

Arbolado urbano de Bogotá

Identificación, descripción y bases para su manejo



Desde pequeño sentí gran atracción por los árboles, que creció con los años hasta el punto que me han calificado como el hombre que puede hablar con los árboles.

Gracias a los campesinos entre quienes crecí en Pacho, Cundinamarca, aprendí a conocerlos y luego un poco más al elaborar en el colegio un herbario de la organografía y de las familias de las plantas.

Decidí entonces buscar la manera más fácil de identificarlos mediante una clave vegetativa, según la cual al conocer las hojas se van descartando caracteres hasta llegar a identificar las familias y las especies.

Este libro, al que muchos estudiosos de los árboles en la ciudad han aportado conocimientos, ofrece una guía para que los ciudadanos aprendan a entender la multiplicidad de funciones y beneficios que los árboles nos brindan y por tanto a respetarlos y cuidarlos adecuadamente.

Como maestro y dendrólogo hago un llamado para que desde el hogar y los claustros se enseñe y eduque al niño en el conocimiento y manejo de la vegetación, en especial de los árboles. Así mismo, deseo que este libro sea útil para que los adultos asuman que los árboles puedan vivir sin nosotros, pero nosotros sin ellos no.

Gilberto Emilio Mahecha.

«El hombre que puede hablar con los árboles»



*Este árbol*¹

Este árbol
en la acera de mi calle
en medio del cemento
crece solitario
sin bosque
sin pájaros sin insectos sin arroyo;
pero verdea siempre en silencio
sumiso entre sol o noche
bajo el aire grueso de la urbe
y es su vida
estar allí transformando polución en frescura
con tronco ramas hojas flores
como un filtro de luz
y un apuesto vigía.

Óscar Gerardo Ramos²
(1928 -)

¹. Patiño, Víctor Manuel. La flora en la poesía. Antología. Cali. 1976.

². Doctor en Filosofía y Letras. Magíster en Administración Industrial,
Doctor Honoris Causa en Literatura y Gran Cruz, Universidad del Valle.
www.valledelcauca.gov.co/publicaciones.php?id=2383.

Alcaldía Mayor de Bogotá

Samuel Moreno Rojas
Alcalde Mayor

Secretaría Distrital de Ambiente

Juan Antonio Nieto Escalante
Secretario Distrital de Ambiente

Samir José Abisambra Vesga
Subsecretario General y de
Control Disciplinario

Germán Dario Álvarez Lucero
Director de Control Ambiental

Wilson Eduardo Rodríguez Velandia
Subdirector de Silvicultura
Flora y Fauna Silvestre

Hernán Gonzalo Cadena Carreño
Coordinador editorial
profesional especializado
Subdirección Silvicultura
Flora y Fauna Silvestre

Germán Tovar Corzo
Asesoría Técnica
profesional especializado
Subdirección Silvicultura
Flora y Fauna Silvestre

Maribel Torres Ramírez
Oficina Asesora de Comunicaciones

Jardín Botánico José Celestino Mutis

Herman Martínez Gómez
Director

Amparo Morales Amado
Secretaria General

Julio César Pulido Puerto
Subdirector Científico

Édgar Mauricio Garzón González
Subdirector Educativo y Cultural

Federico de Jesús Bula Gutiérrez
Subdirector Técnico y Operativo

Hugo Alejandro Sánchez H.
Jefe Oficina Asesor Jurídico

Francisco Bocanegra Polanía
Jefe Oficina de Planeación

Claudia Alexandra Pinzón Osorio
Jefe Oficina de Arborización

Janeth Ardila Ochoa
Jefe Oficina de Control Interno

© Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C., Secretaría Distrital de Ambiente, SDA

- Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis.

ISBN No. 978-958-9387-60-3

Primera edición.

Agosto de 2010.

Secretaría Distrital de Ambiente. Bogotá, D.C., Colombia.

Impreso en Colombia - Editorial Scripto Gómez y Rosales Asociados Compañía LTDA.

Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida total ni parcialmente, ni registrada en o transmitida por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni en ningún medio sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electro-óptico, por fotocopia o cualquier otro, sin el permiso previo por escrito de la entidad.

*Arbolado urbano de
Bogotá*

Autoría

Gilberto Emilio Mahecha Vega: investigación, coordinación científica y dirección general.

Francisco Sánchez Hurtado: aportes sobre dasonomía y silvicultura.

Jairo Alexander Chaparro Guerra: compilación de la información para las fichas y etimología.

Hernán Gonzalo Cadena Carreño: redacción fichas, asesoría, investigación y revisión técnica de contenidos.

Germán Tovar Corzo: asesoría y revisión técnica de contenidos.

Luis Armando Villota Ojeda: aportes sobre silvicultura urbana y manejo fitosanitario.

Gustavo Morales Lizcano: aportes sobre taxonomía.

José Arnulfo Castro Alvarado: aportes sobre aspectos fitosanitarios.

Francisco Bocanegra Polanía: aportes sobre silvicultura urbana.

Miguel Antonio Quintero: viverista. Aportes sobre silvicultura urbana.

Producción editorial

Asociación ComunicAcción

Patricia Jaramillo Martínez: investigación y redacción capítulos preliminares; edición y coordinación general.

Juliana Curcio Valencia: apoyo en la redacción capítulos preliminares.

Juan Carlos Gómez Amaya: corrección de estilo.

Bibiana Alturo Mendoza: diseño y diagramación.

Jovana Noguera Velazco: digitalización de diapositivas.

Digitadoras: Bibiana Pinzón, Isabel Cristina Parra y Yesenia Vázquez.

Mapas: Niveles de precipitación: Jardín Botánico José Celestino Mutis. Germán Herreño Fierro. Densidad del Arbolado Urbano. Secretaría Distrital de Ambiente.

Fotografías: La mayor parte del material fotográfico fue aportado por el profesor Gilberto Emilio Mahecha Vega y en segunda instancia por Daniel Alberto Rodríguez Garavito.

Colaboraron con algunas fotos: Germán Herreño Fierro, Carlos Alberto Hernández Castrillón, Herbario Forestal Gilberto Mahecha-Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Archivo fotográfico del Jardín Botánico de Bogotá.

Fotografía de portada: Litta Buitrago Sandoval, coordinadora editorial JBB.

Ilustraciones: Diego Felipe Moreno, oficina de comunicaciones, JBB.

Agradecimientos a: Paola Rodríguez Suárez, Nubia Amparo Cárdenas, Adelaida Callejas, Diana Wiesner Ceballos, Juan Carlos Linero González, Rodrigo Martínez Triana; Vannessa Cortés M. Maribel Torres Ramírez, Oficina de Comunicaciones Secretaría Distrital de Ambiente y a todos aquellos que en una u otra forma colaboraron con la realización de la presente publicación.

*Arbolado urbano de
Bogotá*

Identificación, descripción y bases para su manejo



Contenido

Presentación.....	9
Notas de la editora.....	13
Introducción.....	15
1. Los árboles y la ciudad.....	18
• ¿Qué se entiende por silvicultura urbana?.....	18
• ¿Por qué pensar en la arborización de la ciudad?.....	18
• La arborización urbana como parte de un sistema.....	19
2. Importancia de los árboles en el contexto urbano.....	22
• Son productores de oxígeno.....	23
• Aportan a la calidad estética y, por lo tanto, al goce y a la paz espiritual.....	23
• Implican valores simbólicos, recreacionales y pedagógicos.....	23
• Aportan a la planeación de la movilidad en la ciudad.....	24
• Actúan como reguladores climáticos.....	24
• Mitigan la acción del viento.....	25
• Generan sombra.....	25
• Mitigan la contaminación.....	26
• Contrarrestan reflejos peligrosos o incómodos.....	28
• Amortiguan el ruido o sonidos molestos.....	28
• Controlan la erosión y contribuyen a la estabilización de taludes.....	29
• Producen frutos.....	29
• Protegen las cuencas hidrográficas y los cuerpos de agua.....	29
• Valorizan la propiedad.....	30



3.	Reseña de la silvicultura urbana en el ámbito internacional.....	32
4.	Notas sobre la historia de la arborización de Bogotá.....	38
5.	¿Qué hace tan complejo el proceso de arborización urbana?.....	46
6.	Manejo del arbolado en Bogotá.....	50
	• Antecedentes de los aspectos jurídicos e institucionales.....	50
	• El Censo del Arbolado Urbano como herramienta para su planeación y manejo.....	52
	• Planes Locales de Arborización Urbana «PLAUS».....	53
	• Gestión de la comunidad frente al manejo del arbolado en la ciudad.....	54
	• Campaña «Adopta un Árbol».....	56
	• ¿Con qué criterios definir las especies que deben conformar la arborización de Bogotá?.....	57
	• Notas sobre la avifauna de Bogotá.....	63
	• Lugares adecuados para plantar árboles en la ciudad.....	64
7.	Manejo silvicultural.....	66
	• Selección de especies y material.....	66
	• Propagación.....	67
	• Bloqueo y traslado.....	68
	• Podas.....	70
	• ¿Cómo podar?.....	72
	• Refuerzos, cables y varillas.....	72
	• Generalidades acerca del sistema radicular.....	73
	• Fertilización.....	73
	• Mantenimiento permanente del arbolado joven y antiguo.....	74
	• Intervenciones en el espacio urbano.....	75
	• Plagas y enfermedades comunes en el arbolado Bogotano.....	76
8.	Clave dendrológica.....	78
	• Árboles y arbustos.....	78
	• Palmas y similares con hojas simples y compuestas agrupadas en rosetón sobre uno o varios ejes.....	79
	• Ilustraciones de hojas, estípulas y copas.....	80
9.	Especies más representativas.....	82
	• Descripción de las fichas técnicas de las especies.....	82
	Glosario.....	379
	Bibliografía.....	385
	Índice alfabético de familia, nombre científico y nombre común.....	389





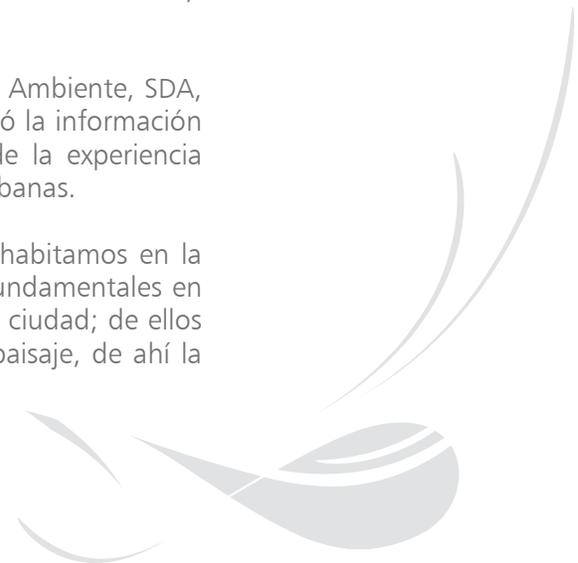
Presentación

El libro *“Arbolado Urbano de Bogotá, identificación, descripción y bases para su manejo”*, surgió con la intención de publicar la investigación realizada por el profesor Gilberto Mahecha para el Jardín Botánico de Bogotá sobre la dendrología o identificación de los árboles, arbustos y palmas de la Sabana, la cual evolucionó hacia esta publicación, en el contexto urbano, que hoy tenemos el gusto de presentar.

Registra las especies más representativas plantadas en la ciudad de Bogotá, a partir de la información obtenida en el Censo del Arbolado Urbano, CAU, realizado entre 2005 y 2007 por el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, en convenio con la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos, UAESP, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, EAAB - ESP, el Departamento Administrativo de Estadística, DANE, y el Fondo Rotatorio del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Fondane.

El libro es el resultado de un convenio entre la Secretaría Distrital de Ambiente, SDA, que financió la publicación y el Jardín Botánico de Bogotá que aportó la información y el conocimiento, producto del trabajo de sus investigadores y de la experiencia construida durante más de cuarenta años de labores silviculturales urbanas.

Su tema central son los árboles, arbustos y palmas con los que cohabitamos en la ciudad y de quienes depende la vida de todos los seres, pues son fundamentales en el ciclo del agua, por tanto de ellos depende su disponibilidad en la ciudad; de ellos depende el aire puro, por ende la respiración, aportan el verde al paisaje, de ahí la



fuerza anímica que nos imprimen al contemplarlos. Así mismo, cumplen una serie de funciones como generar sombra, frutos comestibles, madera, leña, servir de hábitat y alimento a la fauna, retener el suelo, entre otras funciones que en esta publicación se exponen.

El producto de este libro es el compendio del saber acumulado por muchos ingenieros forestales, botánicos, estudiosos de la flora, jardineros y arquitectos paisajistas, a quienes queremos hacer un reconocimiento público, a los aportes que sobre el estado del conocimiento actual del arbolado urbano han hecho personas independientes o vinculadas a entidades privadas u oficiales.

El libro continúa la presentación del conocimiento relacionado con los requerimientos, limitaciones, características, condiciones y beneficios que brindan los árboles. Pretende ofrecer a los habitantes del Distrito Capital mayor información sobre los mismos y fundamentar el actuar de las entidades a cargo, teniendo en cuenta que el arbolado urbano demanda criterios de manejo que difieren de aquellos de los bosques naturales y de los programas de reforestación.

Cabe anotar que como resultado del Censo, la ciudad cuenta con el inventario georeferenciado de todos los árboles ubicados en espacio público de uso público que caracteriza 43 variables por individuo, información manejada mediante una plataforma de sistemas de información geográfica –SIG-, que soporta el Sistema de Gestión para el Arbolado Urbano –SIGAU- la cual permite su actualización permanente con el fin de mantener esta herramienta como base fundamental para la planificación del manejo del arbolado.

El Censo indica que Bogotá en 2007 contaba con 1'114.765 árboles en su espacio público, 36,3 unidades por hectárea y uno por cada seis habitantes aproximadamente.

La información presentada se ha orientado a ofrecer elementos en la construcción de la Política Distrital de Arborización Urbana, dado que la planeación, y manejo inteligente y ético del arbolado es garantía de calidad ambiental urbana.

Por lo anterior, teniendo en cuenta que desde 1998, Bogotá desarrolla una política para la gestión del árbol urbano, ante el preocupante estado físico y sanitario de muchos de sus individuos, causantes de frecuentes accidentes por caída de ramas y volcamiento total de sus estructuras; además, por su afectación debido al auge de la construcción y remodelación de la infraestructura pública y privada.

Por tanto, se ha establecido un orden institucional, jurídico y técnico con el fin de efectuar un manejo adecuado de la cobertura arbórea urbana garantizando su permanencia en condiciones óptimas y en convivencia con la infraestructura urbana.

Los resultados de la organización administrativa en cuatro gobiernos consecutivos han implicado la revisión permanente de la normatividad local, la cual ha sido ajustada en tres oportunidades.

La continuidad de esta política está asegurada, dado que en el Plan de Desarrollo que regirá la ciudad hasta el 2012, el programa Bogotá Reverdece, apropió recursos por veintiún mil millones de pesos que son ejecutados por diferentes entidades del Distrito y destinados a mantenimiento del arbolado existente y diez mil millones de pesos, ejecutados por el Jardín Botánico de Bogotá para la plantación de 100.000 árboles más que serán establecidos en el espacio público de uso público en la ciudad.

La Secretaría Distrital de Ambiente y el Jardín Botánico de Bogotá aportan con la publicación de este libro al cumplimiento del Plan de Desarrollo "*Bogotá Positiva*" del Alcalde Mayor, Samuel Moreno Rojas, que busca afianzar una ciudad en la que todos y todas vivamos con mejor calidad de vida y se reconozcan, garanticen y restablezcan los derechos humanos y ambientales, para hacer una ciudad responsable con el ambiente e integrada con su territorio circundante, con la nación y con el mundo.

Le invitamos a usar este libro, apropiarse de este conocimiento para cuidar los árboles que hacen posible la vida en nuestra ciudad, a disfrutarlo y compartirlo con los suyos.

¡Por una Bogotá Positiva: para vivir Mejor!



Juan Antonio Nieto Escalante
Secretario Distrital de Ambiente



Herman Martínez Gómez
Director
Jardín Botánico de Bogotá
José Celestino Mutis



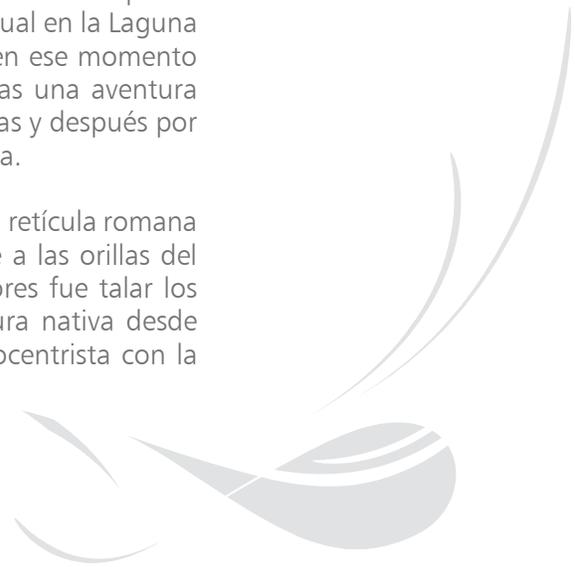


Notas de la editora

Bogotá Distrito Capital es hoy nuestro hábitat. Se gestó en la sabana de Bacatá, como asentamiento humano a través de los muisca, quienes evolucionaron durante milenios en las altas montañas y páramos andinos de la Cordillera Central; engranados en paisajes plenos de vida, verdes, muy verdes, ocre, rojos, naranjas, amarillos, azules, lilas... Los muisca obtenían todo lo que requerían para vivir de los bosques de sagrados nogales, cedros, palmas y sietecueros, chusques, pajonales y frailejones que a su vez eran habitados por venados, dantas, tapires, osos de anteojos, tigrillos, jaguares, conejos, ardillas, colibríes y otra infinidad de manifestaciones de la vida de la que hacemos parte integral, más no fundamental.

En su evolución espiritual habían sacralizado la naturaleza al punto por ejemplo de decorar los bosques con laminillas de oro de manera que tintinearán mecidas por el viento y su máximo líder rendía homenaje al dios Sol en un sagrado ritual en la Laguna de Guatavita. Este paradisíaco y mágico escenario, con los muisca en ese momento de evolución, fue lo que encontraron los españoles a su llegada, tras una aventura trasatlántica en la que se embocaron, en principio en busca de especias y después por ansias de oro y poder que impulsaron a través de la religión y la fuerza.

El asentamiento español se inicia con Santa Fe de Bogotá, insertando la retícula romana en el ecosistema altoandino, en la base de Monserrate y Guadalupe a las orillas del río San Francisco. Una de las primeras órdenes dadas por los invasores fue talar los nogales, por su carácter sagrado, en su intento de destruir la cultura nativa desde sus raíces hasta sus símbolos e imponer la visión de civilización eurocentrista con la



cruz, en lugar del Sol como símbolo divino y la espada por estandarte. Pasa de tener unos pocos habitantes en su fundación por parte de Gonzalo Jiménez de Quesada, a 7.307.353 habitantes en 2009, de acuerdo con datos de la Secretaría Distrital de Planeación.

Desde entonces, el Distrito ha venido creciendo en un proceso de urbanización, desde el punto de vista natural con características de plaga, mientras históricamente las administraciones locales y regionales se ven cada vez en mayores dificultades para responder oportuna y adecuadamente a la creciente demanda de suelos, agua, energía, oferta laboral, movilidad, posibilidades de nutrición y salud para un cada vez mayor número de habitantes, en los últimos años, desplazados por la violencia en nuestro rico – pobre y complejo país.

La sobrevivencia de los habitantes de Bogotá, es decir, tuya y mía, está determinada por la calidad ambiental y esta a su vez por las zonas verdes que hacen parte del espacio privado, del espacio privado de uso público y del espacio público de uso público, que están conformadas por pastos, jardines, arbustos, palmas y árboles y en algunos casos por procesos de agricultura urbana. Su efectividad en la oferta de calidad ambiental, que implica la calidad estética, depende del área por habitante, de la conectividad entre las mismas, de la capacidad de las especies para absorber o transformar agentes contaminantes del aire y del adecuado diseño y plantación de las especies que allí se dispongan.

Los árboles sembrados al lado de las calles y avenidas de manera continua se tornan en los agentes de la conectividad necesaria para garantizar la sostenibilidad de la estructura ecológica o biológica principal que nos articula con el nicho verde del entorno regional en que se inserta la ciudad. En este momento de nuestra historia se está definiendo la política para la arborización urbana, de acuerdo con la ley en su definición tenemos deberes y derechos tanto el sector público y la sociedad civil representada por las organizaciones agremiadas en torno al tema.

Corresponde al Alcalde Mayor y a los Alcaldes locales, al Secretario Distrital de Ambiente y al director del Jardín Botánico, a funcionarios y contratistas de las entidades comprometidas oficialmente con la protección, diseño y manejo, velar porque Bogotá sea verdaderamente una ciudad habitable y bella. Esto no es posible si no entendemos que hacemos parte de la naturaleza, que las zonas verdes son, entre otros como el suministro de agua, las que hacen las ciudades habitables en términos ambientales, que el espacio público es de todos, que la ciudad es nuestro hábitat y que todos tenemos el derecho de participar en su mejoramiento continuo y que es necesario fortalecer los mecanismos para lograrlo.

Velar por que la construcción de ciudad sea un proceso compartido que cuente con la participación de la sociedad civil es un deber de los funcionarios, velar por que los funcionarios cumplan a cabalidad su misión es un deber de los ciudadanos. La construcción solo es posible si se unen el pensamiento, la palabra y la acción. Bogotá es nuestra ciudad, es entre todos que podemos hacerla cada vez mejor o hacer de ella un infierno. Que sea la inteligencia humana utilizada con amor en pro de nuestro bienestar el que nos mueva.

Patricia Jaramillo Martínez
Editora

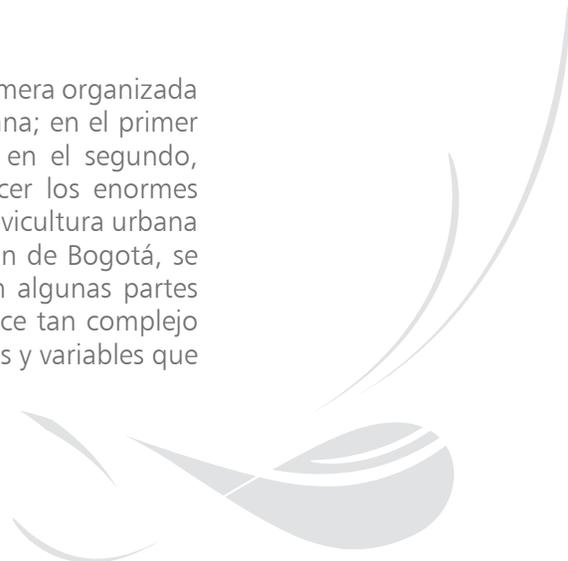


Introducción

En esta publicación encontrará información sobre 146 especies vegetales de los biotipos árboles, arbustos y palmas, más representativas presentes en Bogotá, D.C. con las potencialidades o limitaciones para su utilización en la arborización urbana, así como otros aspectos interesantes sobre las mismas.

Recoge la experiencia y los resultados de las actividades de gestión, planificación y manejo realizados históricamente por los actores encargados del arbolado urbano que han posicionado a Bogotá, D.C. en el ámbito regional e internacional en esta temática. Además de los servidores públicos de las entidades oficiales y de los tomadores de decisiones, el libro está dirigido a planificadores, arquitectos, paisajistas, ingenieros civiles y forestales, biólogos, constructores, empresas de servicios públicos, líderes de acción comunal, jardineros profesionales y aficionados y en general a los habitantes de la ciudad que aprecian los árboles.

El libro está estructurado en dos partes claramente diferenciadas, la primera organizada en siete capítulos, aborda diferentes aspectos de la arborización urbana; en el primer capítulo, *Los árboles y la ciudad*, se conceptualiza sobre el tema; en el segundo, *Importancia de los árboles en el contexto urbano*, se dan a conocer los enormes beneficios que estos nos prestan; en los dos siguientes, *Reseña de la silvicultura urbana en el ámbito internacional* y *Notas sobre la historia de la arborización de Bogotá*, se presenta el contexto histórico de diferentes visiones del arbolado en algunas partes del mundo y antecedentes en nuestra ciudad; en el quinto, *¿Qué hace tan complejo el proceso de arborización urbana?*, se presentan los distintos aspectos y variables que



inciden en la planificación, desarrollo y mantenimiento del arbolado urbano; en el sexto, Manejo del arbolado en Bogotá, se exponen criterios e información de interés sobre la actualidad de la arborización en el Distrito; en el séptimo, Manejo silvicultural, se presenta de manera general información para el manejo arbóreo.

La segunda parte del libro contiene los capítulos octavo, Clave dendrológica para la facilitar la identificación de los árboles, arbustos y palmas, y el noveno capítulo, Especies más representativas, presenta las fichas técnicas de las 146 especies seleccionadas por su mayor representatividad en el arbolado urbano de Bogotá, organizadas en orden alfabético por su nombre común.

En cada una de las fichas técnicas de las especies se presentan datos interesantes y fundamentales para la toma de decisiones para la plantación y el manejo del árbol en el contexto urbano como: descripción, porte, origen, significado, tasa de crecimiento, longevidad, forma del arbusto, árbol o palma, tallo, copa, características ornamentales, atributos de manejo especial, susceptibilidad a plagas y enfermedades, manejo silvicultural, poda, raíz, bloqueo y traslado, resistencia a condiciones ambientales, datos del censo y viabilidad para su uso en el arbolado urbano.





Los árboles y la ciudad

¿Qué se entiende por silvicultura urbana?

El concepto de silvicultura urbana se encuentra todavía en evolución. Ha venido a significar tanto la plantación de árboles en algunos lugares como la planificación y el ordenamiento a gran escala de toda la vegetación leñosa dentro de los límites de una ciudad y su periferia.³

Por definición la silvicultura es la ciencia forestal que se encarga del cultivo y de la producción de árboles para la generación de bosques, con diferentes propósitos, así como de las actividades conexas relacionadas con su manejo y mantenimiento —tratamientos silviculturales—; a partir del crecimiento y de la necesidad de planificación y ordenamiento de los centros urbanos en las últimas décadas surgió la necesidad de abordar la temática de la plantación de árboles de manera técnica, teniendo en cuenta la dinámica de la ciudad, sus dificultades y características particulares, así como la incidencia de estas condiciones cambiantes en el desarrollo del arbolado urbano. En este sentido la silvicultura urbana nace a partir del reconocimiento y del entendimiento de las diferencias en función, comportamiento y necesidades de los árboles en contextos diferentes, diferenciando claramente su manejo en bosques naturales, en plantaciones y en las grandes urbes.⁴

Su planeación y desarrollo obedece a diferentes criterios de acuerdo con las necesidades y características de cada ciudad y también ha sido analizada desde diferentes enfoques. En algunas ciudades se ha priorizado la calidad ambiental, en otras la producción de leña asociada a la arborización urbana y en otras se ha asociado a criterios de agricultura urbana. La presente publicación hace referencia a algunos árboles, arbustos y palmas que conforman la cobertura arbórea de las zonas verdes de Bogotá de acuerdo con el Censo del Arbolado Urbano, CAU.

¿Por qué pensar en la arborización de la ciudad?

Aunque a veces se olvide, hacemos parte de la naturaleza. Nuestra salud está directamente relacionada con la calidad de los alimentos, del aire que respiramos, del agua que consumimos, de los niveles de estrés que manejamos y de la calidad estética y paisajística de nuestro entorno. Por lo tanto nuestra vida en la ciudad depende de la capacidad que ésta tenga de satisfacer nuestras necesidades vitales. La ciudad existe en la medida en que haya suficiente oxígeno, suficiente agua, suficiente espacio para movilizarnos y suficiente verde, representado en las plantas de jardín, arbustos y árboles en los espacios públicos, que por la diversidad de sus formas y su contenido simbólico y funcional contraste y balancee de manera positiva la dinámica y la «dureza» predominante en las edificaciones urbanas.⁵

3. FAO. Unasylva No. 15. Silvicultura urbana: ciudades, árboles y población. <http://www.fao.org/docrep/s1930S/s1930s01.htm#editorial:%20ciudades,%20árboles%20y%20población>.

4. Ingeniero Hernán Cadena Carreño.

5. Jardín Botánico de Bogotá, Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura, C.I.F.A, Universidad de los Andes. Diseño Preliminar para el Manual Verde. Bogotá. 1999.

En tal sentido se hace necesario entender que «la ciudad es un socioecosistema integrado en el que interactúan en forma interdependiente los distintos componentes bióticos —organismos vivos como animales, plantas, insectos, etcétera— con los abióticos —suelo, agua, aire, etcétera—. Estos procesos naturales, a su vez, se interrelacionan con el componente humano social» (Murray 1995).⁶

Las ciudades generan una sobrecarga informativa que satura nuestra capacidad de percepción y atención. El ruido, la contaminación del aire y el distanciamiento de la estética de la naturaleza de la que hacemos parte generan altos niveles de estrés que influyen desfavorablemente en nuestra vida cotidiana. Si tenemos en cuenta que las ciudades se han desarrollado para mejorar la calidad de vida humana, vale la pena entonces que trabajemos cotidianamente en ello y los árboles son una de las mejores herramientas para lograrlo.

De acuerdo con el investigador José Antonio Corraliza Rodríguez del Departamento de Psicología Social y Metodología de la Universidad Autónoma de Madrid «el "hecho urbano" constituye uno de los más desafiantes retos de y para la organización social en este momento. La estructura urbana, los cambios en la forma de expresión y estética urbana están relacionados con cambios en el modo de vida y la experiencia social. Diferentes formas de vida, conflictos sociales y nuevos estilos de vida aparecen vinculadas a los procesos de estructuración de la trama urbana. Esto explica la relevancia y significación del hecho urbano en la vida social, en los modelos de actuación, planificación y desempeño individual».⁷

Este mismo autor señala: «También resulta oportuno recordar la adaptación que Ventre realiza de la famosa sentencia de Montesquieu para referirse a las leyes. Sentencia Montesquieu: "primero las personas hacen las leyes, luego las leyes hacen a las personas". Algo análogo puede decirse de la dinámica de la estructura urbana: primero las personas construyen la ciudad y los edificios; luego la ciudad construye a las personas, vale decir, determina su manera de pensar, sentir y actuar».

En este mismo sentido Diana Wiesner cita a Lawrence Durrell: «Somos hijos de nuestro paisaje: nos dicta nuestra conducta e incluso nuestros pensamientos en la medida que armonizamos con él». Lo anterior cobra especial sentido si tenemos en cuenta que según las Naciones Unidas⁸ en 2030 casi el 85 por ciento de los latinoamericanos y la mitad de todos los africanos y asiáticos vivirán en ciudades.

La arborización urbana como parte de un sistema

De acuerdo con el estudio *Análisis de conectividad para la estructura ecológica principal de Bogotá* en el contexto urbano y periurbano desarrollado por el biólogo y M.A. en Geografía Fernando Remolina,⁹ las estructuras ecológicas están compuestas de áreas protegidas, articuladas por conectores con el fin de generar y facilitar el flujo de servicios ambientales a través de un territorio, además de garantizar el mantenimiento integral

-
6. Cobo, Wania. *Participación pública en la arborización urbana áreas verdes urbanas en Latinoamérica y el Caribe*. Memoria del Seminario Internacional. Centro de Agroforestería para el desarrollo sostenible. Universidad Autónoma de Chapingo. Banco Interamericano de Desarrollo, Méjico. 1997.
 7. Corraliza, J. A. 2000: *Vida urbana y experiencia social. Discusión sobre la calidad de los espacios urbanos*. <http://habitat.aq.upm.es/bv/agbd11.html>, diciembre de 2006.
 8. G. Kuchelmeister. "49 Árboles y silvicultura en el milenio urbano. Contribuciones a la silvicultura urbana en un mundo progresivamente urbanizado". Revista Unasyva 200, Vol. 51, FAO. 2000.
 9. Remolina, Fernando. *Análisis de conectividad para la Estructura Ecológica Principal de Bogotá en el contexto urbano y periurbano*. Revista Pérez Arbelaezia No. 16. Bogotá. 2005.

de la biodiversidad (van der Hammen & Andrade 2003). El objetivo de crear estas estructuras en ciudades es equilibrar el desarrollo urbano y rural con la preservación del medio ambiente.

De acuerdo con el diseño preliminar del Manual Verde para Santa Fe de Bogotá, estudio dirigido por Carlos H. Fonseca S. y publicado por el Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura, CIFA, de la Universidad de los Andes y el Jardín Botánico José Celestino Mutis en 1999, «desde el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan de Gestión Ambiental se tuvo en consideración la conformación de una estructura ecológica principal, EEP, (...) Esta estructura ecológica (...) la conforman las rondas y zonas asociadas al sistema hídrico. También hacen parte de ella los parques y corredores de vegetación que conectan diferentes ecosistemas (e.g. cerros orientales y río Bogotá). No obstante la visión de estas herramientas de planeación debe materializarse. La ciudad debe proponerse un conjunto de metas técnica y financieramente factibles orientadas al logro de estos retos de planeación».

Este concepto se aplicó dentro del Plan de Ordenamiento de Bogotá por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital en el 2000 de acuerdo con la siguiente definición: «Red de espacios y corredores que sostienen y conducen la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales a través del territorio, en sus diferentes formas e intensidades de ocupación, dotando al mismo de servicios ambientales para su desarrollo sostenible».

En tal sentido la planificación del arbolado urbano en términos de calidad de vida, salud, ambiente, patrimonio cultural y embellecimiento, entre otros aspectos, debe fundamentarse en su conformación, conectividad y fortalecimiento. Los corredores contribuyen a la generación de vínculos que articulan las zonas verdes de la ciudad con los cerros y los humedales a nivel regional, generan hábitats para otras especies y mitigan los rigores climáticos. El establecimiento de corredores que atraviesen la ciudad —con el fin de conectar la EEP— contemplados en el Plan de Ordenamiento de Bogotá implica la incorporación integral de criterios de arborización urbana y de restauración ecológica.

Los árboles ubicados en la ciudad de Bogotá hacen parte integral de la EEP y actúan como articuladores de la misma. En tal sentido su planificación y gestión debe ser precisa —a partir de la información obtenida de acuerdo con estrictos parámetros técnicos—, cuidadosa y basada en información con elevados estándares de calidad. «La intervención sobre una parte del mismo afectará a todo el sistema; hay que buscar las interrelaciones y considerar sus diversidades y su dinámica. Esto nos ayudará a conocer las causas de los problemas, a plantear las estrategias de solución y a ejecutar las acciones con más éxito».¹⁰

«Se debe cambiar la concepción de que el concepto medio ambiente hace referencia exclusivamente a la naturaleza; medio ambiente es también la ciudad».¹¹ La conectividad que se genera entre los ecosistemas altoandinos como ecosistemas de soporte con los asentamientos circundantes y el ecosistema urbano mediante la EEP propicia una sinergia que potencializa los servicios vitales que genera la naturaleza a los habitantes de Bogotá.

10. Cobo, Wania. *Participación pública en la arborización urbana áreas verdes urbanas en Latinoamérica y el Caribe*. Memoria del Seminario Internacional. Centro de Agroforestería para el desarrollo sostenible. Universidad Autónoma de Chapingo. Banco Interamericano de Desarrollo, Méjico. 1997.

11. Idem.



Importancia de los árboles en el contexto urbano

«Los árboles adquieren un papel sagrado al hacerse intermediarios entre los hombres y las deidades del firmamento, entre la tierra en la que hunden sus raíces y el cielo que descansa en sus ramas.»

Miguel Herrero Uceda.¹²

Antes del hombre los árboles. Los árboles han sido nuestros benefactores desde siempre. Los científicos dan noticia de su existencia desde hace alrededor de 365 millones de años, mientras que han estimado que como especie los seres humanos nos separamos de los chimpancés apenas hace alrededor de 10 millones de años. Desde entonces hemos dependido de estos gigantes verdes. Nuestros ancestros descendieron de sus ramas y poco a poco, durante millones de años, cuando se formaron las sabanas y tuvieron que caminar, se irguieron para alcanzar sus frutos, construyeron sus primeras casas y algunas herramientas con su madera y bajo sus ramas y copas se protegieron del sol como aún hoy lo hacemos.

Los árboles conforman el paisaje de los diferentes territorios, contribuyen a regular el clima, suministran alimento, medicinas, forraje para los animales, cobijo, materia prima para la construcción de viviendas y para la elaboración de toda clase de objetos, brindan paz espiritual y han sido vigías de los suelos y del agua.

Los árboles en una ciudad determinan y caracterizan su paisaje. Cada árbol que encontramos al recorrer Bogotá contribuye a hacer posible la vida en ella y a mejorar la calidad de vida de todos y cada uno de sus habitantes, brinda diversos beneficios tangibles e intangibles de orden ambiental, estético, psicológico, paisajístico, recreativo, social y económico, a tal punto que «se constituyen en uno de los indicadores de los aspectos vitales y socioculturales de las ciudades».¹³

12. Fundación + Árboles. <http://www.amigosdelosarboles.com>.

13. Wiesner C., Diana. *Metodología para la definición de una estrategia de arborización*. Foro de Arborización Urbana. Bogotá. 2000.

De acuerdo con la complementación del Manual Verde, «el paisaje urbano es una expresión de las diferentes escalas de valores culturales y a la vez un reflejo de la salud ambiental y ecológica¹⁴ del entorno urbano». «Los árboles son indicadores de los aspectos vitales y socioculturales de la ciudad».¹⁵ Y para muchos ciudadanos constituyen su única conexión con la naturaleza.



Son productores de oxígeno

En su calidad de plantas superiores y por tener hojas con clorofila producen oxígeno través del proceso de la fotosíntesis, principal elemento para el desarrollo y sostenimiento de la vida en el planeta.



Aportan a la calidad estética y por lo tanto al goce y a la paz espiritual

Asomarse a la ventana y ver mecerse las ramas de un árbol vecino, ver la algarabía de los niños al tratar de alcanzar las cerezas en los parques y barrios, disfrutar los toques de amarillo que nos brindan los alcaparros en noviembre, el aroma de los jazmines tras la lluvia en Bogotá son placeres que se disfrutan algunas veces concientemente, otras no tanto. Pero aunque no siempre nos demos cuenta, estos compañeros generosos contribuyen a nuestro bienestar permanentemente. Ofrecen una percepción del ambiente urbano más amable y natural.

Los árboles generan un valor agregado a la percepción de la ciudad al dar escala y mitigar visuales negativas brindando, de esta manera, cualidades intangibles. Permiten una mejor definición de los espacios, dan sensación de profundidad, crean ambientes aislados y tranquilos, generan privacidad, protegen y constituyen atractivos visuales gracias a sus múltiples formas, volúmenes, sombras, texturas y colores. Por los cambios propios de la caída y renovación del follaje, por la floración y la fructificación generan cambios del paisaje en el tiempo que contrarrestan la monotonía cotidiana, son útiles para ocultar espacios desagradables o degradados, crean volúmenes y acompañan y resaltan monumentos y obras de arte.¹⁶

Además de su aporte estético y perceptivo los árboles plantados con los criterios acertados generan barreras vivas entre los espacios privados y públicos ofreciendo la posibilidad de contar con el derecho a la privacidad de las personas en sus espacios y al mismo tiempo brindan aire e iluminación natural al evitar el uso permanente de cortinas.



Implican valores simbólicos, recreacionales y pedagógicos

Los árboles también representan importantes símbolos culturales y son usados frecuentemente como indicadores de eventos históricos: «por su antigüedad y su tamaño, por los

¹⁴. Lo ecológico en el entorno urbano se circunscribe a los «nichos» o espacios en los cuales la vida natural sobrevive aunque esté rodeado de espacio construido. Esta cualidad depende de varios factores y condiciones, entre ellos el mismo tamaño del espacio natural de tal manera que permita suficiente territorio con capacidad de carga de las especies que habitan allí. Un «ecosistema» urbano es necesariamente un sistema natural condicionado y dependiente de muchos factores externos y artificiales. En: complementación del Manual Verde, Corporación Propuesta Ambiental- Carlos Fonseca Z. IDU-DAMA-JBB. U. T. Bogotá, 2002.

¹⁵. Hough, Michael. Cities and natural process. Routledge, 1995.

¹⁶. Diseño Preliminar del Manual Verde, Jardín Botánico - Universidad de Los Andes. 1998.

hechos históricos que tuvieron lugar bajo sus ramas y cuya vista suscita un sentimiento de afiliación y solidaridad en los pueblos que los poseen y veneran».¹⁷

En muchos casos nos evocan recuerdos, gratos o tristes, que hacen parte de nuestra historia personal o colectiva. Tienen una influencia psicológica positiva en nuestra vida cotidiana. En parques locales y barriales los árboles se usan como lugares para juego, deporte y esparcimiento, para la reflexión y contemplación de la naturaleza, además de que constituyen magníficos escenarios, talleres y laboratorios para la educación y formación biológica y ecológica de la ciudadanía.¹⁸ A partir de sus anillos de crecimiento se pueden estudiar hechos de diversa índole ocurridos hace mucho tiempo por lo cual se considera que aportan valores dendrocronológicos.

Muchos árboles hacen parte del patrimonio vivo de la ciudad de Bogotá, motivo por el cual han sido denominados árboles patrimoniales. De acuerdo con el estudio *Árboles patrimoniales* contratado en 2003 por el Jardín Botánico de Bogotá con el ingeniero forestal Eduardo Bermúdez R., se definen como «aquellos que tengan una o varias de las siguientes características: 60 o más años de edad, que la especie sea nativa de significación ambiental y paisajística o exótica singular y poco común. Que tenga porte alto y ocupación espacial significativa, relativa a la especie y que tenga valor histórico cultural relacionado con un hecho histórico o anecdótico de significación y tradición para un lugar o una comunidad».¹⁹

Aportan a la planeación de la movilidad en la ciudad

Los árboles plantados con criterios correspondientes a las necesidades y potencialidades de las especies contribuyen a la definición de los flujos de vehículos y personas, por lo tanto a la agilidad de la movilidad y a la seguridad ciudadana, hechos que finalmente contribuyen a la armonía y a la disminución del estrés ciudadano.

Actúan como reguladores climáticos

La alta irradiación de la energía calórica proveniente del sol que tienen los edificios y construcciones —que puede ser hasta del 90 por ciento— produce cambios microclimáticos fuertes. A lo anterior se suma el calor proveniente de la atmósfera por efecto de la combustión originada por la industria, los automóviles y por el desarrollo de actividades como cocinar, utilizar calefacción y aparatos eléctricos. La sumatoria de estas formas de calor genera corrientes de aire que confluyen desde todas las direcciones cuando la velocidad del viento es baja. Por tal razón no es difícil encontrar en Bogotá cítricos, guayacanes, café y aguacate.

Los árboles tienen un potente efecto regulador sobre la temperatura y por consiguiente sobre el clima al controlar la radiación solar, el viento, la humedad y la evapotranspiración; es por esto que las áreas donde se encuentran reciben sus beneficios. Su efectividad depende de la densidad del follaje, de la forma de las hojas y de los patrones de ramificación.

¹⁷. Pérez A. Enrique. *Arborizaciones Urbanas*. Banco de la República. Bogotá. 1978.

¹⁸. Tovar Corzo, Germán. *Manejo del arbolado urbano en Bogotá*. *Revista Colombia Forestal*. Bogotá, 2007.

¹⁹. Bermúdez R. Eduardo. *Árboles patrimoniales*. Jardín Botánico de Bogotá. Bogotá. 2004.

Debido a que un solo árbol transpira aproximadamente 400 litros de agua al día²⁰ a través de la evapotranspiración los árboles, arbustos, palmas y demás plantas contribuyen al mejoramiento del clima por lo que son llamados acondicionadores naturales del aire.

En las regiones templadas y cálidas del planeta los árboles deciduos o caducifolios, es decir, que pierden sus hojas como mecanismo para defenderse del clima, son controladores inigualables de calor. En verano interceptan la radiación del sol y bajan la temperatura bajo sus copas protectoras y en invierno, cuando pierden sus hojas, el efecto es el calentamiento producido por el incremento del paso de los rayos del sol.

Las copas de los árboles no permiten la pérdida de calor de las superficies urbanas porque actúan como sombrillas entre el aire frío nocturno y los materiales superficiales calientes. De ahí que las temperaturas en la noche sean más altas bajo los árboles que en áreas abiertas.²¹ Lo contrario sucede en las ciudades en donde la temperatura ambiental es muy alta en horas del día: se ha comprobado que los jardines y plantas ornamentales disminuyen la temperatura local hasta en 10 °C y la temperatura global hasta en 1 °C. De ahí la importancia de la cobertura arbórea como modificador del clima disminuyendo el efecto invernadero.

La selección del tipo de copa y por lo tanto de la especie que se debe plantar depende de la sensación que se quiere producir por su amplitud y densidad, de tal manera que genere sombra total o que permita la entrada de la luz solar.

Mitigan la acción del viento

Los árboles y arbustos con ramas y troncos muy resistentes, abundante follaje y perennifolios —que no pierdan sus hojas o si lo hacen es por períodos de tiempo muy cortos—, tales como arrayanes o liquidámbares, dispuestos a manera de barrera son muy útiles para obstruir, desviar, filtrar y mitigar el impacto ocasionado por el viento que, de acuerdo con su velocidad, intensidad, turbulencia y capacidad de arrastre de partículas genera daños de diferente índole.

Generan sombra

El efecto de sombrilla de los árboles es especialmente útil y apreciado en ciudades de clima cálido. Incluso en Bogotá caminar bajo la sombra cuando el sol está «picante» genera una sensación de protección.

De ahí la importancia de realizar podas adecuadas sólo cuando sean necesarias y no las que culturalmente se denominan «topiarios», es decir, podas de formas geométricas con fines estéticos, culturalmente aplicadas en Francia, las cuales muchas veces degeneran al árbol en formas no naturales y afectan su fisiología; además, son estéticamente discutibles porque se corre el riesgo de que queden mal hechas y no permitan que cumpla con sus funciones intrínsecas como la generación de sombra y su correspondiente incidencia en la regulación climática.

²⁰. Tovar Corzo, Germán. *Manejo del arbolado urbano en Bogotá*. Revista Colombia Forestal. Bogotá, 2007.

²¹. Ibid.

Los árboles moderan simultáneamente la temperatura y la humedad relativa. La primera disminuye y la segunda aumenta de la parte alta hacia abajo del árbol; por esto para las personas que transitan bajo los árboles la sensación es que la temperatura es menor y la frescura mayor. En las zonas calurosas el viento refresca los espacios al pasar a través de la vegetación.

Al planear la plantación de árboles con el fin de generar sombra en zonas que se desea hacer más frescas tales como vías, andenes, ciclorutas, parqueaderos o canchas deportivas es importante seleccionar especies arbóreas que no produzcan frutos carnosos para evitar su caída sobre las personas y los vehículos. Se deben evitar especies caducifolias porque mucho follaje obstruye los desagües y se debe tener en cuenta la fortaleza de las ramas para prevenir su caída. Para generar sombra son útiles los árboles de copa amplia, alta, buena textura y densidad de follaje, como el caucho, el jazmín del Cabo, el jazmín australiano y los magnolios.

Mitigan la contaminación

«Nuestro propio progreso nos envenena y son los árboles
nuestra única vigilante defensa.»
Enrique Pérez-Arbeláez.²²

Los resultados de la investigación realizada en 2007 por Mauricio Gaitán, Juliana Cancino y Eduardo Behrentz²³ sugieren que «para contaminantes como óxidos de azufre y de nitrógeno, así como para monóxido de carbono Bogotá no presenta en la actualidad un problema significativo de contaminación del aire. Al mismo tiempo, sin embargo, las concentraciones atmosféricas de material particulado en la ciudad tienden a encontrarse muy por encima de los niveles sugeridos por las normas de calidad del aire».

Los contaminantes más comunes de las ciudades industrializadas son el monóxido de carbono, CO, el dióxido de carbono, CO₂, que aunque no es tóxico contribuye al efecto invernadero y al calentamiento global, el monóxido de azufre, SO, y el dióxido de azufre, SO₂, que dañan los suelos y la vegetación existente; el óxido nítrico, que reacciona con el ozono para formar dióxido de nitrógeno, NO₂, tóxico, carece de color y contribuye a la formación de *smog*.²⁴ Otros contaminantes como el óxido nítrico, N₂O, el ozono troposférico, O₃, y las partículas en suspensión son considerados como los más nocivos para la salud.

Los árboles absorben el dióxido de carbono atmosférico a través de las hojas con la apertura de células especializadas llamadas estomas que permiten que este gas entre

²². Pérez-A, E. *Arborizaciones urbanas*. Banco de la República. Bogotá. 1978.

²³. Gaitán, M. y Cancino J. Behrentz. E. *Análisis del estado de la calidad del aire en Bogotá*. Revista de Ingeniería No. 26. Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia. rev.ing. ISSN. 0121-4993. Noviembre de 2007.

²⁴. Morales, L. y Varón, T. *Árboles ornamentales en el Valle de Aburrá, elementos de manejo*. Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Medellín. 2006

por difusión y se incorpore en los cloroplastos. Estos, junto con la luz, en un proceso de cadena de electrones y en el ciclo de fijación de carbono, transforman el CO₂ y el H₂O en carbohidratos básicos —glucosa, fructosa, sacarosa y almidón—.

Es decir, sintetizan o elaboran sustancias orgánicas a partir de inorgánicas, las cuales utilizan para formar su propia estructura²⁵ como troncos, tallos, hojas y para almacenar energía que requieren para su funcionamiento, metabolismo y crecimiento. Un árbol sano de mediano tamaño almacena carbono, cuya cantidad varía de acuerdo con la especie y con las condiciones ambientales. Esta es la magia de la fotosíntesis que explica la forma como las plantas transforman la energía lumínica, el agua y el carbono gaseoso en materia orgánica o biomasa que da origen a la cadena trófica.

A través de la absorción los árboles tienen un efecto positivo en la reducción de los contaminantes gaseosos, especialmente SO₂ y NO₂. Al establecer barreras anchas y formadas por diferentes tipos de árboles y arbustos se logra fijar, retener y capturar los contaminantes emitidos por procesos industriales y por combustión vehicular.

A través de la evapotranspiración, que es el proceso por medio del cual la planta pierde H₂O por evaporación desde los estomas, los árboles incrementan la humedad que ayuda a capturar del aire las partículas contaminantes —arena, polvo, ceniza, polen y humo—. Estas partículas son atrapadas por hojas, ramas y troncos para más tarde ser lavadas por la lluvia.²⁶ En algunos casos los contaminantes se adhieren a las estructuras y cubren las hojas limitando la fotosíntesis.

La contaminación atmosférica se expresa en términos de microgramos del contaminante por metros cúbicos de aire ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) o en partes por millón (ppm) para los gases. Las PM10 —partículas menores de 10 micras— y las PM2,5 —menores de 2,5 micras— son las más conocidas por los efectos negativos sobre la salud humana, vegetal y el deterioro que ocasionan a las construcciones y el mobiliario. En 2008²⁷ se registró un nivel de concentración media anual de PM10 de 67,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; el límite internacional es de 50,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

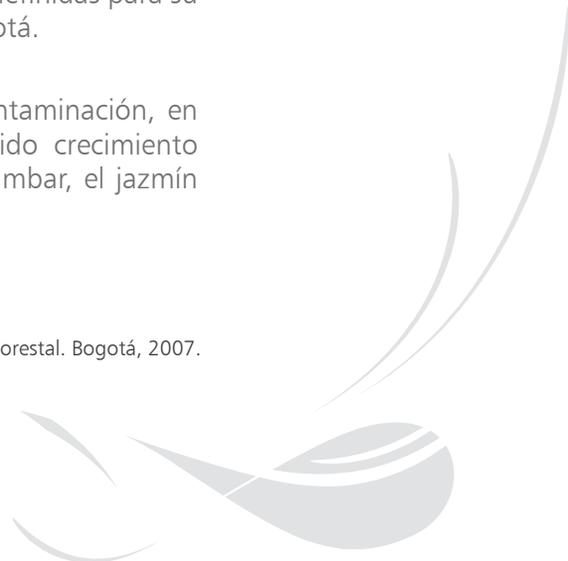
Los datos anteriores son la causa de que Bogotá cuente desde 1997 con una red de monitoreo de la calidad del aire, RM CAB, de la Secretaría Distrital de Ambiente, SDA, mediante la cual es posible realizar el seguimiento permanente de las concentraciones de los contaminantes presentes en el aire de las diferentes localidades, así como su origen. Esta herramienta permite el desarrollo de normas y políticas definidas para su aplicación con el fin de mejorar la calidad ambiental del aire en Bogotá.

Los árboles que más contribuyen al control o mitigación de la contaminación, en términos de captura de carbono principalmente, son los de rápido crecimiento como el jasmín de la China, los magnolios, las eugenias, el liquidámbar, el jasmín australiano, los alcaparros y los nogales.

²⁵. www.barrameda.com.ar/botanica/la-fotosintesis.htm .

²⁶. Tovar Corzo, Germán. *Manejo del arbolado urbano en Bogotá*. Revista Colombia Forestal. Bogotá, 2007.

²⁷. Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente, 2009.



Contrarrestan reflejos peligrosos o incómodos

De acuerdo con el ángulo de incidencia de los rayos del sol es común que estos sean reflejados por vidrios o espejos de agua: lagos, quebradas, caños, generando riesgos para los conductores que pueden perder visibilidad lo que incrementa la probabilidad de accidentes. Adicionalmente los árboles mitigan los efectos de brillo solar en superficies de pisos claras o brillantes, por ejemplo cuando se desea leer en un parque mediante la previsión del mayor porcentaje de zonas verdes. Para contrarrestarlos o atenuar los reflejos se recomienda generar alineaciones con árboles o arbustos. Así mismo son recomendados para evitar la iluminación indeseada por los reflejos del tránsito vehicular en los primeros pisos de las casas y edificios.

La conformación de galerías o bóvedas con árboles hace más seguras las vías; su disposición debe ser continua para evitar el cambio permanente de luminosidad a la cual es sometido el ojo del conductor o generar cansancio visual; las especies deben ser resistentes al viento para minimizar caídas de ramas o aún de árboles, tener una densidad de follaje media que permita una luminosidad adecuada, no ser caducifolias, no presentar frutos grandes, pesados y leñosos o carnosos ni floraciones abundantes ya que pueden ser un peligro para ciclistas y motociclistas al generar superficies resbaladizas.

Amortiguan el ruido o sonidos molestos

De acuerdo con diferentes autores los árboles amortiguan el ruido cuando están dispuestos en barreras de entre 6 y 16 metros de ancho, creadas con la selección y combinación de especies de pequeño, medio y alto porte, así como con copas de diversas formas caracterizadas por un follaje denso y permanente y ubicadas cerca a la fuente emisora y distantes del área que se desea proteger.

Según el ingeniero Germán Tovar en la ciudad de Bogotá la conformación de barreras anchas es poco viable debido al limitado espacio verde con que cuentan las zonas de control que existen entre las grandes vías o las fuentes emisoras y las construcciones, lo que hace necesaria su planeación en futuros desarrollos urbanísticos de la ciudad debido a que «los niveles sonoros de algunas vías de Bogotá superan los 80 decibeles, rango considerado perjudicial dado que esta sensación perturbadora afecta el sistema nervioso, genera estrés y altera la tensión arterial incluso puede llegar a causar paro cardíaco».²⁸

En el Parque Tercer Milenio se logró obtener una experiencia de éxito en la utilización de barreras contra ruidos a partir de la combinación del manejo de taludes cubiertos de árboles, donde la reducción efectiva fue de 10 decibeles, sin contar con el reemplazo por sonidos placenteros al interior del parque por la presencia de pájaros y el sonido del viento.²⁹

²⁸. Edilberto Salazar, ingeniero químico de la Universidad Nacional en Bogotá, experto en el tema del ruido y autor de la Norma Nacional de Emisión de Ruido Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Seminario de Ingeniería Química y Ambiental. Universidad Nacional. 2009.

²⁹. Fuente Arquitecta Diana Wiesner.

Controlan la erosión y contribuyen a la estabilización de taludes

De acuerdo con las características de sus raíces, tales como profundidad, extensión y dimensión, los árboles actúan como pilotes o anclas porque trabajan en sentido vertical o inclinado, estableciendo un tejido o amarre y por lo tanto minimizan el efecto de rodadero en el cual una capa o masa superior se desliza sobre otra inferior ayudada por la presencia del agua, lo cual implica la protección de suelos contra los efectos del líquido y por tanto minimiza la erosión, tanto la que se ocasiona por la acción del impacto vertical de la lluvia al caer, en especial cuando esta es torrencial, como por arrastre o escorrentía.³⁰ Esta función es especialmente importante en la prevención de desastres debido a los riesgos que generan derrumbes en las ciudades.

Se recomiendan especies de porte medio y bajo, así como con copas amplias de media y alta densidad para mitigar la energía cinética de las gotas de lluvia y evitar el arrastre del suelo, así como raíces extendidas y profundas, que no sean alelopáticas, para que favorezcan el crecimiento de vegetación asociada bajo su dosel.

Producen frutos

Los alimentos obtenidos de los árboles en parques agroforestales privados o parcelas reservadas en parques públicos pueden contribuir notablemente a la seguridad alimentaria en los países en desarrollo (Kuchelmeister 1999).³¹ El Jardín Botánico de Bogotá a través de su programa de Agricultura Urbana está explorando con algunas especies frutales para determinar la conveniencia o no de la plantación de estas en áreas urbanas; este aspecto demanda una investigación mayor debido a la importancia de sus aportes a la ciudad. Que sea esta una invitación a las facultades universitarias afines para que motiven este tipo de estudios.

Árboles como cerezo, tomate de árbol y feijoa pueden plantarse en parques distritales, humedales y cerros. No es aconsejable plantar árboles frutales en zonas con alta contaminación; cabe destacar que la plantación de estas especies aplica especialmente en ciudades con pisos térmicos más bajos.

En Bogotá el Jardín Botánico con su programa de Agricultura Urbana incorpora especies alimenticias especialmente en áreas de uso privado, dentro de las cuales están contempladas especies frutales.

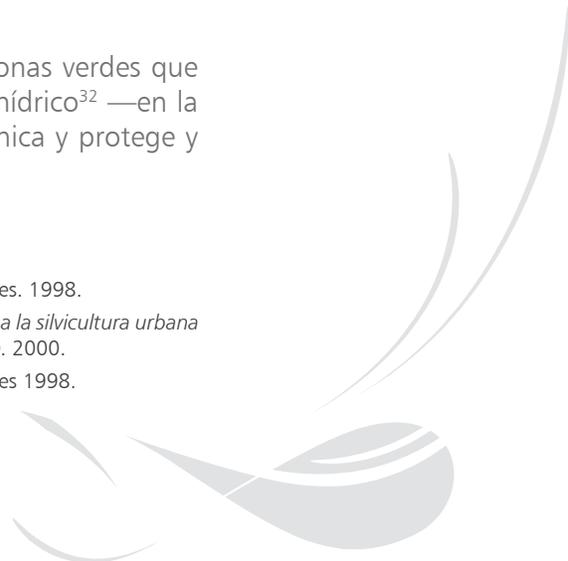
Protegen las cuencas hidrográficas y los cuerpos de agua

La arborización urbana, de acuerdo con su ubicación, cantidad y zonas verdes que se reserven para su plantación, contribuye a la regulación del ciclo hídrico³² —en la medida en que se asocie a cuerpos de agua—, aporta belleza escénica y protege y estabiliza las orillas.

30. Diseño Preliminar del Manual Verde, Jardín Botánico - Universidad de Los Andes. 1998.

31. G. Kuchelmeister. *49 árboles y silvicultura en el milenio urbano. Contribuciones a la silvicultura urbana en un mundo progresivamente urbanizado*. Revista Unasyva 200. Vol. 51, FAO. 2000.

32. Diseño Preliminar del Manual Verde, Jardín Botánico - Universidad de Los Andes 1998.



Cuando se vayan a plantar árboles en la ciudad es importante diseñar y desarrollar sistemas que permitan el óptimo aprovechamiento de las lluvias —canaletas laterales, plateo amplio, siembra de prado en los separadores viales (en lugar de concreto)—, los cuales son útiles para el riego natural del arbolado urbano y de las plantas en general, para la recarga de acuíferos y para disminuir el impacto del repentino aumento de volumen en los vertimientos a las quebradas y ríos donde llegan los sistemas de drenaje.

Valorizan la propiedad

Los árboles ubicados adecuadamente en inmediaciones de las construcciones, ya sean residenciales, comerciales, recreativas o industriales, pueden llegar a generar una valorización significativa en la propiedad. La mayoría de especies de palmas, árboles y arbustos generan un valor adicional a las propiedades, especialmente si la especie es de lento crecimiento, poco común, longeva, amenazada, ha sido plantada en zonas adecuadas y ha contado con el manejo técnico requerido.





Reseña de la silvicultura urbana en el ámbito internacional

Se ha dicho que los chinos son el pueblo que más conciencia tiene de los árboles en el mundo. De acuerdo con Farhana Haque³³ en el siglo XIII el gran Kublai Khan decretó: «a ambos lados de los caminos públicos deben plantarse árboles de una especie que llegue a ser grande y alta (...) en donde la naturaleza del suelo permita esa plantación». En los primeros años del siglo XVII se imprimieron libros sobre proyectos paisajísticos y antes del siglo XVIII se había llegado a un sistema generalizado de parques.

Históricamente, en la medida en que se han desarrollado y han crecido las ciudades, se ha visto la necesidad de planear y desarrollar la silvicultura urbana con el fin de mejorar la calidad ambiental y estética, satisfacer requerimientos de combustible, alimentos y alojamiento. Pero, como se verá a continuación, de acuerdo con el texto de Farhana Haque,³⁴ no en todas las ciudades se aplica el mismo enfoque ni se parte de los mismos principios y objetivos a la hora de formular políticas, tomar decisiones y aplicarlas.

En Pekín o Beijing, República Popular China, se retomó y continuó con la tradición. En 1949, después de la segunda guerra mundial, quedaban en el entorno urbano menos de 80.000 árboles; en 1981 había más de 8 millones. Los principales criterios con los que se plantan los árboles son su sombra y su valor estético, aunque después de los terremotos de 1976 fueron utilizados como fuente de madera para la construcción de alojamientos temporales. Cabe destacar que la plantación de árboles en la ciudad se enseña en las escuelas como parte de la educación y del movimiento en pro de la salud nacional. La responsabilidad de la plantación y del mantenimiento está en cabeza de los habitantes.

Llama especialmente la atención el objetivo nacional de «las cinco tareas» que incluye como una de ellas el que cada persona plante 100 árboles. El lema nacional de «plantar en cuatro lugares» exhorta a la población a plantar árboles alrededor de las

33. Periodista independiente residente en Roma que ha sido redactora de un diario nacional en inglés, y locutora y comentarista principal en lengua inglesa de la radio y televisión nacionales de Bangladesh.

34. Haque, Farhana. Silvicultura urbana: ciudades, árboles y población. Revista Unasyva. Número 155. 1987. <http://www.fao.org/docrep/s1930S/s1930s03.htm#silvicultura%20urbana:%20perfiles%20de%2013%20ciudades>.

casas, alrededor de las aldeas, a lo largo de los caminos y junto a ríos y canales para la producción, la protección y el disfrute estético.

Ante los compromisos adquiridos por China para la realización de los juegos olímpicos en Beijín cabe destacar el de la arborización urbana, sobre la cual el director del Departamento de Forestación de la Oficina Nacional de Silvicultura Wei Diansheng declaró³⁵ que a finales de 2007 en la zona urbana la tasa de arborización ya rebasaba el 40 por ciento, convirtiéndose en la más elevada de las grandes ciudades del país. En los proyectos ecológicos llevados a cabo, entre los que destaca el del Parque Forestal Olímpico de Beijing, se aprecia claramente una transformación del concepto de arborización urbana, que ya no se limita al simple paisajismo sino que abarca las «grandes funciones ecológicas».

En África, en algunos casos como en Debre Birhan,³⁶ Etiopía, uno de los principales problemas de la mayoría de la población es la escasez de leña para cocinar y para la calefacción. La producción de árboles se planea con la ayuda de la FAO como solución a estos problemas y, simultáneamente, como opción que genera empleo. Situación semejante se presenta en Kampala, Uganda, donde además se incorpora la plantación de árboles frutales y ornamentales.

En el Asia central soviética se destaca el despliegue de árboles de varios países que caracteriza la arborización de la ciudad de Tashkent, capital de Uzbekistán. Tras la destrucción del centro por la acción de terremotos en 1966 la reconstrucción combinó una arquitectura moderna con la utilización de jardines y árboles, muchos de ellos con floraciones fragantes y sembrados con relación a acequias de riego para dar sombra a las calles durante los veranos calurosos.

En Colima, Méjico, se ha dado especial importancia a la acción ciudadana en pro de los árboles. La organización Pro-Ecología de Colima ha desempeñado una función decisiva al fomentar la conciencia pública sobre el valor de los árboles en el medio urbano y enseñar a la población a cuidarlos a través de una guía publicada en 1985 para la plantación de árboles, de artículos en una revista regional y de un programa de televisión. Estos han logrado que las avenidas estén arborizadas y que la superficie urbana arbolada se haya incrementado aproximadamente en un 20 por ciento.

En el Reino Unido la ciudad de Milton Keynes presenta otro criterio para su arborización: los árboles como inversión a través de la valorización y, por lo tanto, de un aumento de la renta de las viviendas y de los terrenos industriales arborizados. Con este desarrollo se materializa el ideal de los filántropos ingleses del siglo XIX de contar con ciudades bien planificadas y atractivas con abundantes espacios verdes, en vez de la clásica propagación anárquica y deprimente característica de la industrialización.

³⁵. Pueblo en Línea. spanish.peopledaily.com.cn/31614/6485904.html.

³⁶. *Ibid.*

En Canberra, capital federal de Australia, la ciudad se inserta en el paisaje, cuyo principal monumento es el medio natural. Con menos de un siglo esta ciudad fue planeada con el criterio de lograr una «ciudad bella, en una situación privilegiada, con amplia vista y con características distintivas (...) no solo para el presente sino para todos los tiempos»;³⁷ así, todas las tierras son ahora de propiedad pública y solo pueden dedicarse a usos urbanos o rurales mediante arrendamiento. El desarrollo urbano se ha permitido únicamente en los valles, conservando la vegetación natural en las colinas y en las cumbres que los rodean.

En Europa se destaca el Bosque de Soignes o del Sol en Bruselas, Bélgica, considerado un lugar sagrado por los galos belgas. Es el parque público más viejo del antiguo continente. Ha sido reserva de caza y recreo de los emperadores y refugio de los belgas cuando había invasiones. Resistió talas ilegales, la ocupación devastadora de soldados y se usó como fuente de carbón vegetal para las siderúrgicas locales a través de talas selectivas y rotativas en ciclos de 80 años con el fin de permitir la regeneración natural. Sus 4.353 hectáreas cuentan actualmente con zonas de reserva, jardines, zonas y servicios para excursionistas y 40 kilómetros con caminos de herradura y 52 con carreteras.

La planificación arbórea de la ciudad de Madrid, como la de Bogotá, se hace con base en el censo del arbolado urbano, que aplica la ortofotografía —fotografía corregida cartográficamente—. Para conocer del estado físico de los árboles se está utilizando tecnología de punta como la tomografía sónica, que evalúa el estado del tejido de los troncos con base en el reflejo de las ondas de sonido, método que no daña al árbol y permite prever situaciones de riesgo para la población, el resistógrafo, para determinar la resistencia de las fibras que conforman el tronco y las ramas; el analizador infrarrojo de gases, que mide el intercambio de gases en el proceso de respiración de los árboles lo que permite hacer mediciones de captura de gas carbónico por cada especie. Bogotá cuenta con estos equipos para la evaluación de los árboles a partir del 2010.

En Canadá la ciudad de Windsor cuenta con un sistema de 600 ha de bosques urbanos cuidadosamente proyectado y bien administrado y con una cubierta cerrada de árboles adultos a lo largo de 1.000 kilómetros de vías urbanas. Los árboles ocupan casi el 20 por ciento del espacio total de la ciudad. Uno de los principales problemas enfrentados ha sido el ataque de plagas a los olmos, ante lo cual la plantación de árboles de una gran variedad de especies, algunos locales y otros exóticos, ha significado la mejor solución. Vale la pena destacar que han desarrollado estrategias como cambiar el día del árbol por el mes del árbol y se ha invertido en procesos de educación forestal lo que ha disminuido el vandalismo e incrementado el interés de los ciudadanos por el arbolado urbano.

Mientras el programa de masas forestales urbanas está destinado principalmente a promover el microclima y los atractivos de la ciudad los árboles proporcionan además

37. *Ibíd.*

algunos ingresos pequeños. Desde 1976 los troncos de los árboles abatidos se han vendido en subasta pública para leña en vez de usarse para relleno en tierras del municipio. Todas las astillas producidas en las operaciones de poda se usan para cubrir senderos naturales.

Para finalizar la síntesis del artículo de Farhana Haque la ciudad de Dunedin, en la costa sudoriental de la isla de Nueva Zelanda, tiene más de 8.300 ha de reserva forestal dentro de los límites urbanos. La ordenación forestal se realiza con fines ecológicos y financieros: en 1979 se obtuvieron ingresos netos de 1,6 millones de dólares. El Concejo Municipal decidió aumentar a 12.000 ha la superficie de bosques, para lo cual los municipios pueden conseguir préstamos hasta por 450 dólares por ha para la promoción de proyectos forestales.

En Santiago de Chile el criterio para la silvicultura urbana predominante es el del control de la contaminación, por eso se creó un programa de parques urbanos denominado «pulmones de Santiago».

De acuerdo con el diseño preliminar del Manual Verde «las estrategias de arborización urbana se podrían agrupar en dos grandes escuelas: la de mapificación de biotopos y la de arborización por especies». La primera consiste en la identificación de zonas urbanas en las que de manera espontánea crezca la vegetación, para su protección y estudio con el fin de optimizar su crecimiento, mantenimiento y funciones; se logra con ello el establecimiento de pequeños «nichos» ecosistémicos que albergan una alta variedad de especies de flora y fauna. Las restricciones de esta escuela están dictadas por las limitaciones de espacio, por la necesidad de proveer espacios con vegetación en los cuales se requiera crear condiciones aptas y por la complejidad del conocimiento requerido para la promoción de este sistema. Este concepto se resume en lo que se considera como el criterio de restauración ecológica, que es una de las dos metodologías que se aplican en Bogotá.

Esta visión se aplica en Hong Kong, en la República Popular China, donde en los parques que cuentan con bosques no se han permitido talas ni aclareos, aunque se han mantenido los derechos de los aldeanos de recoger forraje o hierbas. Esta escuela se practica también en Berlín y en Belo Horizonte.

La segunda escuela, que contrasta con la anterior, es la practicada en muchas ciudades norteamericanas y se basa en los principios de economía de escala y de producción en serie, que permiten cubrir grandes áreas o estructuras lineales con esquemas tipo o estándares. Idealmente se puede lograr un sistema en el cual se combinen estas dos aproximaciones. Bogotá ha optado por la segunda escuela, pero manteniendo abierta la posibilidad de la primera para espacios con vocación ecológica.

Retomando al doctor Pérez Arbeláez³⁸ «Brasilia, a cuya ornamentación contribuyó el paisajista Burle Marx, venido a Bogotá como consultor de la Alcaldía Mayor de Bogotá,

38. Pérez-A. Enrique. Arborizaciones urbanas. Banco de la República. Bogotá. 1978.



insistió en un postulado muy lógico: Colombia ha sido afamada por la variedad de su flora, sin embargo, halló que las especies elegidas para arborizar a esta capital son casi todas foráneas, gala de la que los bogotanos no pueden enorgullecerse ante los extranjeros y que a los nacionales no ofrecen ninguna evocación de su naturaleza patria. Los pinos, cipreses, araucarias y magnolios vinieron de lejanos paralelos en el hemisferio occidental; eucaliptus, acacias y grevileas llegaron de meridianos remotos de otros continentes; las especies de flores que adornan nuestros jardines, que matizan nuestros parques y unas pocas calles ornamentadas son europeas, africanas, mejicanas o que de antes se volvieron cosmopolitas».

Esta visión no ha sido desarrollada hasta la fecha debido a que, según varios expertos, las especies altoandinas, en su mayoría, no se desarrollan bien solas en las condiciones hostiles del entorno urbano por las complejas relaciones que se dan en sus comunidades naturales, tales como la simbiosis o las relaciones de mutuo beneficio, la fragilidad y la exigencia de condiciones ecológicas propias del medio natural. Esto implica sobrecostos en su producción, por lo cual no se cuenta con suficiente material vegetal en los viveros a la hora de realizar las plantaciones.

Adicionalmente son pocas las de alto o mediano porte, así como las que cuentan con una estructura de único tronco, que permitan la transparencia horizontal requerida en el contexto urbano por criterios de seguridad. Muchas no son resistentes a la contaminación y capturan menor cantidad de CO₂ con relación al tiempo por ser de porte medio y de lento crecimiento.

De acuerdo con el biólogo Christian Samper³⁹ Colombia es el país más biodiverso de la tierra por km². Teniendo en cuenta el interés por la incorporación en la arborización de la ciudad de especies propias de los ecosistemas altoandinos se plantea la necesidad de continuar las investigaciones entre las universidades con facultades afines, la Secretaría Distrital de Ambiente y el Jardín Botánico sobre el crecimiento y desarrollo de las mismas con el fin de incorporar paulatinamente las que pudieran ser elegibles para la arborización de la ciudad.

39.

Biólogo colombiano. Actual director del Smithsonian Institute.



Notas sobre la historia de la arborización de Bogotá

Hace 100 millones de años la Sabana de Bogotá se encontraba bajo el mar, que dejó sus huellas salinas en Nemocón y Zipaquirá tras los cambios geológicos suscitados por el desprendimiento del continente americano de África. Según el profesor van der Hammen existen registros de pinos colombianos de hace 40 millones de años; hace aproximadamente 5 millones se inició el levantamiento de la Cordillera Oriental entre la cuenca del río Magdalena y los Llanos Orientales. Esta evolución geológica, después de la formación de hielo en las cordilleras, dio lugar a la formación de un lago que, por la apertura del salto del Tequendama, fue cediendo y formó humedales y una gran extensión de tierra maravillosamente fértil poblada de bosques y páramos, la Sabana de Bogotá.

De los ecosistemas altoandinos que conformaban el paisaje original de la Sabana de Bogotá a la llegada de los conquistadores, sólo se conservan en áreas protegidas por el estado o la sociedad civil relictos de bosques de árboles de gran tamaño en las partes más bajas del territorio, conformados por comunidades de nogales, alcaparros, chicalás, pinos romerones, arrayanes y sangregados. En las partes medias se encuentran bosques achaparrados caracterizados por su gama de ocres y humedales y en las cumbres más altas del territorio del Distrito los páramos, poblados de frailejones.

La Sabana de Bogotá contaba en ese tiempo con una entramada red de lagos, lagunas y pantanos o humedales interrelacionados a través de vasos comunicantes entre las aguas superficiales de los ríos, quebradas y caños y las corrientes subterráneas que almacenan el agua en los acuíferos. Los conquistadores españoles encontraron a su llegada en 1538 a los Muisca «el más numeroso y civilizado de los pueblos hallados en el Nuevo Reino de Granada»,⁴⁰ quienes desde hace siglos habitaban este territorio.

⁴⁰. Gosselman, Carl August. *Viaje por Colombia 1825 y 1826*. Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República. <http://www.lablaa.org/blaavirtual/letra-v/viajes/indice.htm> > Búsqueda realizada el 16 de mayo de 2005.

Los humedales y los páramos fueron espacios sagrados para las culturas precolombinas; para los chibchas y los muiscas, primeros pobladores de la Sabana, estos ecosistemas estaban íntimamente ligados con su cosmovisión y mitología. Estos pueblos conservaban limpias las aguas de los ríos y quebradas y obtenían del bosque alimentos así como madera y chusque para la construcción de sus viviendas y la elaboración de canastos.

Desde su fundación la ciudad de Bogotá ha venido creciendo, desplazando y transformado el paisaje de los ecosistemas altoandinos con su permanente crecimiento, industrialización y proliferación de actividades agropecuarias. Además se ha incrementado la población con personas desplazadas del campo en busca de oportunidades, lo que ha significado un incremento en la generación de amenazantes impactos ambientales.

De los páramos y humedales recibe una provisión continua de agua en cantidad y calidad y el almacenamiento de carbono atmosférico⁴¹ que ayuda a mitigar el calentamiento global. Estos ambientes, como parte de los ecosistemas altoandinos que son, cumplen con un papel de reguladores del sistema hídrico que abastece de este líquido a la ciudad y al campo circundante del que depende. En Bogotá y en algunas poblaciones aledañas dependemos del páramo de Chingaza, que gota a gota captura, recoge, almacena y deja fluir el agua que consumimos la gran mayoría de los habitantes del Distrito.

La paulatina desecación y desaparición de los humedales por causa del desconocimiento y la falta de planeación urbana conlleva a una consecuente pérdida de su flora y fauna asociadas, entre la que se cuentan plantas y una gran cantidad de aves. La destrucción de los acuíferos, sistemas de los que depende en buena parte la oferta de agua para la producción agropecuaria, incrementa el número de inundaciones y, sumada esta a la sobreexplotación, constituye una amenaza de sequía cada vez mayor.

Sobre la historia del arbolado urbano de Bogotá se incluyen valiosos apartes tomados de la cronología realizada por Luis Fernando Molina, Gabriel Jaime Sánchez y Mauricio González en la Guía de árboles de Santafé de Bogotá, publicada en 1995 por el DAMA, del artículo «Antecedentes de la arborización en Bogotá» de Gloria Aponte García, publicado en el libro Memorias del Foro Arborización Urbana, así como de entrevistas personales realizadas con el ingeniero Francisco Sánchez.

«En 1510 Carlos V ordenó la siembra de sauces en todos los terrenos americanos otorgados por la corona Española. Tras la fundación de Bogotá en 1538 Juan de Castellanos dos años después ordenó la destrucción del bosque nativo, pues consideraba que era un “criadero de pestilencias”, lo cual significó múltiples conflictos con los Muiscas, quienes tenían el bosque por lugar sagrado. En 1541 con

41. Hofstede, Robert. Proyecto EcoPar. Versión no modificada tomada de: Medina, G. & P. Mena (Eds.). 1999. *El páramo como espacio de mitigación de carbono atmosférico. Serie Páramo 1*. GTP/Abya Yala. Quito. www.condesan.org/e-foros/paramos2/PonenciaRHTema3.htm

la llegada del ganado y los cereales se incrementó la tala de bosques para satisfacer las demandas de los nuevos pobladores.

»Los nogales, actual especie insignia de Bogotá, por ser árboles sagrados para los Muiscas, fueron víctimas de la tala despiadada de los misioneros que quisieron imponer a los nativos su religión. A finales del siglo XVI el paisaje de la Sabana cambia cuando los conquistadores traen plantas como el brevo, el manzano y el durazno. Llama la atención la reseña de que en esta época por orden del Presidente de la Real Audiencia de Santafé se ordena a los corregidores proteger los bosques.

»En los siglos XVII y XVIII, época de la arquitectura colonial, el diseño de las viviendas incorpora un patio central interior empleado para la siembra de árboles frutales, arbustos, plantas florales, aromáticas y medicinales. Estos espacios constituían el arbolado urbano de la ciudad. Es por ese entonces, en 1782, cuando el sabio Mutis inicia la Expedición Botánica en los cerros orientales.

»A mediados del siglo XIX llegaron a la capital ejemplares de pimiento muelle, árbol de Perú y se sembraron palmas de cera quindiana en lo que actualmente es el parque de la Independencia. En la carrera séptima con veintiséis se construyó en 1883 el primer parque de la ciudad, que subsistió hasta mediados del siglo XX. En 1884 el Presidente Uribe Uribe expidió un decreto que prohibía la destrucción de los bosques.

»Las primeras fotografías de los Cerros en 1890 muestran peñas desprovistas de árboles, dada la tala paulatina para satisfacer la demanda de madera, que se vio incrementada hasta la segunda década del siglo XX cuando se generalizó el uso de carbón. Según Pérez-Arbeláez en 1893 se sembró el primer eucalipto en la Sabana que tuvo acogida como podemos observarlo en el actual paisaje.

»Gracias a la fundación del Parque Nacional en 1931 se protegieron algunas quebradas y se plantaron miles de árboles en sus predios; además, en esa época se fundaron los parques de Brasil, Teusaquillo y San Luis. En 1948 el arquitecto japonés Hoshino, contratado por la Sociedad de Mejoras y Ornato, plantó acacias e introdujo el urapán, *Fraxinus chinensis*, el cual por su rápido crecimiento fue utilizado de manera muy homogénea en la ciudad. Años más tarde el urapán sufrió una plaga y se estigmatizó la especie de manera negativa. Sin embargo es un árbol espectacular, de bajo requerimiento y alto porte que debe ser reconocido como tal.

»En la Avenida Chile se sembró un significativo número de acacias que con el tiempo fueron taladas; en la Avenida de las Américas fueron sembradas diferentes especies que conformaron un pulmón de la ciudad en la zona industrial y se construyó el *Parkway*.

»En 1955 se fundó el Jardín Botánico José Celestino Mutis, gracias al proyecto y gestión del científico y sacerdote Enrique Pérez-Arbeláez y doña Teresa Arango B.; en su discurso de creación el fundador planteaba la función de liderazgo que este debería llegar a tener una vez contara con la madurez para asumir la arborización urbana de Bogotá.

»En la década de los sesenta es evidente el crecimiento desordenado y la carencia de árboles en Bogotá, excepto en Chapinero y en el Centro Internacional. Sin embargo, en esta época la Empresa de Acueducto inició la protección de las cuencas hidrográficas que abastecían de agua la ciudad.

»En 1973 el Jardín Botánico, bajo la dirección del científico Luis Eduardo Mora Osejo con Francisco Sánchez Hurtado y Eduardo Barrera como coinvestigadores, obtiene de Colciencias la financiación del proyecto cultivo de plantas ornamentales silvestres de la flora colombiana, que tiene entre sus objetivos contribuir al conocimiento necesario sobre la flora para las arborizaciones urbanas de Bogotá. En 1978 el Banco de la República publica el libro *Arborizaciones Urbanas* del científico Enrique Pérez-Arbeláez.

»Más tarde el Jardín recibe además un auxilio del Concejo de Bogotá para la arborización urbana, en una propuesta presentada con el apoyo del profesor Orlando Vargas.

»En los años ochenta la Secretaría de Obras Públicas en conjunto con el Jardín Botánico siembra varias especies en las carreras Séptima y 30 y en la calle 80. El programa Hojas Verdes de la Cámara de Comercio de Bogotá, por su parte, arborizó la Autopista Norte, la Avenida Boyacá y el barrio La Esmeralda con el fin de recuperar estas zonas y dar un equilibrio ecológico y estético.

»En esta misma época el Ministerio de Obras Públicas y de Transporte crea el Parque Simón Bolívar bajo las directrices del arquitecto Arturo Robledo, con una superficie de 360 hectáreas, para cuya arborización creó una comisión de expertos conformada por los científicos Luis Eduardo Mora Osejo, Jesús Idrobo y el ingeniero Francisco Sánchez.

»En la arborización de la ciudad el Jardín Botánico ha contado con el concurso de diferentes universidades que cuentan con facultades de Ingeniería Forestal, Biología o profesiones afines, que con sus aportes y tesis han contribuido al conocimiento de las especies forestales, así como entidades oficiales como CONIF y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, CAR, y personas y asociaciones como el Comité Pro Árbol, entre otros.

»En 1990 se crea el Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, DAMA, actual Secretaría Distrital de Ambiente, SDA, y en 1992 la Junta de Planeación Distrital aprueba el Plan de Gestión Ambiental de Santafé de Bogotá, del que se destaca la consolidación del sistema de zonas verdes de la ciudad, la elaboración de un plan de manejo de la cobertura vegetal, la creación de una red de viveros distritales, el fomento de la participación ciudadana y de la empresa privada en la protección y recuperación de las zonas verdes y su consecuente arborización. Por parte de las universidades se despertó el interés por la flora urbana.

»En 1992 el Alcalde Jaime Castro crea condiciones que, al ser continuadas por los alcaldes Antanas Mockus, Paul Bromberg y Enrique Peñalosa, darán lugar en Bogotá a

una gran cantidad de obras de infraestructura como el sistema masivo de transporte, Transmilenio, el sistema de ciclorrutas y la renovación del centro de la ciudad. Dado el gran impacto que dichas obras generarían sobre los árboles de la ciudad el alcalde Peñalosa, a través de su Plan de Desarrollo *Por la Bogotá que queremos* estructuró el programa “Bogotá se viste de verde”, que pretendía efectuar la plantación de 120.000 árboles nuevos a manera de sustitución de los eliminados por la nueva infraestructura y efectuar los tratamientos adecuados necesarios al arbolado de la ciudad.

»En concordancia con lo anterior en 1998 se expidió el Decreto 984 del 26 de noviembre de 1998, que designó en su momento al Jardín Botánico como la entidad responsable de la arborización y de todas las prácticas silviculturales requeridas y prohibió la siembra de algunas especies exóticas —géneros *Pinus*, *Cupressus*, *Eucalyptus*, *Fraxinus*, *Acacia*, *Casuarina* y *Ulex* (retamo)—.»

El programa de arborización «Bogotá se viste de verde» (1998–2001) toma como referencia un estudio de la Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal, CONIF, realizado con el DAMA y el diseño preliminar del «Manual Verde», así como los lineamientos básicos de arborización urbana producidos por el Jardín Botánico. El Plan maestro de ciclovías⁴² propuso una lista de especies para la arborización urbana que excedió las 15 estipuladas por el Jardín Botánico y además incorporó especies arbustivas.

De acuerdo con el ingeniero Germán Tovar⁴³ «El diseño preliminar del Manual Verde para Santafé de Bogotá estableció el análisis de la interacción de tres grandes elementos: 1) la función de la arborización en el medio urbano, 2) el conocimiento de cada especie arbórea, sus exigencias y restricciones y los factores condicionantes o limitantes para la localización y 3) el uso de cada una de las especies posibles, lo cual mediante un ejercicio interdisciplinario permitió la construcción de dos matrices de relación y valoración. Con esto se visualizó la capacidad de cada especie para atender y satisfacer las funciones esperadas y se calificaron y compararon las limitaciones de cada una en función de las condiciones espaciales y geográficas urbanas preexistentes o programadas».

El diseño preliminar del Manual Verde para Santafé de Bogotá construyó una guía metodológica que le permitiera al Jardín Botánico formular un Programa de Arborización con una visión integral de la ciudad, en la cual se combinara la dimensión del planificador, la visión del administrador y la visión del ciudadano en su entorno inmediato, para atender las demandas que cada uno de ellos genera a su nivel.⁴⁴

Sin embargo, el vertiginoso crecimiento urbano, la carencia de normatividad ajustada a las condiciones naturales y artificiales del Distrito y la ausencia de un único programa

⁴². *Plan Maestro de Ciclovías*. Consorcio Projeckta Ltda. Interdiseños Ltda. Alcaldía Mayor de Bogotá, Instituto de Desarrollo Urbano, IDU. Diciembre, 1998.

⁴³. Tovar Corzo, Germán. *Manejo del arbolado urbano en Bogotá*. Revista Colombia Forestal, Bogotá, 2007.

⁴⁴. Wiesner Ceballos, Diana. *Metodología para la definición de la estrategia de arborización*. Memorias del Foro Arborización Urbana. Bogotá, D.C., Alcaldía Mayor, noviembre 2000.

integrado para el manejo del arbolado urbano que permitiera efectuar un adecuado mantenimiento de los árboles existentes y una planificación de la nueva arborización generaron las circunstancias por las cuales actualmente la ciudad tiene una arborización madura, en muchos casos árboles plantados en sitios o emplazamientos inadecuados, con densidades excesivas, bajo vigor y problemas fitosanitarios, que en muchos casos representan riesgos para las personas y la infraestructura.

Desde 1998 Bogotá ha desarrollado una política para la gestión del árbol urbano ante el preocupante estado físico y sanitario de muchos de sus individuos, causantes de frecuentes accidentes tanto por la caída de sus ramas como por la caída del ejemplar entero, y por su afectación debido al auge de la construcción y remodelación de la infraestructura pública. Se ha establecido un orden institucional, jurídico y técnico con el fin de efectuar un manejo adecuado de la cobertura arbórea urbana garantizando su persistencia en condiciones óptimas y en «convivencia» con la infraestructura urbana.

Esta situación se presenta porque el arbolado antiguo no ha recibido mayor mantenimiento básico como fertilización, tratamiento fitosanitario, etcétera, así como por la ubicación equivocada de especies, el endurecimiento de andenes y zonas verdes, el constreñimiento de árboles por recipientes estrechos —materas, protectores de metal—, la ausencia de tutores y las podas antitécnicas.

Hasta ahora en Bogotá se ha utilizado un significativo número de especies introducidas, en muchos casos como producto de la investigación del ingeniero Francisco Sánchez sobre el tema en otras ciudades del mundo, donde fue enviado en una comisión por parte del Gobierno Distrital; entre ellas se cuentan: liquidámbar, hollis, jazmín de la China, eugenias, eucaliptus pomarroso, metrosidera y arupo entre otras, especies seleccionadas a partir de la probada resistencia al entorno urbano adverso, a las cualidades requeridas para su sobrevivencia y a sus beneficios ambientales. Cabe destacar el jazmín australiano caracterizado por su agradable aroma, especie que fue introducida por el ambientalista John Vélez Uribe, oriundo de Armenia, quien como ciudadano aportó mucho a la arborización urbana de Bogotá.

La Administración Distrital ha dado continuidad a la gestión del árbol urbano incluyendo dentro de su Plan de Gestión Ambiental (2001-2009) la formulación y aplicación del Manual Verde como uno de los proyectos prioritarios del subprograma de Mejoramiento Ambiental del Espacio Público Urbano, ha impulsado el montaje y operación de la red de monitoreo de cobertura vegetal, proyecto prioritario del subprograma Monitoreo y Control de la Calidad Ambiental y expidió el Decreto 472 de 2003 que dio origen al Censo del Arbolado Urbano de Bogotá como base de la planificación del arbolado en la ciudad. El tema forestal urbano también hace parte de los Planes Maestros de Espacio Público y de Transporte.

La organización administrativa de cuatro gobiernos consecutivos mediante la revisión permanente de la normatividad local, ajustada en tres oportunidades, ha permitido realizar a la fecha inversiones por una cuantía de 32 mil millones de pesos (\$ 32.000'000.000) que equivalen a 16 millones de dólares (US\$ 16'000.000),

expresados en la tala por renovación de 100.000 árboles, poda de 150.000, traslado de 15.000, plantación de 185.000 nuevos individuos y la realización del inventario georreferenciado de todos los árboles ubicados en el espacio público.

En 2009 el Jardín presenta el Manual de Silvicultura Urbana para Bogotá con el fin de ofrecer esta herramienta básica para la toma de decisiones en la selección de especies del Programa de Arborización de Bogotá.

La planeación, selección, siembra, mantenimiento y renovación de los árboles en la ciudad demandan criterios de manejo y ordenamiento que deben ser efectuados en armonía con el desarrollo urbano con el fin de potenciar los beneficios propios de contar con la cantidad y diversidad de especies necesarias para suplir los requerimientos sociales y ambientales que su presencia aporta.

Para el ordenamiento forestal urbano es absolutamente necesario determinar los parámetros técnicos que garanticen las condiciones vitales para el crecimiento y desarrollo de los árboles con el objeto de evitar la competencia, la existencia de árboles suprimidos —cuyo crecimiento y desarrollo se ven afectados por la sombra y la demanda de nutrientes de otras especies de mayor tamaño—, las malformaciones físicas y el deterioro sanitario, consecuencias directas de la inadecuada selección de especies o de emplazamientos con relación a los requerimientos específicos a la hora de realizar las plantaciones.

En este sentido, al momento de planear y ordenar acciones concretas como la definición de cantidades de árboles que una administración decida incorporar entre las metas de un Plan de Desarrollo es muy importante tener en cuenta la articulación entre los planeadores, paisajistas, los tomadores de decisiones, los científicos, profesionales y técnicos especializados en el tema y el conocimiento con el que cuentan las entidades a cargo sobre el arbolado y la capacidad real de cumplir con las directrices trazadas.

En cuanto al posicionamiento en el ámbito internacional Bogotá ha sido sede de dos encuentros internacionales sobre el tema y ha participado en los congresos forestales latinoamericano y mundial realizados en Mérida, Venezuela en 2007 y en Buenos Aires, Argentina en 2009 respectivamente.

La continuidad de la política del manejo de la cobertura arbórea está asegurada porque en el Plan de Desarrollo que regirá a la ciudad hasta el 2012 el programa Bogotá reverdece apropió recursos por veintitrés mil millones de pesos (\$ 23.000'000.000), equivalentes a diez y medio millones de dólares (US\$ 10.500.000), destinados al mantenimiento del arbolado existente y diez mil quinientos millones de pesos (\$ 10.500'000.000), que corresponden a cuatro y medio millones de dólares (US\$ 4.500.000), para la plantación de 100.000 árboles más que serán establecidos en el espacio público.





¿Qué hace tan complejo el proceso de arborización urbana?

«Se puede decir que no hay árboles malos para arborizar las ciudades sino árboles sembrados donde no debieran estar.»

Enrique Pérez-Arbeláez.⁴⁵

Los árboles que se plantan en las ciudades están por fuera de sus ecosistemas, deben vivir entre el pavimento y el concreto, las construcciones, los tubos para el drenaje de las aguas lluvias, el sistema de alcantarillado y las calles; sobrevivir en separadores de avenidas, entre el tránsito vehicular y peatonal y con el vandalismo humano; y competir por el espacio con los cables de los sistemas eléctricos y telefónicos, postes y señales.

Estas condiciones inciden en que los árboles enfrenten muchas veces un mínimo espacio vital para el desarrollo de sus raíces y follaje, efectos de la contaminación del suelo, aire, agua y baja provisión por efecto de la pavimentación; y muchas veces se ven afectados por podas antitécnicas y por el corte de raíces para la introducción de cañerías y tuberías subterráneas.

El hecho de ser plantados fuera de sus ecosistemas acarrea problemas como la compactación del suelo, que a su vez genera una fuerte pérdida de microorganismos que son destruidos al no encontrar un medio favorable, todo esto sin contar con la ausencia del reciclaje de nutrientes tal y como se presenta en un ecosistema natural, condición necesaria para que los suelos recuperen su fertilidad y para que los nutrientes sean tomados nuevamente por los árboles.

En zonas densamente pobladas los árboles están sometidos a una tensión continua que puede disminuir significativamente su crecimiento e incluso causar su muerte. Actualmente en Bogotá la tasa de mortalidad de los árboles jóvenes plantados ha llegado a alcanzar hasta el 40 por ciento, ocasionada por acciones humanas, mientras que la mortalidad promedio por causas naturales es de un 10 por ciento, de acuerdo con las evaluaciones realizadas por el Jefe de arborización urbana del Jardín Botánico de Bogotá.

⁴⁵. Pérez-A. Enrique. Arborizaciones urbanas. Banco de la República. Bogotá. 1978.

Según el Manual de Silvicultura para Bogotá, para la arborización de la ciudad hay que tener en cuenta factores condicionantes definitivos entendidos como aquellos que determinan radicalmente la viabilidad o no de una especie en un lugar o sitio determinado (e.g. temperatura ambiente, nivel freático, disponibilidad de agua y espacio).

Para que los árboles logren sobrevivir o adaptarse en la ciudad es necesario tener en cuenta factores condicionantes naturales como la geología, hidrografía, hidrogeología, suelos, vientos, temperatura, humedad, precipitación y brillo solar, así como la ocurrencia de heladas y sequías. También hay que tener en cuenta factores de carácter antrópico o humano como la contaminación del aire, que hace parte de los ecosistemas urbanos y tiene profunda incidencia en la viabilidad de numerosas especies sensibles a los distintos componentes contaminantes. Es necesario recalcar que éstas últimas cambian con el paso del tiempo, tal como lo demostró el profesor van der Hammen.⁴⁶

De acuerdo con la arquitecta Diana Wiesner adicionalmente existen unos condicionantes espaciales y característicos propios de cada paisaje que son fundamentales al momento de la elección de varias especies posibles que se adaptan al medio geográfico. Estas variables del paisaje no sólo son la armonía entre los espacios, la proporción, la jerarquía y el contraste, sino también aspectos intangibles como las sensaciones que produce estar bajo uno o un grupo de árboles, es decir, la percepción que puede dar agruparlos de un modo u otro generando experiencias diversas en cada grupo de personas o individuos.

De esta forma, no basta con poner los árboles «correctos» según los técnicos, sino que adicionalmente produzcan emociones, transmitan mensajes que hagan que los ciudadanos no sean indiferentes a su medio y existencia, lo que a largo plazo va a producir una transformación en la forma en que la sociedad percibe su medio urbano. Los factores anteriormente descritos limitan el desarrollo de plantas de clima cálido y de otros pisos térmicos, que muchas veces han sido traídas a la ciudad por personas de otras zonas altitudinales que quieren conservar elementos propios de su paisaje; éstas generalmente cumplen una función estrictamente estética, como el plátano, el aguacate y los cítricos, ya que en las condiciones de la sabana no siempre producen flores o frutos y en algunos casos estos no maduran totalmente.

También se tienen en cuenta los factores condicionantes artificiales que limitan la siembra de las diferentes especies de árboles tales como los aspectos normativos, que enmarcan la arborización dentro de restricciones legales referentes al ordenamiento espacial y a otras formas de comportamiento ciudadano y los factores físicos de la estructura urbana existente —andenes y corredores viales—.

⁴⁶. El profesor van der Hammen tomó la información existente desde 1867 hasta el presente y encontró que los registros de lluvia demuestran una clara disminución a lo largo de los últimos cien años, cercana a un 20-30 por ciento en la zona urbana y además una modificación de los patrones de lluvia, con mayores intensidades de precipitación en períodos más cortos de tiempo, lo cual genera necesidades de protección mayor y daños mayores. Estos hallazgos merecen ser examinados con mayor profundidad y coinciden con los resultados de estudios en la selva amazónica brasileña, en los cuales se ha comprobado que existe una relación vertical entre la cantidad de lluvia y la cobertura forestal.

Por ejemplo, el endurecimiento de zonas blandas que ha venido haciendo el Instituto de Desarrollo Urbano, IDU, desde hace algunos años, afecta el crecimiento normal y el sostenimiento de los árboles de la ciudad debido a que implica la supresión de áreas verdes para el establecimiento de andenes amplios y la consecuente limitación de espacio para la siembra de los mismos, de acuerdo con las directrices de la cartilla de Espacio Público publicada por la Secretaría Distrital de Planeación.

Así mismo, cuando un árbol no se planta de acuerdo con sus características naturales, con relación a la función esperada y a las características del sitio donde se siembra, termina por generar daños a pavimentos y andenes, los cuales representan grandes cantidades de dinero en reparaciones. Este aspecto demanda la continua investigación que permita, a partir de la experiencia y del conocimiento obtenido, la toma de decisiones acertadas y oportunas.

Sobre estos factores artificiales el reto es lograr una efectiva coordinación de las autoridades y entidades distritales como las empresas de servicios públicos con el fin de lograr que en sus prácticas de diseño, construcción, reparación y mantenimiento se tengan en cuenta todos los aspectos relacionados con el arbolado urbano. En los procesos de aprobación de las licencias de construcción deben incluirse todos los aspectos de ubicación y de generación de condiciones de supervivencia para las especies consideradas como adecuadas.

Debido a que en Bogotá, en la mayoría de los casos, los conflictos entre los sistemas de servicios públicos y la arborización termina por resolverse a favor de los primeros, sin examinar otras alternativas, se hace necesario ser cada vez más cuidadosos en los procesos de planificación y no perder de vista que el árbol es un ser vivo. Es necesario hacer las consultas comunitarias de los bancos de proyectos existentes en las localidades como una primera aproximación para establecer las posibles prevenciones o limitaciones que la sociedad identifica como importantes respecto a la arborización.

Para cada uno de los casos específicos estos aspectos requieren un análisis que permita su clasificación para detectar si son definitivos o relativos y admiten manejo. En la mayoría de los casos se demanda una aproximación local y puntual para determinar la factibilidad de una especie para cumplir determinada función y depende tanto de la reglamentación urbanística vigente como de la capacidad de hacerla cumplir y de la actitud y práctica ciudadana.

El éxito de la arborización urbana, es decir, el mínimo costo y riesgo asociado al máximo valor y aceptación social, parte de la investigación y del conocimiento, lo que permite tener clara la función de la especie o especies forestales que se requiere plantar, para de acuerdo con ésta seleccionar la que cumpla con los requerimientos y que soporte los limitantes ambientales naturales y artificiales propios del sitio donde se realizará la plantación.



Manejo del arbolado en Bogotá

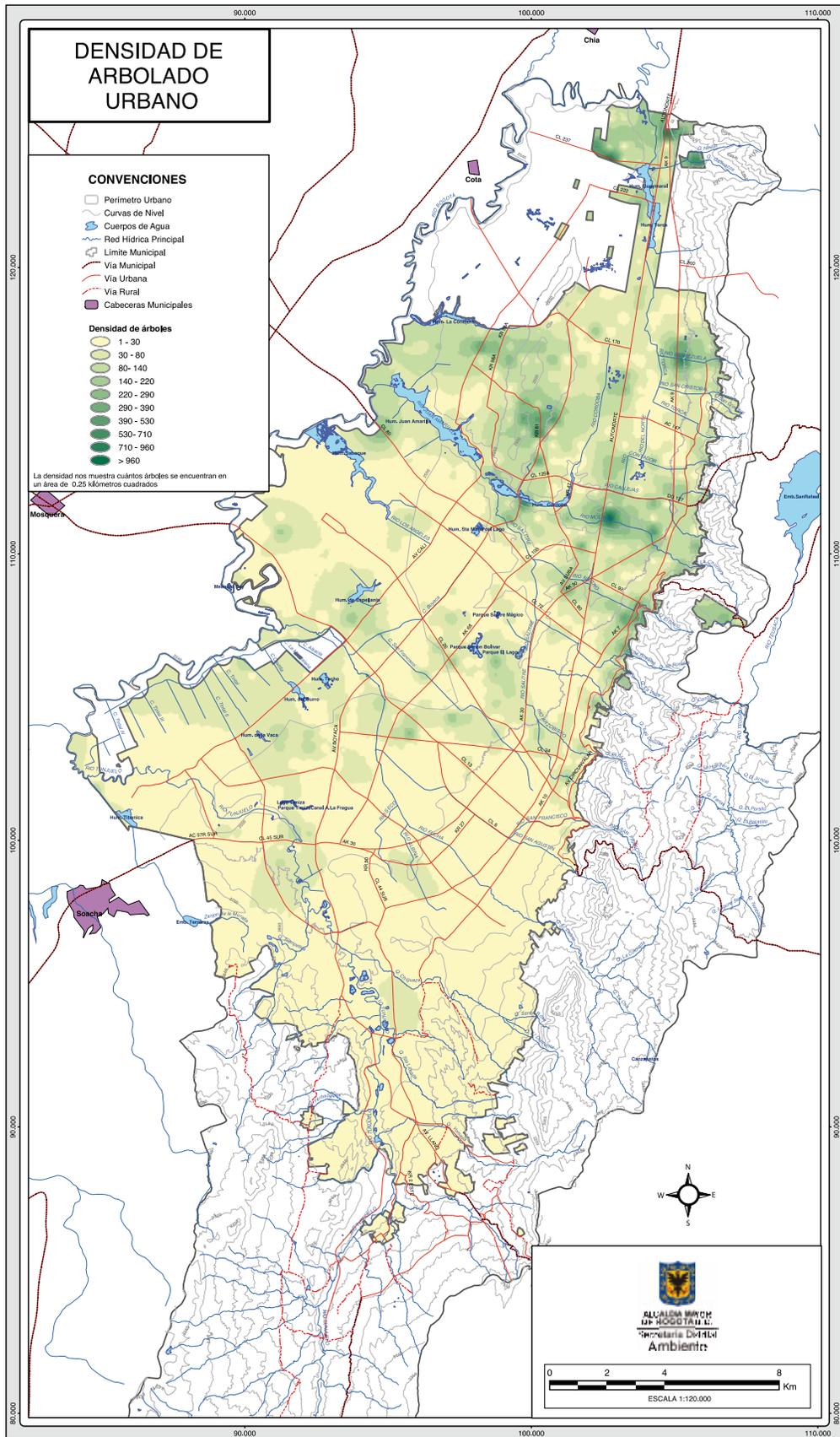
Actualmente, y de acuerdo con el Decreto Distrital 109 de 2009, literal f, la Secretaría Distrital de Ambiente, SDA, como Autoridad Ambiental, entre sus funciones participa en la planificación y ejecución del manejo del arbolado urbano en coordinación con el Jardín Botánico. Las actividades del manejo silvicultural de podas son coordinadas por la UAESP; CODENSA se encarga del manejo silvicultura de podas de los árboles que interfieren con líneas de energía; la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, EAAB, realiza el manejo del arbolado en zonas de rondas de ríos y canales y en los humedales lo hace conjuntamente con la Autoridad Ambiental; en ambos casos, y de acuerdo con los lineamientos técnicos expedidos por la SDA, el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público, DADEP, se encarga de la definición o eliminación de cercas vivas o setos dentro de los procesos de restitución del espacio público. El Instituto de Desarrollo Urbano, IDU, y el Instituto Distrital de Recreación y Deporte, IDRD, entre otras instituciones, y el sector privado manejan el arbolado urbano en obras de infraestructura, de acuerdo con los parámetros emitidos por la SDA.

Antecedentes de los aspectos jurídicos e institucionales

La dinámica que ha tomado la renovación urbana y el diseño y construcción de grandes obras de infraestructura han significado el ajuste permanente a la normativa jurídica relativa al manejo del arbolado del Distrito. En este sentido la SDA, el Jardín Botánico de Bogotá, la sociedad civil y las demás entidades relacionadas han jugado un papel fundamental en las definiciones y ajustes a dicha normativa y al seguimiento que se hace permanentemente tanto al manejo, como a la renovación del arbolado en la ciudad.

El Decreto Distrital 984 de 1998 reglamentó en su momento lo dispuesto en la Ley Nacional 1791 de 1996 en lo relativo al aprovechamiento de árboles aislados. En dicha ley se contempló la norma técnica, se determinó la actividad de compensación por tala de árboles, se hizo alusión a la participación comunitaria y se establecieron competencias a las entidades del Distrito cuyas actividades incluyeran acciones relacionadas con los árboles.

Sin embargo, esto último dio origen a la atomización institucional en el manejo de los árboles en Bogotá, creándose con ello libertades excesivas para la ejecución de talas sin soportes técnicos adecuados y dificultades para efectuar un apropiado control y seguimiento por parte de la Autoridad Ambiental a las prácticas silviculturales realizadas. Esto se constituyó en la razón principal para la expedición del Decreto 068 de marzo de 2003 que buscó reducir el número de entidades con estas competencias y encargó de su manejo al Jardín Botánico de Bogotá.



Mapa de densidad del arbolado urbano, SDA.

El Decreto Distrital 472 expedido en diciembre de 2003 define el arbolado urbano como «el conjunto de plantas de las especies correspondientes a los biotipos: árbol, arbusto, palma o helecho arborescente, ubicados en suelo urbano». Además mantuvo la filosofía del anterior e incluyó aspectos como la necesidad de revisar la norma técnica cada tres años; la generación del subsidio para cubrir los costos tanto de la evaluación técnica como de la ejecución de los tratamientos silviculturales en predios privados de estratos 0, 1 y 2 con niveles de Sisbén⁴⁷ 1 y 2; el registro de plantaciones objeto de aprovechamiento en área urbana; la expedición de salvoconductos de movilización para madera comercial y la participación comunitaria en el mantenimiento de zonas verdes y de cobertura arbórea en el espacio público en coordinación con el Jardín Botánico.

Con el ánimo de reducir trámites relacionados con la actividad de poda en 2003 se expidió la norma la cual estableció competencias claras que deben cumplir las entidades públicas responsables de este tema bajo el seguimiento de la Autoridad Ambiental. Del mismo modo, expresó la necesidad de efectuar el inventario al ciento por ciento de los árboles ubicados en espacio público de uso público como herramienta de planificación.

El Censo del Arbolado Urbano como herramienta para su planeación y manejo

En 2005 el Jardín Botánico de Bogotá inició el Censo del Arbolado Urbano, CAU, proyecto determinado como su responsabilidad mediante el artículo 3º del Decreto Distrital 472 de 2003, cuya información ha sido utilizada para el desarrollo de la presente publicación. El censo registró más de 43 variables que incluyen el diagnóstico fitosanitario, el inventario, la caracterización y la georreferenciación, es decir, la ubicación física y cartográfica de cada árbol localizado en la ciudad para su conocimiento, diseño y adecuación del espacio público desde una perspectiva ambiental.

Esta información ha sido manejada mediante una plataforma oracle que permite su actualización permanente con el fin de mantener esta herramienta como la base fundamental de la planificación del manejo del arbolado urbano de Bogotá.

El censo buscó responder preguntas como ¿cuántos árboles hay en Bogotá y dónde están ubicados?, ¿cuáles son las especies dominantes?, ¿cuál es su estado físico y sanitario?, ¿cómo están distribuidos en el distrito?, ¿cuáles presentan riesgo de caída?, ¿cuáles son las zonas con menor densidad de arbolado? y ¿dónde existen espacios con potencial de siembra?

Como respuesta a estos interrogantes el censo indica a diciembre de 2008 que Bogotá cuenta con 1'114.765 árboles en su espacio público, 36,3 unidades por hectárea y 1 por cada seis habitantes aproximadamente. Además, el 54 por ciento de los árboles está en buen estado y el 46 por ciento restante presenta síntomas de afectación física o sanitaria; de ellos un 15 por ciento presenta condiciones malas y críticas.

Con la información del censo se creó el Sistema de Información para la Gestión del Árbol Urbano, SIGAU, sistema que en conexión con el Sistema de Información

⁴⁷. Sistema de identificación para potenciales beneficiarios de los programas sociales.

Ambiental, SIA, contiene toda la información de los árboles localizados dentro del perímetro urbano. Con esto se ha podido avanzar de forma notable en la formulación de instrumentos de planeación, como el Plan Distrital de Silvicultura actualmente en construcción y los planes locales de arborización urbana, PLAU, que se encuentran en proceso de revisión y aprobación.

Con estas herramientas la administración además de poseer información actualizada puede planificar de forma más efectiva en términos económicos la gestión y la inversión sobre el arbolado, determinar con precisión las áreas potenciales y los requerimientos para la plantación de nuevos árboles, utilizar las especies adecuadas, definir los árboles que necesitan mantenimiento prioritario o los que por sus condiciones físicas y sanitarias implican algún riesgo para la población o la infraestructura.

En la gestión del árbol urbano el censo brindó la posibilidad de hacer análisis comparativos, obtener información del impacto de los tratamientos silviculturales, conocer el comportamiento histórico del ataque de plagas y enfermedades e identificar la localización de los árboles de alto valor histórico y cultural de la ciudad.

Toda la información recopilada mediante el censo entró a formar la base de datos del Sistema SIA SIGAU, a partir del cual se viene actualizando la información censal. Con éste, es posible planificar razonablemente la ejecución de los escasos recursos de inversión disponibles para la arborización urbana. Sólo así se tendrá en la ciudad una actuación —mantenimiento, manejo del riesgo y plantación— más costo/efectiva.

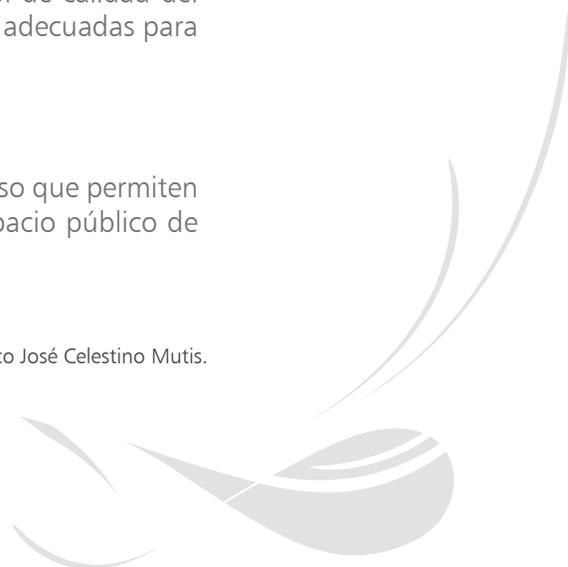
Con el conocimiento obtenido a través del CAU y las investigaciones, publicaciones, normatividad y planes desarrollados, los planificadores obtuvieron una herramienta objetiva para la efectiva canalización de funciones institucionales en la planeación, diseño, ejecución y mantenimiento del arbolado urbano; además se definió una norma técnica y jurídica específica para el mismo, así como su puesta en marcha y el desarrollo de procedimientos para garantizar la compensación por tala, valorando económicamente la relación daño reposición y la reglamentación de su aplicación. También se ha tenido en cuenta el fortalecimiento de los mecanismos de seguimiento y control y el apoyo a los programas de concertación con la comunidad.

Los avances anteriores en la materia crean la oportunidad de corregir errores y fortalecer procesos en los cuales se han detectado debilidades tales como el rigor en la observancia de los criterios de diseño y ejecución, la reglamentación en materia fitosanitaria y el fomento y apoyo a la red de viveros para el control de calidad del material producido acorde con las especies detectadas como aptas y adecuadas para cada requerimiento específico.

Planes Locales de Arborización Urbana, PLAU

Los PLAU son instrumentos de planificación fundamentados en el censo que permiten orientar la gestión integral del arbolado urbano localizado en el espacio público de uso público de cada localidad de la ciudad.⁴⁸

⁴⁸. Colaboración de Vanessa Cortés M. Profesional de Apoyo, Jardín Botánico José Celestino Mutis.



Estos desarrollan para cada localidad del Distrito un completo plan de acción determinando metas, responsables y recursos para el desarrollo de actividades de plantación, mantenimiento, mitigación del riesgo y gestión comunitaria. En la gestión del arbolado de cada localidad están involucradas y comparten responsabilidades las entidades distritales responsables del tema, ya mencionadas, la comunidad y el sector privado.

Los PLAU plantean las siguientes metas: mantener, conservar, gestionar adecuadamente e incrementar a través de nuevas plantaciones el arbolado urbano de Bogotá. A nivel de educación y desarrollo se busca dar a conocer a la comunidad el valor del arbolado urbano e identificar proyectos sostenibles para que las asociaciones comunitarias y gremiales se involucren en la gestión de acciones orientadas al mejoramiento del mismo. La implementación de los PLAU debe apoyarse en herramientas de orden técnico como el Manual de Silvicultura Urbana para Bogotá y debe considerar la selección de especies apropiadas que se han investigado hasta la hoy y aquí se presentan.

Aunque aún se encuentran en proceso de revisión por parte de la Autoridad Ambiental, antes de ser emitidos oficialmente el Jardín Botánico dispone de los PLAU para las localidades de Antonio Nariño, Barrios Unidos, Bosa, Candelaria, Chapinero, Ciudad Bolívar, Engativá, Fontibón, Kennedy, Los Mártires, Puente Aranda, Rafael Uribe Uribe, San Cristóbal, Santa fe, Suba, Teusaquillo, Tunjuelito, Usaquén y Usme que pueden ser consultados en el menú de la página *web* www.jbb.gov.co en el *link* arborización urbana.

Para lograr el cumplimiento de las metas establecidas en cada Plan de Desarrollo sobre el tema arboreo, en principio es necesario contar con el material vegetal tanto en términos de calidad, es decir, que cumpla con los requerimientos genéticos, físicos y sanitarios como con las cantidades de individuos de las diferentes especies requeridas y con el conocimiento de todas las variables que implica su correcta disposición y mantenimiento.

Lo anterior implica la definición de políticas y planes de largo plazo que incorporen el conocimiento que se ha venido obteniendo a partir de la experiencia y la investigación. Así mismo, una planeación adecuada de acuerdo con las metas propuestas permite programar la producción de material vegetal en los viveros con la calidad necesaria para garantizar el crecimiento normal y el óptimo desarrollo de las mismas una vez plantadas.

Gestión de la comunidad frente al manejo del arbolado en la ciudad ⁴⁹

Existen diferentes tipos de intervención en las áreas verdes como la plantación, el manejo y la preservación de especies forestales, arbustivas, palmas y herbáceas que se llevan a cabo gracias a los recursos financieros que provienen de los impuestos que pagan los ciudadanos quienes, organizados a través de juntas de acción comunal, comités ambientales, asociaciones de vecinos y clubes, pueden y deben ejercer el derecho a la veeduría y a la protección de la vegetación que se encuentra en los espacios públicos y que, por lo tanto, hacen parte de nuestro patrimonio. Una vez detectada una necesidad o iniciativa es necesario acudir a las entidades competentes, que son las indicadas para realizar las acciones pertinentes.

⁴⁹. Fuente: ingeniera ambiental y forestal Nubia Amparo Cárdenas Carranza. Comité Pro Árbol.

Cuando la comunidad esté interesada en la siembra de árboles o jardines en su barrio o localidad se debe comunicar con el programa de Arborización del JBB al teléfono 4377060, extensiones 220 o 221, o a través de una carta dirigida a la Coordinación de Arborización en la que se solicita una visita para determinar la viabilidad del lugar propuesto para la plantación, las especies que se desean utilizar, el proceso de participación y el compromiso de la comunidad.

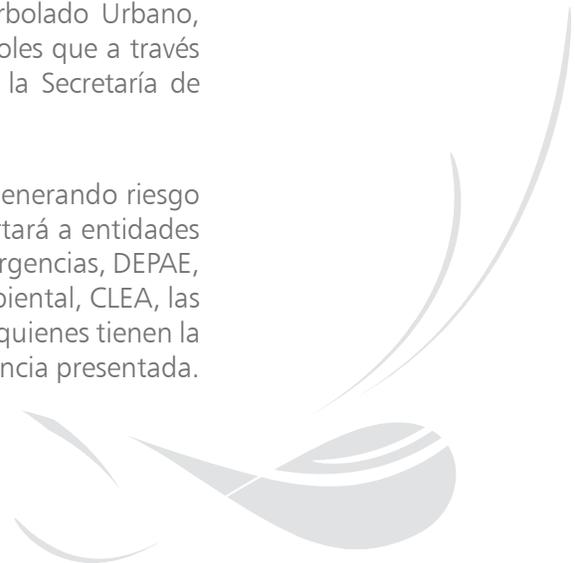
A la hora de realizar cualquier intervención, como las que se enuncian a continuación, los funcionarios a cargo deben presentar la debida autorización, la resolución de tala —en caso de ser necesaria—, los conceptos técnicos o las actas correspondientes. Si no las poseen en el momento de la intervención, no es posible hacerla. En caso de considerar pertinente su detención se puede acudir a la policía o al CAI más cercano o comunicarse con la oficina de arbolado antiguo del JBB.

Previamente a su ejecución el equipo social debe realizar una labor informativa a la comunidad circundante sobre las especies a retirar o tratar en forma directa o a través de sus organizaciones comunitarias o institucionales como el comité ambiental local, ASOJUNTAS, las juntas de acción comunal y las juntas administradoras locales. En caso de no haberse hecho, a través de un acta se puede solicitar la suspensión de la intervención, especialmente si es la eliminación del árbol cuando el riesgo de volcamiento no es inminente y concertar una reunión o socialización con la comunidad.

Cuando un árbol requiere una poda por ramas y hojas secas, heridas o descortezamiento, inclinación, raíces ahogadas cubiertas por cemento o materiales duros se debe llamar al número 110, que corresponde a la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos, UAESP, responsable de las podas en el espacio público, las cuales son realizadas a través de sus operadores. Si el árbol se encuentra por debajo o encima de las redes de servicios públicos como cableado o cajas de recolección de agua se debe llamar a las empresas CODENSA y/o EAAB. Éstas, además, deben gestionar de antemano un Plan de Podas ante la SDA y cualquier intervención que realicen debe contar con una autorización que la comunidad debe exigir en el momento de su ejecución.

Si el árbol necesita tratamientos por riesgos de caída o volcamiento, ramas desprendidas, raíces descubiertas o afectación a la infraestructura de construcción se debe llamar a la Subdirección de Silvicultura Flora y Fauna Silvestre de la SDA, teléfono 3778899 y solicitar una visita de evaluación para que se emita una autorización de tratamiento físico, fitosanitario o de tala y nueva siembra. Estas últimas actividades las debe ejecutar el Jardín Botánico a través de su división de Manejo Integral del Arbolado Urbano, específicamente del grupo a cargo del manejo fitosanitario de los árboles que a través de cuadrillas propias o por contrato llevan a cabo lo requerido por la Secretaría de Ambiente.

Cuando el árbol esté caído o en proceso evidente de volcamiento o generando riesgo inminente se debe comunicar al número 123 a través del cual se alertará a entidades como el Jardín Botánico, la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, DEPAE, el Comité Local de Emergencia, los Comités Locales de Educación Ambiental, CLEA, las Alcaldías y el Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, principalmente, quienes tienen la función de entrar a responder en el menor tiempo posible a la emergencia presentada.



Cuando se vaya a talar o a trasladar un árbol la cuadrilla debe tener por escrito la resolución de tala emitida por la SDA y la ficha técnica donde se encuentre la foto y la dirección del árbol, la especie y el concepto técnico por el cual se elimina. En el caso de una tala de emergencia ésta se puede realizar a partir de un acta levantada por un ingeniero de la SDA, quien elaborará el concepto técnico sobre el alto riesgo.

En los casos especiales en que es la comunidad la que propone no eliminar el árbol o el estudio de la posibilidad de un tratamiento fitosanitario se consigna la solicitud y se pide la no tala a través de un acta firmada por la entidad y por los vecinos. Así mismo, se debe enviar una carta a la oficina de Silvicultura de la SDA solicitando una reevaluación del concepto técnico sobre el árbol. Se han dado casos en los que el árbol es sujeto de tratamiento y se evita así su eliminación.

Cuando se elimina un árbol la entidad o personas responsables deben realizar una compensación por tala, la cual puede ser monetaria. Estos recursos entran a la Secretaría Distrital de Hacienda y alimentan el Fondo Cuenta de Gestión Ambiental cuyo destino es la inversión en el arbolado urbano. También puede expresarse en Individuos Vegetales Plantados que cumplen con los parámetros establecidos para su ubicación en espacios urbanos.

Las entidades de control responsables de atender las anomalías que se lleven a cabo en el manejo del arbolado urbano son: como Autoridad Ambiental la Secretaría Distrital de Ambiente y como organismos de control la Personería, la Contraloría y las alcaldías locales a través de las Inspecciones de Policía. Además, la Personería y la Contraloría Distrital en sus dependencias especializadas en el tema ambiental.⁵⁰

Campaña Adopta un Árbol

En 2009 el Jardín Botánico de Bogotá inició el programa Adopta un Árbol con el que pretende contribuir al logro de las metas del Plan de Desarrollo *Bogotá positiva: para vivir mejor*. Busca aportar al fortalecimiento de una participación democrática activa representada en la construcción de una ética pública y de responsabilidad social para mejorar y fortalecer la apropiación de los ciudadanos en los procesos de arborización, realizando un acompañamiento técnico que busca la corresponsabilidad de sus habitantes y el fortalecimiento de la cultura ambiental.

En tal sentido pretende «aumentar y mejorar la cobertura y calidad de la arborización y de la jardinería urbana de Bogotá con base en un proceso técnico, planificado y participativo, que fortalezca la apropiación e interacción de la ciudadanía con el medio físico natural y su oferta ambiental, aportando de esta forma al desarrollo integral individual y colectivo de los ciudadanos».

El acompañamiento de los niños, jóvenes, adultos y personas mayores en las diferentes fases del proceso social de arborización se ve estimulado y motivado con el certificado de adopción del árbol que siembran. Esta corresponsabilidad implica tanto el compromiso del ciudadano que asume la adopción del árbol como de las entidades a cargo de su mantenimiento.

⁵⁰. Fuente: ingeniera ambiental y forestal. Nubia Amparo Cárdenas Carranza. Comité Pro Árbol.

Es necesario tener en cuenta que en un futuro los árboles plantados deben demandar mantenimiento. En caso de talas irremediables sería deseable contemplar el reemplazo del árbol talado, así no sea en el mismo sitio cuando hacerlo no sea viable. Para conocer y participar en el programa consulte la página web www.jbb.gov.co.

¿Con qué criterios definir las especies que deben conformar la arborización de Bogotá?

En principio es necesario saber que «el área total de la zona urbana del Distrito Capital de Bogotá (dividido en 19 localidades) es de 1.730 km² en donde habitan cerca de 7,9 millones de personas, para una densidad poblacional de 4.550 habitantes por km² [1].⁵¹

»Bogotá cuenta con un régimen de lluvias bimodal con épocas lluviosas en los meses de marzo, abril, octubre y noviembre. La precipitación anual en la ciudad es de alrededor de 900 mm con una frecuencia que depende de la cercanía a los cerros orientales de la ciudad; típicamente se presentan vientos en sentido oriente-occidente en horas de la mañana, mientras que en la tarde los vientos predominantes viajan hacia el norte de la ciudad. La velocidad media de 1 m/s. Durante agosto se presentan los vientos más fuertes en la ciudad.»⁵² Esta característica climática se ha visto modificada con los crecientes cambios en la pluviosidad o lluvias y períodos de sequía dados por el calentamiento global.»

De acuerdo con la zonificación climática para Bogotá, D.C.,⁵³ establecida de acuerdo con la metodología planteada por Schaufelberger en 1962, la ciudad presenta diez tipos climáticos. Esta clasificación se fundamentó en las propuestas de Francisco José de Caldas en 1802 y Richard Lang en 1915 que proponían 25 tipos climáticos en los cuales se contemplaba la relación de los parámetros de temperatura, altura, lluvias o índice de efectividad de la precipitación. Ver mapa página 58.

Los árboles dependen en buena parte de la humedad relativa —relación porcentual entre la cantidad real de vapor de agua que tiene el aire y la que necesitaría para saturarse con condiciones de temperatura idéntica—. También se debe tener en cuenta la disponibilidad de agua de los mismos por el nivel freático del suelo donde se plantan, aunque en Bogotá esta pasa a un segundo plano porque con el fin de superar los limitantes artificiales del entorno urbano se construyen alcorques y contenedores de raíces para la plantación en zonas duras y se aplican los parámetros técnicos establecidos por el IDU y el DAPD en sus cartillas de andenes y antejardines.

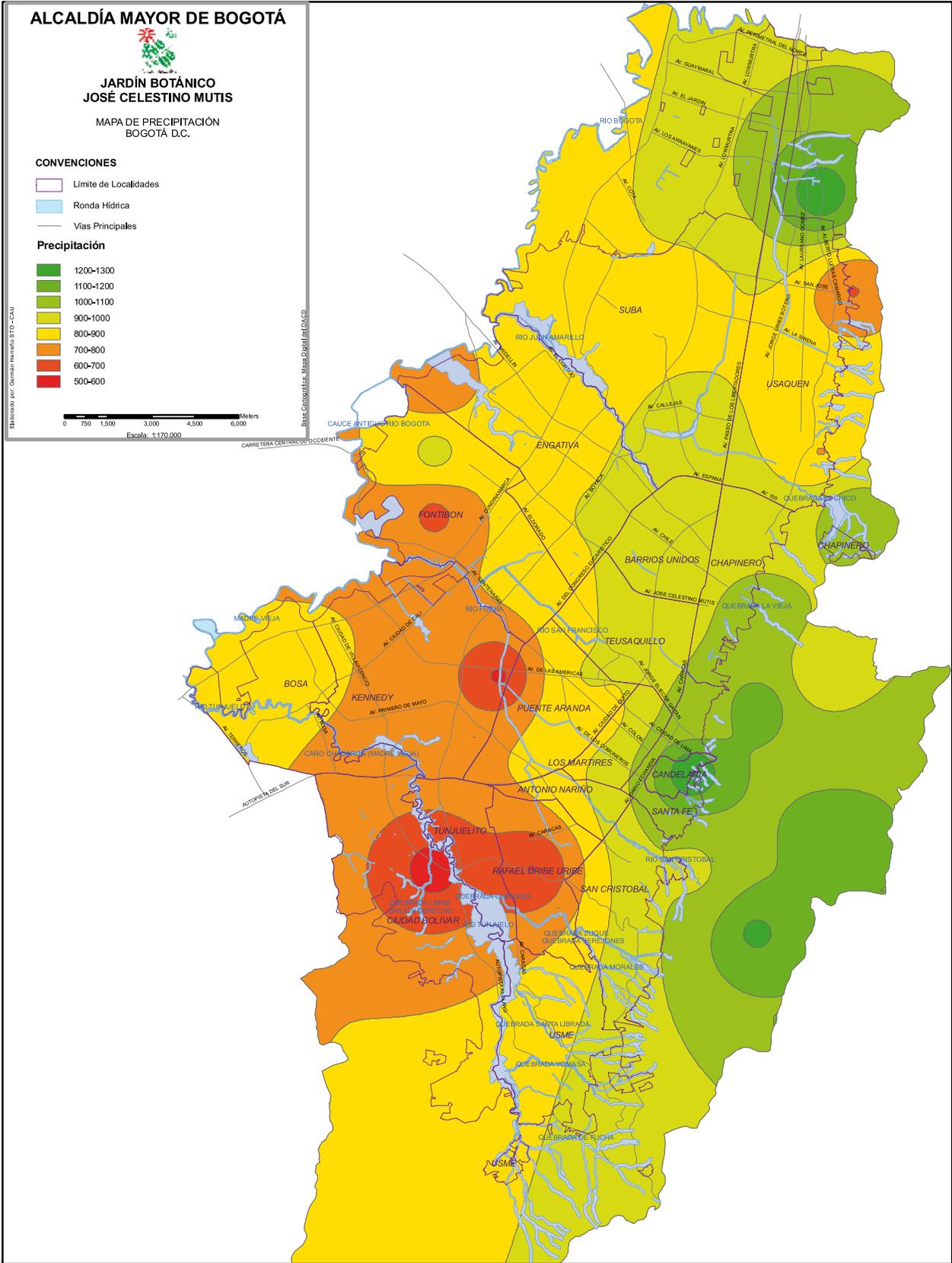
De acuerdo con el Manual de Silvicultura Urbana para Bogotá⁵⁴ como sustrato se debe utilizar tierra negra fértil, tamizada, enriquecida con abono orgánico y material tipo cascarilla de arroz, en proporción de 8:1, es decir, 8 partes de tierra negra por 1 parte de cascarilla, que dé una característica ideal de aireación a las raíces de los árboles que se van a plantar.

51. Gaitán, M. Cancino J. Behrentz. E. *Análisis del estado de la calidad del aire en Bogotá*. #26 revista de ingeniería. Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia. rev.ing. ISSN. 0121-4993. Noviembre de 2007.

52. Ibid.

53. Secretaría Distrital de Ambiente. *Atlas Ambiental de Bogotá*. Bogotá. 2007.

54. Jardín Botánico de Bogotá. *Manual de Silvicultura Urbana para Bogotá*. Bogotá, 2009.



Mapa de zonas de precipitación, JBB.

El principal problema radica en que los contenedores y alcorques utilizados para confinar la raíz del árbol, la mayoría de las veces no superan el metro cuadrado, motivo por el cual cuando el árbol es grande no brinda las condiciones mínimas para que el árbol pueda desarrollarse adecuadamente pues el intercambio de sustancias y elementos entre el suelo y la atmósfera se limita, se cortan el ciclo hídrico así como el aporte de nutrientes y biomasa al suelo.

Otro aspecto fundamental es conocer las características de las especies estudiadas y que se encuentran en los viveros con el fin de identificar las que se deben utilizar de acuerdo con los requerimientos y emplazamientos. A la hora de realizar siembras es imperativo planificar la plantación de nuevos individuos mediante diseños técnicos de arborización urbana, de acuerdo con los lineamientos de la SDA o del Jardín Botánico para evitar problemas generados por la inadecuada selección de los individuos que serán utilizados. Entre las características intrínsecas de los árboles que debemos considerar se encuentran el tamaño o porte, la forma, la longevidad, el follaje, y los requerimientos lumínicos o de luminosidad, expresada en términos de la cantidad de luz que deja pasar la transparencia del árbol.

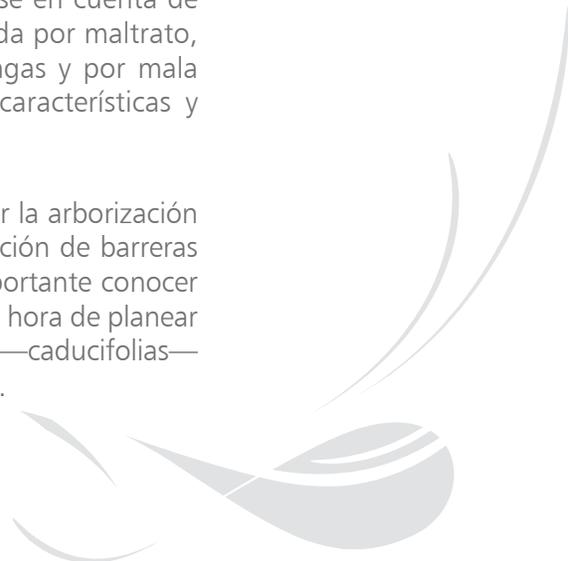
Para poder hacer esta clasificación tenemos que tener en cuenta que la selección del *tamaño* o *porte* de los árboles depende considerablemente del espacio aéreo, subterráneo y de la cercanía a las edificaciones del área donde se van a sembrar. De acuerdo con esto podemos clasificar los árboles en muy grandes, de 30 a 40 metros de altura, los cuales demandan áreas grandes como parques, rondas de ríos o quebradas y humedales; árboles grandes de 20 a 30 metros de altura, con un solo tronco y raíces fuertes, usualmente utilizados en espacios suburbanos, orejas de puentes o parques; árboles medianos de 10 a 20 metros de altura aproximadamente; pequeños de hasta 10 metros de altura y arbustos menores de 5 metros de altura, de consistencia leñosa y usualmente ramificados desde la base.

No es recomendable pensar que el tamaño del árbol se controla con la poda, por el riesgo y los altos costos que este manejo silvicultural implica. Así mismo se debe tener en cuenta que estas afectan la belleza del árbol y llegan inclusive a significar su muerte.

Una de las características más notorias de los árboles es la diversidad en su *forma*. Esta brinda a los arquitectos, planificadores, técnicos y paisajistas múltiples posibilidades para planear y diseñar el arbolado urbano.

La *longevidad* de un árbol es otro de los aspectos que deben tenerse en cuenta de acuerdo con la intención con la que se planta. Puede verse disminuida por maltrato, contaminación, problemas fitosanitarios como enfermedades o plagas y por mala selección de las plántulas, por lo cual es necesario conocer sus características y requerimientos naturales.

El *follaje* es uno de los atributos más importantes a la hora de planear la arborización urbana por sus múltiples utilidades prácticas tales como la conformación de barreras verdes, sus cualidades estéticas y su función de la fotosíntesis. Es importante conocer los períodos de renovación del follaje de acuerdo con cada especie a la hora de planear su plantación, porque cuando pierden sus hojas de forma masiva —caducifolias— éstas pueden llegar a obstruir las alcantarillas que se encuentren cerca.



El aspecto del follaje está directamente relacionado con los requerimientos lumínicos de la especie, pues es a través de las hojas que el árbol se expone a los rayos del sol y realiza la fotosíntesis. Por tal motivo es necesario conocer los requerimientos de luz de las especies antes de plantarlas, pues su óptimo desarrollo depende de que reciban el sol que requieren; de lo contrario las especies plantadas pueden deformarse al buscar la luz.

Así mismo, la luz juega un papel fundamental; hay árboles que demandan plena exposición solar—heliófitas—, mientras otros requieren poca luminosidad—esciófitas—. En algunos casos requieren sombra para su crecimiento durante su desarrollo inicial y luego la plenitud de luz. Además, la carencia de la luminosidad apropiada afecta la coloración de las hojas de ciertas especies que sin la luz adecuada solo serán verdes.

Retomando el Manual Verde⁵⁵ en su versión preliminar: «en el caso específico de la arborización debe existir una visión de conjunto o integral de la ciudad, en la cual se combinan la dimensión macro del planificador, la visión intermedia del administrador y la visión micro del ciudadano en su entorno inmediato, para atender los interrogantes que cada uno de ellos se plantea a su nivel. El componente verde juega un papel importante como factor del ordenamiento territorial y como elemento de equidad social y sostenibilidad urbana y se trata por lo tanto de usar esa cualidad de la vegetación, respetándola y admirándola».

En tal sentido, de acuerdo con el Manual de Silvicultura Urbana para Bogotá, la arborización urbana debe cumplir con criterios como:

- **Sostenibilidad:** esta hace referencia tanto a la sostenibilidad de la ciudad para ser habitable, humana y armónica con el sistema natural de soporte, a partir de la vegetación como un elemento fundamental de la vida urbana, y paralelamente con la posibilidad de sobrevivencia y óptimo desarrollo de las especies arbóreas dentro de parámetros de eficacia y eficiencia.
- **Equidad:** en cuanto a la disminución de las diferencias existentes de la calidad de la vida urbana, al generar los beneficios que la cobertura aporta a los diferentes sectores sociales.
- **Viabilidad:** se refiere a la posibilidad y probabilidad de cada especie de subsistir en cumplimiento de la función asignada por la sociedad, debido a los factores condicionantes y limitantes como las características fisicoquímicas ambientales de su ubicación.
- **Eficacia y eficiencia:** la cualidad de cumplir cabalmente una función u objetivo esperado o una expectativa constituye la eficacia, mientras que la cualidad de cumplir dicha función o uso esperados a los menores costos y riesgos posibles es la eficiencia.
- **Funcionalidad:** es la cualidad consistente en lograr realizar una función determinada de manera satisfactoria bajo un conjunto determinado de factores condicionantes, de manera eficiente y eficaz, tanto por su aceptación social como por su probabilidad y posibilidad de permanencia.
- **Versatilidad:** es la capacidad de realizar dos o más funciones de manera satisfactoria o de sobrevivir con éxito en una gama amplia de condiciones de manera eficiente

⁵⁵ Diseño Preliminar del Manual Verde, Jardín Botánico - Universidad de Los Andes 1998.

y eficaz. Una especie es más versátil que otra en la medida en que cumpla con más funciones o sobreviva a más factores condicionantes así no sea la especie óptima para una función específica. La amplitud de la cualidad de adaptación se considera muy importante.

- **Aceptación y compromiso social:** el nivel de aceptación y compromiso de la comunidad con determinadas especies y esquemas de arborización es una de las principales medidas de la eficacia de la arborización, puesto que revela que la elección fue además de consultada, apropiada e integral.
- **Integralidad o visión de conjunto:** cualidad de mantener una visión de conjunto de la arborización y del componente vegetal o verde de la ciudad y responde a la visión de pensar globalmente, planificar regionalmente y actuar localmente teniendo en cuenta que la ciudad interactúa con su ecosistema de soporte y con los asentamientos circundantes y que responde de manera específica a asuntos locales, a condiciones específicas o a problemas puntuales de la arborización.

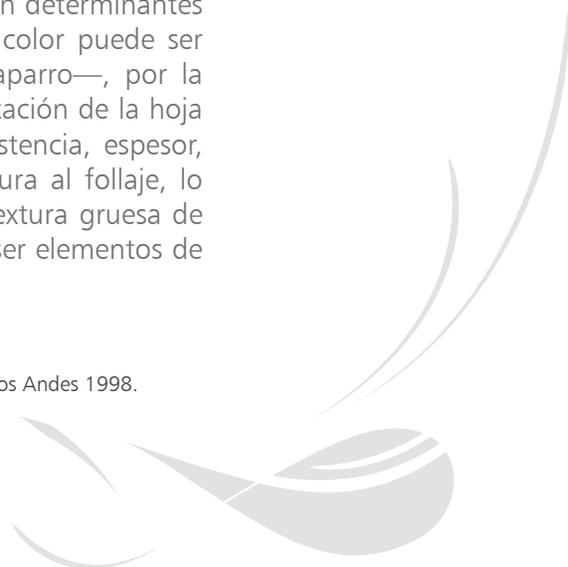
Desde la mirada del paisajismo y retomando conceptos y recomendaciones del Manual Verde⁵⁶ sobre medidas y distanciamientos iniciales para la siembra de los árboles, el cual podría ser utilizado como referente para modificar los parámetros actualmente vigentes en la Cartilla de Espacio Público, dada la inconveniencia de las actuales medidas que han confinado el espacio vital del árbol a un metro indistintamente de sus requerimientos inherentes como especie o biotipo.

La selección de especies de árboles para conformar lugares y estructurar espacios debe hacerse con sensibilidad e inteligencia. No solamente se deben tener en cuenta los factores condicionantes sino también las cualidades estéticas que cada especie posee como la forma, el color y la textura, las cuales son fundamentales para crear entornos bellos.

A la hora de planear la arborización urbana además de los aspectos técnicos y del entorno desde el punto de vista paisajístico se deben tener en cuenta aspectos como el porte o la talla; especies de gran porte pueden conformar mejor espacios de grandes proporciones como vías principales, autopistas e hitos distritales. La silueta es un aspecto clave en la composición, identificación y caracterización de los espacios urbanos. Para que un árbol desarrolle su silueta normal debe proveérsele de espacio suficiente para su crecimiento.

Las *características del follaje* tales como densidad, textura y color son determinantes para la composición paisajística. Hay que tener en cuenta que el color puede ser cambiante, definido por una floración abundante —como el alcaparro—, por la fructificación —como en el cerezo— o por el cambio de la pigmentación de la hoja —como en el sangregao y en el liquidámbar—. El tamaño, consistencia, espesor, aspereza y borde de las hojas dan distintas características de textura al follaje, lo cual puede generar contrastes interesantes con otras especies de textura gruesa de follaje. La *forma, textura y color* de la corteza y del tronco pueden ser elementos de composición en el momento de seleccionar especies.

⁵⁶. Diseño Preliminar del Manual Verde, Jardín Botánico - Universidad de Los Andes 1998.



Implantación: la forma de plantación ya sea lineal, en grupos o con árboles aislados es una determinante fundamental para la cualificación y la conformación del espacio.

El siguiente cuadro presenta algunas recomendaciones en cuanto a distancias de plantación y tamaño de alcorques, las cuales dependen tanto del efecto espacial que se quiera crear, como del espacio vital de desarrollo que corresponde al diámetro de copa y el diámetro mínimo del alcorque —que varía para cada especie—.

Es importante indicar que estas recomendaciones corresponden al Manual Verde⁵⁷ en el cual se evidencia la inconveniencia de confinar los árboles en 1 m², las medidas están dadas en diámetro, mientras que actualmente los alcorques se diseñan en polígonos, cuadros o rectángulos, por lo cual no son equivalentes a los parámetros de diseño establecidos en la cartilla de andenes del IDU.

Tabla 1. Recomendaciones por especies

Nombre científico	Nombre común	Espacio vital de desarrollo	Diámetro mínimo de alcorque
<i>Acacia decurrens</i>	Acacia amarilla	8 m	1,2 m
<i>Acacia melanoxylon</i>	Acacia japonesa	8 m	1,2 m
<i>Senna viarum</i>	Alcaparro	5 m	1 m
<i>Araucaria araucana</i>	Araucaria araucana	10 m	1,5 m
<i>Citharexylon sufflavens</i>	Cajeto	6 m	1 m
<i>Ficus soatensis</i>	Caucho sabanero	10 m	3 m
<i>Ficus tequendama</i>	Caucho tequendama	9 m	3 m
<i>Cedrela montana</i>	Cedro	10 m	2 m
<i>Prunus serotina</i>	Cerezo	7 m	1 m
<i>Tecoma stans</i>	Chicalá	5 m	1 m
<i>Eucalyptus ficifolia</i>	Eucalipto pomarroso	8 m	1,5 m
<i>Eugenia myrsinoides</i>	Eugenia	6 m	1 m
<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto común	10 m	1,5 m
<i>Eucalyptus cinerea</i>	Eucalipto plateado	10 m	1,5 m
<i>Schinus molle</i>	Falso pimientó	8 m	1,2 m
<i>Lafoensia speciosa</i>	Guayacán	8 m	1,2 m
<i>Ligustrum lucidum</i>	Jazmín de la China	6 m	1,2 m
<i>Pittosporum undulatum</i>	Jazmín del Cabo	8 m	1,5 m
<i>Liquidambar styraciflua</i>	Liquidámbar	8 m	1,5 m
<i>Magnolia grandiflora</i>	Magnolio	9 m	1,5 m
<i>Parajubea cocoides</i>	Palma coquito	4 m	1 m
<i>Juglans neotropica</i>	Nogal	10 m	2 m
<i>Ceroxylon quinduense</i>	Palma de cera	6 m	1,2 m

57. Diseño Preliminar del Manual Verde, Jardín Botánico - Universidad de Los Andes 1998.

Se pueden obtener efectos especiales manejando la distancia entre los árboles y su densidad como el «efecto de túnel» que se logra cuando las copas de los árboles plantados en los dos costados de las vías se tocan. Los *ritmos* se logran mediante la separación entre los árboles en una alineación que puede variar dentro de un patrón de ritmo visual que inclusive permite intercalar especies diferentes. La *transición* se obtiene mediante el manejo de las distancias y se pueden incorporar variables de diferente carácter entre espacios.

Con el manejo de la densidad se logran efectos como el *claroscuro* al configurar agrupaciones de árboles cercanos contrastando con áreas abiertas. Las densidades de los árboles inciden directamente en las calidades lumínicas del lugar. El *encerramiento y cobijo* se logra al conformar espacios densamente rodeados de árboles para inducir sensaciones de cerramiento.

Algunos de los efectos para cualificar los espacios por las características intangibles de los árboles son el de *atracción por color*, que se obtiene al usar árboles con floraciones de colores cálidos como amarillos, rojos y naranjas, que suelen atraer la vista del espectador y además dan efectos alegres a los espacios. Los colores fríos como verdes oscuros y cortezas negras pueden inducir un carácter lúgubre y sombrío, como acontece con los cipreses en los cementerios.

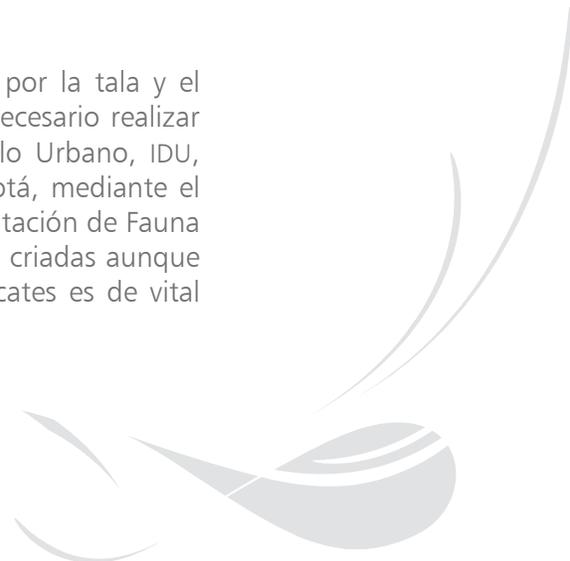
Aspectos sensuales como el olor y el perfume de las hojas, flores o frutos de los árboles pueden dar características muy especiales a determinados lugares. En los Estados Unidos, por ejemplo, se han diseñado proyectos para personas discapacitadas o invidentes a partir de las sensaciones que producen los árboles. Determinados lugares se recuerdan y se reconocen por su perfume o por la sonoridad que produce el viento en las ramas. Puede escogerse un árbol que emane aroma como el magnolio cuando se busca enriquecer perceptualmente un lugar de permanencia como una plazoleta.

Notas sobre la avifauna de Bogotá⁵⁸

El arbolado urbano de Bogotá es habitado por más de 150 especies de aves nativas o migratorias, entre las que se destacan gavilanes, garzas, guácharos y chotacabras, chulos, palomas, cucos y garrapateros, copetones, canarios, halcones, jilgueros, golondrinas, turpiales, toches, azulejos, tángaras, colibríes, cucaracheros, mirlas, atrapamoscas y lechuzas que anidan en árboles muy frondosos, exóticos o nativos, con adaptaciones muy recursivas en cuanto al uso de materiales de las actividades humanas cotidianas para la construcción de sus nidos.

Con el fin de mitigar el impacto sobre la avifauna, representado por la tala y el traslado de árboles que se encuentran en las vías donde se hace necesario realizar intervenciones forestales de tala o poda, el Instituto de Desarrollo Urbano, IDU, creó el programa de manejo de avifauna en vías urbanas de Bogotá, mediante el cual expertos trasladan las nidadas a la Unidad de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre de la Universidad Nacional, URRAS, donde son incubadas y criadas aunque con muy poco éxito de sobrevivencia, por lo que al hacer los rescates es de vital

⁵⁸. Fuente: Juan Carlos Linero & Licinio Garrido. Biólogos.



importancia esperar a que los huevos y los neonatos se desarrollen con la ayuda de sus padres hasta juveniles con el fin de garantizar mejores resultados en la crianza artificial.

Cabe destacar la importancia de tener en cuenta a la avifauna a la hora de planear el mantenimiento y la plantación de árboles con el fin de proteger su hábitat urbano en sectores críticos de influencia directa e indirecta de las obras de infraestructura que demanden intervenciones de los árboles, especialmente donde se haya detectado la presencia de aves endémicas o con algún grado de vulnerabilidad. Es importante también favorecer la plantación de una gran diversidad de vegetación para que las aves puedan disponer de una oferta amplia de alimento y refugio y para atraer una mayor variedad de especies a la ciudad.

Lugares adecuados para plantar árboles en la ciudad

En la ciudad se pueden encontrar los siguientes emplazamientos aptos para la plantación de árboles, de acuerdo con el Manual de Silvicultura Urbana para Bogotá.⁵⁹

1. Rondas de ríos.
2. Rondas de quebradas y escorrentías.
3. Rondas de lagos y canales.
4. Rondas de pantanos y humedales.
5. Parques. Áreas y zonas verdes recreativas de uso público.
6. Plazas.
7. Plazoletas.
8. Zonas de cesión.
9. Separadores.
10. Áreas de control ambiental.
11. Andenes.
12. Orejas de puentes.
13. Vías peatonales.
14. Antejardines.
15. Corredores ferroviarios.
16. Líneas de media y baja tensión.
17. Áreas afectadas por redes subterráneas de servicios.
18. Canteras, chircales y gravilleras en recuperación.
19. Áreas afectadas por erosión.
20. Áreas de relleno sanitario.

⁵⁹. Jardín Botánico de Bogotá. *Manual de Silvicultura Urbana para Bogotá*. Bogotá, 2009.



Manejo silvicultural

El manejo silvicultural se refiere al conjunto de acciones y actividades encaminadas a la producción, establecimiento, manejo y mantenimiento del arbolado urbano, entre las cuales encontramos:

Selección de especies y material

Lo primero a tener en cuenta en todo el proceso es determinar claramente qué especies son adecuadas para la ubicación seleccionada, es decir, con relación a las construcciones aledañas, a la radiación solar o a los problemas de riesgo. Conocer el crecimiento de las especies, los sistemas radiculares, aéreos y sus necesidades específicas es importante para facilitar los cuidados posteriores y minimizar las podas e intervenciones. Además, es de gran utilidad conocer los requerimientos hídricos y nutricionales y las características de adaptación a condiciones adversas como resistencia a eventos climáticos extremos, tolerancia a la contaminación y susceptibilidad al ataque de plagas y enfermedades o sus usos con relación a la prevención de desastres.

En el proceso de selección de material la calidad de un árbol se puede determinar por su morfología —forma—, por la ausencia de daños o lesiones en ramas y tallos y por sus raíces. Actualmente se establece que el porte mínimo del material vegetal a plantar es de 1,5 m de altura y muy buena conformación morfológica y estado físico y sanitario.

De acuerdo con la SDA lo ideal es plantar árboles de mínimo 1,5 m, siendo deseable⁶⁰ de 2 o 3 m de altura y los portes bajos únicamente para algún grupo pequeño de árboles o arbustos de muy lento crecimiento, pero con las medidas de protección o cerramiento que garanticen el buen desarrollo de los individuos.

Una buena forma tiene que ver con la disposición de las ramas espaciadas uniformemente a lo largo del tronco, de diámetros pequeños y repartidas a lo largo de toda la copa, lo cual facilita la cicatrización en caso de poda o lesión. Estas deben tener uniones fuertes y un tronco bien definido para evitar interferencias con el tráfico vehicular y peatonal. Los daños o lesiones hacen referencia a señales dejadas por malas podas, manipulación incorrecta, insectos o roedores que hacen que el árbol sea más vulnerable en ambientes urbanos.

Para obtener *árboles juveniles* de un vendedor se recomienda escoger el tamaño de los contenedores, bolsas o recipientes con un mínimo de 10 veces el diámetro del tronco, lo que previene el daño de las raíces. Los recipientes pequeños deforman el sistema radicular, limitando su desarrollo y la adecuada absorción de nutrientes.

⁶⁰. Fuente: ingeniero Hernán Cadena Carreño.

Deformaciones como el enroscamiento, visibles en el trasplante, pueden estimular la formación de raíces superficiales que causan problemas en las obras civiles.

Para *árboles adultos* se considera demasiado grande un tronco con más de 15 cm de diámetro, porque puede perder cerca del 90 por ciento de su sistema radicular. Es más, árboles con un diámetro en el tronco por encima de 10 cm tardan 5 años en recuperarse y las dificultades para obtener un trasplante con éxito aumentan en forma casi logarítmica.

Los pasos que siguen a la selección son igualmente importantes para garantizar el crecimiento óptimo, un buen estado fitosanitario, longevidad y para disminuir los riesgos de *shock* o muerte de árboles.

En el proceso de siembra se debe tener en cuenta que los bosques naturales son heterogéneos y que están formados por diversas especies como una forma de control natural al ataque de plagas y enfermedades; es por esto que las plantaciones en la ciudad deben tener en cuenta este factor porque se han venido presentando ataques de plagas en especies forestales sembradas homogéneamente en espacios de la ciudad; por ejemplo en el caucho sabanero y el sangregado, el tratamiento es complejo, dado que los árboles afectados deben ser sometidos a intervenciones y en el peor de los casos a la tala.

Propagación

La propagación de los árboles en las grandes ciudades se hace principalmente por semillas, estacas y esquejes. Estas prácticas se realizan en viveros. La mayor parte de la arborización nueva en la ciudad corresponde a ejemplares propagados en viveros que después de alcanzar un porte aproximado de 1,5 m y condiciones físicas sanitarias adecuadas se plantan en los sitios previamente definidos por las entidades competentes.

La importancia de la *propagación por semillas* es que involucra el sistema de reproducción sexual, lo que da variabilidad de características a los individuos de la especie. Diferentes árboles, palmas y arbustos utilizados en arbolados urbanos producen una gran cantidad de semillas y al crecer las plántulas obtenidas de la germinación tienen equilibrio entre la parte aérea y la radicular, lo que garantiza mejores condiciones morfológicas.

Por otra parte, existen varios sistemas de *propagación asexual*: estacas, acodos, injertos y cultivo de tejidos *in vitro*. Estos se utilizan en programas de mejoramiento genético de especies frutales y de reforestación donde se seleccionan las características de resistencia y calidad deseables. En algunos de estos casos los individuos tienen un sistema radicular superficial sin una raíz principal, lo que afecta su anclaje y crea dificultades en espacios públicos, pero esto los hace ideales para revegetalización, recuperación de áreas degradadas y cercas vivas.

Las *estacas* son partes del árbol que se cortan como material de propagación y se consideran nuevas plantas cuando después de sembrarse desarrollan rebrotes de hojas y emiten raíces. Los árboles jóvenes, por su crecimiento activo y menor lignificación de los tejidos, son ideales para este tipo de propagación.

Se recomienda para este proceso emplear reguladores y estimuladores hormonales que estimulan el crecimiento de las raíces.

En el caso de los *acodos* se seleccionan y cortan las ramas finales de árboles adultos, se retira la corteza de la parte final del corte y se aplica una sustancia enraizadora para sembrarlas en un material fácil de hidratar como la espuma. En este caso el desarrollo de las raíces tarda de dos a seis meses en desarrollarse, momento en el cual se plantan en tierra y se corta el follaje remanente.

Para la propagación por *esquejes* se toman partes de la rama de unos 10 a 15 cm de longitud y de 1 a 2 cm de diámetro; también se aplica enraizador y se proporciona humedad relativa e iluminación alta. Para esto se requiere una infraestructura que tienen mayores costos por lo que es un sistema poco utilizado en la producción de árboles urbanos y se utiliza en plantas de jardín. El *cultivo de tejidos in vitro* y los *injertos* se utilizan para árboles con significativo valor económico como los frutales comerciales y los árboles maderables.

Bloqueo y traslado

Trasplantar un árbol es cambiarlo de lugar garantizando la conservación de todas sus funciones vitales, su forma, su recuperación y la continuación de su crecimiento. No todas las especies se pueden trasplantar, algunas son tan sensibles que cualquier modificación en sus raíces es suficiente para producir su muerte. Se aconseja marcar un punto cardinal en árboles que estén afianzados para que al momento de plantarlo conserve su orientación en el nuevo sitio.

La compra de árboles juveniles en viveros garantiza las podas periódicas y el confinamiento de raíces, por lo que los individuos responden mejor al trasplante que aquellos que han crecido a campo abierto sin limitaciones para que sus raíces se extiendan.

Para el trasplante de árboles adultos existen equipos especializados que con palas hidráulicas conforman el bloque evitando que se desmorone y lo establecen en un sitio definido. En nuestro país el trabajo se hace en forma manual, se excava con barra, pica y pala y cuando aparecen las raíces delgadas se cortan con palas bien afiladas. Si las raíces son gruesas se recomienda cortarlas con serrucho, no es recomendable utilizar machetes, barras o picas ni máquinas retroexcavadoras porque revientan y desgarran las raíces y se deshace el bloque.

Inicialmente en el prebloqueo se limpia un círculo alrededor del tronco —se recomienda conservar mínimo una relación de 1:10 entre el diámetro del tronco y el del bloque— y luego se cava una brecha y se podan las raíces que se encuentren; esto varía de acuerdo con la susceptibilidad de la especie al tratamiento. Una vez hecho esto se tapa de nuevo la brecha con la tierra removida. En las zonas tropicales falta mucha investigación al respecto y es usual que esta labor se realice de una sola vez, pero se sabe que se debe evitar la época de verano para bloquear y trasladar árboles.

Es importante escoger correctamente el *lugar* donde se va a plantar pues la cercanía de árboles entre sí crea problemas de competencia por alimento y luz, sistemas radiculares deformados y las ramas o troncos pueden presentar pudrición en los puntos de unión.

Las *condiciones del terreno* son determinantes en el éxito o fracaso del trasplante. Es importante conocer las propiedades químicas del suelo pues en un terreno pobre donde se siembra un árbol con tierra de buena calidad las reservas de los nutrientes se agotan.

El *transporte* es una de las fases que puede determinar el éxito o el fracaso de la plantación. Se recomienda evitar las horas de mayor radiación solar y viento cálido. Además se debe evitar el contacto de las hojas con materiales calientes y la exposición de las raíces al sol directo cubriéndolas con fique o telas no tejidas, en el caso de ser árboles de mayor tamaño.

Es importante el proceso de *aclimatación* de árboles nuevos antes de la siembra definitiva pues el material vegetal estará expuesto a la luminosidad y a la temperatura de su nuevo medio. Este proceso se lleva a cabo dejando los árboles en sus contenedores originales en condiciones similares a las cuales estará expuesto en su nuevo lugar por un tiempo prudente antes del trasplante.

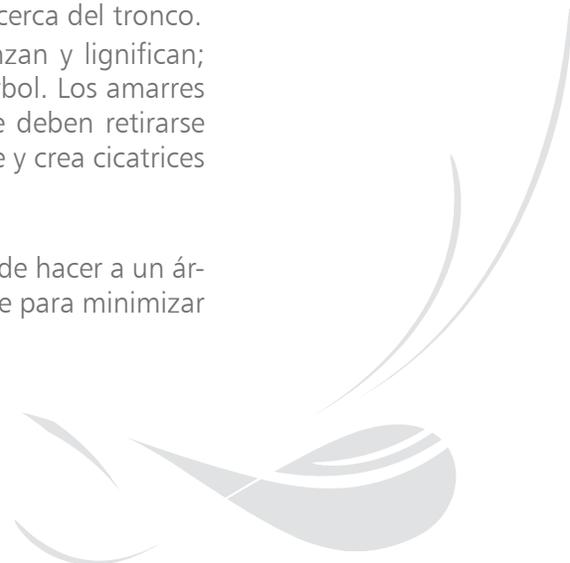
Para la *preparación del sitio* se usan actualmente hoyos de 1 m³ para árboles juveniles y para adultos el hoyo debe ser más grande. Se debe acomodar el bloque sin dificultades y en ambos casos deben limpiarse piedras, escombros y basuras y repicar la tierra del fondo para facilitar la filtración de agua y la penetración de las raíces; es factible el uso de hidroretenedores que garantizan la disponibilidad de agua en la temporada seca.

Para la plantación se recomienda cortar la bolsa con un instrumento cortante para evitar deformaciones en el sistema radicular y desmoronar el bloque. El riego se debe hacer inmediatamente se termine el trasplante y se debe evitar el exceso de humedad.

Una de las soluciones utilizadas para árboles que se van a sembrar en zonas duras o en cercanías a construcciones viales, construcciones subterráneas, muros de contención, cimientos o edificaciones son los contenedores de raíces. El objetivo del contenedor es generar un área efectiva para el desarrollo de la estructura radicular básica de la planta, de tal forma que no afecte las construcciones circundantes. El contenedor debe ser como mínimo de 1 m³ o mayor de acuerdo con el tamaño y las características del árbol a plantar.

En las ciudades se utilizan diferentes técnicas para facilitar la *retención e infiltración* de agua lluvia. En zonas verdes y corredores viales se puede conformar un reborde alrededor del plato; en pendientes se hace una especie de explanación con reborde hacia la parte exterior y así se facilita la acumulación del agua lluvia cerca del tronco. Los árboles recién plantados deben tener *tutores* mientras se afianzan y lignifican; estos deben medir entre un tercio y la mitad de la altura total del árbol. Los amarres deben hacerse con material elástico, como bandas de caucho, que deben retirarse cuando el individuo esté estable, pues si se dejan el árbol los absorbe y crea cicatrices o lesiones con riesgos fitosanitarios.

El trasplante es una de las intervenciones más drásticas que se le puede hacer a un árbol adulto, representa un alto costo y debe planearse adecuadamente para minimizar el impacto.



Como instrucciones finales se recomienda *podar* las ramas heridas o dañadas durante el trabajo, aunque algunos investigadores recomiendan podar parte del follaje cuando el tamaño del bloque es muy pequeño. Es conveniente también aplicar una capa de *mulch* —residuos de ramas, hojas, flores y frutos triturados— en un área mínima de 2,5 m de diámetro alrededor del árbol y alejada al menos a una distancia de 20 cm del tronco. Se debe hacer una *supervisión superior* después del trasplante para detectar insectos perforadores.

Podas

La buena calidad de un árbol joven no asegura su supervivencia; éste estará sometido a falta de agua y nutrientes, polución, animales y construcciones por lo que son importantes los cuidados posteriores. Un árbol se considera joven los primeros cinco años y se recomienda monitorearlo al menos durante los primeros tres para eliminar bifurcaciones y guiar un tronco recto, hacer las podas de realce necesarias para evitar obstáculos con el tráfico mobiliario urbano y controlar plantas invasoras y brotes de plagas o enfermedades.

Por otra parte el manejo de árboles adultos es más riesgoso, costoso y sus impactos visuales y ambientales son más notorios. Por lo anterior se deben tener direcciones claras de un especialista para realizar podas y hacer controles de plagas, enfermedades, plantas epífitas y plantas parásitas con el mínimo impacto sobre la fisiología del árbol.

De una buena *poda* dependen la estética del paisaje y la belleza, el bienestar, la salud y la longevidad del árbol. Antes de iniciar la poda se debe hacer una evaluación del árbol para evitar cortes innecesarios, deformaciones, descompensación de la copa e inestabilidad y solo se deben eliminar las ramas que sea estrictamente necesario —secas, enfermas, dañadas o con baja iluminación—. Se cree que un árbol urbano debería ser podado cada cinco años. Si requiere podas más frecuentes indica que no es el apropiado para el espacio ni el propósito deseado.

Las podas desempeñan un papel fundamental en árboles juveniles, que cicatrizan rápidamente, pues se puede guiar su crecimiento y ayudar a que de adulto sea un árbol sano, de buena forma y armónico. Sin embargo, es importante saber qué forma caracteriza a la especie y qué forma se quiere que tenga cuando sea adulto, ya que las ramas no se elevan a medida que el árbol crece.

Las podas de árboles adultos se centran en mantener la forma y la limpieza, en la corrección de errores de podas anteriores, problemas con infraestructura urbana y problemas fitosanitarios. En las zonas urbanas las podas garantizan la vitalidad del árbol y la seguridad de los habitantes, por lo que se deben programar y tener especial cuidado para que no sean muy intensas, es decir, no se debe cortar más de la tercera parte del volumen total del árbol en una sola intervención.

La poda se debe realizar con *herramientas* como tijeras podadoras manuales o tijerones para dos manos. Existe el «baipás» —*by pass pruner*— para ramas con tejidos verdes y el «yunque» —*anvil pruner*— para ramas secas y tejidos blandos. Para las ramas de mayor diámetro se emplean serruchos, sierras especiales fijas o plegables, podadoras de altura y motosierras.

Se debe tener cuidado de no utilizar machetes porque los cortes irregulares afectan el proceso natural de cicatrización. Para evitar la transmisión de enfermedades las herramientas se deben desinfectar al pasar a trabajar en un árbol diferente y deben estar bien afiladas.

Existen las podas de *limpieza* para eliminar el exceso de ramas muertas y los rebrotes vigorosos de tipo vegetativo, formados a partir de ramas o de la base del tronco. Se eliminan también enredaderas, plantas epífitas, alambres, clavos, anuncios, basureras y palomeras que hayan sido fijados.

Las podas de *formación* se utilizan para corregir deformaciones, ramas mal direccionadas, la pérdida de la yema apical o para guiar el tronco principal o dar formas especiales a los árboles.

La poda de *equilibrio* se recomienda en árboles con crecimiento lateral irregular para reducir el volumen de la copa y evitar interferencias con construcciones en la ciudad. Otras podas son necesarias para renovar el follaje, eliminar problemas fitosanitarios, favorecer la entrada de luz y aire, vigorizar ramas jóvenes y corregir podas anteriores.

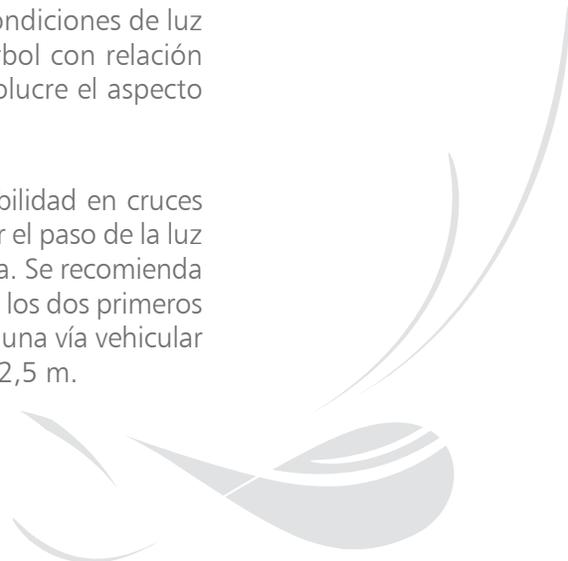
Las podas de *mantenimiento*, por el contrario, tienen gran pertinencia y se relacionan con la eliminación de ramas secas, suprimidas o muertas, que ofrecen riesgo y de tocones de podas anteriores incompletas. Por sus dimensiones mayores requieren técnicas y equipo más especializado y se debe prestar atención especial a la secuencia y al ángulo de corte.

Las podas de *seguridad* se diferencian de las de mantenimiento porque las ramas que se eliminan están vigorosas y activas; se ejecutan para reducir el volumen de la copa y eliminar interferencias con líneas de energía, teléfonos, construcciones cercanas, etcétera. Se realizan también para compensar la copa cuando por diversos factores se concentra más en un lado. Pueden ser además de limpieza, de aclareo, de realce o de restauración.

La *reducción de la copa* disminuye el tamaño del árbol, lo que crea muchos inconvenientes porque el organismo usa su energía para recuperarse y por ser una intervención drástica, se ha sugerido que debe haber una buena plantación en la siembra. En muchos casos se reduce la copa porque hay interferencia con obras civiles como el cableado eléctrico. Para este caso particular se crea una especie de «túnel» por dentro del follaje para las líneas.

Para *compensar* el crecimiento del árbol que se ve afectado por las condiciones de luz variables de acuerdo con la altura de los edificios, la posición del árbol con relación al sol u otros limitantes físicos se justifica realizar una poda que involucre el aspecto estético y el estructural para dar estabilidad al árbol.

Para el *realce de la copa* se remueven las ramas que dificultan la visibilidad en cruces viales, de señales de tránsito y semáforos, por seguridad o para permitir el paso de la luz hacia el suelo y facilitar el establecimiento de otras plantas de cobertura. Se recomienda en este caso conservar al menos la mitad del follaje que se desarrolla en los dos primeros tercios de la altura del árbol. Para esto se debe tener en cuenta que en una vía vehicular las primeras ramas deben estar a 4 o 5 m de altura y en la peatonal a 2,5 m.



En la poda de *aclareo* se cortan las ramas desde su inserción en el tronco o en otra rama sin sobrepasar la remoción del 30 por ciento del follaje. Esto disminuye la cantidad de follaje y permite la circulación del aire dentro del restante y mejora las condiciones para la floración, la fructificación y el control de plagas o enfermedades. Para terminar deben hacerse algunos despuntes para compensar la poda.

El *despunte* consiste en disminuir la longitud de una rama lateral cuyo diámetro esté entre un tercio y la mitad del diámetro del tronco o de la rama a la cual se inserta; el corte no se debe hacer en la parte gruesa y siempre se debe dejar otra rama o yema que funcione como «tirasavia» para que se dé irrigación de savia hacia la zona de corte y se facilite la cicatrización.

El *descopado*, *desmoche* o *topping* no es recomendable. La remoción de la parte superior crea problemas fisiológicos porque el árbol empleará toda su capacidad para cicatrizar. Se crea con este tipo de poda la producción de yemas débiles y las raíces perderán su fuerza llegando a crear problemas de estabilidad.

¿Cómo podar?

Las ramas pequeñas se cortan con tijeras especiales, desinfectadas para cada planta. Las de 5 cm de diámetro o más se deben podar haciendo tres cortes. El primero debe penetrar cerca de un tercio del diámetro por la parte inferior de la rama a unos 30 o 40 cm del tronco; el segundo, en la parte superior a 5 cm más que el anterior del tronco, hasta que la rama se desprenda; por último, se hace el corte que consiste en eliminar el tocón remanente.

Para que el cierre de la herida por el «callo» o labio cicatrizante sea completo el ángulo de corte en la parte final de la rama debe salir de la parte externa de la arruga de la rama hacia la parte superior del cuello de la misma. Esta inclinación produce un área de corte menor, no permite la acumulación de agua y no afecta el borde del callo cicatrizante.

En árboles en los cuales las ramas se insertan al tronco en un ángulo casi recto el corte debe seguir la misma secuencia de los tres pasos descrita, pero en estos casos puede ser paralelo al tronco o casi a ras, respetando la separación para no dañar el borde del callo cicatrizante.

Se considera que un *momento apropiado para podar* es cuando el árbol tiene el metabolismo más activo con el fin de facilitar el proceso de cicatrización. Para el caso de podas de limpieza o seguridad se pueden hacer en cualquier momento, aunque intervenciones más drásticas tienen limitantes como la época de esporulación de los hongos patógenos y las lluvias que contribuyen a su dispersión.

Refuerzos, cables y varillas

Los cables y varillas ayudan a proteger los árboles recién plantados para que no se presenten ramas o troncos dañados, además equilibran árboles con diversas afectaciones como exceso de peso en el follaje, bifurcaciones estrechas y débiles, troncos múltiples o grandes ramas codominantes y daños por accidentes que desestabilicen el árbol. Antes

de utilizar estos refuerzos o tutores se debe inspeccionar la edad del individuo, la fuerza y buenas condiciones de las ramas que van a servir de anclaje al refuerzo y al apoyo. En árboles pequeños no se justifica este sistema, seguramente con una poda adecuada es suficiente. Estos tratamientos no están incorporados en el Manual de Silvicultura Urbana, no obstante han sido aplicados cuando se ha estimado conveniente por parte de algunos ciudadanos o personas a cargo del manejo silvicultural, principalmente en árboles ubicados en espacios privados.

Cuando se van a poner refuerzos es recomendable hacer previamente una poda al follaje para disminuir el peso. Luego se instalan los cables flexibles a dos tercios de la distancia entre el punto débil y la longitud de la rama. Existen cables de acero, con alma de fibra o de acero, resistentes y cables de fibra sintética sobre los cuales hace falta investigar. Las varillas de acero son refuerzos rígidos que atraviesan las ramas o el tronco en el punto débil o cerca de él y se fijan con arandelas y tuercas.

Estas intervenciones deben ser realizadas por un técnico para evitar lesiones severas o malas instalaciones. El refuerzo que se logra no garantiza que el árbol esté exento de un daño. La tensión de los amarres puede variar con los cambios que sufre el árbol cuando pierde y renueva el follaje o en época de fructificación; por esto se deben revisar anualmente y reemplazar entre los 7 y los 10 años. Se recomienda podar los árboles intervenidos cada 5 años.

Generalidades acerca del sistema radicular

Para hacer podas en las raíces es necesario comprender cómo funcionan y qué grado de intervención es posible hacer sin poner en riesgo el árbol. De acuerdo con su diámetro se pueden diferenciar cinco clases: raíces finas, flexibles, lignificadas, gruesas y fuertes. Las últimas proporcionan anclaje, mantienen la cohesión del suelo y actúan como contrapeso para evitar la caída del árbol.

Las podas de las raíces, la compactación y la impermeabilización de las superficies con cemento o asfalto tienen efectos nocivos sobre la salud y la supervivencia de los árboles, porque impiden la entrada de agua, el intercambio gaseoso y la acción de los microorganismos, especialmente de los hongos que forman asociaciones simbióticas con las raíces —micorrizas— que forman una densa red de micelio dentro del suelo facilitando la absorción de nutrientes por parte del árbol.

Sin embargo hay que tener presente que las raíces tienen una capacidad de recuperación mucho más baja que el follaje —las gruesas tardan varios años— y que la destrucción de la raíz principal puede originar una pérdida de hasta el 20 por ciento del sistema radicular.

Fertilización

Las plantas toman agua, oxígeno y *nutrientes* que requieren para los procesos de fotosíntesis y respiración. Para un desarrollo adecuado los árboles requieren 16 elementos esenciales, carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio, azufre, boro, cobre, hierro, manganeso, molibdeno, zinc y cloro que absorben del suelo. En bosques los nutrientes son aportados por los detritos animales y vegetales que se descomponen en humus y compuestos orgánicos finos.

En espacios urbanos el suelo es de mala calidad y se ha removido todo el material orgánico que aporta los nutrientes de la superficie del suelo. Se presenta entonces en los árboles un crecimiento más lento, se deteriora su calidad, se disminuye su período de vida y son más susceptibles de tener problemas fitosanitarios.

Durante el primer año de trasplante es importante que los árboles desarrollen raíces fuertes y que reciban fertilizaciones con abonos con altas concentraciones de fósforo y potasio. Después del primer año de aclimatación se busca fortalecer además el follaje por lo que se deben incluir abonos con nitrógeno. Es importante, sin embargo, contar con información de análisis de suelo y foliares para saber exactamente la periodicidad y la cantidad de fertilizantes que deben usarse en ciertos lugares.

Un *fertilizante* es cualquier material que pueda suministrar uno o más nutrientes a la planta. Los fertilizantes simples aportan un nutriente primario —nitrógeno, fósforo o potasio— y los compuestos aportan dos o tres de los nutrientes primarios y son conocidos como nitratos de potasio, fosfatos monoamónicos o diamónicos y fosfatos de potasio. Sin embargo, una fertilización completa debe incluir también elementos menores que también son esenciales.

Los fertilizantes comerciales garantizan la composición y la homogeneidad de cada gránulo y tienen instrucciones precisas para su aplicación de acuerdo con los estudios de suelos. Los fertilizantes mezclados son de inmediata aplicación por que se humedecen y aglomeran y en caso de desconocimiento pueden presentarse incompatibilidades químicas de solubilidad.

Los sistemas de aplicación tienen dos presentaciones: granulados o líquidos. El primero puede dañar las raíces por la perforación de hoyos, quemazón o estrés hídrico en épocas de verano o quedar alejado de las mismas sin aportar los nutrientes; además, se debe cubrir con tierra luego de su aplicación.

El fertilizante líquido tiene como ventaja notoria la rapidez con la cual lo absorbe la planta porque va disuelto en agua. Se puede inyectar al suelo —requiere disponibilidad de agua— o al tronco del árbol con inyecciones que además sirven para aplicar insecticidas, fungicidas, bactericidas y antibióticos. La fertilización *foliar* es recomendable en la propagación y en juveniles; en árboles adultos se presentan problemas por el tamaño y por los instrumentos y vehículos necesarios que incrementan los costos en términos de trabajo y dinero.

Mantenimiento permanente del arbolado joven y antiguo

Éste es uno de los aspectos más débiles en el manejo del arbolado antiguo, en particular porque hasta ahora se están formando los expertos e investigadores en el tema. Con su mediana experiencia hacen esfuerzos porque su actividad tome la importancia que se merece.

Este mantenimiento se ha enfocado en fertilización, limpieza, poda, nutrición, desinfección y cirugía y se aplica sólo en casos aislados y no como una práctica y programa continuo y permanente.

No hay equipos suficientes de expertos y operarios para desarrollar esta labor, que debe contar con un seguimiento adecuado y cuidados e intervenciones preventivas y curativas el porcentaje de tala sería sustancialmente menor, lo que incrementaría el número de árboles por habitante, disminuiría los costos económicos y mejoraría la calidad de vida de la ciudad.

Los recursos logísticos y financieros deben responder a las necesidades máxime que se cuenta con un CAU continuamente en actualización. Esto permitiría establecer un programa estructurado de prácticas sanitarias y físicas que eviten la degradación de los individuos arbóreos a grados irreversibles, sumado a la investigación —que tampoco cuenta con recursos— la cual debería estar dirigida a resolver los problemas de esta índole presentes y futuros de las ciudades.

Es imperante la necesidad de aunar esfuerzos entre los centros de investigación, universidades e individuos interesados en el tema para lograr una recopilación de la información existente, el montaje de proyectos de investigación básica y aplicada que respondan a los problemas surgidos y el intercambio de información a nivel nacional e internacional además de la divulgación de resultados y datos obtenidos.

Intervenciones en el espacio urbano

Una *evaluación previa* y el acompañamiento de un experto en el tema desde el diseño y durante el proceso de construcción permitirá capitalizar la riqueza natural a favor del proyecto, implementar las medidas de protección necesarias y planear las labores de mantenimiento con suficiente antelación, de acuerdo con las metodologías conocidas con el fin de poder corregir oportunamente cualquier problema que se presente.

En el caso de presentarse *modificaciones* en el nivel del terreno, ya sea por elevación o disminución, no se debe modificar el área debajo de la proyección de la copa. Se debe tener cuidado de no elevar el nivel del terreno sobre el área de las raíces porque se dificulta el intercambio gaseoso y la infiltración de agua a mayor profundidad. En ningún caso se debe tapan el cuello de la raíz o parte del tronco porque se asfixia el árbol; en caso de ser necesario se recomienda poner de forma manual una capa de piedra de cantos rodados alrededor del tronco desde el nivel original del terreno hasta la altura que va a tener el relleno y perforar canales de aireación en el área de influencia de las raíces.

La aireación vertical es una alternativa para oxigenar la zona de las raíces al hacer hoyos de 5 y 10 cm de diámetro y 30 cm de profundidad que, tomando el tronco como centro, se distancian entre sí 90 cm formando círculos concéntricos. Se acostumbra llenarlos con astillas de madera, piedras pequeñas, turba u otros materiales que facilitan la aireación y dan soporte a las raíces.

La aireación radial se diferencia de la anterior en que los hoyos se forman en radios como los de una rueda, prolongados hasta la proyección de la copa en el suelo. Estos canales deben estar separados por lo menos 20 cm del tronco y se debe evitar cortar las raíces de soporte principales que se encuentren durante la excavación.

Otro tipo de intervención bastante frecuente en el proceso de construcción es la disminución del nivel del terreno cerca del árbol, la cual tiene efectos inmediatos pues

se estima que cerca de un 90 por ciento de las raíces finas se localizan en los primeros 30 cm de profundidad. Éstas intervienen en el anclaje y en la estabilidad del árbol, por lo que se recomienda hacerlo por un solo lado del perímetro, nunca alrededor de todo el árbol, y respetar un área de al menos tres veces el diámetro del tronco.

Al construir *jardineras* se podan diferentes tipos de raíces y se adiciona tierra directamente contra el tronco. Esto afecta los procesos de absorción de nutrientes y de intercambio gaseoso que requiere el árbol, motivos por lo que esta práctica no se recomienda porque daña paulatinamente la salud de los árboles llevándolos incluso a la muerte.

Cuando existe interferencia de árboles con obras civiles las raíces pueden contenerse y desviarse utilizando barreras. En árboles jóvenes las *barreras* se instalan lateralmente en el subsuelo, en las zonas de conflicto; si están confinados en zonas de piso duro se instalan barreras en todo el contorno de las raíces al realizar la siembra. En el caso de un árbol adulto las precauciones son mayores: implica cortar las raíces a una distancia mínima de tres veces el diámetro del tronco y para hacerlo en diferentes lados se deben hacer las podas con intervalos de un año por cada lado.

Plagas y enfermedades comunes en el arbolado bogotano

De acuerdo con el especialista José Castro⁶¹ la ocurrencia de plagas y enfermedades en el arbolado urbano tiende a ser diferente en su nivel de incidencia y severidad en comparación con los árboles que se encuentran en su ámbito natural. Bajo condiciones naturales las poblaciones de artrópodos plaga son generalmente reguladas por enemigos naturales como artrópodos depredadores, parasitoides y microorganismos que ocasionan enfermedades a los insectos dañinos.

En la ciudad de Bogotá, aun cuando se ha observado la presencia de enemigos naturales de plagas arbóreas, es probable que su densidad poblacional sea insuficiente para ejercer una adecuada regulación de los insectos que afectan el arbolado urbano de la ciudad.

Para los árboles de Bogotá los principales insectos plaga pertenecen al género Hemiptera,⁶² altamente agresivos debido a su gran capacidad reproductiva, de dispersión, de adaptabilidad al medio ambiente y por poseer estructuras de protección. En los PLAU se reportan 123.310 árboles en estado entre malo y crítico desde el punto de vista fitosanitario, que corresponden al 14 por ciento de 883.049 casos analizados de 1.114.765 árboles ubicados en espacio público de uso público incluidos en el CAU, con base en los registros de las variables fitosanitarias colectadas en campo (2005 – 2007).

En la ciudad de Bogotá, y de acuerdo con estudios realizados por el Jardín Botánico, las principales especies arbóreas que hacen parte del ornato público y que se destacan por estar afectadas por insectos plaga en primer lugar se encuentra el urapán, *Fraxinus*

61. José Arnulfo Castro Alvarado. Ingeniero Agrónomo. Unidad de Sanidad Vegetal – Oficina de Arborización Jardín Botánico de Bogotá

62. Orden de insectos caracterizados por poseer un aparato bucal chupador que, según la especie, utilizan para succionar savia o sangre. Entre los más conocidos están los pulgones, las cigarras y los chinches.

chinensis, afectado por el chinche del urapán *Tropidosteptes champingoensis*, insecto que se reportó por primera vez en la ciudad en la década de los noventa y que a la fecha ha provocado un deterioro generalizado de los árboles de esta especie.

En segundo lugar se encuentra el caucho sabanero, *Ficus soatensis*, que presenta el ataque por un complejo de insectos del orden Hemiptera, principalmente por la cochinilla harinosa, *Pseudococcus calceolariae*, la escama verde, *Pulvinaria psiidi*, la escama, *Toumeyella* sp., la escama cerosa *Ceroplastes* sp., psillidos y moscablanca.

En tercer lugar se encuentra el falso pimiento, *Shinus molle*, afectado por la escama cerosa, *Ceroplastes cundinamarcensis* y *Ceroplastes bicolor*, y por la escama hemisférica, *Saissetia coffeae*.

A continuación se mencionan varios casos que en la actualidad son de menor incidencia —porcentaje de individuos afectados— que los casos citados anteriormente, pero de importancia porque requieren de un manejo oportuno:

Eugenia, *Eugenia myrtifolia*, afectada por la cochinilla harinosa, *Pseudococcus* sp. y la escama hemisférica, *Saissetia* spp. En el sauco, *Sambucus nigra*, se destaca la cochinilla harinosa, *Pseudococcus* sp. En el chicalá, *Tecoma stans*, se presenta la escama hemisférica, *Saissetia coffeae*. En el jazmín del Cabo, *Pittosporum undulatum*, se ha detectado la presencia de la escama acanalada, *Icerya* spp. Y el sangregado, *Croton* spp., es atacado por la polilla, *Sangalopsis* sp., cuyo ataque provoca la defoliación del árbol afectado.

El Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis de acuerdo con las competencias establecidas por el Decreto 472/03, es en la actualidad la institución a cargo del mantenimiento fitosanitario —manejo de plagas y enfermedades—, del arbolado y de la jardinería en áreas públicas de uso público.

El manejo fitosanitario que se realiza consiste en tecnologías limpias, con insumos de bajo impacto ambiental como microorganismos entomopatógenos y extractos vegetales cuyos ingredientes activos son altamente selectivos e inocuos para el ser humano. En estas labores se utiliza maquinaria de aspersión especializada en arboricultura urbana.

Debido a las condiciones urbanas en las que se encuentran los árboles y las jardineras objeto de manejo fitosanitario, este debe ser abordado de manera que el impacto ambiental sea mínimo y que esté encaminado principalmente a minimizar los efectos nocivos a los habitantes de la ciudad.



Clave dendrológica

A continuación se presenta la clave dendrológica para facilitar la identificación de los árboles, arbustos y palmas referenciados en la presente publicación.

Árboles y arbustos

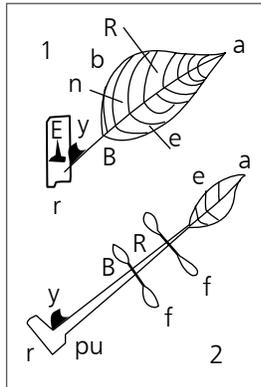
1. Hojas simples, alternas, con estípulas, con exudado: **brevo, cauchos, higuera, liberal, liquidámbar, sangregaos, guarumo.**
2. Hojas simples, alternas, con estípulas, sin exudado:
 - Estípulas como botas y hoja palmeada: **árbol de plátano.**
 - Estípula como un gorrito: **magnolia.**
 - Estípulas que bajan por el peciolo: **hojarasco.**
 - Estípulas en forma de riñoncito: **raque.**
 - Ramas nudosas, articuladas: **cordoncillo.**
 - Ramitas verticiladas: **roble.**
 - Espinas sencillas o ramificadas: **corono, holly liso, mortiño.**
 - Hojas largas, lineares, aserradas: **sauce.**
 - Hojas triangulares: **álamo.**
 - Hojas en dos filas semejando hojas compuestas: **cedrillo.**
 - Hojas palmeadas o lobuladas: **abutilones, algodoncillos, cayenos, mano de oso, dombeya.**
 - Hojas aserradas: **aliso, cerezo, ciruelo, durazno, fotinia, salvio negro, holly liso, manzano, níspero del japon, ojo de perdiz, pera.**
3. Hojas simples alternas, sin estípulas, sin exudado:
 - Ramas o ramitas verticiladas: **araucaria, pino colombiano.**
 - Espinas: **limón, naranjo, mandarina, lima.**
 - Hojas olorosas: **laureles de cera, laurel europeo, eucaliptos, calistemon, granado, diosme.**
 - Yemas en forma de espada terminal y puntos traslúcidos u opacos: **cucharo, escolin.**
 - Escamitas en la hoja similares a la mariposa: **mulato.**
 - Hojas con muchas verruguitas en el limbo: **corazón de pollo.**
 - Hojas cartáceas y aserradas: **camelia.**
 - Hojas grandes, asimétricas: **borracheros.**
 - Hojas en dos filas: **pino hayuelo, sequoia.**
 - Hojas con envés blancuzco azulado: **aguacate.**
 - Corteza muy fisurada: **mangle.**
 - Copa en forma de pagoda: **tíbar.**
4. Hojas simples alternas, sin estípulas, con exudado:
 - Exudado resinoso en el tronco, ramas en verticilos: **araucarias.**

- Ramitas en verticilos, exudado oloroso, escamas: **jasmín del Cabo.**
 - Exudado blanco, hojas grandes palmeadas: **papayuelo.**
 - Exudado anaranjado, hojas grandes: **trompeto.**
5. Hojas simples, opuestas o verticiladas, con estípulas, con exudado: no aparecen especies en este libro pero sí se encontraron en el inventario general como el **jasmín o la gardenia.**
 6. Hojas simples, opuestas o verticiladas, con estípulas, sin exudado: **café, guayacán de Manizales, fucsia.**
 7. Hojas simples, opuestas o verticiladas, sin estípulas, sin exudado:
 - Puntos traslúcidos en la hoja y olor agradable: **arrayanes, eugenia, feijoa, guayabo, guayabilla.**
 - Hojas con nervios curvos: **amarraboyo, sietecueros.**
 - Ramitas con espinas: **espino, venturosa.**
 - Hojas con nectarios en la base del envés: **curapin.**
 - Base del tallo hinchado: **olivo.**
 - Otras especies: **abelia, arboloco, arupo, bonetero, velitas, garrocho, jasmín amarillo, mimbre, pino romerón, salvio.**
 8. Hojas simples, opuestas o verticiladas, sin estípulas, con exudado: **gaques.**
 9. Hojas compuestas, alternas, con estípulas, con exudado: sí existen especies de este grupo pero no se han encontrado en Bogotá, como el caucho (Hevea).
 10. Hojas compuestas, alternas, con estípulas, sin exudado: **acacia bracinga, acacia baileyana, alcaparros, carboneros, chiripique, dividivi, guamos, pino azul, chefleras.**
 11. Hojas compuestas, alternas, sin estípulas, sin exudado: **cedro, grevillea, jasmín amarillo, nogal.**
 12. Hojas compuestas, alternas, sin estípulas, con exudado: **falso pimiento, pimiento negro.**
 13. Hojas compuestas, opuestas o verticiladas, con estípulas, con exudado: no se han encontrado especies de este grupo en el trópico americano.
 14. Hojas compuestas, opuestas o verticiladas, con estípulas, sin exudado: no aparecen especies de este grupo en el libro pero sí existen en la Sabana de Bogotá y sus alrededores como el encenillo, el cedrillo (Brunellia) o el ahuyamo (Turpinia).
 15. Hojas compuestas, opuestas o verticiladas, sin estípulas, sin exudado: **chicalá, floramarillo, sauco, tecomaria, urapán.**
 16. Hojas compuestas, opuestas o verticiladas, sin estípulas, con exudado: no se han encontrado especies en este grupo en el trópico americano.
 17. Hojitas mal desarrolladas, escuamiformes o rollizas, apretadas contra las ramitas: **casuarina, cipreses, pino libro, araucarias, criptomeria, juniperus.**
 18. Hojas en forma de aguja agrupadas en un capuchón en número de 2 a 5: **pinos extranjeros.**

 **Palmas y similares con hojas simples y compuestas agrupadas en rosetón sobre uno o varios ejes:**

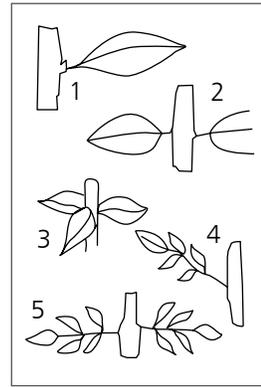
1. Yemas en forma de cola de alacrán, hojas bipinnadas, grandes: **helecho arbóreo.**
2. Hojas acintadas o lanceoladas sobre uno o varios ejes: **palma de yuca.**
3. Hojas simples o compuestas, con o sin espinas, dispuestas sobre un tallo simple (estípote): **palmas en general.**

 **Ilustraciones de hojas, estípulas y copas**



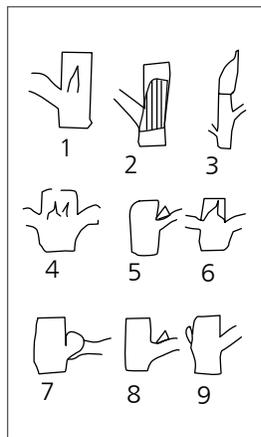
Partes de las hojas simples y compuestas

- 1. Simple
 - 2. Compuesta
- E= estípulas; e = envés; r = ramita
 R= raquis; B= base
 b= borde; y = yema
 p= pecíolo; n = nervios; f = folíolos
 pu = pulvínulo
 a = ápice



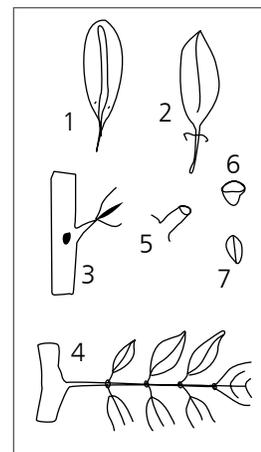
Disposición de las hojas

- 1. Alternas y simples
- 2. Opuestas y simples
- 3. Verticiladas y simples
- 4. Alternas y compuestas
- 5. Opuestas y compuestas



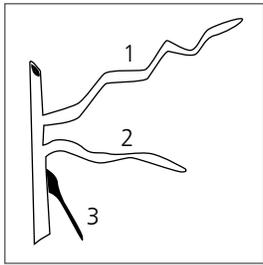
Clases de estípulas

- 1. Libres
- 2. Ocrea o tubular
- 3. Involucral o en gorrito
- 4. Libres en hojas opuestas
- 5. Semiintra-axilares
- 6. Connadas
- 7. Intra-axilares
- 8. Decurrentes o bajantes al pecíolo
- 9. Opositifolias



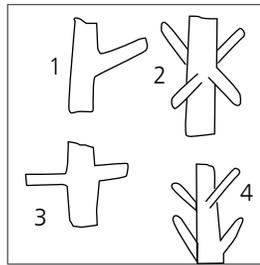
Nectarios

- 1. En la haz o el envés de la base foliar
- 2. En el pecíolo
- 3. En la ramita
- 4. En la inserción de los folíolos
- 5. Estipitada
- 6. Acopada
- 7. Elíptica



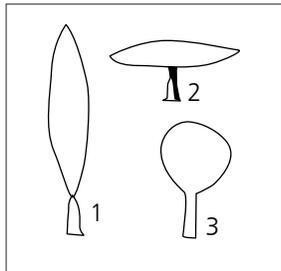
Clases de ramas

1. Angulosas, largas, gruesas y oblicuas
2. En ese extendida, horizontales, de longitud y grosor medio
3. Rectas, delgadas, pendulares y cortas



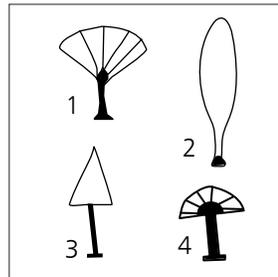
Posición de las ramas y ramitas

1. Alternas
2. Verticiladas
3. Opuestas
4. Desordenadas



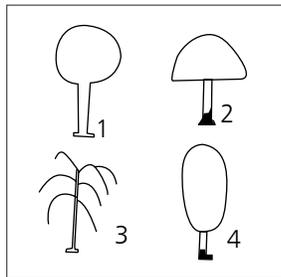
Amplitud y altura de las copas

1. Amplitud angosta y altura elevada
2. Copa amplia y comprimida
3. Copa de amplitud y altura media



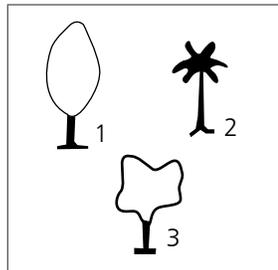
Forma de copas

1. Abanicada o flabelada
2. Elíptica
3. Cónica o excurrente
4. Aparasolada



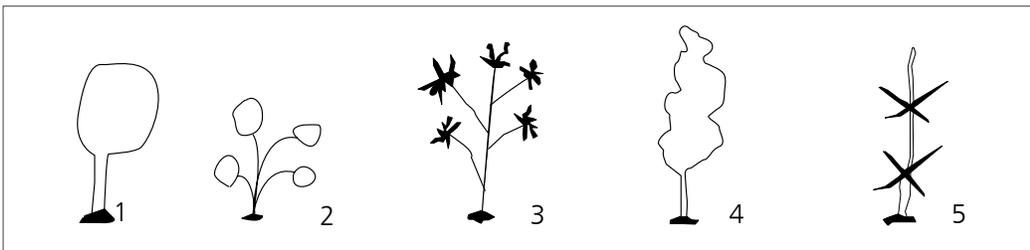
Forma de copas

1. Globosa, redondeada o esferoidal
2. En hongo o hemisférica
3. Flácida
4. Oblonga



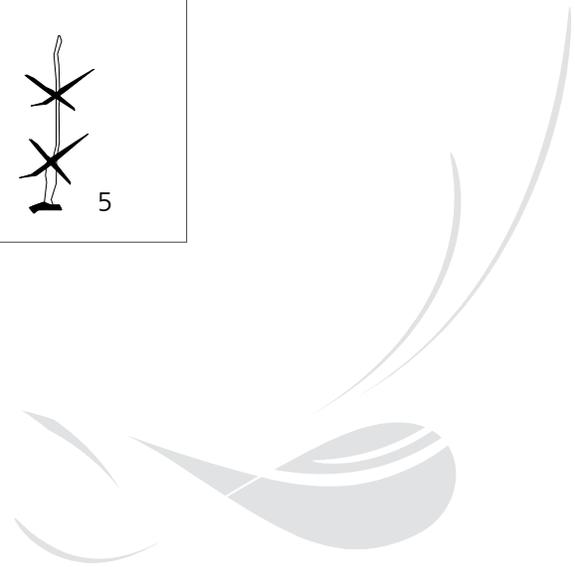
Forma de copas

1. Ovoide
2. En penacho o rosetón
3. Irregular



Distribución del follaje

1. Uniforme
2. En glomérulos o cúmulos
3. En ramilletes
4. Irregular
5. En planos o pisos



Especies más representativas

A continuación se presenta información sobre las 146 especies más significativas por su representatividad en el Censo del Arbolado Urbano de la ciudad presentado en 2007. Para facilitar su interpretación se explica cómo la información esta dispuesta en cada ficha por especie.

 Descripción de las fichas técnicas de las especies

En cada una encontrará una escala de color que significa:

A manera de semáforo se presenta en cada especie un símbolo que ofrece información sobre si su plantación en el entorno urbano es adecuada y la especie se adapta fácilmente a las condiciones bióticas y abióticas de la ciudad.



Especie apta para el arbolado urbano. 

Si depende de criterios de suministro de agua, emplazamientos, luminosidad, generación de frutos carnosos, niveles de contaminación, requerimientos espaciales, características morfológicas y fisiológicas, espacio para sus raíces o demás criterios técnicos que garanticen el desarrollo de la especie de manera armónica con su entorno.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros. 

O si definitivamente no debe plantarse en la ciudad, por generar condiciones de riesgo, posible daño a la infraestructura o demás consideraciones que hacen inadecuado su uso en espacios urbanos.



Especie no apta para el arbolado urbano. 

Así mismo se incluye el ícono con el que se indica que la especie nombrada se encuentra en estado de experimentación, lo que significa que no se cuenta con información suficiente acerca de su desarrollo, condiciones morfológicas, fisiológicas y susceptibilidad al ataque de plagas y enfermedades así como, a la adecuación en el medio urbano de Bogotá.



Especie en experimentación. 

Nombre común más frecuentemente utilizado para identificar a la especie

Ubicación de un individuo representativo de la especie en la ciudad

Descripción general, caracterización de la especie y criterios de manejo

Jazmín del Cabo



Otras especies:
Laurus fraxinifolia, Sideroxylon
Miconia diversifolia
Pithecolobium dulce (fotos 1 y 2)
Familia:
RTTIIDONACTAE

Descripción:

Se ha podido establecer que esta especie crece en condiciones climáticas suaves... **Forma:** árbol, muy aromático, de 1,2 m de diámetro, dispersa en algunos terrenos de pastos... **Porte:** árbol mediano, entre 10 y 15 m en estado adulto... **Origen:** Australia... **Significado:** perteneciente a la familia... **Tasa de crecimiento:** media... **Longevidad:** entre 20 y 50 años... **Forma del árbol:** Fuerte, compacto... **Características ornamentales:** aromático, perennifolio, hojas y flores... **Adaptación a zonas de humedad:** alta... **Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:** alta... **Funciones en medio urbano:** alta... **Exposición:** alta para el arteado urbano, en separadores... **Consejos de manejo:**...



Árbol aromático con clusters de flores amarillentas y blancas.



Ícono de recomendaciones de uso

Adaptación de la especie a las zonas de humedad, ver convenciones en la solapa derecha de la portada del libro

Funciones en medio urbano, ver convenciones en la solapa derecha de la portada del libro

Número correspondiente a la imágenes de diferentes especies o variedades referenciadas en la descripción

Cantidad de individuos de la especie en las zonas de espacio público de uso público según datos de CAU

Familia, nombre científico y sinónimos de la especie



Abelia



Ubicación: parque Virgilio Barco Vargas, calle 63 con transversal 59 A - Localidad Teusaquillo

Nombre científico

Abelia grandiflora x Chinensis

Familia

CAPRIFOLIACEAE

Descripción:

Arbusto muy ramificado que crece hasta tres m de altura, con **ramas** arqueadas; ramitas delgadas con hojas simples, opuestas, elípticas, sin estípulas, sin exudado, acuminadas, enteras, pequeñas; **flores** en racimos terminales, cortos, con la base acampanulada terminada en cinco pétalos en forma de estrella. Se ha comportado bien y es susceptible de ser propagada por la ciudad.

Porte: arbusto de porte medio.

Origen: China.

Significado: género dedicado al médico inglés C. Abel y la especie corresponde a un híbrido.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 5 y 10 años.

Forma del árbol

Tallo: muy ramificado desde la base.

Copa: semiglobosa.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: perennifolio y floración llamativa, hoja lustrosa y bráctea llamativa.

Atributos de manejo especial: necesita plena luz (heliófila), riego moderado y permite su fácil manejo silvicultural.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: raíces secundarias muy ramificadas.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: según datos del censo se identificaron 23 individuos de esta especie en el espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para el arbolado urbano.



Abutilones



Ubicación: parque El Jazmín, carrera 50 con calle 2 sur - Localidad Puente Aranda

Otros nombres

Yema de huevo, campanitas, farolito

Nombre científico

Abutilon x Hybridum (varios colores)

Familia

MALVACEAE

Descripción:

Los abutilones son especies de plantas de **flores** con varios colores: blancas, amarillas, rojas y rosadas; sus tallos son flexibles con la **corteza** desprendible en tiras largas, mucilaginosas; las **hojas** son palmadas generalmente, alternas, con estípulas libres; las flores en campanita con pétalos separados o libres, los estambres en manojitos. Son plantas preferidas por los colibríes y los carboneros. El *Abutilon megapotamicum* (mega = grande, potamos = río, foto 1) llamado zarcillejo, farolito, abutilón rojo y amarillo lleva el cáliz de la flor rojizo y la corola amarilla.

Porte: menor de 3 m en estado adulto.

Origen: Arabia.

Significado: insigne = noble y abutilon nombre usado por Avicenna, literato árabe.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 5 y 10 años.

Forma del arbusto

Tallo: irregular.

Copa: semiglobosa a irregular.

Densidad de copa: rala.

Características ornamentales: floración llamativa y melífera.

Atributos de manejo especial: necesita plena luz (heliófila).

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: es frecuente el ataque de áfidos.

Manejo silvicultural

Poda: poda de formación para conservar su aspecto ornamental.

Raíz: superficial no intrusiva.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: fueron identificados 9.137 abutilones rojos y amarillos y 1.147 individuos de abutilón blanco en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano



Especie apta para el arbolado urbano.



Acacia bracinga



Ubicación: parque Zonal Ciudad Jardín, calle 12 sur con carrera 13 - Localidad Antonio Nariño

Otros nombres

Acacia sabanera, acacia nigra

Nombre científico

Paraserianthes lophantha

Sinónimos

Acacia lophantha, *Acacia bracinga*

Familia

MIMOSACEAE

Descripción:

Esta acacia, de corta vida, es de bello aspecto en su estado juvenil; llega a los 10 m de altura y los 20 cm de DAP, ramificada en su estado adulto; sus ramillas son de color rojizo-morado, lo mismo que los pecíolos y el raquis de sus hojas; las **hojas** son recompuestas alternas, blancuzcas por el envés (glaucas), con estípulas libres y nectarios; las **flores** van en racimos axilares y son de color blanco verdoso; sus **frutos** van en legumbres aplanadas, sus **semillas** son de color rojizo morado. Se observó en caños y valles formando asociaciones.

Porte: árbol entre 5 y 10 m en estado adulto.

Origen: Hawaii.

Significado: Acacia, del griego *akis* =punta, aludiendo a las espigas de las especies de acacias africanas.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 20 y 30 años.

Forma del árbol

Fuste: tronco tortuoso.

Copa: cónica (joven), aparasolada (adulto).

Densidad de Copa: rala o transparente.

Atributos de manejo especial: heliófita.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: escama acanalada (*Icerya purchasi*).

Bacteria: *Agrobacterium tumefaciens*, que generalmente afecta la base del fuste ocasionando el volcamiento.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficial e intrusiva.

Bloqueo y traslado: no apto.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

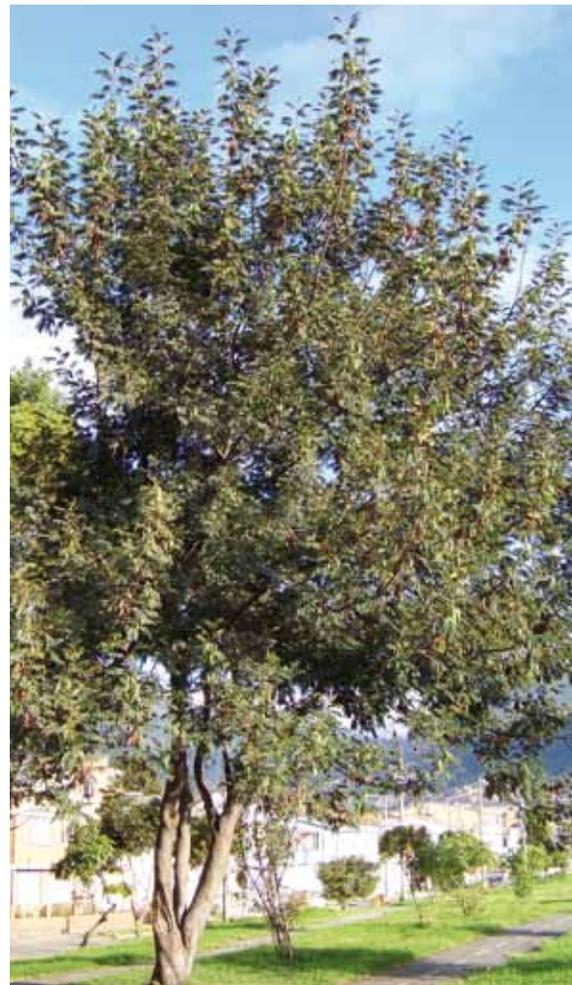
Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: fueron identificados 31.376 individuos en zonas de espacio público en la ciudad.

Especie no apta para el arbolado urbano; por sus características morfológicas y radicales esta especie presenta susceptibilidad al volcamiento y al desgarre de sus ramas.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Acacia de jardín



Ubicación: Alameda Ciudadela Colsubsidio, calle 90 con carrera 104 - Localidad Engativá

Nombre científico
Acacia cultriformis (foto 1)

Familia
MIMOSACEAE

Descripción:

Esta acacia de bello aspecto blancuzco, abierta desde la base, tiene las **hojas simples**, alternas, subtriangulares, pequeñas, de caras blancuzcas; las **flores** van en racimos cortos de color amarillo que producen legumbres pequeñas que se abren y retuercen. Vale la pena su introducción por la vistosidad. En la ciudad se encuentran otras especies similares como la *Acacia retinodes* (foto 2), la *Acacia* sp. (foto 3) y la *Acacia* aff. *angustifolia* (foto 4).

Porte: arbusto pequeño menor a 5 m en estado adulto.

Origen: Australia (Nueva Gales del Sur).

Significado: acacia = espina.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del arbolito

Fuste: poco ramificado.

Densidad de copa: abierta.

Atributos de manejo especial: necesita plena luz (heliófita).

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: escama acanalada (*Icerya purchasi*).

Bacteria: *Agrobacterium tumefaciens*.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficial.

Bloqueo y traslado: no apto.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: se encontraron 1.209 árboles de esta especie en el espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano en zonas drenadas.



Especie apta para
el arbolado urbano. 



Acacia japonesa



Ubicación: separador, avenida calle 42 con carrera 17 - Localidad Teusaquillo

Otro nombre

Acacia negra

Nombre científico

Acacia melanoxylum (fotos 1, 2 y 4)

Familia

MIMOSACEAE

Descripción:

Esta especie puede considerarse como el prototipo de las acacias, porque transforma sus verdaderas **hojas** compuestas en formas simples llamadas filodios, para soportar la insolación fuerte en su medio; el corazón de la madera es de color marrón de ahí su nombre vulgar. Los filodios son simples, alternos en forma de hoz (falcados); su aspecto es cónico pero luego se vuelven ramificadas; su **follaje** es verde grisáceo. Sus **flores** amarillas en racimos, sus **frutos** en legumbres con **semillas** negras con arilo (envoltura naranja). Tiene un alto poder de regeneración por brotes de raíces (yemas epirrizas) y detiene más la erosión que las demás de sus congéneres. La madera es buena para leña y postes para cercas. También aparecen la *Acacia* aff. *latifolia* (foto 3) y la *Acacia* cf. *melanoxylum* (foto 5).

Porte: árbol mediano, puede medir entre 20 y 30 m en estado adulto.

Origen: Australia.

Significado: *melas* = negro; *xylon* = madera.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del árbol

Fuste: único

Copa: cónica.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: su arquitectura piramidal.

Atributos de manejo especial: alergógena en época de floración.
Heliófita.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: escama acanalada (*Icerya purchasi*)

Bacteria: *Agrobacterium tumefaciens*.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficiales, raíces secundarias muy ramificadas e intrusivas.

Bloqueo y traslado: no apto.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: fueron identificados 43.836 individuos en zonas de espacio público en la ciudad.

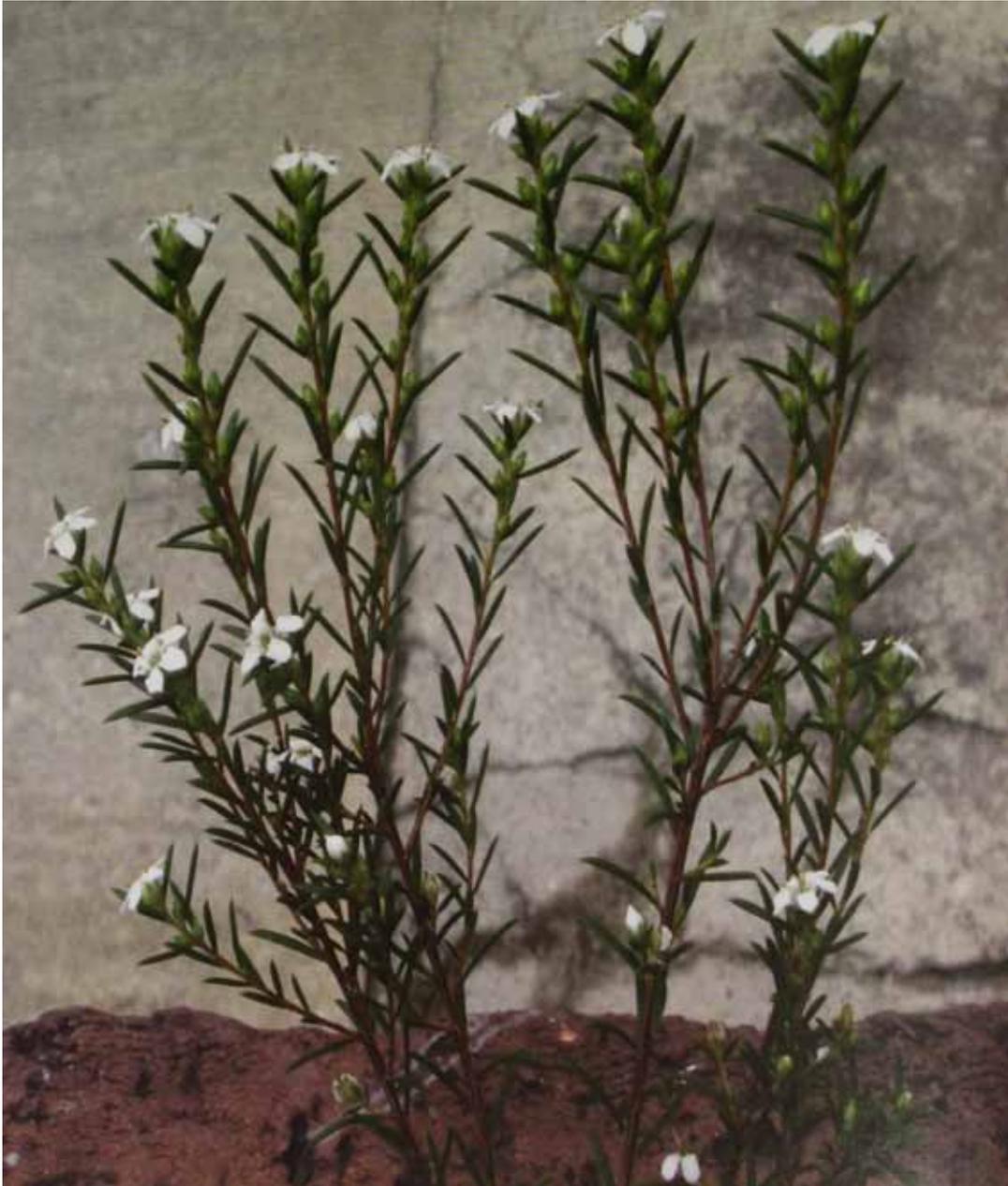
Especie no apta para el arbolado urbano; por sus características morfológicas y radicales esta especie presenta susceptibilidad al volcamiento y al desgarre de sus ramas.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Acacia morada



Ubicación: separador, avenida calle 26 con carrera 45 - Localidad Teusaquillo

Nombre científico
Acacia baileyana ssp. *purpurea*

Familia
MIMOSACEAE

Descripción:

La *Acacia baileyana* corriente es de color blancuzco, pero la subespecie purpúrea tiene las yemas moradas. Es un arbolito pequeño que llega a 10 m de altura y 20 cm de DAP; la copa es cónica juvenil pero tiene forma aparasolada adulta; las **hojas** son recompuestas de folíolos pequeños, alternas, con estípulas libres; las **flores** van en racimos de color blanco; se usa como ornamental, pero su vejez es un tanto desagradable.

Porte: árbol entre 5 y 10 m en estado adulto.

Origen: Australia.

Longevidad: entre 5 y 10 años.

Forma del árbol

Fuste: tronco único

Copa: cónica.

Densidad de copa: semiabierta.

Características ornamentales: en estado juvenil sus hojas maduran en colores vivos y yemas de color morado; en estado adulto no es llamativa.

Atributos de manejo especial: necesita plena luz (heliófila).

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: escama acanalada (*Icerya purchasi*).

Bacteria: *Agrobacterium tumefaciens* en la base del fuste.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: no apto.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: fueron identificados 10.640 individuos de esta especie en zonas de espacio público en la ciudad .

Especie no apta para el arbolado urbano; por sus características morfológicas y radicales esta especie presenta susceptibilidad al volcamiento y al desgarre de sus ramas.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Acacia negra (flor amarilla)



Otro nombre

Acacia gris

Nombre científico

Acacia decurrens

Familia

MIMOSACEAE

Descripción:

Es una de las acacias más comunes de Bogotá que llega a los 20 m de altura y más de 1 m de DAP; sus raíces son superficiales, su **tronco** con agallas producidas por una bacteria y su **copa** globosa; sus **hojas** recompuestas, finas, grisáceas, con nectarios. Las **flores** van dispuestas en panículas amarillas y sus **frutos** en legumbres rojizas o moradas. La regeneración espontánea es común, pero sus diminutos folíolos no detienen la erosión. Es visitada por insectos.

Porte: árbol mediano de entre 15 y 20 m en estado adulto.

Origen: Australia.

Significado: *decurrens* = correr hacia abajo.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del árbol

Fuste: único o ramificado, liso o con tumores.

Copa: semiglobosa.

Densidad de copa: semitransparente.

Características ornamentales: su arquitectura, además de ser un árbol perennifolio y con floración llamativa.

Atributos de manejo especial: necesita plena luz (heliófita).
Alergógena en época de floración, susceptible al volcamiento.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: escama acanalada (*Icerya purchasi*).

Bacteria: *Agrobacterium tumefaciens* en la base del fuste.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficial, raíces secundarias muy ramificadas e intrusivas.

Bloqueo y traslado: no apto.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: se identificaron 56.543 individuos de esta especie en zonas de espacio público en la ciudad.

Especie no apta para el arbolado urbano; por sus características morfológicas y radicales esta especie presenta susceptibilidad al volcamiento y al desgarre de sus ramas.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Aguacate



Ubicación: separador, diagonal 42 bis con carrera 17 - Localidad Teusaquillo

Otros nombres

Palto, cura

Nombre científico

Persea americana

Sinónimo

Persea gratissima

Familia

LAURACEAE

Descripción:

Aunque normalmente el aguacate se cultiva en zonas más bajas, es común encontrar árboles de esta especie en la ciudad, incluso algunas variedades y puede producir frutos a esta altura. Tienen copa amplia, **tronco** grisáceo y recto; las **ramas** son gruesas y las ramitas vidriosas con **hojas** simples, alternas, medianas, enteras de envés glauco (azuloso), con nervios pronunciados, coriáceas, lisas; las **flores**, organizadas en apretados racimos terminales, son verdosas y pequeñas; los estambres cubren el gineceo en las mañanas para evitar la autofecundación y en la tarde los extienden; los **frutos** son drupáceos, con una carnosidad muy agradable y con una semilla carnosa café utilizada para marcar ropa y curar las úlceras: se parte la pepa en cuatro partes y se cocina cada pedazo en una toma. Posee muchas variedades.

Porte: árbol mediano con alturas entre 5 y 15 m en estado adulto.

Origen: se cree que es de Centroamérica y norte de Surdamérica.

Significado: *persea* = nombre de un árbol egipcio, aguacate = náhuatl, que también significa testículos.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: cónica.

Densidad de copa: semidensa.

Características ornamentales: verde fresco del follaje.

Atributos de manejo especial: necesita plena luz (heliófila).

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: *Metcalfiella monograma* (familia Membracidae).

Manejo silvicultural

Poda: moderadamente resistente.

Raíz: superficial, raíces secundarias poco ramificadas no intrusivas.

Bloqueo y traslado: no apto.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: se identificaron 1.711 individuos en zonas de espacio público en la ciudad.

Especie no apta para el arbolado urbano por su susceptibilidad al desgarre de ramas. No obstante, dada la fácil germinación de su semilla el aguacate ha sido ampliamente difundido por los ciudadanos.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Álamo



Ubicación: separador, avenida el Dorado con carrera 45 - Localidad Teusaquillo

Nombre científico
Populus deltoides

Familia
SALICACEAE

Descripción:

Con el sauce (*Salix*), forman esta pequeña familia; el **tronco** es algo torcido, con corteza fisurada, entrelazada, negruzco; las **ramas** son gruesas, oblicuas; las ramitas verde rojizas, llevan **hojas** simples, alternas, helicoidales de pecíolo largo, de forma deltoide y acuminadas, enteras, coriáceas, que maduran en color amarillo; las **flores** vienen en amentos largos las masculinas y en amentos cortos las femeninas; el **fruto** es una cápsula. Por la autopista, al norte de los héroes, se observan algunos ejemplares.

Porte: árbol pequeño entre 5 y 10 m en estado adulto.

Origen: Estados Unidos de Norteamérica.

Significado: *árbol populi* = árbol del pueblo; *paipallein* = agitar, por el movimiento continuo de sus hojas.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del árbol

Fuste: único tortuoso.

Copa: globosa.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: forma y color de sus hojas maduras.

Atributos de manejo especial: poda de formación y sensible a la polución. Heliofito.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: severo ataque de royas (*Melampsora* sp.).

Manejo silvicultural

Poda: moderadamente resistente.

Raíz: subsuperficial.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: fueron identificados 347 individuos de esta especie en zonas de espacio público en la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano en espacios amplios de baja contaminación.



Especie apta para
el arbolado urbano. 



Alcaparro enano



Ubicación: andén de la carrera 68 A con calle 77 - Localidad Engativá

Nombre científico
Senna multiglandulosa

Sinónimo
Cassia velutina

Familia
CAESALPINIACEAE

Descripción:

Se llama alcaparro porque sus botones semejan alcaparras (*Caparis* spp.). Es un arbusto poco ramificado, con ramitas verdosas que dan **hojas** paripinnadas, alternas de folíolos elípticos, pubescentes enteros, con nectarios interpeciolares y estípulas libres; las **flores** amarillas, medianas, acopadas, nacen en pequeños racimos terminales, con estambres amarillos y gineceo verdoso; el **fruto** es una legumbre indehisciente redondeada y alargada con semillas atravesadas, duras y brillantes.

Porte: arbusto con altura hasta de 3 m en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: multiglandulosa = con muchas glándulas o nectarios.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 5 y 10 años.

Forma del arbusto

Fuste: tronco tortuoso.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: semidensa.

Características ornamentales: su floración llamativa. Heliófito.

Atributos de manejo especial: susceptibilidad al volcamiento y la fragilidad al uso indebido como planta medicinal.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: *Saissetia coffeae* y *Aconophora* sp.

Hongos: mildew polvoroso y veloso.

Manejo silvicultural

Poda: delicado.

Raíz: superficial, raíces secundarias poco ramificadas no intrusivas.

Bloqueo y traslado: delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: no resiste pero si en zonas secas.

Contaminación urbana: no resiste.

Datos del censo: fueron identificados 3.286 individuos de esta especie en zonas de espacio público en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano en lugares protegidos



Especie apta para el arbolado urbano.



Alcaparro grande



Ubicación: parque Nacional, carrera 6 con calle 37 - Localidad Santa Fe

Otro nombre

Alcaparro doble

Nombre científico

Senna viarum

Sinónimo

Cassia viarum

Familia

CAESALPINIACEAE

Descripción:

Esta leguminosa es un árbol pequeño con **tronco** negruzco, torcido y **ramas** extendidas; las ramitas verdosas producen **hojas** compuestas, alternas, de folíolos medianos, pubescentes y acuminados, con estípulas libres encorvadas por los lados y ápice hacia abajo; **flores** medianas en panículas terminales; **frutos** en legumbres aplanadas de color café, con semillas acostadas, negruzcas.

Porte: árbol pequeño con alturas menores a 8 m en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: alcaparro = botones florales parecidos al alcaparro de frutos comestibles (*Capparis*).

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 5 y 10 años.

Forma del árbol

Fuste: tronco tortuoso.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: floración llamativa y densa.

Atributos de manejo especial: regeneración simpoidal (basal). Heliofito.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: *Saissetia coffeae* y *Aconophora* sp.

Hongos: *Oidium*, mildew polvoroso y veloso.

Manejo silvicultural

Poda: muy frágil.

Raíz: superficial no intrusiva.

Bloqueo y traslado: delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: baja.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: fueron identificados 5.754 individuos de esta especie en zonas de espacio público en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano en áreas protegidas.



Especie apta para el arbolado urbano.



Algodón extranjero



Ubicación: zona verde, avenida caracas con diagonal 13 sur - Localidad Antonio Nariño

Otro nombre
Algodoncillo

Nombre científico
Sparmannia africana

Familia
TILIACEAE

Descripción:

Esta especie va ramificada desde un corto **tronco** con la **corteza** desprendible en tiras largas y mucilaginosas; la **copa** es aparasolada; las **hojas** son simples, alternas, acorazonadas, medianas, pubescentes, coriáceas, acuminadas, aserradas, con peciolo largo y con estípulas libres; las flores están en umbelas medianas, de pétalos de color blanco con estambres numerosos de color amarillo y rojo; los **frutos** son cápsulas espinosas con 5 lóculos que lanzan **semillas** negruzcas y elipsoides.

Porte: árbol pequeño menor a 5 m en estado adulto.

Origen: África.

Significado: *ptilon* = ala que acompaña el fruto; Sparmann = naturalista sueco.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del árbol

Fuste: varios tallos.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: transparente.

Características ornamentales: hojas grandes acorazonadas pubescentes y flores muy vistosas; perennifolio.

Atributos de manejo especial: debido a su propagación vegetativa tiene una forma irregular, por lo que se aconseja podas de formación. Heliófito.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: presenta susceptibilidad a la pudrición por su condición semileñosa.

Manejo silvicultural

Poda: moderadamente resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente, sugiriendo la propagación vegetativa.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: baja.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: fueron identificados 805 individuos de esta especie en zonas de espacio público en la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano en áreas protegidas de la contaminación.



Especie apta para el arbolado urbano.



Aliso



Ubicación: separador, avenida carrera 104 con calle 80 - Localidad Engativá

Otros nombres

Cerezo, fresno, chaquiro

Nombre científico

Alnus acuminata

Sinónimo

Alnus jorullensis

Familia

BETULACEAE

Descripción:

Siempre que se recorre un río, quebraba, manantial o pantano en tierra fría se observan unos arbolitos unas veces cónicos otras veces extendidos, con **tronco** recto y otros leñosos, de **hojas** simples, alternas, elípticas, blancas o ferrugíneas en el envés, con estípulas libres, con **flores** de dos tipos: unas como piñitas (femeninas) y otras colgando (masculinas). Los alisos generan relaciones de simbiosis con microorganismos actinomicetes con el fin de fijar nitrógeno; esta capacidad les da la facultad de colonizar suelos pobres y fertilizar los suelos donde crecen.

Porte: árbol mediano que en su etapa adulta alcanza alturas entre 15 y 20 m.

Origen: nativo.

Significado: acuminata = punteado; *agnus* = nombre antiguo.

Tasa de crecimiento: rápida. Heliófito.

Longevidad: entre 20 y 40 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: piramidal.

Densidad de copa: transparente.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: Cigarrita (*Empoasca* spp.); *Halisidota texta*; *Bothynodontes* sp.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficial, raíces secundarias muy ramificadas no intrusivas.

Bloqueo y traslado: delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: baja, por su hoja reticulada acumula esmog y partículas en suspensión.

Datos del censo: se identificaron 14.366 individuos de esta especie en zonas de espacio público en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano como protección en zonas de ronda.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Amarrabollo



Ubicación: separador, calle 26 con carrera 103 - Localidad Fontibón

Otro nombre

Marrabollos

Nombre científico

Meriania nobilis

Familia

MELASTOMATACEAE

Descripción:

Árbol de grandes flores, unas de las más bellas de la familia; con el **tronco** escamoso y las **ramas** gruesas en forma de «ese» extendida y las ramitas gruesas cuadrangulares, aristadas, moradas; las **hojas** simples, opuestas, cartáceas, curvinervias, con peciolo y envés morados, opuestas, sin estípulas; pero con unas aletas en la unión de los peciolos; flores grandes, dialipétalas, moradas y **frutos** capsulares. Fue traída de la Cordillera Central como ornamental. Tal vez sus **hojas** grandes fueron utilizadas para envolver bollos o envueltos de maíz, de ahí su nombre.

Porte: árbol mediano que en su etapa adulta alcanza alturas entre 5 y 10 m.

Origen: nativo de la Cordillera Central.

Significado: meriania = María Merian, viajera alemana y *nobilis* = excelente, famoso (flores bellas).

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 5 y 10 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: irregular.

Densidad de copa: transparente.

Características ornamentales: es perennifolio y su floración es muy llamativa.

Atributos de manejo especial: poda natural. Heliófito.

Manejo silvicultural

Poda: delicado.

Raíz: superficial, raíces secundarias poco ramificadas, no intrusivas.

Bloqueo y traslado: delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: baja.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: fueron identificados 529 individuos de esta especie en zonas de espacio público en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano en áreas protegidas



Especie apta para el arbolado urbano.



Araucaria



Nombre científico

Araucaria heterophyllia (fotos 1, 2 y 3)

Sinónimo

Araucaria excelsa

Familia

ARAUCARIACEAE

Descripción:

Su corteza muerta presenta escamas rígidas revolutas (vueltas hacia afuera) y la viva emana una sustancia resinosa abundante; su **tronco** en cónico monopodial con **ramas** extendidas en forma de molinillo (verticiladas) con ramillas en dos filas sobre las cuales crecen sus **hojas** simples esparcidas de un verde claro, en estado juvenil, y más cortas y rígidas las adultas; las **flores** son unisexuales (dioica); los **frutos** son subredondeados de 10 cm de grosor con una **semilla** única en cada escama. Se encuentra también la *Araucaria bidwilli* (foto 4).

Porte: árbol mediano que alcanza alturas entre 20 y 30 m en etapa adulta en la ciudad de Bogotá porque en su medio llega a 60 m.

Origen: foráneo (este de Australia).

Significado: *heterophyllus* = hoja de diferente forma; *excelsus* por su gran altura.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: más de 100 años.

Forma del árbol

Fuste: único o monopodial.

Copa: cónica.

Densidad de copa: semiabierta.

Características ornamentales: arquitectura cónica.

Atributos de manejo especial: requiere plena luz (heliófito).

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente a la poda de formación.

Raíz: profundas.

Bloqueo y traslado: para individuos muy pequeños.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: fueron identificados 12.606 de esta especie en zonas de espacio público en la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano en zonas verdes amplias y drenadas.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Araucaria crespa



1

Ubicación: parque, diagonal 59 con transversal 21 - Localidad Teusaquillo

Nombre científico

Araucaria araucana (fotos 1, 2 y 3)

Sinónimo

Araucaria imbricata

Familia

ARAUCARIACEAE

Descripción:

A diferencia de la araucaria real, la araucaria crespa ofrece **hojas** aplanadas, largas, punzantes, uninervadas y muy duras, dispuestas helicoidalmente en los extremos de las **ramas** verticiladas; su **tronco** es anillado y muy verrugoso; las **flores** son de dos tipos: conos o estróbilos cortos, curvos (masculinos) y globosos (femeninos); las **semillas** son grandes y aplanadas; en Brasil habita la *A. brasiliensis* o angustifolia (foto 4), que se diferencia de la *A. araucana* por tener curvo el ápice de la hoja y no espinar cuando se le oprime entre las manos. Las araucarias son muy apetecidas en nuestro entorno debido a su copa cónica o piramidal y su llamativa arquitectura, pero antes de plantarlas se debe tener en cuenta que son árboles grandes que cuando crecen pueden generar problemas de interferencia con redes y mobiliario urbano si no se planifica adecuadamente su plantación. Aunque muy escasa también se encuentra la *Araucaria bidwilli* que lleva las hojas juveniles ovoide lanceoladas y las ramitas en dos filas.

Porte: árbol grande con alturas entre 20 y 30 m en edad adulta.

Origen: foráneo (sur de la Cordillera de los Andes).

Significado: de los araucanos, tribu de Chile.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: más de 100 años.

Forma del árbol

Fuste: único o monopodial.

Copa: cónica.

Densidad de copa: semiabierta.

Características ornamentales: arquitectura cónica.

Atributos de manejo especial: requiere plena luz (heliófito).

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Bloqueo y traslado: delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: media.

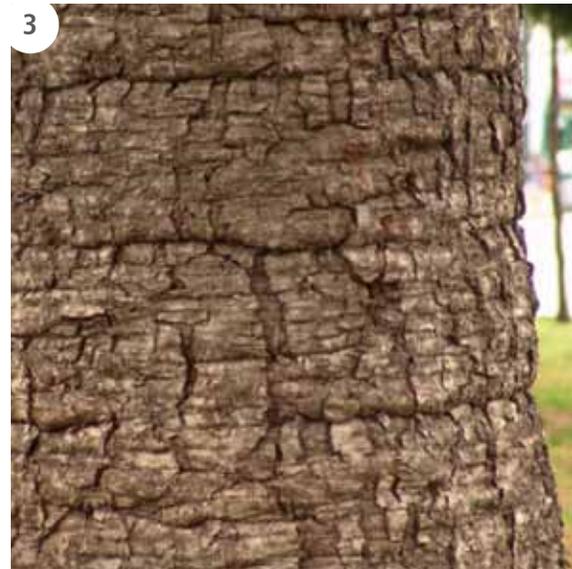
Datos del censo: fueron identificados 1.151 de esta especie en zonas de espacio público en la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano en zonas verdes amplias y drenadas.



2

Especie apta para el arbolado urbano.



3



4

Árbol de plátano



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Nombre científico
Platanus acerifolia

Familia
PLATANACEAE

Descripción:

Este plátano no tiene nada que ver con el plátano comestible (Musa). Su **tronco** puede tener tumores o protuberancias y la **corteza** desprende en placas dejando cicatrices de varios colores; sus ramitas llevan estípulas ócreas —como botas—, palmeadas, pecioladas que maduran en amarillo; **flores** separadas, las femeninas mayores y rojizas en la punta de las ramitas y las masculinas amarillas más adentro; hay de dos a cuatro grupos de **frutos**, sobre un solo pedúnculo, semejante al cinturón de los monjes franciscanos.

Porte: árbol mediano entre 10 y 15 m en estado adulto.

Origen: Europa.

Significado: *platys* = ancho de las hojas; *acerifolia* = hojas de arce.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 20 y 40 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: globosa.

Densidad de copa: semicaducifolio.

Características ornamentales: la forma y tonalidad de sus hojas.

Atributos de manejo especial: requiere plena luz (heliófito).

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: fueron identificados 14 individuos de esta especie en zonas de espacio público en la ciudad.

Especie no apta para el arbolado urbano por considerarse alergógena en Europa.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Arboloco



Ubicación: parque Los Laches, diagonal 5 con carrera 5 este - Localidad Santa Fe

1

Otros nombres

Escorsonero, jícama, jiquimilla y upacón

Nombre científico

Smallanthus pyramidalis (fotos 1, 2 y 4)

Sinónimo

Polymnia pyramidalis

Familia

ASTERACEAE

Descripción:

Encontramos dos especies: el arboloco sabanero (*Smallanthus*) con **hojas** casi sentadas, simples, opuestas, grandes, pubescentes, sin estípulas, olorosas; cada cabezuela lleva **flores** liguladas y otras tubulares; los **frutos** son aquenios, dispersados por el viento. Forman pequeñas asociaciones y son inductores de la selva, el **tronco** casi cuadrado, débil y de vida corta, con flores amarillas. La otra especie es el pauche o magué (*Montanoa quadrangularis*, foto 3) el cual se encuentra en la zona cafetera entrando a lo frío con **hojas** muy pecioladas y el tronco durísimo, redondeado y de vida mediana; las **flores** están en grandes inflorescencias en capítulos; de color blanco.

Porte: árbol mediano entre 10 y 15 m en edad adulta.

Origen: nativo de bosque alto Andino.

Significado: magué = por su corazón esponjoso.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 5 y 10 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: piramidal.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: vistosis de su grandes hojas y floración.

Atributos de manejo especial: requiere plena luz (heliófito), susceptible a las granizadas.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: cicadélidos.

Manejo silvicultural

Poda: natural.

Raíz: superficial, raíces secundarias muy ramificadas, no intrusivas.

Bloqueo y traslado: no apto.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: frágil.

Datos del censo: fueron identificados 6.195 individuos de esta especie en zonas de espacio público en la ciudad.

Especie no apta para el arbolado urbano, pero importante para la protección de cuencas y márgenes hídricos; brinda alimento al ave lorito cascabelito (*Forpus conspicillatus*).



Especie no apta para el arbolado urbano.



Arrayán blanco



Nombre científico

Myrcianthes leucoxylla (fotos 1 y 2)

Sinónimo

Eugenia foliosa

Familia

MYRTACEAE

Descripción:

Especie importante en la conservación de ecosistemas altoandinos. En el entorno urbano se adapta bien, tiene **raíces** fuertes, el tronco tortuoso y su corteza desprende en laminillas que dejan cicatrices en el mismo; las **ramas** son gruesas y fuertes; las **hojas** simples opuestas o verticiladas, pequeñas, enteras, ovoides, brillantes, con puntos translúcidos y olor característico; las **flores** vistosas por la gran cantidad de estambres blancos, en pequeñas umbelas de pedúnculo largo; los **frutos** son drupáceos, pequeños, comestibles y de gran importancia de alimento para la avifauna. La infusión de sus hojas se usa para reducir los niveles de azúcar en la sangre, sensibilidad de los dientes y problemas digestivos. Similar a la especie anterior es el garrapato o chizo *Myrcia cucullata* (fotos 4) y otro arrayán *Myrcia* sp. (foto 3).

Porte: árbol mediano de aproximadamente 4 m de altura o más.

Origen: bosque altoandino.

Significado: *leucoxylo* = de madera blanca.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: más de 80 años.

Forma del árbol

Fuste: tortuoso.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: floración y frutificación llamativas.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: altamente resistente.

Manejo silvicultural

Poda: moderadamente resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente, exigente en el manejo técnico.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: se identificaron 18.110 individuos de esta especie en zonas de espacio público en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

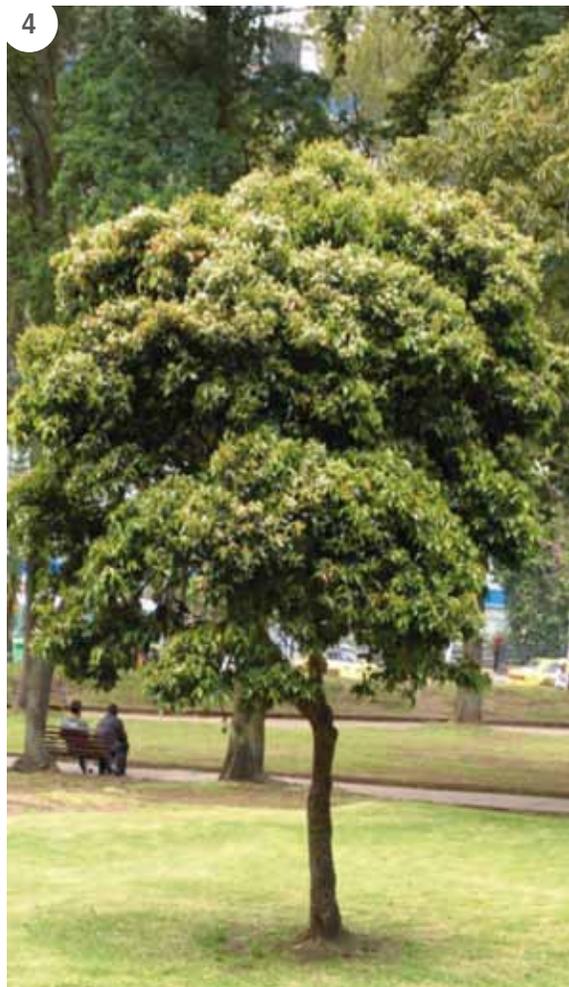
F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para el arbolado urbano.



Arrayán negro



1

Nombre científico

Myrcianthes rophaloides (foto 1, 2 y 3)

Sinónimo

Eugenia rophaloides

Familia

MYRTACEAE

Descripción:

En su medio natural es un árbol mediano con **corteza** desprendible en laminillas y tronco amarillo-rojizo con tendencia al marrón; sus **ramas** son gruesas y sus ramitas verdosas con **hojas** simples, opuestas o verticiladas, sin estípulas, con puntos traslúcidos, ovoides, cartáceas; las **flores**, blancas, vienen en cortos dicasios y sus pétalos tienen tintes rojizos; los frutos son carnosos, marrón-negruzcos, verrugosos y contienen una semilla. Es una fruta silvestre útil para la fauna. Su madera es utilizada en la producción de utensilios resistentes. Se diferencia de *M. leucoxylo*, cuyos frutos son más grandes, verrugosos, morado-negruzcos y de sabor astringente; sus **hojas** son más grandes y cartáceas. En el folclor colombiano existe una canción llamada Los Arrayanes. Su reproducción por lo general es por semilla. Cuando están aislados forman **copas** redondeadas, pero juntas forman varas o **troncos** largos y gruesos. Existe otra especie similar, la *Myrcianthes* sp. (foto 4).

Porte: árbol mediano de aproximadamente 4 m de altura.

Origen: bosque altoandino.

Significado: en honor al príncipe Eugenio de Saboyá.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: más de 80 años.

Forma del árbol

Fuste: tortuoso.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: floración llamativa y producción de frutos.

Atributos de manejo especial: por su forma y poda natural es muy decorativo; sus frutos son alimento para la avifauna y contribuye a la regulación ecológica de los ecosistemas urbanos.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente, temporalmente sus cogollos tiernos son atacados por colonias de ácaros.

Manejo silvicultural

Poda: es natural por efecto de heladas y moderadamente resistente a este tipo de manejo silvicultural.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente, exigente en el manejo técnico.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: 794 ejemplares en las zonas de espacio público de uso público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Arupa



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Nombre científico
Chionanthus pubescens

Familia
OLEACEAE

Descripción:

Este árbol tiene apariencia de un cajeto pequeño, pero de **hojas** más pequeñas; la **flor** es un globo rosado sin ninguna hoja, decídua; su **tronco** es torcido, grisáceo y sus ramas extendidas forman una **copa** globosa; sus ramitas son delgadas y lenticeladas con hojas simples, opuestas, enteras, sin estípulas, de 20 cm de longitud, oblongas, con nervios pronunciados y limbos acanalados hacia el raquis; flores rosadas con pétalos lineares de 2,5 cm, en panículas; **frutos** azulosos.

Porte: árbol mediano entre 5 y 6 m de altura en su edad adulta.

Origen: foráneo (Estados Unidos de Norteamérica).

Significado: *pubescens* = hojas pubescentes y a la vez de pubertad.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 20 y 30 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: globosa.

Densidad de copa: densa, en floración pierde todas sus hojas.

Características ornamentales: floración llamativa de color rosado.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

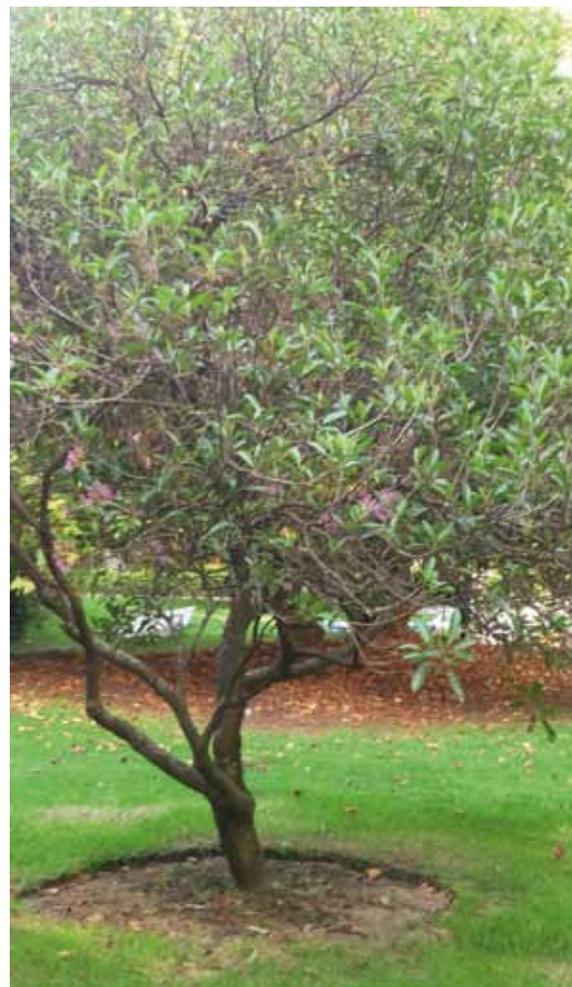
Contaminación urbana: media.

Datos del censo: se encontraron 9 árboles de esta especie en las zonas de espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Ayer, hoy y mañana



Ubicación: andén, calle 20 C con carrera 43 A - Localidad Puente Aranda

Otros nombres

Lavanda, chiricapi

Nombre científico

Brunfelsia pauciflora

Familia

SOLANACEAE

Descripción:

Este arbusto es común en la ciudad y puede llegar a los 3 m de altura. Presenta un follaje denso, con **hojas** simples, alternas, elípticas, medianas, enteras, brillantes y coriáceas; las **flores** son medianas, de corola extendida, fusionadas en la base y presentan colores de morado a blanco de acuerdo con su envejecimiento. Es una especie rústica de fácil manejo.

Porte: arbusto con altura menor a 3 m en su estado adulto.

Origen: nativo (límite entre Perú y Colombia).

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 5 y 10 años.

Forma del arbusto

Tallo: ramificado.

Copa: semiglobosa.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: floración llamativa.

Atributos de manejo especial: alucinógeno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: existen 474 individuos de esta especie en el espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para
el arbolado urbano. 



Bonetero del Japón



Nombre científico

Evonymus japonica

Sinónimos

Euonymus japonica

Familia

CELASTRACEAE

Descripción:

Este arbusto que generalmente pasa desapercibido, es un bello ejemplar que crece hasta unos 5 m de altura, siendo muy ramificado desde la base; sus **ramas** son rectas, erectas o extendidas, terminadas en ramillas gruesas de color verde sobre las cuales nacen **hojas** simples, opuestas, verdes, brillantes, aserradas y elípticas; las estípulas son reemplazadas por brácteas grandes que cubren las yemas.

Porte: arbusto con tallos bejucosos que llega hasta 5 m de altura en su estado adulto.

Origen: China y Japón.

Significado: bonetero = por la forma de sus frutos como un bonete de los sacerdotes, con cuatro picos.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: entre 8 y 10 años.

Forma del árbol

Tallo: ramificado desde su base.

Copa: irregular.

Densidad de copa: media.

Características ornamentales: perennifolio.

Atributos de manejo especial: requiere poda frecuente de formación.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: en la ciudad de Bogotá se encuentran 130 arbustos de esta especie en espacio público.

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para
el arbolado urbano. 



Borracheros



Ubicación: parque Nacional, carrera 6 con calle 37 - Localidad Santa Fe

Otros nombres

Floripondio, cacao sabanero, guanto, borrachero blanco, borrachero rojo

Nombre científico

Brugmansia spp.

Sinónimos

B. candida, *B. sanguinea*, *Datura candida*, *Datura sanguinea*

Familia

SOLANACEAE

Descripción:

Árboles con **troncos** y ramas débiles, **hojas** medianas, pubescentes, asimétricas, simples, alternas, sin estípulas; las **flores** pendulares van en forma de campana grande, de la cual sale un **fruto** mediano llamado cacao sabanero con muchas semillas, es muy útil en conservación de suelos pues aporta biomasa y conserva el agua.

En Bogotá se encuentra gran variedad de colores en **flores**: lila, rojo, salmón, blanco y rosado. Su medio natural es el bosque altoandino. Sus principios activos han sido utilizados en la medicina tradicional, como insecticidas orgánicos. Por sus efectos alucinógenos su cultivo se encuentra restringido. Los apicultores no recomiendan la miel producto de las **flores** de estas plantas. Su constitución semileñosa hace que estas plantas sean de corta vida.

Porte: árboles pequeños entre 5 y 10 m de altura en edad adulta.

Origen: nativo.

Significado: cándida = blanco, sanguinea = rojo.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 5 y 10 años.

Forma del árbol

Tallo: ramificación basal.

Copa: globosa a irregular.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: floración llamativa.

Atributos de manejo especial: requiere poda frecuente de formación.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: áfidos y cicadélidos.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: resistente con manejo técnico.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: se identificaron 554 individuos de esta especie en el espacio público de la ciudad.

Especie no apta para el arbolado urbano.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Brevo



Otros nombres
Higuera, higo

Nombre científico
Ficus carica

Familia
MORACEAE

Descripción:

En el solar de las casas antiguas apesar de ser una especie exótica no podía faltar un breve. Es un arbusto muy ramificado con **ramas** gruesas; las **hojas** son simples, alternas, con largos pecíolos, con 3 a 5 lóbulos, a la vez dentados con estípulas en gorrito; las **flores** se localizan en el interior de la infrutescencia o sícono que es de color verdoso con morado. Su **fruto** es comestible en postres; se consume crudo para bajar la tensión arterial. Su agente polinizador no se ha adaptado a nuestro medio haciendo que sus frutos sean infértiles; por esto su propagación es vegetativa, lo que conduce a que la forma de su copa o arquitectura sea irregular. En la Sabana se encuentran dos tipos de árboles, uno de hojas pubescentes y opacas y otro de hojas lisas y brillantes.

Porte: alcanza una altura menor de 5 m en estado adulto.

Origen: exótico (Oriente Medio).

Significado: carica = especie de higo procedente de Caria.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: entre 15 y 20 años.

Forma del árbol

Fuste: ramificaciones basales.

Copa: irregular.

Densidad de copa: transparente.

Características ornamentales: caducifolio y producción de frutos.

Atributos de manejo especial: requiere poda frecuente de formación.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: insectos: áfidos.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficial; raíces secundarias muy ramificadas e intrusivas.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: media

Datos del censo: 2.665 ejemplares en el espacio público.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

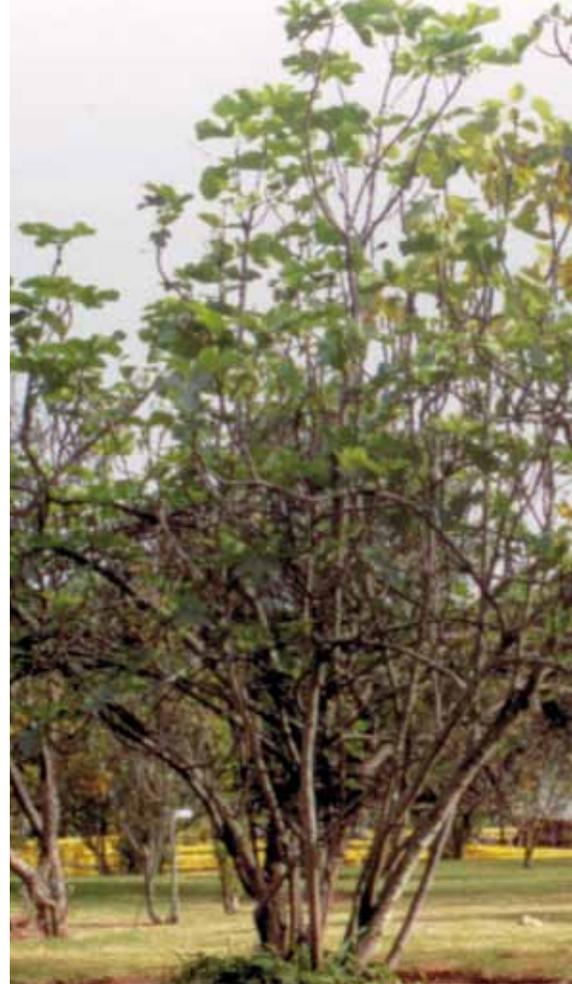
F7

F8

F9

F10

Especie no apta para el arbolado urbano, aunque puede ser utilizada para proyectos de agricultura urbana.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Caballero de la noche



1

Ubicación: andén, carrera 37 # 25 B - 59 - Localidad Teusaquillo

Otros nombres

Jazmín, sándalo

Nombre científico

Cestrum nocturnum (fotos 1 y 2)

Familia

SOLANACEAE

Descripción:

Caminando por la calle o por el campo ¿alguna vez ha percibido un olor muy agradable, intenso y no se explica de dónde viene? Puede ser que cruzó cerca de un caballero de la noche florecido. Esta planta es un arbusto con **ramas** verdosas provistas de **hojas** simples elípticas, verdosas, alternas, con **flores** verdosas, tubulares y **frutos** blancos con **semillas** verdes. Existe también el *Cestrum diurnum* y muchos otros en el campo con frutos tintóreos como el *Cestrum tinctorium* o tinto (foto 3).

Porte: arbusto menor de 5 m en estado adulto.

Origen: Brasil (región tropical).

Significado: *kestron* = dardo; *nocturnum* = olor fuerte de noche.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: 5 años o menos.

Forma del árbol

Tallos: ramificado desde la base.

Copa: globosa.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: floración llamativa y olor nocturno característico.

Atributos de manejo especial: requiere poda frecuente de formación.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: escama acanalada (*Icerya purchasi*).

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: media

Datos del censo: se registraron 16.350 arbustos de esta especie en Bogotá.

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Café



Otro nombre

Cafeto

Nombre científico

Coffea arabica

Sinónimo

Coffea arabiga

Familia

RUBIACEAE

Descripción:

Nuestro café, causante de la destrucción de la selva premontana, ha llegado a la Sabana bogotana donde crece y se reproduce muy bien. Es una planta de forma arbustiva que llega a ser un árbol de 5 m de altura con una **copa** cónica de ramas extendidas; las **hojas** son simples, opuestas, elíptico acuminadas, brillantes, con estípulas triangulares; las **flores** blancas de pétalos divididos se disponen a lo largo de las **ramas**; los **frutos** abayados con dos semillas son de color rojo vinoso y miden de 1,5 a 2 cm de diámetro; sus **semillas** plano convexas, de color marrón, llevan dos cotiledones.

Porte: árbol con un tamaño máximo de 5 m de altura en estado adulto.

Origen: foráneo (Etiopía).

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 15 y 20 años.

Forma del árbol

Fuste: arbolito.

Copa: cónica.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: arquitectura y floración llamativa y producción de frutos.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: susceptible a el insecto, escama hemisférica (*Saissetia coffeae*).

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: en las zonas de espacio público en la ciudad de Bogotá, se encuentran 159 árboles de esta especie.

Especie no apta para el arbolado urbano.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Cajeto



Ubicación: zona verde, carrera 74 con calle 24 B - Localidad Fontibón

Otros nombres

Uruapo, caregato

Nombre científico

Citharexylum subflavescens (fotos 1 y 4)

Familia

VERBENACEAE

Descripción:

El cajeto bogotano es un árbol que alcanza los 40 cm de DAP; de **corteza** amarillenta y escamosa, **ramas** gruesas que terminan en ramitas cuadrangulares gruesas y tomentosas; sus **hojas** juveniles son aserradas y las adultas enteras, opuestas, sin estípula y sin exudados. Las **flores** son tubulares, blancas, en racimos pendulares, producen **frutos** como cerezas de color rojizo, con **semillas** duras plano convexas. Las **flores** son visitadas por colibríes e insectos y los **frutos** son consumidos por aves y mamíferos. Con este crece otra especie similar, el *C. montanum* (foto 3) que tiene las hojas más alargadas con frutos y semillas el doble de grandes que el anterior; además se puede encontrar el tinto (*C. sulcatum* foto 2).

Porte: árbol mediano con 15 y 20 m en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: *citarexylum* = madera para liras y otros instrumentos musicales.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 20 y 30 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: cónica en estado juvenil y aparasolada en estado adulto.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: producción de frutos y coloración del envés del follaje.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente a podas de formación.

Raíz: superficial, raíces secundarias poco ramificadas e intrusivas.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: se encontraron 6.739 árboles de esta especie en el espacio público de la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano.



2

Especie apta para el arbolado urbano.



3



4

Calistemos



Ubicación: zona verde, carrera 71 con calle 79 - Localidad Engativá

Otros nombres
Eucalipto de flor, calistemo llorón, calistemo, limpiabotellas, lavabotellas

Nombre científico
Callistemon spp.

Familia
MYRTACEAE

Descripción:

Cuando vemos arbustos y árboles muy ramificados, de **hojas** lanceoladas o lineares, alternas, con **frutos** agrupados, persistentes a lo largo de las ramitas pequeñas, cónicos y con flores moradas, rojizas y aún blancas, en disposición de limpia botellas, estamos frente este grupo. También el olor a eucalipto y los puntitos traslúcidos ayudan a identificarlos; en estas especies siguen desarrollándose ramitas al final de las inflorescencias. Hay varias especies plantadas como: *C. speciosus*, con **hojas** lanceoladas, acuminadas, enteras, anchas, uninervadas, **flores** que nacen en apretadas espigas cilíndricas, terminales, transformándose en **frutos** que nunca caen, con cinco sépalos y cinco pétalos, estambres libres, numerosos, de color rojo, frutos pegados a las ramitas en cápsulas cónicas truncadas; *C. rigidus* (rígido), similar pero con hojas más angostas que *C. speciosus*; *C. citrinus*, también similar pero con hojas lineares hasta de 8 cm de largo, oblicuas; *C. viminalis* (calistemo llorón), con ramas pendulares y hojas angostas lineares hasta de 15 cm de largo. Todas ellas se han plantado mucho en la ciudad porque responden muy bien a su cultivo.

Porte: arbusto a árbol pequeño que alcanza alturas entre 5 y 10 m en estado adulto de acuerdo con su lugar de emplazamiento.

Origen: Australia.

Significado: *kallos* = belleza; *stemon* = estambre.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 15 y 20 años.

Forma del árbol

Tallo: tortuoso.

Copa: aparasolada, llorones a manera de cascada vegetal, columnares.

Densidad de copa: abierta o semitraslúcida.

Características ornamentales: perennifolio y floración llamativa.

Atributos de manejo especial: poda natural.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Bacterias: *Agrobacterium tumefaciens*.

Manejo silvicultural

Poda: moderadamente resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

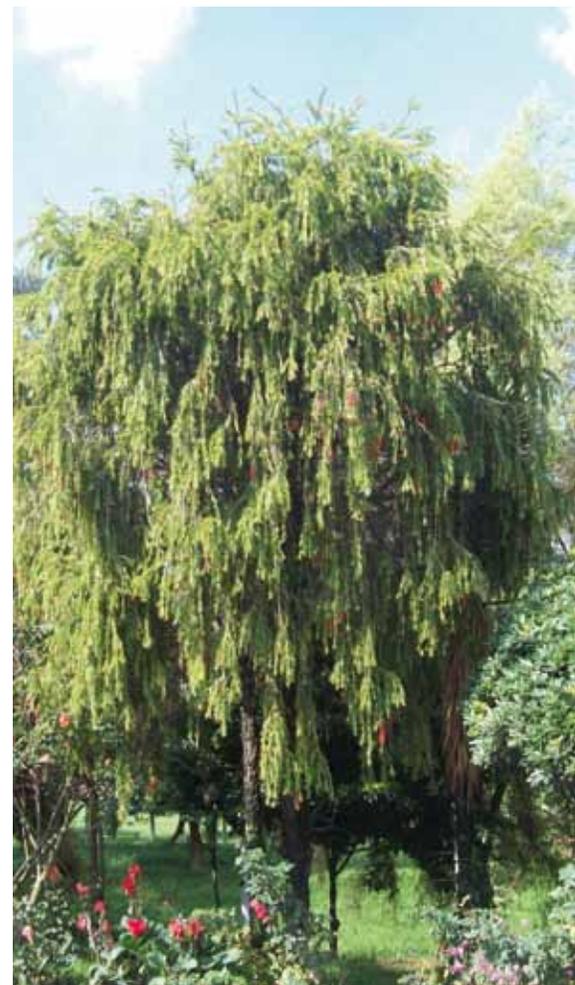
Contaminación urbana: media.

Datos del censo: existen 13.121 árboles en la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Camelia



Nombre científico
Camelia japonica

Familia
THEACEAE

Descripción:

Este árbol o arbusto de denso **follaje** se ve con cierta frecuencia en antejardines y aceras; su **tronco** es corto, con ramaje grueso y **ramas** también gruesas; su **copa** es globosa; sus **hojas** son simples, alternas, sin estípulas, ovoides, lanceoladas, aserradas, gruesas, con pecíolos cortos y brillantes; **flores** de tamaño mediano con cinco sépalos verdes sobre un conjunto de brácteas, con cinco pétalos blancos rosados a rojizos y muchos estambres; el **fruto** es una cápsula leñosa de tres partes. Se reproduce por esquejes, injertos o acodos. Es bueno recordar que es del mismo género del té (*C. sinensis*).

Porte: arbusto con alturas menores de 5 m en estado adulto.

Origen: Japón.

Significado: *camellus* = un jesuita.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: entre 30 y 40 años.

Forma del árbol

Tallo: corto o muy ramificado.

Copa: cónica.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: perennifolio y floración llamativa.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: ácaros erófidios.

Manejo silvicultural

Poda: moderadamente resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: baja.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: existen 10 árboles de esta especie en la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Carbonero rojo



1

Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Nombre científico
Calliandra trinervia (foto 1)

Sinónimo
Calliandra carbonaria

Familia
MIMOSACEAE

Descripción:

A Bogotá se han traído de clima cálido y medio varias calliandras de **flor** roja, blanca o morada. Este carbonero se ramifica desde la base, con **tallos** recios, ramas verdes y marrón que rematan en hojas bipinnadas con seis folíolos curvinervados en número de tres por pinna, con pecíolo muy corto; las **flores** van en cabezuelas con múltiples estambres rojos (de allí *Calliandra*). Existen otras especies como *Calliandra hemathophylla* y *Calliandra inequilatera* (foto 2) de porte más pequeño y **flores** rojas y *Calliandra leucocephala* (foto 3) y la *Calliandra pittieri* (foto 4) de **flor** blanca, con estambres de base blanca y extremo ligeramente morado y hojas con varias pinas y muchos folíolos pequeños.

Porte: árbol entre 5 y 7 m en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: trinervia = tres nervios; inequilátera = folíolos desiguales.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: entre 40 y 50 años.

Forma del árbol

Fuste: varios fustes.

Copa: globosa.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: perennifolio y floración llamativa.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: moderadamente resistente.

Raíz: superficial, raíces secundarias muy ramificadas, no intrusivas.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente, requiere manejo especial para este tipo de tratamiento integral.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: baja.

Contaminación urbana: no resistente.

Datos del censo: existen 1.713 árboles de esta especie en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Cariseco



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Otros nombres

Manzano, tres hojas

Nombre científico

Billia rosea

Sinónimo

Billia colombiana

Familia

HIPPOCASTANACEAE

Descripción:

Es una especie que se encuentra en todo el trópico americano, desde el nivel del mar hasta los 3000 metros, aunque parece que son dos especies o que tiene variedades. Es importante por ser un buen elemento para reforestar, que aporta material al suelo, tiene una buena madera y alimenta a las guaguas y a los ñeques; su **corteza** desprende en placas, lenticelada; **hojas** trifolioladas, opuestas, sin estípulas, con folíolos medianos, elípticos, que maduran en rojizo; **flores** blancas a rosadas; frutos capsulares, con **semillas** café rojizas, de tamaño mediano.

Porte: árbol mediano, de entre 10 a 15 metros de altura en estado adulto.

Origen: nativo de los bosques Andinos, subandinos y aún cálidos.

Significado: *hippocastanum* = castaña para caballos.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: especie nueva en observación; se calcula larga.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: globosa con follaje semicaducifolio.

Densidad de copa: semidensa.

Características ornamentales: arquitectura, hojas llamativas de color verde brillante cuando jóvenes y rojizas cuando maduran, abundancia y colorido de sus flores blanco rosadas y sus grandes frutos y semillas brillantes.

Atributos de manejo especial: hasta el momento a libre crecimiento.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: no se han reportado.

Manejo silvicultural

Poda: no recomendable.

Raíz: pivotante y secundarias superficiales.

Bloqueo y traslado: delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media, susceptible a las granizadas.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: se encuentran 236 árboles de esta especie en la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano, en áreas con bajo nivel de contaminación o zonas protegidas.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros. 



Casuarina



Ubicación: parque Nacional, carrera 6 con calle 37 - Localidad Santa Fe

Otro nombre

Pino australiano

Nombre científico

Casuarina equisetifolia

Familia

CASUARINACEAE

Descripción:

Árbol con **ramas** semejantes al casuario —ave de Australia— y parecidas a las plantas llamadas colas de caballo (equisetifolia). **Tronco** acanalado, **ramas** con hojas verticiladas, esquamiformes; las **flores** femeninas semejan piñas de pino y las masculinas van en su extremo, de color morado. Es una especie de varios usos en su lugar de origen, pero aquí solo se usa como ornamental. En la ciudad crece otra especie de fruto mucho mayor, *C. cunninghamiana*, vista en el Instituto de Recreación y Deporte.

Porte: árbol mediano, entre 15 y 20 m de altura en estado adulto.

Origen: australiano.

Significado: casuarina = ave australiana; equisetifolia = cola de caballo.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 40 y 80 años.

Forma del árbol

Fuste: único y acanalado.

Copa: estratificada.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: su arquitectura y delicado follaje.

Atributos de manejo especial: caída de infrutescencias pequeñas, duras en forma de piña.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: no recomendada.

Raíz: pivotante y secundarias extendidas, no intrusivas.

Bloqueo y traslado: en estado juvenil

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: se encuentran 241 árboles de esta especie en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

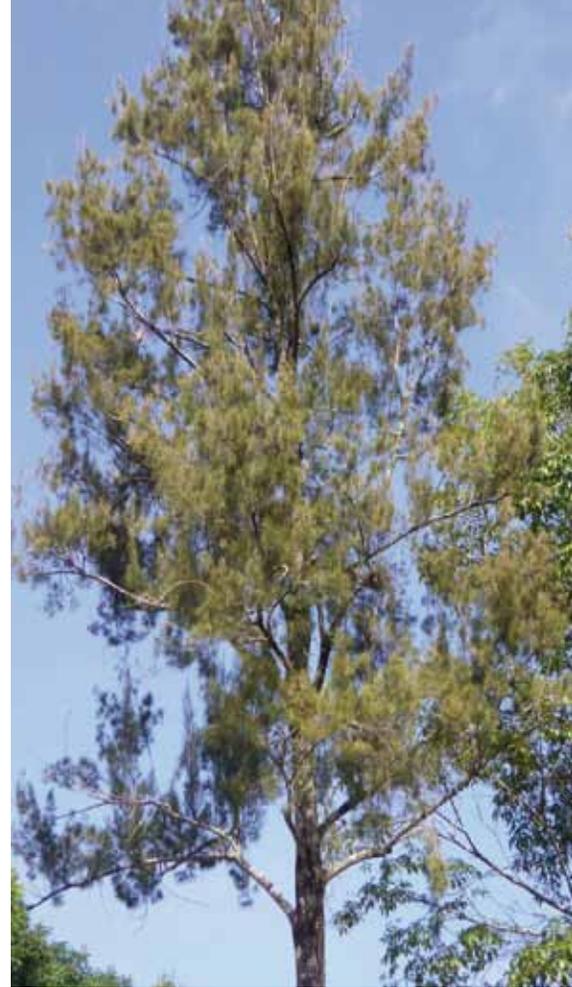
F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano en zonas blandas amplias.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Caucho benjamín



Ubicación: andén, avenida carrera 68 con calle 78 - Localidad Barrios Unidos

Nombre científico

Ficus benjamina

Familia

MORACEAE

Descripción:

El nombre genérico fue usado por los romanos para designar a la higuera; es una especie común que se deja podar muy bien; sus raíces son superficiales y la **corteza** muerta es lenticelada; emite látex blanco en todos sus órganos; sus **ramas** son resistentes y sus ramas delgadas producen **hojas** simples verdes o blancas, alternas, elíptico acuminadas, brillantes y enteras, con estípulas en gorrito (involucrales); las **flores** masculinas y femeninas van dentro de una infrutescencia llamada sícono. Se presenta también un estado variegado (verde blancuzco). Son refugio de fauna y sostienen el suelo con sus raíces sin llegar a ser intrusivas en zonas duras. En la ciudad crece otra especie similar, *F. retusa*, con hojas de nervios menos pronunciados.

Porte: árbol pequeño, menor a 7 m en estado adulto.

Origen: India, Java y Bali.

Significado: ficus de zikei = nombre griego de la higuera.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: más de 30 años.

Forma del árbol

Fuste: tortuoso y ramificado.

Copa: globosa.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: arquitectura y color del follaje.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficial, raíces secundarias muy ramificadas, no intrusivas.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: tiene una representatividad de 17.878 árboles de esta especie en la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Caucho de la India



Ubicación: andén, avenida Boyacá con calle 63 - Localidad Engativá

Nombre científico

Ficus elastica

Familia

MORACEAE

Descripción:

En Bogotá se han observado individuos grandes y gruesos con raíces extendidas, **tronco** anillado y látex blanco, **ramas** gruesas, erguidas y verdosas, con anillos que terminan en estípulas involucrales hasta de 30 cm; las hojas son simples, alternas, helicoidales, grandes, enteras, brillantes; las **flores** van dentro de los síconos. Tiene variedades de **hojas** rojizas, variegadas, moradas. Sus hojas se utilizan para la fabricación de coronas fúnebres y su raíz para contención del suelo.

Porte: árbol mediano entre 15 y 20 m en estado adulto.

Origen: India e Indonesia.

Significado: *elastica* = empujar hacia delante, alusión al látex.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 30 y 50 años.

Forma del árbol

Fuste: varios tallos.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: perennifolio, vistosidad de sus hojas y estípulas rojizas.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: mosca blanca (Hemiptera: Aleyrodidae).

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficial, raíces secundarias muy ramificadas e intrusivas.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: tiene una representatividad de 3.655 árboles de esta especie en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie no apta para el arbolado urbano, presenta susceptibilidad al desgarre de sus ramas.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Caucho del Tequendama



Ubicación: separador, avenida primero de mayo con carrera 38 B - Localidad Antonio Nariño

Nombre científico
Ficus tequendamae

Familia
MORACEAE

Descripción:

Es un árbol que tiene unos 40 m de altura y más o menos 2 m de DAP en estado adulto en su lugar de origen; sus raíces son superficiales, ondeantes; su **tronco** es marrón, lenticelado, anillado y con abundante látex blanco; tiene **copa** densa, caducifolia; las **ramas** son anilladas, gruesas y ferrugíneas, lo mismo que el envés foliar; las **hojas** son simples, alternas, medianas, gruesas, helicoidales, enteras, rojizas en estado juvenil; las flores van dentro del sícono. Es usado para leña, conservación de suelos, aguas, alimento de la fauna silvestre y reciclaje. Se recomienda plantarlo en áreas abiertas como parques.

Porte: árbol grande entre 20 y 30 m de altura en las condiciones de Bogotá.

Origen: nativo.

Significado: tequendamae = del Tequendama.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 40 y 80 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: maduración de las hojas en color herrumbroso (hierro).

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: áfidos, mildew polvoso (*Oidium* sp.).

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficial, raíces secundarias poco ramificadas e intrusivas.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: de esta especie existen 2.194 árboles en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Caucho lira



Nombre científico

Ficus lyrata

Sinónimo

Ficus pandurata

Familia

MORACEAE

Descripción:

Como su nombre lo indica sus hojas son en forma de lira. Su **tallo** es anillado y lechoso, sus **hojas** panduradas que miden hasta 30 cm de largo, gruesas, enteras, lampiñas, con estípulas negruzcas persistentes; las **flores** van dentro del sícono, las masculinas hacia el ostiolo y las femeninas hacia abajo. Se cultiva en materas, antejardines o aceras.

Porte: árbol pequeño entre 5 y 10 m en estado adulto.

Origen: África tropical.

Significado: *lyrata* = hoja como lira.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 20 y 40 años.

Forma del árbol

Fuste: varios tallos.

Copa: desordenada.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: arquitectura y follaje.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficial.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: moderadamente resistente.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: esta especie tiene una representatividad de 89 árboles en la ciudad.

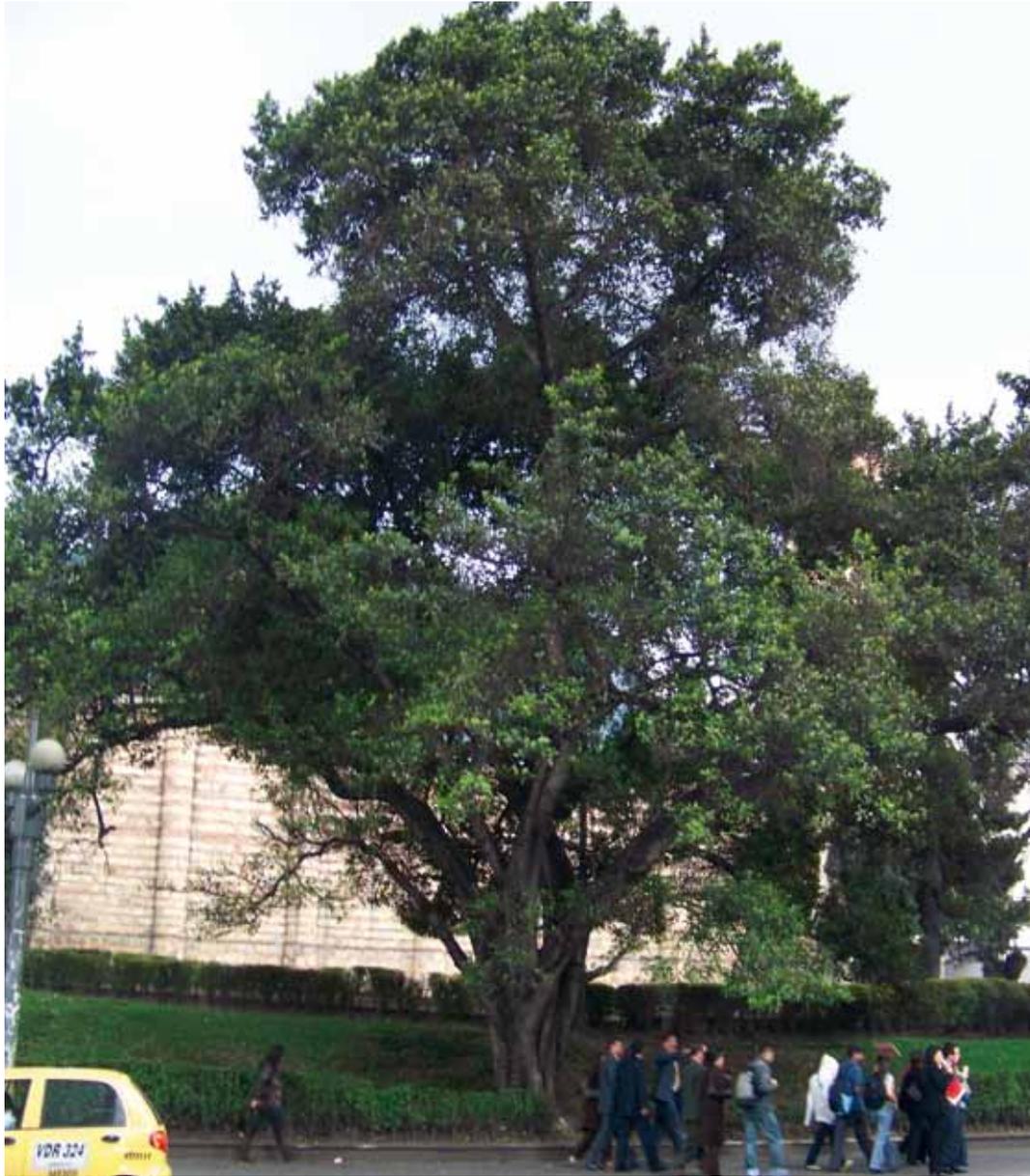
Especie no apta para el arbolado urbano.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Caucho sabanero



Ubicación: andén, carrera 7 con calle 28 - Localidad Santa Fe

Nombre científico

Ficus soatensis var. *bogotensis*

Familia

MORACEAE

Descripción:

Es una especie de la región de Soatá, naturalizado en la Sabana de Bogotá. Produce raíces superficiales y su **tronco** es corto, anillado y con látex blanco; las **ramas** son gruesas extendidas y ferrugíneas, anilladas con estípulas en gorro rojo pequeño; las **hojas** son simples, alternas, helicoidales, gruesas, brillantes, enteras, medianas; los **frutos** van dentro del sícono. Este caucho sabanero sirve para la conservación de aguas y suelos, como alimento de la avifauna. Se recomienda sembrarlo en lugares abiertos como parques.

Porte: árbol mediano entre 15 y 20 m en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: soatensis = de Soatá, Boyacá.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 40 y 80 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: globosa a aparasolada.

Densidad de copa: densa

Características ornamentales: arquitectura, semiperennifolio y producción de frutos.

Atributos de manejo especial: requiere manejo fitosanitario.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: cochinilla harinosa (*Pseudococcus* sp.), escama verde (*Pulvinaria* sp.), psílidos, escama cerosa (*Ceroplastes cundinamarcensis*) y escama acanalada (*Icerya purchasi*), escama blanda *Toumeyella* sp., y varias especies de mosca blanca (Hemiptera: Aleyrodidae).

Hongos: *Botryodiplodia* sp.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficial, raíces secundarias muy ramificadas e intrusivas.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: representatividad de 25.757 árboles en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para el arbolado urbano.



Cayeno



Ubicación: andén, calle 8 sur con carrera 35 A - Localidad Puente Aranda

Otros nombres

Sanjoaquín, resucitado, rojo

Nombre científico

Hibiscus rosa-sinensis

Familia

MALVACEAE

Descripción:

Es un arbusto común, con los gajos erectos, rectos y la **corteza** desprendible en tiras largas; las **ramas** son gruesas, llevan **hojas** simples, alternas, trinervadas, haz glabro, lisas, verdosas, medianas y con estípulas libres; las **flores** son de varios colores como rojo, rosado, amarillo, blanco, con doble cáliz (calículo), medianas, con los estambres monadelfos (un solo manojito) y el gineceo dividido en cinco estigmas rojos y felposos. Es una especie extranjera pero fácil de cultivar por medio de estacas. También existe otra especie en la ciudad como el *H. siriacus* de flor azulosa.

Porte: arbusto menor de 5 m en estado adulto.

Origen: China y Asia oriental.

Significado: *hibiscus* = malva de pantano; *rosa-sinensis* = rosa de la China.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 5 y 10 años.

Forma del árbol

Tallo: arbusto ramificado basalmente.

Copa: irregular.

Densidad de copa: transparente.

Características ornamentales: hojas grandes, lustrosas, flores de gran tamaño y de colores llamativos y muy atractivas para la avifauna.

Atributos de manejo especial: indispensable la poda para estimular la floración.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: áfidos, fumagina (hongos) y virosis.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: existen 17.684 arbustos de esta especie en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para el arbolado urbano. 



Cedrito de clima frío



Otros nombres

Yuco, cedrillo

Nombre científico

Phyllanthus salviifolius

Familia

EUPHORBIACEAE

Descripción:

El árbol semeja tener **hojas** compuestas, pero en realidad son simples; por esta razón los botánicos creyeron ver nacer las **flores** sobre las **hojas**, de ahí el *phyllanthus*; el **tronco** es liso y más o menos recto y delgado; las hojas son alternas, pubescentes, acuminadas, con estípulas libres, de nerviación junta, fina y paralela, mediana, sobre ramas en disposición dística (dos filas); las **flores** son rosadas, solitarias, que crecen en glomérulos axilares; los **frutos** pendulares en largos pedúnculos, son capsulares, pequeños, rojizos y tricocos. Se llama «cedrito de clima frío» porque se semeja a un cedro.

Porte: árbol pequeño que puede alcanzar hasta los 15 metros de altura.

Origen: nativo.

Significado: *phyllanthus* = flores sobre las hojas; *salviifolius* = hojas de salvia.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: 10 años o menos.

Forma del árbol

Fuste: tronco único y con presencia de nudosidades sobresalientes.

Copa: estratificada.

Densidad de copa: transparente.

Características ornamentales: semicaducifolio.

Atributos de manejo especial: baja resistencia a la poda.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: presencia de chupadores y saltahojas (*Empoasca* spp.) y a lepidópteros defoliadores de la familia Geometridae. Hongos: mildew.

Manejo silvicultural

Poda: delicado.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: no apto.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: se encontraron 1.232 árboles en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie no apta para el arbolado urbano, pero sí en proyectos de restauración natural.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Cedro

**Otros nombres**

Cedro andino, cedro cebollo, cedro de lo frío

Nombre científico

Cedrela montana

Sinónimos

Cedrela mexicana, *Cedrela bogotense*

Familia

MELIACEAE

Descripción:

En la finca de la Universidad de los Andes crece un cedro residual muy representativo de la especie. Tiene bambas de 3 m de ancho x 3 m de alto y una altura de 20 m. Esta especie cuenta con una **madera** muy apreciada en ebanistería por su belleza y facilidad y nobleza al ser tallada; **aceite** con olor agradable y alto contenido resinoso; **tronco** escamoso; **hojas** pinnadas, alternas, folíolos alternos, sin estípulas; **flores** blancas, pequeñas; **frutos** capsulares en forma de flor (flor de palo); **semillas** aladas (anemócoras).

Porte: árbol entre 20 y 25 metros de altura en estado adulto.

Origen: nativo de los bosques Andinos y subandinos.

Significado: montana = montaña.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: más de 100 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: semidensa.

Características ornamentales: su arquitectura particular gracias a sus hojas pinnadas con folíolos anchos.

Atributos de manejo especial: caída de frutos, caducifolio.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: se ha detectado ataque de Psillidos (insectos de la familia Psillidae) que los afectan drásticamente en varias localidades de la ciudad. Palomilla y barrenador del cogollo.

Manejo silvicultural

Poda: no recomendable.

Raíz: pivotante y secundarias superficiales.

Bloqueo y traslado: delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media, susceptible a las granizadas.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: se encontraron 3.630 árboles en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano en zonas verdes amplias y blandas y en áreas protegidas.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros. 



Cerezo



Ubicación: andén, transversal 110 C bis con calle 88 D - Localidad Engativá

Otros nombres

Capulí, cerezo criollo

Nombre científico

Prunus serotina var. *capuli*

Familia

ROSACEAE

Descripción:

Especie ampliamente difundida en la ciudad; se caracteriza por la producción de un fruto carnoso pequeño muy apetecido por los niños en los parques; su **corteza** es fisurada, marrón rojiza y sus costras tratan de levantarse en recias escamas; las ramitas con sabor a almendra tienen **hojas** simples, alternas, elíptico lanceoladas, aserradas, coriáceas, con nectarios basales, lisas, con estípulas libres y con brácteas que cubren las yemas; las **flores** son blancas, pequeñas que van en racimos pendulares; los **frutos** son drupas moradas, brillantes, comestibles, con una **semilla** dura, amarilla.

Porte: árbol entre 10 y 15 metros de altura en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: prunus = nombre latino del ciruelo silvestre.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: más de 80 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: globosa, irregular.

Densidad de copa: semidensa.

Características ornamentales: maduración de las hojas en color marrón rojizo, frutos maduros de color morado.

Atributos de manejo especial: frutos carnosos.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: Hongos: roya (*Tranzschelia* sp.) y deformación foliar (*Taphrina* sp.)

Bacterias: *Xanthomonas campestris* pv *pruni* (Smith).

Plagas: araña roja (*Tetranychus* spp.).

Manejo silvicultural

Poda: resistente

Raíz: superficial e intrusiva.

Bloqueo y traslado: delicado

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: resistente.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: se encontraron 15.430 árboles en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano en áreas verdes blandas y amplias.



Especie apta para el arbolado urbano.



Cheflera



Otros nombres

Schefflera, pata de gallina

Nombre científico

Schefflera actinophylla (fotos 1, 3 y 4)

Sinónimo

Braesia actinophylla

Familia

ARALIACEAE

Descripción:

Se describen estas dos especies en forma conjunta por presentar características semejantes en su morfología, cultivo y arborización y por crecer en materas o en el suelo. Presentan **tallos** erguidos, únicos o ramificados, con las **hojas** digitadas, en penacho, de pecíolos desiguales y estípulas entre la axila (intraxilares); en *Braesia actinophylla* los folíolos son grandes y más anchos hacia el ápice, con el limbo del haz formando un canal y su inflorescencia en largas espigas, umbeladas, de color morado; en la arborícola los folíolos de las **hojas** son más pequeños

Porte: árbol mediano, entre 5 y 10 m de altura en estado adulto.

Origen: Australia.

Significado: Schefflera, dedicado a Jacob Christian Scheffler, botánico alemán del siglo XVIII. *Actinophylla*, del griego *aktis* = rayo y *phylon* = hoja, que alude a la forma radial de disposición de las hojas.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: en un gran rosetón.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: arquitectura, forma y brillo.

Atributos de manejo especial: es plantada en materas o en tierra.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: defoliadores.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: pivotante y secundaria.

Bloqueo y traslado: fácil.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media, pero susceptible al granizo.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: existen 8.748 árboles de la especie en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano en lugares fértiles y protegidos.



Especie apta para el arbolado urbano.



Chicalá



Ubicación: canal río Molino, calle 112 con carrera 15 B - Localidad Usaquéen

Otros nombres

Floramarillo, chirlobirlo

Nombre científico

Tecoma stans

Familia

BIGNONIACEAE

Descripción:

Recorre todo el continente americano sobrepasando los dos trópicos; es una especie ampliamente distribuida en la ciudad gracias a su aporte ornamental; **tronco** tortuoso, con la **corteza** fisurada y escamosa; las **ramas** gruesas y las ramitas verdosas, con **hojas** impares, opuestas, sin estípulas, aserradas, con tres pares de folíolos lisos; las **flores** van en panículas terminales de tamaño mediano, tubulares, amarillas; los frutos son silicuas largas, con **semillas** aladas. El nombre vulgar de chicalá se aplica también a los *Tabebuia*. Se usa para cerca viva, sombrío, leña y como ornamental.

Porte: árbol de 10 a 15 metros de altura en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: deriva del nombre azteca Tecomaxochitl.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: de 30 a 40 años.

Forma del árbol

Fuste: tortuoso.

Copa: en forma de hongo, aparasolada.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: bella floración en color amarillo intenso.

Atributos de manejo especial: caída de flores.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: muy frecuente signos de mildew polvoso ocasionado por el hongo *Oidium* sp. y afectado drásticamente en algunas zonas de la ciudad por la escama globosa *Saissetia coffeae*; también se han detectado ejemplares afectados por la escama cerosa *Ceroplastes cundinamarcensis* y *Ceroplastes* sp.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: profunda, ligeramente intrusiva.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: resistente.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: se encontraron 28.451 árboles en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

80

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Chiripique



Ubicación: andén, calle 38 con carrera 21 - Localidad Teusaquillo

Otro nombre

Pispura

Nombre científico

Dalea coerulea

Familia

FABACEAE

Descripción:

Arbusto que alcanza 5 m de altura y 7 cm de DAP; su **tallo**, único o ramificado, forma una **copa** redondeada u oblonga de color verde grisáceo; las **hojas** son compuestas, alternas, de 7 cm de largo, con estípulas libres, con 3 a 13 folíolos, pubescentes, de envés grisáceo; las **flores** papilionadas son de color lila y van en paquetes terminales apretados; los **frutos** son vainas de 1 cm de largo de color café claro y encierran de 1 a 2 semillas duras. Es una planta de importancia ecológica y materia prima para la industria de insecticidas orgánicos para plagas caseras.

Porte: arbusto que alcanza alturas de hasta 5 m en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: *coerulea* = azuloso.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: de 10 a 15 años.

Forma del arbusto

Tallo: ramificado.

Copa: redondeada u oblonga.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: perennifolio, floración llamativa y melífero.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: *Compsus* sp.

Hongos: mildew polvoso (*Oidium* sp.), detectado como una nueva patología en la ciudad.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: raíces secundarias muy ramificadas.

Bloqueo y traslado: delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: esta especie tiene una representatividad de 100 árboles en la ciudad.

Especie no apta para el arbolado urbano, pero sí eficiente en antejardines y proyectos de restauración de áreas degradadas, en especial canteras.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Chocho de árbol



Ubicación: separador, avenida carrera 60 con calle 43 - Localidad Teusaquillo

Nombre científico
Erythrina rubrinervia

Familia
FABACEAE

Descripción:

El chocho es un árbol que ha llamado la atención por su buen comportamiento en los andenes y parques. Sus **tallos** son erectos, sus **ramas** gruesas, agujoneadas; las **hojas** de tipo compuesto están integradas por tres folíolos, 2 opuestos simétricos triangulares, uno terminal ovoide lanceolado; llevan nectarios en la inserción de los pecíolos y estípulas libres; las **flores** son como machetes de 7 cm de largo, rojas, dispuestas en racimos; los frutos, en legumbres negras, se abren por una sutura liberando semillas rojizas usadas en collares y pulseras. Son visitadas por colibríes e insectos.

Porte: árbol pequeño, entre 5 y 10 m en estado adulto.

Origen: se distribuye por la Cordillera de los Andes hasta Centroamérica.

Significado: *erythros* = rojo; *rubrinervia* = de nervios rojos.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del árbol

Fuste: arbustivo.

Copa: globosa.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: floración llamativa y perenne.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: moderadamente resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: media

Datos del censo: existen 395 árboles registrados en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Cipreses



Ubicación: andén, carrera 7 con calle 16 - Localidad Santa Fe

1

Nombre científico

Cupressus sempervirens (ciprés italiano, foto 1) y
Cupressus lusitana (ciprés lusitánico, fotos 2 y 3)

Familia

CUPRESSACEAE

Descripción:

Con frecuencia se confunde un ciprés con un pino y vulgarmente es válido, pero los cipreses tienen las **hojas** escamosas y los **frutos** pequeños, redondeados, escamosos, poligonales y las **ramas** desordenadas (los verdaderos pinos extranjeros poseen las hojas en forma de agujas largas —aciculifolias—, en capuchón, los **frutos** en forma de conos —coníferas— y las ramas en verticilos). Las **flores** masculinas anemófilas (llevadas por el viento) se sitúan en el extremo de las ramas. Las principales especies son *Cupressus lusitanica* (ciprés lusitano) de **copa** piramidal, *Cupressus sempervirens* de copa alargada, *C. macrocarpa* de copa aparasolada y *C. arizonica* de follaje gris azulado y olor desagradable.

Porte: árboles con alturas entre 20 y 30 m en estado adulto.

Origen: Mediterráneo oriental para *Cupressus sempervirens* y Méjico y Centroamérica para *Cupressus lusitanica*.

Significado: *kuparissos* = mitología griega; *sempervirens* = siempre verde.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: más de 80 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: cónica para *C. lusitanica* y columnar para *C. sempervirens*.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: arquitectura.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: defoliadores como *Glena bisulca*, pulgón gris (*Cynara cupressi*), araña roja (*Tetranychus* sp.) y hongos (*Verticicladiella* sp.).

Manejo silvicultural

Poda: resistente pero no recomendable.

Raíz: profunda, pivotante e intrusiva.

Bloqueo y traslado: no apto.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta

Datos del censo: se registraron 2.064 árboles de la especie *Cupressus sempervirens* y 36.921 individuos de *Cupressus lusitanica* en las zonas de espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano en zonas verdes amplias y bien drenadas.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Ciro



Ubicación: zona verde, calle 86 No. 110 - 55 - Localidad Engativá

Otros nombres

Chilco, camiseto

Nombre científico

Baccharis macrantha

Familia

ASTERACEAE = COMPOSITAE

Descripción:

Si se quiere recuperar suelos de ladera este es un buen elemento: en plena fructificación se deben regar las cabezuelas, en los sitios erosionados, en la época húmeda. El arbusto, muy ramificado, llega a ser un árbol de 5 m de altura y 30 cm de DAP en suelo bueno. Su **corteza** es fisurada y sus **hojas** son simples, alternas, enteras o aserradas, sin estípulas y algo pegajosas; las **flores** blancas, dispuestas en cabezuela; sus **frutos** son aquenios voladores. Además crece también el chilco (*Baccharis floribunda*).

Porte: árbol menor de 5 m en estado adulto, pero se le observa como arbusto.

Origen: nativo.

Significado: *macrantha* = flor grande; *Bacchus* = Baco, hijo de Júpiter y Semale.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del árbol

Tallo: ramificado cerca de su base.

Copa: ovalada.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: perennifolio.

Atributos de manejo especial: vulnerable a los incendios.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Artrópodos plaga: ácaros eriófidios que ocasionan agallas foliares.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: no apto.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: se registraron 1.467 árboles en las zonas de espacio público de la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano, especialmente para zonas secas y degradadas.



Especie apta para el arbolado urbano. 



Ciruelo



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Nombre científico
Prunus domestica

Familia
ROSACEAE

Descripción:

¿Quién no ha comido ciruelas? ¡Todos! y las hay rojizas o amarillas. El ciruelo es un árbol ramificado, de poca altura, con **ramas** desiguales, recias; las **hojas** son simples, alternas, helicoides, de pecíolo largo, aserrado, delgadas, lisas; las **flores** son blancas en racimos y los **frutos** jugosos tienen una **semilla**. Se encuentra en las aceras, antejardines, separadores o parques; sin frutos es difícil determinarlo.

Porte: árbol pequeño menor de 5 m, considerado como frutal.

Origen: Europa y oeste de Asia.

Significado: doméstica = por cultivarse cerca de las casas.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del árbol

Fuste: corto.

Copa: ramificada de acuerdo con las técnicas de cultivo.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: producción de frutos.

Atributos de manejo especial: poda de manejo.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: áfidos (*Myzus persicae*), y enfermedades por roya y monilia (*Monilia fruticola*).

Manejo silvicultural

Poda: moderadamente resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: baja.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: se registraron 279 árboles en las zonas de espacio público de la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie no apta para el arbolado urbano; recomendado como frutal en los proyectos de agricultura urbana.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Corazón de pollo



Nombre científico
lochroma fuchsioides

Familia
SOLANACEAE

Descripción:

El nombre vulgar proviene del color de sus frutos; las **ramas** son arqueadas vidriosas, verdosas, con **hojas** simples, alternas elíptico lanceoladas, medianas y generalmente con verrugas en gran cantidad, enteras y sin estípulas; las **flores** son tubulares, largo curvadas, rojizas, en fascículos axilares; los **frutos** son verde violáceo con el cáliz persistente y semillas muy pequeñas.

Porte: árbol menor de 5 m en estado adulto.

Origen: Perú, Ecuador y la Cordillera Central colombiana.

Significado: *iochroma* = color morado.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del árbol

Fuste: ramificado cerca de la base.

Copa: irregular.

Densidad de copa: media.

Características ornamentales: floración llamativa y apetecida por los colibríes; frutos comestibles para la avifauna.

Atributos de manejo especial: presenta hojas con muchísimas agallas.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Artrópodos plaga: ácaros eriófididos que ocasionan agallas foliares.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: no resiste.

Contaminación urbana: no resiste.

Datos del censo: existen 130 árboles de esta especie en el espacio público de la ciudad.

Especie no apta para el arbolado urbano, pero apta para antejardines y áreas protegidas.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Cordoncillo



Otros nombres

Bordoncillo, canilla de pisco

Nombre científico

Piper bogotense

Familia

PIPERACEAE

Descripción:

Árbol con parentesco cercano a la pimienta (*Piper nigrum*). Tiene fuste nudoso, quebradizo, oloroso al herirlo y sus **ramas** son semejantes a huesos humanos. Las **ramas** verdes tienen **hojas** simples, alternas, de base asimétrica, curvinervias, enteras, coriáceas, con estípulas involucrales o terminales. Frente a cada hoja aparece un amento donde van las **flores** que producen frutos amarillo verdosos, con una semilla. A veces forma pequeñas asociaciones, conserva el agua, produce reciclaje de nutrientes, es medicinal y sirve para cercas vivas. Existe otra especie similar *P. arthanteae*.

Porte: árbol pequeño, entre 5 y 8 m de altura en estado adulto.

Origen: nativo de las cordilleras altoandinas.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del árbol

Fuste: ramificado y nudoso.

Copa: irregular.

Densidad de copa: media.

Características ornamentales: por sus hoja acorazonadas y sus flores alargadas, péndulas.

Atributos de manejo especial: suelos fértiles, húmedos y con abrigos de otras especies vegetales.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: natural.

Raíz: pivotante y secundarias superficiales, no intrusivas.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: baja.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: existen 8.162 árboles de esta especie en el espacio público de la ciudad de Bogotá.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano pero en conformación de jardines y restauración.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Corono



Ubicación: parque Simón Bolívar, avenida carrera 68 con calle 63 - Localidad Teusaquillo

Otros nombres

Cacho de venado, puyón, espino

Nombre científico

Xylosma spiculifera

Familia

FLACOURTIACEAE

Descripción:

Este árbol es común en los cerros y en las medianías, con el espino (*Duranta* sp.) y el cucharo; el **tronco** es torcido, corto, muy ramificado y con espinas también ramificadas; sus **ramas** —a veces con espinas sencillas— producen hojas simples, alternas, acorazonadas, cartáceas, elípticas, lisas y con estípulas libres; las **flores** en fascículos axilares son amarillas y pequeñas; los **frutos** son abayados, rojos y luego morados, tintóreos. Sirve como leña, postes vivos, alimento y refugio de la avifauna; en zonas erosionadas emite yemas de sus raíces cuando estas se destapan, a partir de las cuales se forman otros árboles.

Porte: entre 5 y 10 m en estado adulto.

Origen: nativa.

Significado: *xylosma* = madera fragante; *corono* = por la ramificación y agresividad de sus espinas.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: entre 20 y 40 años.

Forma del árbol

Fuste: tronco tortuoso y espinoso.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: producción y color de sus frutos y el brote de sus yemas en color rojizo.

Atributos de manejo especial: requiere suelos escarpados y con alta humedad ambiental; presencia de espinas.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: moderadamente resistente.

Raíz: superficial, no intrusiva.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: existen 13.622 árboles en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie no apta para el arbolado urbano pero sí para proyectos de restauración.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Criptomeria



Ubicación: parque Nacional, carrera 6 con calle 37 - Localidad Santa Fe

1

Otros nombres

Ciprés japonés, cedro japonés

Nombre científico

Cryptomeria japonica (foto 1 y 2)

Familia

TAXODIACEAE

Descripción:

Especie de **corteza** escamosa, con un **tronco** principal (monopódico) y las ramas desordenadas; las **hojas**, en agujas cortas, están algo separadas unas de otras, con su base algo triangular; las **flores**, monoicas: las masculinas en amentos y las femeninas en gábulas que botan **semillas** pequeñas aladas. No es difícil encontrarlo. En forma escasa se encuentra *C. cunninghamiana* (foto 3).

Porte: árbol pequeño, entre 10 y 15 m en estado adulto.

Origen: Japón.

Significado: japónica = procedente del Japón; *criptos* = escondido; y *meros* = parte, debido a que los órganos florales no son fácilmente distinguibles.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: más de 50 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: cónica.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: arquitectura.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficial, raíces secundarias poco ramificadas e intrusivas.

Bloqueo y traslado: no apto.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: se registraron 455 árboles en las zonas de espacio público de la ciudad.

Especie apta con criterios de manejo.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Cucharo



Otros nombres

Chagualo, chagualito

Nombre científico

Myrsine guianensis

Sinónimo

Rapanea guianensis.

Familia

MYRSINACEAE

Descripción:

El cucharo es una especie interesante porque crece en zonas degradadas o pobres, con el pasto rabo de zorro (*Andropogon*); su **tronco** es grisáceo, lenticelado; las **ramas** son extendidas vidriosas, con **frutos** pequeños drupáceos; las flores moradas, pequeñas, aglomeradas sobre las ramas; las **hojas** son simples, alternas, con puntuaciones marrones en el envés, enteras, elípticas, coriáceas, brillantes, helicoidales; los frutos encierran una **semilla** lenticelada. Se usa para cercas vivas, leña, alimento de avifauna y conservación de suelos; su madera se usa para la producción de estantillos o postes para casas.

Porte: árbol pequeño, entre 5 y 10 m en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: cucharo es semejante al gaque (*Clusia*). Su madera es utilizada en la fabricación de artesanías; *guyanensis*, se clasificó en Guyana.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 30 y 40 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: piramidal.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: floración llamativa, melífera y producción de frutos.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficial, raíces secundarias poco ramificadas no intrusivas.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: existen 14.515 árboles de esta especie en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Curapín



Otros nombres

Chicalá azul, navajuelo, molde, nacedero, campanilla

Nombre científico

Delostoma integrifolia

Familia

BIGNONIACEAE

Descripción:

Sin flores es difícil identificar los individuos de esta especie; es estos casos se debe recurrir a los nectarios que se encuentran en el envés de la base foliar, en el nacimiento de los nervios. Las **hojas** son simples, opuestas, enteras, sin estípulas, sin exudado y pubescentes por el envés; las **flores** son blanco moradas, algo curvadas, tubulares, medianas; los **frutos** semejantes a navajas son capsulares y las **semillas** son aladas. Se le llama nacedero por que se usa en cercas vivas; es poco conocido. Existe otra especie, *Delostoma rosea*, con el envés de las hojas liso.

Porte: árbol mediano, entre 5 y 10 m de altura en estado adulto.

Origen: Sudamérica.

Significado: *integrifolia* = hoja entera; campanilla = por su flor.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 20 y 30 años.

Forma del árbol

Copa: semiglobosa.

Características ornamentales: floración llamativa.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: ataque de chicharras (Cicadellidae).

Manejo silvicultural

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media

Datos del censo: se registraron 177 árboles de esta especie en los espacios públicos en la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano, con criterios de emplazamiento.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Diosme



Nombre científico
Coleonema album

Familia
RUTACEAE

Descripción:

Es frecuente encontrar este arbusto en los antejardines, plantado por su olor y por el aspecto agradable de sus hojas y flores; es muy ramificado, semejante a un pino, con **ramas** delgadas, numerosas, rematadas en **hojas** simples, alternas, lineares, con puntos de 1 a 2 cm de longitud, helicoidales, con sierras finas; las **flores** son blancas, pequeñas, con 5 pétalos extendidos, solitarias, con cáliz verdoso; los **frutos** son cápsulas surcadas de color café como de 3 a 4 mm de largo, con 3 huecos (tricarpeles).

Porte: arbusto menor a 3 m de altura.

Origen: Sudáfrica.

Significado: del griego *osmeo* = olor y *album* = blanco.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del árbol

Tallo: arbusto.

Copa: irregular.

Densidad de copa: cerrada.

Características ornamentales: floración llamativa.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficial, no intrusiva.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: baja.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: se registraron 19 árboles en las zonas de espacio público de la ciudad.

Especie no apta para el arbolado urbano, pero viable su plantación en antejardines.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Dividivi de tierra fría



Nombre científico
Caesalpinia spinosa

Sinónimo
Tara spinosa

Familia
CAESALPINIACEAE

Descripción:

Esta leguminosa cuando florece presenta un aspecto peculiar de color amarillo dorado; es un árbol nativo que lleva agujijones en su tronco, sus **ramas** y sus **hojas**; las cuales son bipinnadas, de pecíolos y raquis rojizos, con estípulas libres con glándulas o nectarios; las **flores** van en racimos, producen **frutos** aplanados de color verde rojizo, utilizados para la producción de taninos. Recibe muy bien el musgo o barbas de viejo (Tillandsia); crece en las zonas secas de la Sabana.

Porte: árbol mediano entre 5 y 10 m en estado adulto.

Origen: nativa, zonas secas altoandinas de la Cordillera Oriental.

Significado: Caesalpini = médico y botánico italiano; *spinosa* = espinas.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 20 y 40 años.

Forma del árbol

Fuste: tortuoso y con agujijones.

Copa: estratificada y aparasolada.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: semicaducifolio, floración y fructificación llamativas.

Atributos de manejo especial: por la presencia y agresividad de sus agujijones limita su establecimiento en el medio urbano.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: delicado.

Raíz: superficial, no intrusiva.

Bloqueo y traslado: delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: no resiste.

Datos del censo: existen 275 árboles en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano en zonas secas y erosionadas, por sus agujijones se debe plantar en un lugar adecuado.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Dombeya



Nombre científico
Dombeya wallichii
Familia
STERCULIACEAE

Descripción:

Árbol muy ramificado desde la base, con hasta 6 metros de alto, corteza desprendible en tiras largas y **ramas** largas; **hojas** simples, alternas, con estípulas libres, acorazonadas, pubescentes, semejantes al balsa, aserradas; **flores** de color rosado en una maseta que pende de un largo pedúnculo.

Porte: árbol mediano, de entre 3 y 6 m con ramificación basal gruesa y abundante.

Origen: Madagascar.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del árbol

Fuste: corto.

Copa: globosa.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: sus grandes hojas palmeadas y sus inflorescencias rosadas.

Atributos de manejo especial: planta recientemente establecida en nuestro medio y se encuentra en observación.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: en observación.

Manejo silvicultural

Poda: no aconsejable.

Raíz: superficial.

Bloqueo y traslado: no practicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: en observación

Datos del censo: existen 367 árboles en las zonas de espacio público de la ciudad.

Especie que aun no se ha determinado la conveniencia o no de la utilización de esta especie para espacios públicos urbanos, se encuentra en experimentación.



Especie en
experimentación.



Duraznillo



Otros nombres

Chirlobirlo, palo blanco, velitas

Nombre científico

Abatia parviflora

Familia

FLACOURTIACEAE

Descripción:

Este árbol de hasta 20 m de altura y 40 cm de DAP tiene, entre otros, el nombre de chirlobirlo por el ave sabanera de los potreros (Sturnella), de pecho amarillo como sus **flores** y velitas porque sus **flores** van en racimos erectos; palo blanco por su **tronco**. Sus **hojas** son simples opuestas, sin estípulas, sin exudado, con ramitas y envés de las hojas como polvo. Es una especie común que aporta hojarasca al suelo, sirve para conservación de aguas y embellece el paisaje.

Porte: árbol mediano hasta de 20 m de altura en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: *parviflora* = flor pequeña.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 20 y 30 años.

Forma del árbol

Fuste: poco ramificado.

Copa: cónica.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: arquitectura, semicaducifolio, follaje y floración llamativa.

Atributos de manejo especial: delicado para las podas, madera blanda.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: poco resistente.

Raíz: superficial, no intrusiva.

Bloqueo y traslado: no resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: no resistente fuera de su medio natural.

Contaminación urbana: baja

Datos del censo: existen 3.237 árboles en las zonas de espacio público de la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie no apta para el arbolado urbano, recomendable para procesos de restauración ecológica en zonas altas húmedas.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Durazno



Otro nombre

Melocotón

Nombre científico

Prunus persica

Familia

ROSACEAE

Descripción:

Un durazno con **frutos** no tiene problema para su identificación, pero sin ellos se complica un poco. El **tronco** es torcido, con escamas recias; sus **ramas** extendidas y fuertes, otras delgadas y verdosas, con estípulas libres; las **hojas** son simples, alternas helicoides, lanceoladas, acuminadas, coriáceas y lisas; las **flores** son axilares, rosadas o blancas; el **fruto** en drupa globosa, pubescente, de pulpa carnosa, muy agradable, con una cicatriz longitudinal y con una semilla pétrea alveolada.

Porte: árbol pequeño, entre 5 y 10 m en edad adulta.

Origen: foráneo (Persia).

Significado: procedente de Persia.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del árbol

Fuste: arbusto.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: producción de frutos.

Atributos de manejo especial: frutos carnosos.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Hongos: *Taphrina deformans* y monilia (*Monilia fruticola*).

Manejo silvicultural

Poda: moderadamente resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: baja.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: existen 6.004 árboles en las zonas de espacio público de la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano con criterios de manejo especial.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Escolin



Otros nombres

Cucharo, espadero, mantecoso

Nombre científico

Myrsine coriacea

Familia

MYRSINACEAE

Descripción:

Esta especie se divide en dos subespecies: una crece en la zona cafetera y la otra en clima frío. Desarrolla un **tronco** largo y delgado, liso, con exudado o presencia de resina en la **corteza** viva; las **ramas** son cortas y escasas y las ramas pequeñas son ferrugíneas, sin estípulas, con **hojas** simples alternas, helicoidales, pubescentes, elíptico lanceoladas, con puntos de color marrón en el envés y con una yema en forma de espada ferrugínea; **flores** blancas, pequeñas, sobre la **rama** y **frutos** en panículas de color negro drupáceo, con una semilla. Se usa como leña, alimento de la avifauna, cerca viva y las hojas contra la picadura del chiraco o pedro hernández.

Porte: árbol pequeño, entre 5 y 10 m en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: coriácea = hojas como el cuero.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Características ornamentales: maduración de las hojas en colores vivos y producción de frutos.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: no detectado.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: principal pivotante y secundarias superficiales no intrusivas.

Bloqueo y Traslado: resistente.

Datos del censo: existen 15 árboles en las zonas de espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para
el arbolado urbano. 



Espino



Otros nombres
Garbancillo, guapanto,ucas

Nombre científico
Duranta mutisii

Familia
VERBENACEAE

Descripción:

Este árbol, compañero del corono y del cucharo, tiene las **ramas** extendidas, arqueadas y espinosas; las **hojas** son simples, opuestas, a veces en ramilletes, sin estípulas, sin exudado, enteras y lisas; las **flores** tubulares, azul blancuzcas, nacen en racimos axilares; los **frutos** como garbanzos que, al madurar, son drupas con una semilla pétrea. Crece bien en cercados y márgenes hídricas y es alimento de la avifauna tanto sus flores como sus frutos.

Porte: árbol pequeño, menor de 5 m en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: Duranthes = médico y botánico romano; espino = espina.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del árbol

Fuste: ramificado y tortuoso.

Copa: irregular.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: floración y fructificación llamativas.

Atributos de manejo especial: presencia de espinas.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: se han detectado síntomas de agallas foliares ocasionadas por ácaros eriófididos.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: principal pivotante y secundarias superficiales e intrusivas.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: existen 4.130 árboles en las zonas de espacio público de la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie no apta para el arbolado urbano, pero sí para procesos de restauración ecológica en zonas húmedas y secas del bosque Andino.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Eucalipto común



Ubicación: parque Nacional, carrera 6 con calle 37 - Localidad Santa Fe

Nombre científico
Eucalyptus globulus ssp. *globulus*

Familia
MYRTACEAE

Descripción:

Para identificar las especies de un eucalipto se deben tener en cuenta detalles del tronco, corteza, plántulas, flores y semillas, sin olvidar que se hibridizan con facilidad; el eucalipto común tiene tres subespecies *E. globulus* ssp. *globulus* con un fruto; ssp. *maidenii* y ssp. *bicostata*. Es un árbol que pasa de los 40 m de altura, con 2 m de DAP. Sus **raíces** son profundas y superficiales; su **tronco** recto y escamoso; sus **ramas** gruesas con una **copa** abierta distribuida en cúmulos; las **hojas** juveniles son ovoides, sentadas, blancuzcas y opuestas, con puntos traslúcidos, muy olorosas, lo mismo que las adultas ya transformadas en filodios y alternas; las **flores** son únicas y alternas con cáliz cónico anguloso y numerosos estambres blancos (la tapa son los pétalos fusionados); el **fruto** es un cono truncado, grisáceo, con poros apicales y muchas semillas; la madera se usa como postes, vigas, crucetas, palancas para minas y barreras rompevientos; de las **hojas** se extrae el eucaliptol.

Porte: árbol muy grande, de 30 a 50 m en estado adulto.

Origen: Australia.

Significado: *eu* = verdadero, bien; *caliptra* = cubierta (el fruto bien cubierto); *globulus* = opérculo redondeado.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: más de 80 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: estratificada y en forma de cúmulos.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: arquitectura, follaje y flores vistosas visitadas por los colibríes y las abejas.

Atributos de manejo especial: poda natural y características alelopáticas.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: psílidos, (*Glycaspis brimblecombei*) atacan brotes foliares.

Hongos: *Fusarium* sp.

Bacterias: *Agrobacterium tumefaciens*.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: principal pivotante y secundarias superficiales e intrusivas.

Bloqueo y traslado: no apto.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: 35.301 árboles registrados en la ciudad.

Especie no recomendable para el arbolado urbano por su gran porte, su atracción a descargas eléctricas y el desgarre de sus ramas; pero, por su madera es de gran importancia en plantaciones comerciales y sus hojas para aromatizar.



Especie no apta para
el arbolado urbano.



Eucalipto pomarroso y eucalipto blanco



Ubicación: andén, carrera 104 con calle 82 - Localidad Engativá

1

Nombre científico
Eucalyptus ficifolia (pomarroso fotos 1, 2 y 4) y
Eucalyptus calophylla (blanco, foto 3)

Familia
MYRTACEAE

Descripción:

Se describen estas dos especies juntas porque son muy similares, tanto que si no tienen flores es complicado identificarlas; sus **hojas**, **troncos** y **frutos** son iguales. Las hojas son simples, alternas, ovoides, lanceoladas, con puntos translúcidos y coriáceas; las **flores** tienen numerosos estambres, rojos en *E. ficifolia* y blancos en *E. calophylla*, y rosados producto de las dos; los **frutos** son urceolados (como olletas), medianos y artesanales, en umbelas paniculadas.

Porte: árbol mediano, que alcanza de 15 a 20 m de altura en estado adulto.

Origen: Australia.

Significado: *eu* = verdadero, bien; *caliptra* = cubierta; *calophylla* = hoja hermosa.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 40 y 80 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: globosa en pomarroso y semiglobosa en blanco.

Densidad de copa: densa para pomarroso y abierta para blanco.

Características ornamentales: perennifolio, floración llamativa y maduración de las hojas en colores vivos.

Atributos de manejo especial: poda natural, lo que constituye un riesgo para los transeúntes y condiciones alelopáticas.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Hongos: *Fusarium* sp. Bacterias: *Agrobacterium tumefaciens*, que ocasiona tumores en la base del fuste.

Insectos: psílido del escudo (*Glycaspis brimblecombei*).

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: principal pivotante, secundarias muy ramificadas e intrusivas.

Bloqueo y traslado: no apto.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: 102 individuos de la especie pomarroso y 3.769 de la especie blanco en las zonas de la ciudad. Crecen otras especies en la ciudad como *E. camaldulensis*, con ramas pendulares terminadas en manojos foliares, *E. saligna*, con el tronco desprendible en grandes escamas y *E. maculata*, con huecos grandes en su tronco.

Especie apta para el arbolado urbano con criterios de emplazamientos y otros.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Eucaliptos plateados



Ubicación: parque Nacional, carrera 6 con calle 37 - Localidad Santa Fe

Nombre científico
Eucalyptus cinerea (foto 2), *Eucalyptus pulverulenta* (foto 3),
y *Eucalyptus viminalis* (foto 1)

Familia
MYRTACEAE

Descripción:

La **corteza** de *E. cinerea* y de *E. pulverulenta* es similar a la del *E. viminalis*, pero la **copa** de ellos es más blanca y sus hojas redondeadas (*E. cinerea*); en *E. pulverulenta* las **hojas** son orbiculares a orbiculares-lanceoladas; en *E. globulus* ssp. *maidenii* (joven) las **hojas** son grandes y blancas; las flores en umbelas de a tres o más generalmente; los **frutos** son pequeños, cónicos y capsulares. En el suelo se pueden encontrar las hojas y los **frutos**. Son especies ornamentales pero es mejor sembrarlas en espacios abiertos porque crecen mucho, tanto en tronco como en copa.

Porte: árbol mediano, entre 15 y 25 m en estado adulto.

Origen: Australia.

Significado: *cinereus-a-um* = de color grisáceo o ceniza; *pulverulenta* = que está revestido de secreciones cerasas o minerales, de pequeñas papilas, que le da el aspecto de estar cubierto de polvo; *viminalis* = tallos delgados y flexibles.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 40 y 80 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: globosa.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: por el color de su follaje.

Atributos de manejo especial: desprendimiento súbito de sus ramas y condiciones alelopáticas.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: psílidos.

Hongos: *Fusarium* sp.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: principal pivotante y superficial, secundarias poco ramificadas e intrusivas.

Bloqueo y traslado: no apto.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: se encontraron 2.304 árboles de la especie *Eucalyptus cinerea* en el espacio público de la ciudad.

Especie no recomendable para el arbolado urbano por la caída súbita de sus ramas grandes, por su gran porte y difícil manejo y por su atracción a descargas eléctricas. Sin embargo, es de gran importancia en plantaciones comerciales y como saumerio popular.

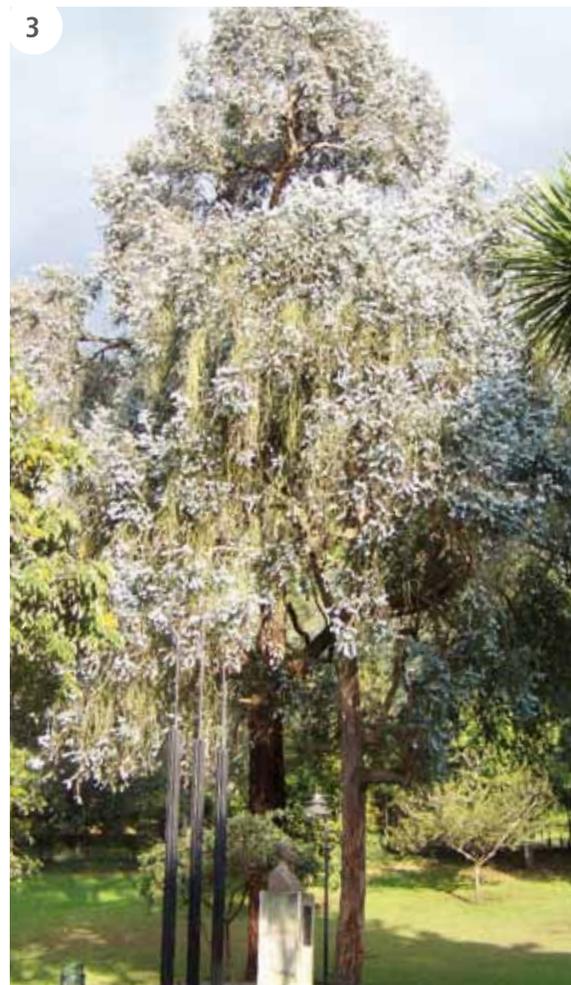


2

Especie no apta para el arbolado urbano.



3



Eugenia



Ubicación: andén, carrera 118 con calle 86 - Localidad Engativá

Otro nombre

Arrayán extranjero

Nombre científico

Syzygium paniculatum (foto 1 y 3)

Sinónimo

Eugenia myrtifolia

Familia

MYRTACEAE

Descripción:

Esta especie, bien aclimatada en Bogotá, es un árbol cónico de **copa** densa, de **frutos** comestibles en jalea; sus **ramas** son horizontales y las delgadas rojizas; producen **hojas** simples, opuestas, elíptico acuminadas, rojizas, con puntos traslúcidos; las **flores** van en racimos terminales de color blanco con muchos estambres; los frutos son de color fucsia, drupáceos, con una semilla. Como se encuentran otros árboles con **inflorescencias** interiores se presume que pueden ser otra especie o variedad (foto 2).

Porte: árbol pequeño, de 5 a 10 m en estado adulto.

Origen: Australia.

Significado: de Eugenio de Saboya, príncipe; *syzygium* = unido, refiriéndose a sus hojas opuestas; *myrtifolia* = hojas de mirto.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 15 y 25 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: semiglobosa.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: arquitectura, hojas brillantes, yemas rojizas y maduración de los frutos abundante, casi siempre presentes.

Atributos de manejo especial: poliembrionía (varios embriones), de una semilla se pueden obtener varias plantas.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: insectos cochinilla harinosa (*Pseudococcus* sp.) y escama globosa (*Saissetia coffeae*).

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficial, raíces secundarias muy ramificadas, no intrusivas.

Bloqueo y traslado: delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: se encontraron 25.621 árboles de la especie en el espacio público de la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

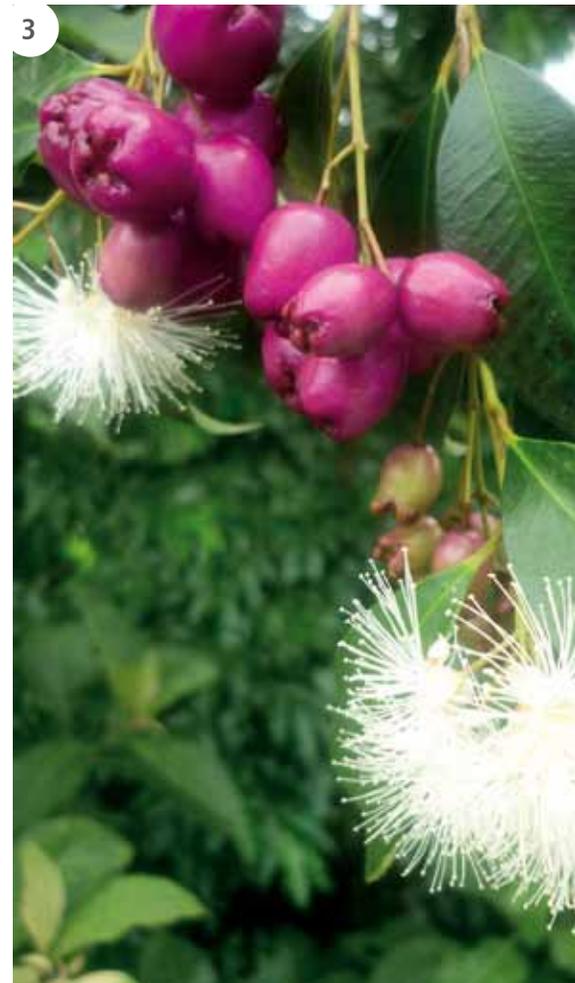
F10

Especie apta para el arbolado urbano, también como seto (cerramiento vegetal) y alimento humano.



2

Especie apta para el arbolado urbano.



3

Falso pimienta



Ubicación: andén, calle 57 con carrera 19 - Localidad Teusaquillo

Otros nombres

Pimiento, muelle

Nombre científico

Schinus molle

Familia

ANACARDIACEAE

Descripción:

Se le llama falso pimiento porque sus **frutos** son semejantes a la pimienta verdadera (*Piper nigrum*); raíces superficiales, **tronco** retorcido y grueso, **corteza** negruzca, escamosa, que remata en **ramas** gruesas, extendidas y angulosas; ramas pendulares delgadas, con **hojas** compuestas, alternas, de raquis alado, con 25 folíolos lanceolados, asimétricos, sin estípulas, pero con exudado blanco o resinoso abundante; las **flores**, en racimos débiles, tienen flores masculinas amarillo verdosas en un árbol y **frutos** en drupa rojas, pequeñas; especie monoica.

Porte: entre 5 y 10 m en estado adulto, su copa es muy amplia.

Origen: nativo de la región Andina (Imperio Inca) de Perú, Chile, Bolivia y sur de Colombia.

Significado: *schinus* = referido a lentisco y resinoso; molle = del latín *mollis* = blando, tierno, flexible.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: entre 30 y 50 años.

Forma del árbol

Fuste: tortuoso y nudoso.

Copa: aparasolada con ramas pendulares.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: arquitectura, color del follaje y frutos rosados a rojizos.

Atributos de manejo especial: frutos tóxicos y podas de formación y manejo fitosanitario.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: escama cerosa (*Ceroplastes cundinamarcensis* y *Ceroplastes bicolor*), la escama globosa (*Saissetia coffeae*) y el psílido (*Calophya shini*).

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficial, raíces secundarias poco ramificadas e intrusivas.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: 15.689 ejemplares registrados en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano en espacios amplios.



Especie apta para el arbolado urbano.



Feijoa



Nombre científico

Acca sellowiana

Sinónimo

Feijoa sellowiana.

Familia

MYRTACEAE

Descripción:

Este bonito árbol frutal, con **hojas** blancas y **flores** rojizas, es frecuente observarlo en aceras y antejardines; alcanza los 5 m de altura. Es muy ramificado, con hojas simples, de envés blanco y nervios notorios; estambres numerosos, rojizos y largos; **frutos** verdes, elípticos, de suave sabor; madera dura. Se puede confundir con *Metrosidero*, si no fuese porque en este los nervios no son visibles.

Porte: árbol menor a 5 m de altura en estado adulto.

Origen: foráneo.

Significado: Feijoa = botánico brasileño del siglo XIX; *sellowiana* = en memoria de Friedrich Sellow (1789-1831), naturalista y viajero alemán que colectó plantas en Brasil y Uruguay.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: entre 20 y 40 años.

Forma del árbol

Fuste: ramificado cerca de la base.

Copa: globosa.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: producción de frutos, muy apetecidos, melífero, color del follaje, flores vistosas de color blanco y rojizo y fragantes.

Atributos de manejo especial: para proyectos de agricultura urbana y jardines.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente

Manejo silvicultural

Poda: moderadamente resistente, requiere manejo técnico.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: 2.091 individuos registrados en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie no apta para el arbolado urbano, pero sí para el proyecto de Agricultura Urbana como frutal; en nuestro medio es de porte bajo por su forma de propagación a partir de injertos.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Floramarillo



Otros nombres

Chicalá, guayacán

Nombre científico

Tabebuia guayacan

Familia

BIGNONIACEAE

Descripción:

Es una gran sorpresa encontrar algunos individuos de esta especie en las zonas urbanas de la ciudad; **raíz** pivotante, **tronco** recto con **ramas** extendidas, dando una copa en forma de pisos; **hojas** digitadas, con cinco folíolos medianos y lisos, compuestas y sin estípulas; **flores** acampanuladas, amarillas, medianas en cimas cortas; los **frutos** llamados silicuas llevan dos valvas y en el centro un tabique donde están las **semillas** aladas; es un árbol bonito cuando florecido y caducifolio; su madera se usa en ebanistería, vigas, cabos, palancas; retiene suelos profundos. Se encontró otra especie, el *Tabebuia rosea* llamado guayacán rosado, ocobo, flor morado, cañaguante o roble.

Porte: árbol entre 10 y 15 metros de altura en estado adulto.

Origen: Ecuador y Colombia; se ha distribuido hasta Centroamérica.

Significado: tabebuia = nombre vernáculo brasilero.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: más de 80 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: estratificada.

Densidad de copa: semidensa.

Características ornamentales: bella floración de color amarillo intenso.

Atributos de manejo especial: caducifolio.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: no se han detectado limitantes fitosanitarios en Bogotá.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: profunda e intrusiva.

Bloqueo y traslado: delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Contaminación urbana: en experimentación.

Datos del censo: se encontraron 7 árboles de la especie en las zonas de espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano en zonas blandas; en experimentación.



Especie en
experimentación.



Fotinia



1

Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Nombre científico
Photinia serrulata (fotos 1 y 2)

Familia
ROSACEAE

Descripción:

Los primeros arbustos se encuentran en alturas de 1.5 m; no se ha observado todavía el proceso de fructificación. Arbusto recientemente introducido al país que se encuentra en zonas protegidas de antejardines. Presenta tallos erguidos, rematados en **ramas** y cogollos rojizos, con **hojas** simples, alternas, a veces aserradas, recias, puntudas y lisas, con envés verde amarillento, estípulas libres, rojizas, abundantes; las **flores** van en racimos terminales de color blanco, pequeñas; los **frutos** son drupáceos, pequeños y morados. Esta especie se confunde con otra similar del género *Raphiolepis*, la cual tiene estípulas pequeñas y escasas y las hojas son cartáceas y reticuladas (fotos 3 y 4).

Porte: arbusto que alcanza alturas menores a 2 m en estado adulto.

Origen: China.

Significado: *photinia* = en griego significa brillante, reluciente; *serrulata* = por el borde aserrado de sus hojas.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del árbol

Tallo: muy ramificado.

Copa: globosa.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: hojas lustrosas, yemas terminales de color rojo carmín, floración permanente y llamativa; utilizada en los viveros como planta de follaje tipo exportación.

Atributos de manejo especial: en experimentación para conformación de setos.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: no reportado.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: resistente.

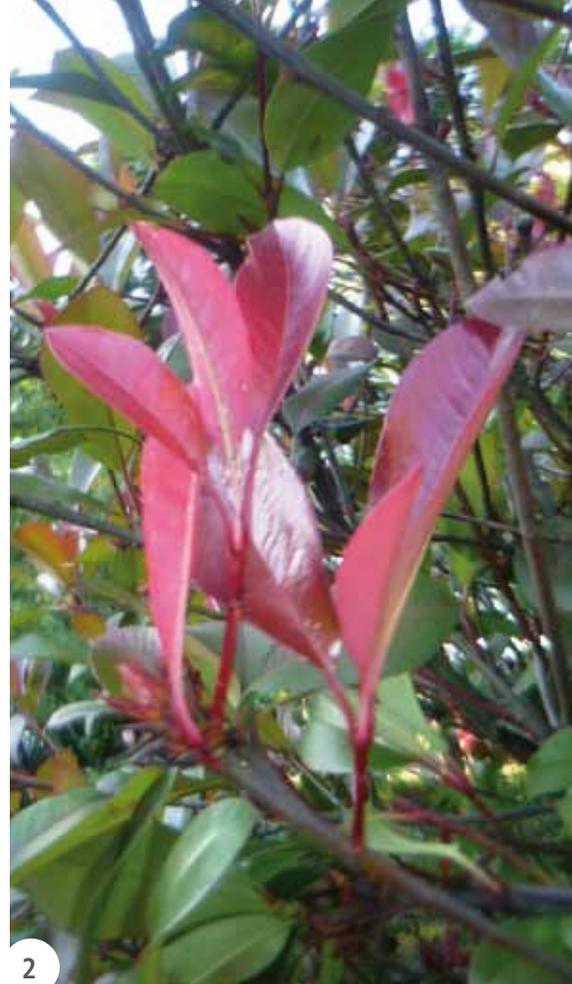
Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: existen 20 fotinias en el espacio público de la ciudad.

Una vez se conozca su fructificación se experimentará para determinar si es una especie apta para el arbolado urbano.



2

Especie en
experimentación.



3



4

Fuchsia



Nombre científico

Fuchsia arborea

Sinónimo

Fuchsia arborescens

Familia

ONAGRACEAE

Descripción:

Arbusto que crece hasta 5 metros de altura, con **ramas** moradas; **hojas** simples, verticiladas, con estípulas libres, pequeñas, coriáceas; **flores** en panículas terminales, de color rosado, pequeñas; **frutos** pequeños, pulposos, con **semillas** pequeñas, dispersadas por las aves.

Porte: arbusto, entre 3 y 5 m de altura en estado adulto.

Origen: Méjico.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 5 y 10 años.

Forma del arbusto

Tallo: ramificado desde la base.

Copa: cónica.

Densidad de copa: semidensa.

Características ornamentales: su aspecto floral y abundancia de flores.

Atributos de manejo especial: suelos fértiles.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: no aconsejable.

Raíz: superficial.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: esta especie tiene una representatividad de 6.147 arbustos en el espacio público de la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano pero en formación de jardines.



Especie apta para el arbolado urbano.



Gauche



Otros nombres

Caucho, chagualo, cape

Nombre científico

Clusia multiflora (fotos 1 y 4)

Familia

CLUSIACEAE

Descripción:

El gaque es un árbol de **hojas** gruesas, con nervios poco visibles y bordes enteros; a veces produce raíces adventicias que salen del **tronco** o de las **ramas**; produce un exudado blanco que se torna amarillo al oxidarse y secarse con el aire y es lo que comúnmente se conoce como incienso; las hojas son opuestas y sin estípulas. Las **flores** son de dos tipos: las de los árboles masculinos, con numerosos estambres, no producen frutos; las de los árboles femeninos sí producen **frutos**, carnosos, que se abren en forma de estrella para liberar las semillas, que van cubiertas de un arilo rojo que el animal dispersor utiliza para alimentarse. Se encuentran otras especies como *C. orthoneura* (foto 3) y *Clusia* sp. (foto 2).

Porte: árbol mediano, entre 5 y 10 m en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: multiflora = de muchas flores.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: entre 30 y 40 años en la ciudad.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: semiglobosa.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: perennifolio y floración llamativa.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficial, raíces secundarias poco ramificadas, no intrusivas.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: existen 1.083 árboles registrados. Las especies de *Clusia* son muy similares fisonómicamente por su arquitectura, color, carnosidad de sus hojas, flores y frutos; en la ciudad se cultivan otras especies nativas como *C. orthoneura* y *C. subseciles*.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

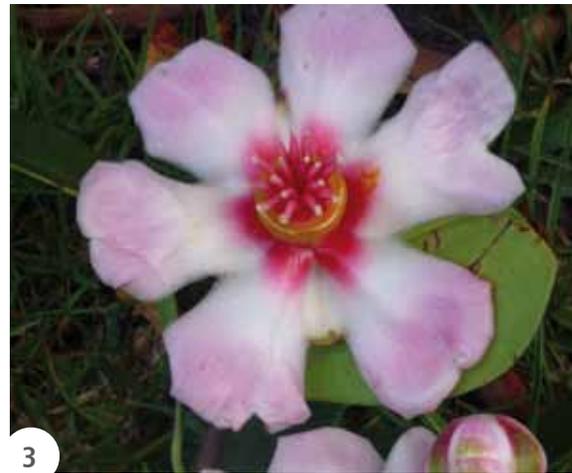
F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para el arbolado urbano. 



Garrocho



Otros nombres

Chucua, ruque, chuque o juco

Nombre científico

Viburnum tinoides

Familia

CAPRIFOLIACEAE

Descripción:

Este árbol tiene unas inflorescencias blancas en umbelas parecidas a las del saúco; el **tronco** es solitario y brotan hijuelos o retoños en la base; tiene **ramas** gruesas y delgadas; esta últimas verdosas, que producen **hojas** opuestas o verticiladas, razón por la cual los botánicos bautizaron otra especie como *Viburnum triphyllum*; las **hojas** son simples, con glándulas marginales donde terminan los nervios; las **flores** son blancas, pequeñas; los frutos son morados al madurar, en drupas, con una semilla aplanada y con un canal. Se usa para leña, cabos de herramientas y otras manufacturas, para conservación de suelos, alimento de la avifauna, alimento de insectos y cerca viva.

Porte: árbol pequeño, entre 5 y 10 m de altura en estado adulto.

Origen: nativa de los Andes colombianos, Cordillera Oriental.

Significado: *viburnum* = nombre latino de la planta.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del árbol

Fuste: ramificado cerca de la base.

Copa: irregular, muy ramificada.

Características ornamentales: floración llamativa y alimento avifauna e insectos.

Atributos de manejo especial: fruto tóxico para el hombre, muy exigente en cuanto a la humedad ambiental.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: ramificada y abundante.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: existen 2.709 árboles en el espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano con criterios de manejo especial.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Granado



Otro nombre

Mote

Nombre científico

Daphnopsis caracasana

Sinónimo

Daphnopsis bogotensis

Familia

THYMELEACEAE

Descripción:

Aunque este árbol es común en los cerros bogotanos es poco conocido en la zona urbana; su **corteza** arranca en tiras largas y es olorosa; las **ramas** son recias y las ramitas verdosas llevan **hojas** elípticas, simples, alternas, sin estípula y sin exudado; las **flores** blancas, pequeñas, nacen en umbelas axilares y producen **frutos** drupáceos de color vinoso. Conserva las cuencas, las riberas hídricas y sirve de alimento a la avifauna.

Porte: árbol pequeño, entre 5 y 10 m de altura en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: bogotensis = clasificado con muestras de Bogotá.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 30 y 50 años.

Forma del árbol

Fuste: único y tortuoso.

Copa: extendida.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: follaje verde característico.

Atributos de manejo especial: en experimentación.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: no se han detectado limitantes fitosanitarios en Bogotá.

Manejo silvicultural

Poda: resistente

Raíz: superficial no intrusiva.

Bloqueo y traslado: en experimentación.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: resistente.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: se encontraron 93 árboles de la especie en las zonas de espacio público de la ciudad.

Especie en experimentación para el arbolado urbano. Apta para proyectos de restauración.



Especie en
experimentación.



Grevillea



Ubicación: andén Ciudadela Colsubsidio, transversal 117 con calle 88 - Localidad Engativá

Otro nombre
Roble australiano

Nombre científico
Grevillea robusta

Familia
PROTEACEAE

Descripción:

En la Sabana de Bogotá crecen individuos hasta de 20 m de altura de forma cónica. Su **tronco** es fisurado, reticulado, grisáceo; **ramas** extendidas y ramas pequeñas delgadas, con hojas lasciniadas (divididas), alternas, de envés blancuzco y sin estípulas; las **flores** son amarillas, ubicadas en inflorescencias terminales; los **frutos** van en folículos glabros, como de 1,5 cm de largo. Se puede usar como sombrío de café y como barrera rompe vientos. Su madera es de buena calidad. Ha crecido bien en la Sabana. En la calle 140 con 9 frente al almacén ÉXITO hay buenos ejemplares; se puede encontrar otra especie enana la *G. banksii*.

Porte: árbol mediano de entre 20 y 30 m en estado adulto.

Origen: Este de Australia.

Significado: *greville* = horticultor en Londres.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 40 y 60 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: cónica.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: perennifolio, atrae a los turpiales.

Atributos de manejo especial: no se recomienda la poda.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: pivotante y secundarias ramificadas.

Bloqueo y traslado: en estudio.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: existen 812 árboles de esta especie en el espacio público de la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para el arbolado urbano. 



Guamo santafereño



1

Otros nombres

Guamo sabanero, guamo peludo

Nombre científico

Inga aff. fendleri (foto 1)

Familia

MIMOSACEAE

Descripción:

Crece en la Sabana de Bogotá, con un **tronco** corto grisáceo y **ramas** extendidas que producen una **copa** amplia y aparasolada; las ramas delgadas son grises, lenticeladas; las **hojas** son paripinnadas, alternas, con el raquis alado, los nectarios interpeciolares y los cogollos ferrugíneos, lo mismo que el envés; **flores** blancuzcas con cálculo ferrugíneo; **fruto** en legumbre herrumbrosa acanalada; **semillas** carnosas, vinosas cubiertas de un arilo blanco. Especie nativa pero escasa en la ciudad, que sirve de alimento de avifauna, insectos y sombrío para animales. En la sabana de Bogotá se han encontrado otras especies de *Inga* (foto 2, 3 y 4).

Porte: árbol mediano, entre 5 y 10 m de altura en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: *inga* = tupí guaraní del sur.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 20 y 40 años.

Forma del árbol

Fuste: tortuoso.

Copa: estratificada y aparasolada.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: envés ferrugíneo y flores llamativas de color blanco.

Atributos de manejo especial: poda moderada.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: no se han detectado hasta el momento limitantes fitosanitarios en la ciudad de Bogotá.

Manejo silvicultural

Poda: moderadamente resistente.

Raíz: superficial, raíces secundarias muy ramificadas, no intrusivas.

Bloqueo y traslado: técnicamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: esta especie tiene una representatividad de 267 árboles en la ciudad. Se ha observado una especie de frutos cilíndricos acanalados y otra de frutos aplanados.

Especie apta para el arbolado urbano en lugares protegidos.



2

Especie apta para
el arbolado urbano.



3



4

Guarumo



Otros nombres

Yarumo, yarumo blanco

Nombre científico

Cecropia telenitida

Familia

CECROPIACEAE

Descripción:

Tronco grisáceo y anillado; **ramas** gruesas y huecas (de ahí trompeta o Cecropia); **hojas** grandes peltadas, con la haz blancuzca, palmeadas, con estípulas en gorro rojizo (involúcras); inflorescencias en amento, umbelas de amentos cubiertos con brácteas, cuatro en los árboles femeninos y diez en los masculinos. Especie indicadora de los bosques secundarios; sus **semillas** pueden germinar en el intestino de las larvas del cucarrón grande o mojoyoy o chiza (endozoocoria) y sus **frutos** son consumidos por animales, incluso el hombre. Otra especie muy escasa es *C. angustifolia* que no tiene el haz blanco. El fruto es comestible en dulce y la madera se usa para hacer canales y conducir el agua. Es un buen reciclador orgánico con su follaje y su tronco. Es refugio para los perezosos y para los pericos ligeros porque obtienen alimento de sus yemas y de sus frutos.

Porte: árbol mediano, entre 8 y 10 m de altura en estado adulto.

Origen: nativo de las cordilleras central y oriental.

Significado: *Cecropia* = divinidad de Atenas.

Tasa de crecimiento: rápida. **Longevidad:** entre 10 y 20 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: aparasolada y distribuida en ramilletes.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: sus grandes hojas blancas, por encima.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: no se han detectado hasta el momento limitantes fitosanitarios en la ciudad de Bogotá.

Manejo silvicultural

Poda: no aconsejable.

Raíz: superficial.

Bloqueo y traslado: delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media, pero es sensible a las granizadas.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: 165 árboles registrados en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano pero en lugares protegidos y en masas con otras especies.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Guayabillo



Otros nombres

Arrayán guayabo, primavera Andina

Nombre científico

Calycolpus moritzianus

Sinónimo

Psidium caudatum

Familia

MYRTACEAE

Descripción:

El guayabillo es una especie muy ramificada, con **corteza** desprendible como el guayabo común, de ahí su nombre vulgar. Sus **ramas** delgadas, verdosas, llevan **hojas** pequeñas, opuestas, con puntos translúcidos, olor a guayaba y un nervio marginal; las **flores** son de pétalos blancos, medianos, con muchos estambres amarillos; el **fruto**, característico, lleva unas orejas —cáliz— que lo hacen inconfundible; de sabor dulce.

Porte: árbol pequeño, de 10 m de altura en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: guayabillo = semejante al guayabo por su tronco.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: más de 40 años.

Forma del árbol

Fuste: tortuoso, escamoso y rojizo.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: media.

Características ornamentales: arquitectura, tronco claro vetado, flores blancas y yemas rojizas.

Atributos de manejo especial: poda estrictamente necesaria.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: esta especie tiene una representatividad de 56 árboles en la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano en áreas protegidas.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Guayacán de Manizales



Ubicación: andén, carrera 68 con calle 75 - Localidad Engativá

Otros nombres

Trompito, pelincú

Nombre científico

Lafoensia acuminata

Sinónimo

Lafoensia speciosa

Familia

LYTHRACEAE

Descripción:

Es una especie común en la Sabana de Bogotá, plantado como ornamental, pero en otras partes su madera se usa para torneado, pisos, postes, etcétera, porque es un árbol grande; su **tronco** es fisurado, con **copa** piramidal en estado juvenil; sus **ramas** pequeñas son cuadrangulares y aristadas; las **hojas** son simples, opuestas, dispuestas en dos filas (dísticas), rojas al madurar, enteras, con estípulas connadas; las **flores** son blancas, con pétalos rizados y estambres largos; los **frutos** se abren irregularmente y esparcen numerosas semillas aladas de color amarillo. Es una buena especie para reforestación.

Porte: árbol mediano, entre 15 y 20 m en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: *acuminata* = terminado en punta; *speciosa* = bello; *trompito* = por la forma del fruto; *lytraceae* = del duque de Lythrans.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 30 y 50 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: media.

Características ornamentales: floración llamativa y maduración de las hojas en rojizo.

Atributos de manejo especial: poda de ramas secas.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Plagas: escama cerosa (*Ceroplastes cundinamarcensis*) y ácaros del género *Tetranychus* sp.

Manejo silvicultural

Poda: resistente a podas de formación.

Raíz: ramificada.

Bloqueo y traslado: delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: se registraron 25.901 árboles en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano en áreas protegidas o en masa.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Gurrubo



Otros nombres

Tapacolas, sombo, espino

Nombre científico

Solanum lycioides

Familia

SOLANACEAE

Descripción:

Es otro arbusto interesante, ornamental por presentar **flores** abundantes, medianas, en forma de cometa (rotácea), de color morado y estambres amarillos; sus **tallos** son delgados, flexibles, formando una **copa** globosa, densa; sus **hojas** son simples, alternas, sin estípulas; las **flores** son axilares, de pecíolo largo; **frutos** en bayas amarillas y verdosas, utilizados contra la disentería, con 6 a 12 **semillas** irregulares, duras y amarillas.

Porte: arbusto, menor de 3 m de altura en estado adulto.

Significado: *solamen* = consuelo, alivio.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 5 y 10 años.

Forma del arbusto

Tallo: muy ramificado y áspero.

Copa: irregular.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: floración llamativa, alimento a la avifauna.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: presencia de líquenes.

Manejo silvicultural

Raíz: pivotante.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: existen 91 arbustos de esta especie en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie no apta para el arbolado urbano, pero apta para proyectos de restauración porque crece en suelos escarpados junto con la vegetación subxerofítica.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Hayuelo



Otro nombre

Chámano

Nombre científico

Dodonaea viscosa

Familia

SAPINDACEAE

Descripción:

Con el ciro (Baccharis) se le encuentra en las zonas secas de la Sabana de Bogotá, en suelos pobres, a veces formando asociaciones puras. Es un arbusto ramificado con las **hojas** simples, alternas, elípticas, lanceoladas, lisas, de borde entero, sin estípulas, con las yemas brillantes y pegajosas. Las **flores** van en racimos y son de color anaranjado y pequeñas; los **frutos** poseen tres alas rojizas, luego cafés; las **semillas** brillantes, negras y duras, de 2 mm. Esta especie se emplea para leña y para recuperación de suelos.

Porte: arbusto menor de 5 m de altura en estado adulto.

Origen: especie cosmopolita de la franja tropical alta.

Significado: Dodonaeus = médico de Emiliano II; viscosa = pegajosa.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del arbusto

Tallo: ramificado.

Copa: semiglobosa.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: arquitectura, color del follaje y frutos.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: no observadas.

Manejo silvicultural

Poda: resistente pero no aconsejable.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: existen 26176 arbustos en la ciudad. Es de resaltar que en la ciudad se cultiva la variedad purpúrea de mayor altura.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

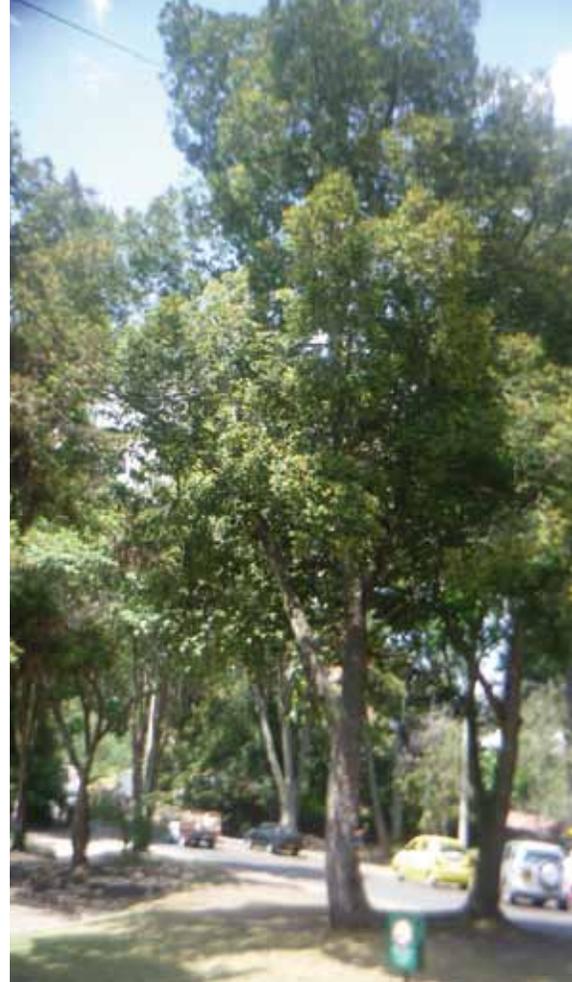
F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano en zonas de baja humedad relativa.



Especie apta para el arbolado urbano.



Helecho arborescente



Ubicación: andén, calle 55 entre carreras 6 y 7 - Localidad Chapinero

Otros nombres

Palma boba, boba, sarro

Nombre científico

Cyathea caracasana

Familia

CYATHEACEAE

Descripción:

Los dinosaurios vivieron entre los lepidodendros; se citan aquí los descendientes de estos en forma de helechos arborescentes. Las bobas o sarros son plantas en forma de palma, con las **raíces** fibrosas, el tallo estipitoso, fibroso, con espinas y cicatrices de las **hojas** caídas; las **hojas** recompuestas en rosetones, horizontales, de unos 3 a 4 m de largas, con yemas escamosas en forma de cayado o cola de alacrán. Debajo de las frondas se observan unos piojos —soros— que son los órganos reproductivos. Fuera de ser ornamental se emplea en la conservación del agua.

Porte: porte mediano de entre 5 y 8 m.

Origen: nativo de las cordilleras Andinas.

Significado: helecho arborescente porque es semejante a una palma con estípite. *Kyatos* = odre o taza, es decir, indusio (que cubre el soro) en forma de copa.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: entre 10 y 15 años.

Forma de la palma

Tallo: estipitoso y con cicatrices dejadas por las hojas.

Copa: en un gran penacho.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: su arquitectura, las grandes frondas de sus hojas y su tallo con figuras llamativas.

Atributos de manejo especial: procurar humedad en el ambiente y plantas de cobertura en su base.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: no aconsejable (solo el retiro de sus hojas amarillentas).

Raíz: fasciculada.

Bloqueo y traslado: en su estado juvenil.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: baja.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: 1515 individuos de esta especie en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano, pero en proyectos especiales de paisajismo.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Higuerilla



Ubicación: zona verde, río Tunjuelo con avenida autopista sur- Localidad Bosa

Nombre científico
Ricinus communis

Familia
EUPHORBIACEAE

Descripción:

Su **raíz** es débil, su **tronco** hueco, anillado, sus **ramas** gruesas, anilladas; sus **hojas** alternas con pecíolo largo rojizo y estípulas involucrales; las **flores** masculinas están debajo de la inflorescencia y las femeninas producen frutos tricocos azulosos con estigmas rojizos; las semillas son como garrapatas. Existe la variedad rubra (rojiza). Esta planta también es usada como base para la producción de precursores para barnices y pinturas, así como el aceite de ricino que es ampliamente utilizado para la lubricación de una amplia gama de turbinas y motores especializados como los de los aeromodelos.

Porte: árbol pequeño, muy frágil entre 3 y 5 m en estado adulto.

Origen: África tropical.

Significado: *ricinus* = semejante a garrapatas, por sus semillas; *communis* = común.

Tasa de crecimiento: muy rápida.

Longevidad: entre 12 y 15 años.

Forma del árbol

Fuste: tortuoso.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: media.

Características ornamentales: grandes hojas palmeadas y corrugadas, color verde a rojizo.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: chinche de encaje, Hemiptera: Tingidae, *Vatiga* sp.

Manejo silvicultural

Poda: no aconsejable.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: no aconsejable.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: existen 8379 árboles en la ciudad; por el alto poder de la dehiscencia esta especie se regenera con facilidad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano en áreas protegidas. Hoy en día se ha iniciado su cultivo con fines industriales para cultivos y aceites.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Hojarasco



Otros nombres

Quesocurao, apiorruncho, magnolio nativo

Nombre científico

Talauma caricifragrans

Familia

MAGNOLIACEAE

Descripción:

Con la nueva clasificación se discute si es Talauma o Magnolia. El **árbol** es cónico en su estado juvenil y luego forma una **copa** globosa; el **tronco** es liso, las **ramas** gruesas y anilladas; con **hojas** simples, medianas, alternas, helicoidales, enteras, cartáceas y con estípulas grandes, decurrentes por el pecíolo y envolventes a la rama; la flor es solitaria, terminal, grande, de diámetro superior a 10 cm, blanca, con pétalos suculentos en forma de cuchara; el **fruto** es una cápsula, irregular, color café, con dos **semillas** verdes carnosas. Es una especie maderable, en extinción. Se utiliza como reciclaje, albergue de fauna y ornamental.

Porte: árbol pequeño, entre 5 y 10 m en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: *caricifragans* = olor a papayuela.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: entre 50 y 70 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: globosa.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: floración llamativa y perfumada, hojas grandes y colgantes.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: no aconsejable.

Raíz: los ejemplares adquiridos aún se encuentran en estado juvenil.

Bloqueo y traslado: no aconsejable.

Resistencia a condiciones ambientales

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: existen 56 árboles en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie en estudio para definir su comportamiento en la ciudad; en vía de extinción.



Especie en
experimentación.



Holly espinoso



Ubicación: andén, avenida carrera 70 con calle 77 A - Localidad Engativá

Otro nombre

Mortiño extranjero

Nombre científico

Pyracantha angustifolia

Familia

ROSACEAE

Descripción:

Si se conocen los mortiños nativos estos no pasan desapercibidos, porque son semejantes; sus ramificaciones nacen a baja altura y su **corteza** es de color rojo oscuro; su **copa** es cónica, invertida y sus **ramas** terminan en agudas espinas; las **hojas** son simples, lineales oblongas, alternas o en ramilletes, rígidas, enteras, de ápice redondeado, pequeñas y con estípulas libres; las **flores** son pequeñas, organizadas en racimos de color blanco, con cinco pétalos; los **frutos** son abayados, amarillo rojizos y cada uno con tres **semillas**. Es común encontrarlo en la ciudad con el holly liso.

Porte: arbusto menor de 5 m de altura en estado adulto.

Origen: Europa meridional y Asia.

Significado: *pyr* = fuego; *akanta* = espina.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: entre 20 y 30 años.

Forma del arbusto

Tallo: ramificado desde su base.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: media

Características ornamentales: arquitectura y las flores y frutos permanentes.

Atributos de manejo especial: presencia de espinas agresivas.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: se han observado ataques de ácaros del género *Tetranychus* spp.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficial, raíces secundarias muy ramificadas, no intrusivas.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente, delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: existen 3871 árboles en la ciudad. Es importante resaltar que existen otras especies como: *P. crenulata* y *P. coccinea*, de frutos rojizos.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Holly liso



Ubicación: andén, calle 17 sur con carrera 13 - Localidad Antonio Nariño

Otros nombres

Cotoneaster, holly

Nombre científico

Cotoneaster multiflora, *C. franchetti*

Familia

ROSACEAE

Descripción:

Es frecuente ver esta especie cubierta de cantidad de **frutos** rojos pequeños, visitada por las mirlas; el árbol produce **ramas** resistentes desde la base, de color negro rojizo y con lenticelas dispuestas en forma horizontal; las **hojas** son simples, alternas, de envés blancuzco, con estípulas libres, que al madurar se tornan de color rojizo, las flores, pequeñas, abren sus pétalos blancos en pequeñas cimas cortas y extendidas. Es de las especies más comunes en la ciudad debido a su vistosidad y buena adaptación.

Porte: arbusto menor de 5 m de altura en estado adulto.

Origen: China.

Significado: liso = sin espinas; *cotoneaster* = del latín cotoneus, membrillo y del sufijo *aster*, que indica parecido imperfecto.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del arbusto

Tallo: muy ramificado.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: media.

Características ornamentales: arquitectura, maduración de las hojas en colores vivos, floración y fructificación llamativa.

Atributos de manejo especial: poda de rebrotes basales.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: se han observado ataques de ácaros del género *Tetranychus* spp.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: muy delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: se encontraron 30697 árboles de este género en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Jasmín amarillo



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Nombre científico
Jasminum humile (foto 1 y 2)

Familia
OLEACEAE

Descripción:

Esta especie arbustiva tiene **hojas** compuestas, alternas, sin estípulas, sobre **tallos** redondos, imparipinnadas, con nervios poco marcados, enteras, coriáceas; **flores** acampanuladas, amarillas, medianas. Son ornamentales. Hay también con flores blancas o rosadas y algunas especies son bejucos con **tallos** flexibles, muy vistosos cubriendo pérgolas, muros o enrejados como el *J. grandiflorum* de flores blancas (foto 3).

Porte: arbusto menor a 4 m de altura en estado adulto.

Origen: Asia.

Significado: *jazminum* = del árabe persa yacemin que significa «regalo de dios».

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 5 y 10 años.

Forma del arbusto

Tallo: arqueados y verdosos.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: cerrada.

Características ornamentales: floración llamativa.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: se encontraron 47 árboles de este género en la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano en proyectos de jardinería con criterios de emplazamiento.



2

Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



3



Jazmín de la China



Ubicación: zona verde, calle 94 A con carrera 69 C - Localidad Engativá

Nombre científico
Ligustrum lucidum (fotos 1, 2 y 3)

Familia
OLEACEAE

Descripción:

Árbol de **tronco** acanalado, lenticelado; ramas extendidas y **ramas** pequeñas con **hojas** simples, opuestas, enteras, coriáceas, de pecíolos morados, nervios poco marcados y sin estípulas; **flores** en panículas terminales blancas y pequeñas. Hasta el momento no ha presentado problemas de adaptación urbana, por lo que ha sido ampliamente difundida en los programas de arborización. Se puede ver en la calle 63 entre la carrera séptima y galerías. En la Sabana de Bogotá crece otra especie, *Ligustrum ovalifolium*, formando setos de color verde o amarillento (foto 4).

Porte: árbol pequeño menor a 10 m de altura en estado adulto.

Origen: China.

Significado: *lucidum* = brillante, aludiendo al brillo de sus hojas verdes; *ligustrum* = nombre antiguo latino para este árbol.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 20 y 30 años.

Forma del árbol

Fuste: recto.

Copa: cónica.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: arquitectura, perennifolio y floración llamativa.

Atributos de manejo especial: cuando se poda produce brotes en la base del tronco.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficial, raíces secundarias muy ramificadas, no intrusivas.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: existen 8971 árboles de este género en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

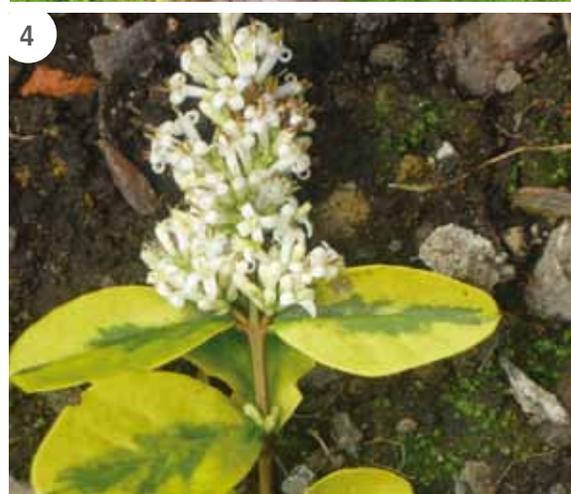
F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para el arbolado urbano.



Jazmín del Cabo



Ubicación: separador, avenida calle 26 con carrera 44 - Localidad Teusaquillo

Otros nombres

Laurel huesito, blanquillo

Nombre científico

Pittosporum undulatum (fotos 1 y 3)

Familia

PITTOSPORACEAE

Descripción:

Se ha podido evidenciar que esta especie resiste condiciones climáticas extremas —fuertes lluvias y granizadas—; su **tronco** es corto, lenticelado, subredondeado; sus **ramas** extendidas, gruesas, presentan una **copa** semiesférica densa y oscura semejante al roble (*Quercus* spp.); sus **hojas** son simples, alternas, helicoidales, lisas, de borde ondulado, coriáceas, brillantes, acuminadas, elípticas; **flores** blancas, muy aromáticas, de 1.3 cm de diámetro, dispuestas en racimos terminales de pocas **flores** y **pétalos** revolutos; **frutos** bivalvos con numerosas semillas perfumadas. En la ciudad se cultiva otra especie, *Pittosporum tobira* (foto 2), menos abundante y de hoja más pequeña y espatulada.

Porte: árbol mediano, entre 10 y 15 m en estado adulto.

Origen: Australia.

Significado: *pittosporum* = de semillas perfumadas; *undulatum* = de hojas onduladas.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 20 y 50 años.

Forma del árbol

Fuste: tortuoso.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: arquitectura, perennifolio, hojas y flores llamativas.

Atributos de manejo especial: requiere de sitios amplios.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: escama acanalada (*Icerya* spp.).

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficial, raíces secundarias muy ramificadas e intrusivas.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: existen 52851 árboles de este género en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano, en separadores anchos y zonas verdes amplias.



2

Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.

3



Laurel de cera hojianocho



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Nombre científico
Morella pubescens

Sinónimo
Myrica pubescens

Familia
MYRICACEAE

Descripción:

Esta especie, monoica, tiene sus **hojas** grandes y verdosas, aserradas; crece bien en áreas algo pantanosas y forma rodales puros; cuando fructifica las palomas collarejas (*Columba fasciata*) y otras comen sus **frutos**; al cazar las palomas se les extrae la lengua para que en la sangre salga el sabor amargo de la cera de los **frutos**. También es de uso industrial por la extracción de cera; se usan en márgenes hídricas y como cercas vivas.

Porte: árbol pequeño, entre 5 y 10 m de altura en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: *pubescens* = pubescente.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 20 y 40 años.

Forma del árbol

Fuste: corto y tortuoso.

Copa: semiglobosa.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: color del follaje verde oscuro y producción de frutos.

Atributos de manejo especial: necesita poda de formación.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: existen 732 árboles de esta especie en el espacio público de la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano, en sitios protegidos, húmedos y de baja contaminación.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Laurel de cera hojimenudo



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Nombre científico
Morella parvifolia

Sinónimo
Myrica parvifolia

Familia
MYRICACEAE

Descripción:

Esta especie es dioica, con **tronco** torcido, grisáceo; hojas ferrugíneas con puntos pequeños en el envés; tiene bacterias nitrificantes en las raíces; **hojas** simples, alternas, helicoidales, verde ferrugíneas, enteras; **flores** masculinas en amentos amarillos y femeninas en pequeños racimos; **frutos** cerosos sentados junto a una bráctea, son drupas carnosas con una semilla. Sus **ramas** se usan en la fiesta religiosa del 3 de mayo para simbolizar el triunfo de la cruz; su cera sirve para la fabricación de barnices, betunes y velas o veladoras; especie utilizada para la recuperación de suelos degradados y sirve de alimento para algunas especies de palomas (*Columba* sp.).

Porte: árbol pequeño, menor a 10 m de altura en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: *parvifolia* = hoja pequeña.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 20 y 40 años.

Forma del árbol

Fuste: corto y tortuoso.

Copa: semiglobosa.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: coloración del follaje, verde ferrugíneo, perennifolio y producción de frutos.

Atributos de manejo especial: poda de formación.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: en las ramas se forman unas agallas o tumoraciones posiblemente causadas por bacterias, que con el tiempo llegan a dañar el árbol por el secamiento de las ramas.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: existen 959 árboles de esta especie en el espacio público de la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano, para zonas secas y húmedas, en sitios protegidos y de baja contaminación. Especie recomendada para proyectos de restauración ecológica de áreas degradadas en los alrededores de Bogotá.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Laurel europeo



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Otro nombre
Laurel de cocina
Nombre científico
Laurus nobilis
Familia
LAURACEAE

Descripción:

Con las **ramas** y las hojas de esta especie coronaban en Roma a los vencedores y a los poetas y en nuestro Escudo Nacional aparecen sus **hojas**. Este árbol presenta sus ramas erguidas; **hojas** simples, alternas, brillantes, ondeadas, aromáticas, helicoidales, elíptico lanceoladas; **flores** unisexuales (especie dioica), amarillentas, reunidas en pequeñas umbelas; **frutos** en drupas pequeñas negras. Se propaga por semillas, esquejes, acodos o por retoños basales. Las hojas de laurel son utilizadas como condimento en la gastronomía europea y norteamericana principalmente; la madera de esta planta es bastante dura por lo que puede ser utilizada para usos artesanales o marquetería.

Porte: árbol pequeño, entre 5 y 10 m de altura en estado adulto.

Origen: Mediterráneo.

Significado: *laurus* = triunfo, victoria.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: entre 20 y 40 años.

Forma del árbol

Fuste: tortuoso.

Copa: semiglobosa.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: color del follaje.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: moderadamente resistente.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

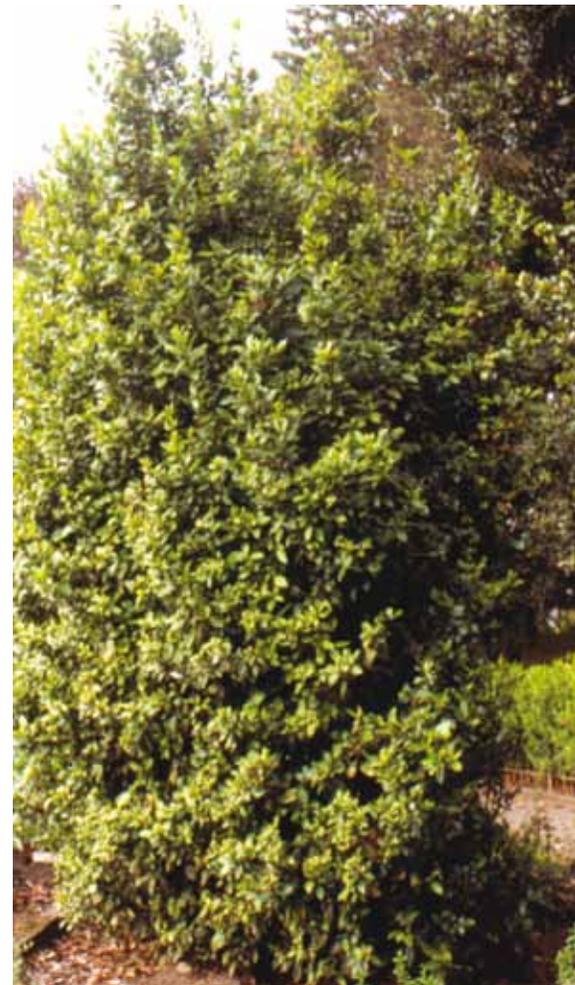
Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: se registraron 114 árboles de esta especie en el espacio público de la ciudad.

Especie no apta para el arbolado urbano, pero sí para huertos familiares en proyectos de agricultura urbana.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Liberal



Otros nombres

Manzanillo rojo, cruz, lechero de cerca

Nombre científico

Euphorbia cotinifolia

Familia

EUPHORBIACEAE

Descripción:

Árbol pequeño, con **follaje** rojizo y **tronco** recto. De todos sus órganos emana un látex blanco, abundante, de ahí su nombre de «lechero»; **ramas** erguidas, rojizas y las más pequeñas también con **hojas** simples, verticiladas, con estípulas libres y pecíolos largos, ovoides, coriáceas y rojizas, de nervios escasos, de borde entero, ápice romo, base redondeada; **flores** terminales, pequeñas, blancas; **frutos** pequeños, tricocos, verde rojizos, lechosos; las **semillas** de color marrón, duras. Se usa como cerca viva, ornamental y para quitar los mezquinos de la piel; las hormigas llevan porciones de ramas hacia sus nidos y la floración enfurece a las abejas.

Porte: arbusto con altura menor a 5 m en estado adulto.

Origen: Méjico hasta el norte de Sudamérica.

Significado: *Euphorbio* = médico del rey Juba; liberal, por el color rojo de las hojas, en alusión al partido político colombiano.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 5 y 10 años.

Forma del árbol

Fuste: varios fustes.

Copa: globosa.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: maduración de las hojas en colores vivos.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: se registraron 30 árboles de esta especie en el espacio público de la ciudad.

Especie no apta para el arbolado urbano porque es muy vulnerable a la contaminación.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Limón, naranjo y mandarina



Ubicación: andén, carrera 11 B con calle 22 sur - Localidad Antonio Nariño

Nombre científico

Citrus spp.

Familia

RUTACEAE

Descripción:

Es común encontrar árboles de estas especies en los antejardines o parques de la ciudad; las espinas son características, al igual que el olor emanado al estrujar sus **hojas** y romper sus glándulas. Tienen **hojas** simples (en realidad son una hoja compuesta unifoliolada) a veces con el raquis alado, alternas y sin estípulas. La naranja es el *Citrus sinensis*, la mandarina es el *Citrus nobilis* y el limón el *Citrus limonum* (*limun* = agrio). Los **frutos** de estas especies poseen un alto contenido de vitamina C y ácido cítrico, el cual les proporciona ese típico sabor ácido que las caracteriza.

Porte: árboles pequeños, entre 5 y 10 m en estado adulto.

Origen: Asia tropical y subtropical.

Significado: *citrus* = fruto exquisito.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: entre 5 y 10 años para el *Citrus limonum* y el *Citrus nobilis* y entre 10 y 20 años para el *Citrus sinensis*.

Forma del árbol

Fuste: varias ramas.

Copa: globosa.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: maduración de las hojas, flores y frutos en colores vivos.

Atributos de manejo especial: presencia de espinas y frutos carnosos comestibles.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: cochinilla harinosa (*Pseudococcus* sp.) y áfidos en *Citrus sinensis*.

Manejo silvicultural

Poda: moderadamente resistente.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: se registraron 1343 árboles de la especie *Citrus limonum*, 1353 árboles de la especie *Citrus nobilis* y 3157 de la especie *Citrus sinensis* en el espacio público de la ciudad.

Especies no aptas para el arbolado urbano, porque rara vez las encontramos con flores y frutos, lo que nos indica que las condiciones climáticas de la ciudad no son adecuados para su normal desarrollo en óptimas condiciones.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Liquidámbar



Ubicación: andén, calle 80 con carrera 68 C - Localidad Engativá

Otro nombre

Estoraque

Nombre científico

Liquidambar styraciflua

Familia

HAMMAMELIDACEAE

Descripción:

Es una de las especies más fáciles de reconocer por su forma de copa cónica. Su **tronco** es monopodial, liso, con **ramas** extendidas; sus **hojas** son simples, alternas, lisas, coriáceas y con estípulas epipetiolares, vistas con dificultad; palmeadas tienen de tres a cinco lóbulos que maduran en amarillo; al arrancarlas emana un olor característico bastante agradable; es una especie monoica con **flores** masculinas en amento verde amarillento; los **frutos** son capsulares, dehiscentes, con **semillas** aladas que van en infrutescencias glabras, globosas, espinosas, producto de los estilos persistentes. En la especie *L. horizontalis* las hojas maduran en color rojo carmín.

Porte: árbol mediano con altura entre 10 y 15 m en estado adulto.

Origen: sur de Estados Unidos de Norteamérica, Méjico y Guatemala.

Significado: *liquidámbar* = ámbar líquido; *styracyflua* = rico en sustancias gomosas.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 20 y 40 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: cónica.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: arquitectura y maduración del follaje de varios colores.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Ácaros: (*Tetranychus* spp.).

Virus y bacterias: bacterias (*Pseudomonas*).

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: principal pivotante y secundarias pivotantes.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: 8612 árboles de esta especie en Bogotá.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

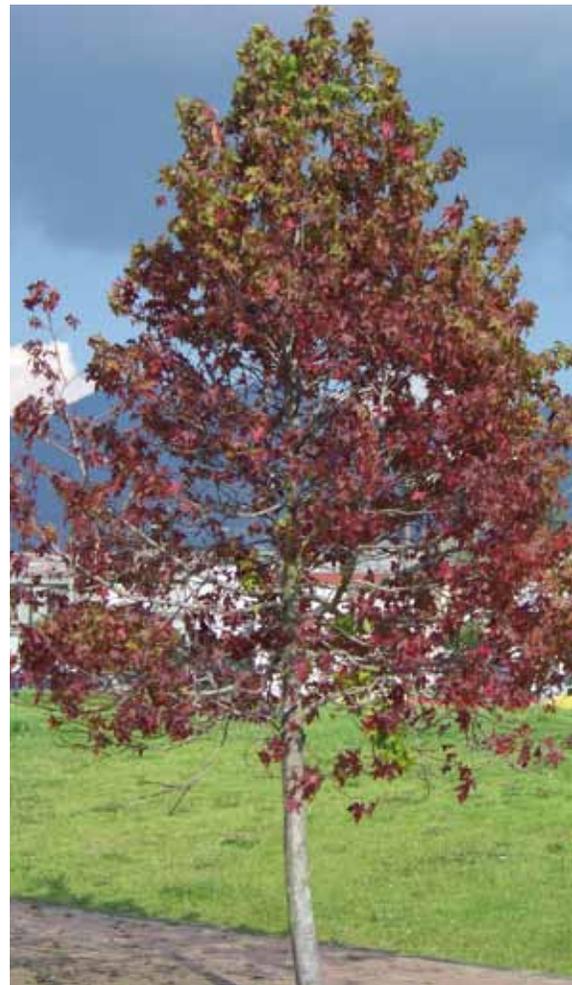
F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano, en lugares frescos o de humedad relativa media.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Magnolia



Otro nombre

Magnolia blanca

Nombre científico

Magnolia grandiflora (fotos 1, 3 y 4)

Familia

MAGNOLIACEAE

Descripción:

Es fácil confundir una magnolia estéril con un caucho si no se observa la presencia o ausencia del látex; se ramifica desde la base en gruesos gajos negruzcos, con **copas** globosas y densas; las **ramas** anilladas y gruesas presentan estípulas terminales, largas y **hojas** simples, alternas, helicoidales, medianas, con envés ferrugíneo, cartáceas, enteras, elípticas; las **flores** son solitarias, únicas, grandes, blancas; los frutos son folículos que conforman una especie de «piña» o infrutescencia. Se reproduce por esquejes o estacas. Además crece la Magnolia rosada (foto 2).

Porte: árbol mediano, entre 10 y 15 m en estado adulto.

Origen: sureste de los Estados Unidos de Norteamérica.

Significado: magnolia = viene de Pierre Magnol (notable profesor de botánica en los siglos XVII y XVIII); *grandiflora* = flores grandes.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: más de 80 años.

Forma del árbol

Fuste: ramificado cerca de la base.

Copa: globosa.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: arquitectura, perennifolio, grandes flores perfumadas.

Atributos de manejo especial: se recomienda su propagación por semilla.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: Hongos: necrosis foliar (*Geotrichum* sp.), mildew polvoso (*Oidium* sp.) y alga fitopatógena (*Cephaleuros virescens*).

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: por su forma vegetativa de propagación las raíces son superficiales; las secundarias son poco ramificadas e intrusivas.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: existen 3094 árboles. Su propagación se ha hecho vegetativamente por acodo; sin embargo, se ha motivado la propagación por semilla para lograr mejores ejemplares.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para el arbolado urbano.



Mangle de tierra fría



Ubicación: parque Nacional, calle 39 con carrera 5 - Localidad Santa Fe

Otros nombres

Macle, magle, loqueto

Nombre científico

Escallonia pendula

Familia

ESCALLONIACEAE

También se ha clasificado dentro de las familias GROSSULARIACEAE y SAXIFRAGACEAE

Descripción:

Esta especie tiene la particularidad de que crece rápido, opción muy interesante para su distribución en diferentes espacios; además, tiene una buena madera. Tiene la **corteza** con un aspecto fisurado muy bonito, de color amarillento; **ramas** gruesas y curvadas; ramas pequeñas de color verdoso-marrón; **hojas** angostas y largas, simples, alternas, sin estípulas ni exudado, que maduran en rojizo y son aserradas, con yemas pegajosas; **flores** en largos racimos pendulares de color verde-rojizo con el cáliz en corona; **frutos** pequeños con varias semillas. Se usa para leña y carbón, cabos para herramientas, artesanía y otros menesteres.

Porte: árbol mediano, entre 10 y 15 m en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: péndula = por sus inflorescencias colgantes; Escallón = viajero español.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 20 y 40 años.

Forma del árbol

Fuste: varios.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: maduración de las hojas en colores vivos y producción de frutos.

Atributos de manejo especial: poda natural.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: secundarias muy ramificadas.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: existen 852 árboles de esta especie en Bogotá.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano con criterios de manejo especial, por la susceptibilidad al desprendimiento basal de sus ramas, esencial para proyectos de restauración ecológica.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Mano de oso



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Otros nombres

Manuelión, higerón

Nombre científico

Oreopanax incisus (foto 1)

Sinónimo

Oreopanax floribundum

Familia

ARALIACEAE

Descripción:

En el bosque secundario se consiguen estos árboles de crecimiento rápido y madera ordinaria, que se parecen a los guarumos; su **tronco** es liso y recto con un penacho de **ramas** formando una **copa** aparasolada; las ramas tienen anillos agrupados y separados debido a que crecen por períodos; las yemas van con escamas grandes; las **hojas** son simples, alternas, palmadas, con envés herrumbroso, dientes en los bordes y estípulas libres; **flores** pequeñas, blancas, organizadas en grandes panículas terminales; **frutos** en drupas rojizas con semillas pétreas. En los cerros crece otra especie la *O. mutisiana*, con tallos bejucosos, escasos, gruesos y con **hojas** simples, alternas, sin estípulas, elípticas, pubescentes; flores en cabezuelas verdosas; frutos jugosos como piñas. Otras especies de *Oreopanax* (fotos 2 y 3).

Porte: árbol pequeño, entre 5 y 10 m de altura en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: *oreo* = montaña, donde vive; *panax* = por su parecido con las plantas del género *Panax* como el *ginseng*.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 20 y 25 años.

Forma del árbol

Fuste: recto, madera blanda.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: abierta.

Atributos de manejo especial: poda natural.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: cigarritas (Cicadélidos).

Manejo silvicultural

Poda: no recomendable.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: baja.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: se encontraron 2581 árboles de esta especie en la ciudad, en su gran mayoría en el sector de la Avenida Circunvalar.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano con criterios de manejo especial.



2

Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



3



Manzano



Ubicación: andén, avenida Boyacá con Autopista sur - Localidad Bosa

Nombre científico

Malus pumila

Sinónimos

Malus communis

Familia

ROSACEAE

Descripción:

El manzano es la especie frutal más ampliamente cultivada en el mundo. Comprende un grupo de híbridos de varias especies que es el que actualmente se cultiva. Este árbol produce **ramas** rectas, erectas y luego extendidas; las **ramas** delgadas verdosas, rojizas, llevan **hojas** simples, alternas, con estípulas libres, ovoide acuminadas, aserradas, asimétricas, pubescentes, pecioladas; las **flores** son hermafroditas, blancas, con tonalidades rosadas; los falsos **frutos**, en corimbos de tipo pomo, son globosos, de piel de diferentes colores.

Porte: árbol pequeño, entre 3 y 5 m en estado adulto.

Origen: Europa y oeste de Asia.

Significado: *malus* = mal, por el paraíso terrenal, nombre griego de la manzana; *pumila* = pequeño, por su porte.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: entre 15 y 20 años.

Características ornamentales: por sus frutos.

Atributos de manejo especial: manejo de la poda.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: mosca blanca, ácaros (*Tetranychus* sp.).

Enfermedades: sarna del manzano (*Venturia inaequalis*), Monilia (*Monilia Fructígena*), y mildew polvoso (*Oidium* sp.)

Manejo silvicultural

Poda: moderadamente resistente.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: baja.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: existen 579 árboles en la ciudad.

Especie no apta para el arbolado urbano, pero sí importante en proyectos de agricultura urbana.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Mermelada



Ubicación: andén, calle 88 B con carrera 110 bis - Localidad Engativá

Otros nombres

Tamariz, trompetilla

Nombre científico

Streptosolen jamesonii

Familia

SOLANACEAE

Descripción:

Este arbusto de **flores** amarillas y naranjas es muy visitada por los colibríes; sus **ramas** son largas, delgadas y abundantes; sus **hojas** son simples, alternas, sin estípulas, con los nervios muy marcados en el envés, acorazonadas, pequeñas, delgadas, verde oscuro; flores arracimadas, en el extremo de las **ramas** en forma de trompeta, medianas. Es común observarlo en antejardines y andenes.

Porte: arbusto, menor a 3 m de altura en estado adulto.

Origen: nativo, sur de Colombia, Perú y Ecuador.

Significado: del griego *streptos* = retorcido; *solen* = tubo, debido a la forma de la corola.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 5 a 8 años.

Forma del arbusto

Tallo: ramificado por su forma de propagación.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: floración llamativa y permanente.

Atributos de manejo especial: poda de manejo.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: áfidos.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: existen 493 arbustos en el espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano en áreas protegidas y conformaciones de jardín.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros. 



Metrosidero



Ubicación: andén, transversal 31 B sur con carrera 27 - Localidad Engativá

Otro nombre

Árbol de hierro

Nombre científico

Metrosidero excelsa

Familia

MYRTACEAE

Descripción:

En su lugar de origen es un árbol estrangulador, con **tronco** falso formado de raíces anastomosadas, leño duro; **hojas** simples, opuestas, enteras, con nervios pronunciados, envés blanco, puntos translúcidos y sin estípulas; se parece a la Feijoa, pero los nervios son menos pronunciados; **flores** rojizas con abundantes estambres situados en cimas; fruto en cápsula pequeña, muy parecida al fruto del calistemo, dehiscente, coriáceo, con numerosas semillas.

Porte: los primeros ejemplares fueron plantados en el Jardín Botánico; se encuentran en etapa juvenil y a la fecha tienen una altura de 7 m.

Origen: Nueva Zelanda.

Significado: *metro* = médula; *xideros* = ferro, hierro, por la dureza del centro de su tronco.

Tasa de crecimiento: media.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: cónica.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: perennifolio y floración llamativa por sus estambres.

Atributos de manejo especial: poda de formación.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: moderadamente resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: se encontraron 13 árboles de esta especie en las zonas de espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Mimbre



Ubicación: zona verde, calle 12 sur con avenida Caracas- Localidad Antonio Nariño

Nombre científico

Salix viminalis

Familia

SALICACEAE

Descripción:

La mimbrera, *Salix viminalis*, crece en forma arbustiva; forma un denso ramaje tupido, empleado en cestería. Tiene las **hojas** simples y opuestas sin estípula, elípticas, lanceoladas, glaucas en el envés, enteras. Sus hojas son muy utilizadas en la industria.

Porte: menor a 3 m de altura en estado adulto dependiendo del tipo de poda.

Origen: región templada de Europa y Asia.

Significado: *salix* = nombre del sauce; *viminalis* = ramas largas y flexibles, mimbre.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 5 y 10 años.

Forma del arbusto

Tallo: muy ramificado.

Copa: irregular.

Densidad de copa: media.

Características ornamentales: utilizada en muros transparentes.

Atributos de manejo especial: poda continua de formación.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: poda de formación.

Bloqueo y traslado: resistencia.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: se encontraron 327 arbustos de esta especie en las zonas de espacio público de la ciudad.

Especie no apta para el arbolado urbano.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Mortiño



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Nombre científico
Hesperomeles goudotiana (fotos 1, 2, 4 y 5)

Familia
ROSACEAE

Descripción:

Los mortiños arbóreos son semejantes a los *hollys* espinosos; **tronco** torcido y grisáceo, de madera dura; **ramas** recias, rematan en ramas más pequeñas, espinosas, que llevan **hojas** simples, alternas, pubescentes, ferrugíneas en el envés, con los nervios pronunciados, subredondeadas y con estípulas libres, pequeñas; **flores** blancas, pequeñas, organizadas en racimos cortos; **frutos** rojizos, drupáceos, con 1 a 3 **semillas** duras. Se usa para hacer cabos y postes; además, sirve de alimento a la avifauna y al hombre. En las colinas crece también el *H. heterophylla* de hojas con envés verdoso (foto 3).

Porte: árbol pequeño, menor a 5 m de altura en estado adulto.

Origen: nativo, bosque altoandino.

Significado: de Goudot, botánico francés.

Tasa de crecimiento: muy lenta.

Longevidad: entre 20 y 40 años.

Forma del árbol

Fuste: arbustivo.

Copa: irregular.

Densidad de copa: baja.

Características ornamentales: envés ferrugíneo en áreas protegidas.

Atributos de manejo especial: presencia de espinas.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Bloqueo y traslado: delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: se encontraron 4.921 árboles de esta especie en las zonas de espacio público de la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano, con criterios de manejo especial además muy útil en proyectos de restauración ecológica por sus escasas semillas y exigentes condiciones ecológicas.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros. 



Motilón



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Otros nombres

Chuguacá, mulato

Nombre científico

Hieronyma colombiana

Familia

EUPHORBIACEAE

Descripción:

Árbol de madera rosada como las chuguas, cuyos **frutos** al ser comidos tiñen los labios de color morado; **corteza** marrón grisácea, escamosa; **copa** globosa; hojas simples, alternas, sin estípulas, sin exudado, subredondeadas, enteras, coriáceas, con escamas lepidotas y pecíolos con doble engrosamiento; planta dioica; **flores** masculinas en racimos axilares, blancas; flores femeninas verdosas y de estilo bifido; frutos de 2 cm de largo, drupáceos, como peras pequeñas, morados, carnosos, con semilla pétreo acanalada longitudinalmente. Su madera es excelente para la fabricación de postes muertos, estantillos, durmientes, crucetas, cabos para herramientas, ruedas, puentes, saleros, etcétera. Alimento humano y de la fauna silvestre. Se usa para descongestionar el hígado.

Porte: árbol pequeño, menor de 15 m de altura en estado adulto.

Origen: nativo, bosque altoandino.

Significado: Hieronymus = botánico italiano; chuguacá = la madera del color de las chuguas (uyucos); mulato = sus frutos comestibles tiñen los labios de color morado.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 40 y 60 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: globosa.

Características ornamentales: para áreas protegidas y de restauración.

Atributos de manejo especial: no identificado para la ciudad.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

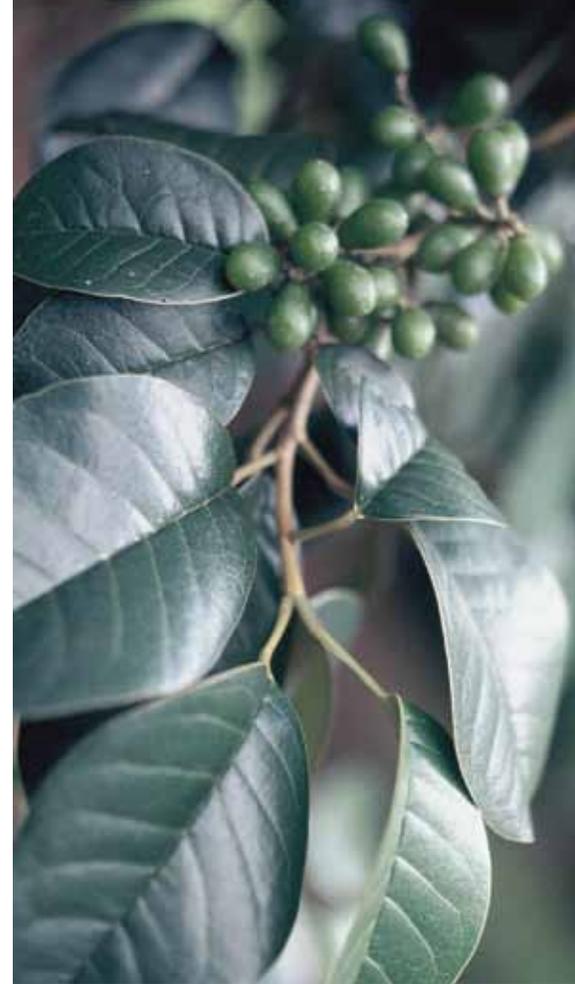
Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

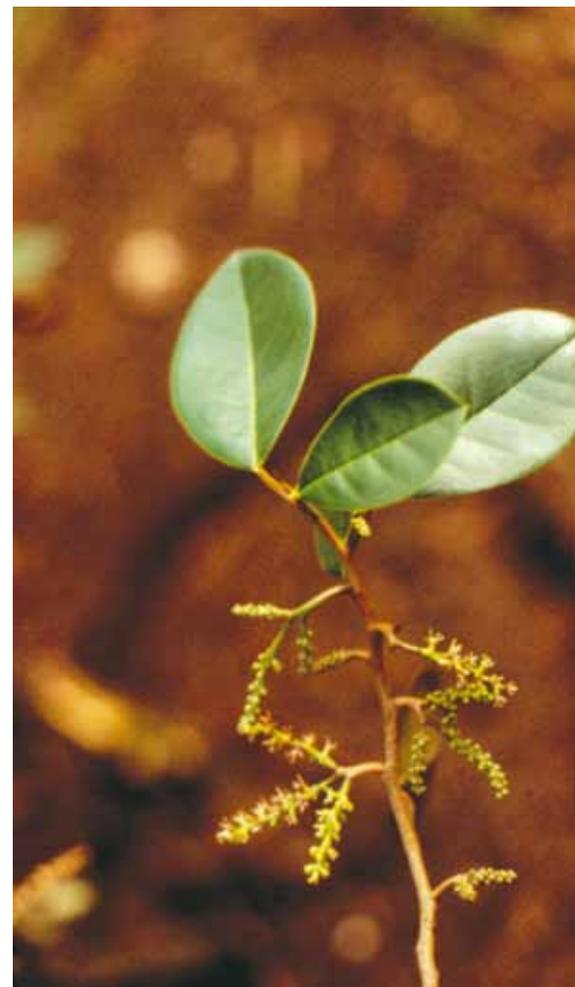
Contaminación urbana: media.

Datos del censo: se encontraron 330 árboles de esta especie en las zonas de espacio público de la ciudad. En el Jardín Botánico se encuentran otras dos especies *H. macrocarpa* y *H. moritzianus*

Especie apta para el arbolado urbano con atributos de manejo especial, debido a su exigencia de condiciones ecológicas.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros. 



Nispero del Japón



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Otro nombre
Oropel

Nombre científico
Eriobotrya japonica

Familia
ROSACEAE

Descripción:

Tronco muy abierto desde la base con **ramas** resistentes y hojas simples, alternas, helicoidales, pubescentes, medianas, cartáceas, oblongolanceoladas, con dientes separados, terminales y estípulas libres; **flores** blancas, en racimos cubiertos por un denso tomento marrón rojizo; **frutos** comestibles, jugosos, de sabor ligeramente ácido, amarillos, con pocas **semillas**, grandes, brillantes, de color marrón.

Porte: árbol pequeño, menor de 7 m de altura en estado adulto.

Origen: sudeste de China.

Significado: orión = lana; *botrys* = racimo de uva, porque sus flores vienen en racimos lanuginosos.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: entre 20 y 30 años.

Características ornamentales: hojas lustrosas, corrugadas y frutos amarillos en racimos erectos.

Atributos de manejo especial: frutos carnosos.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

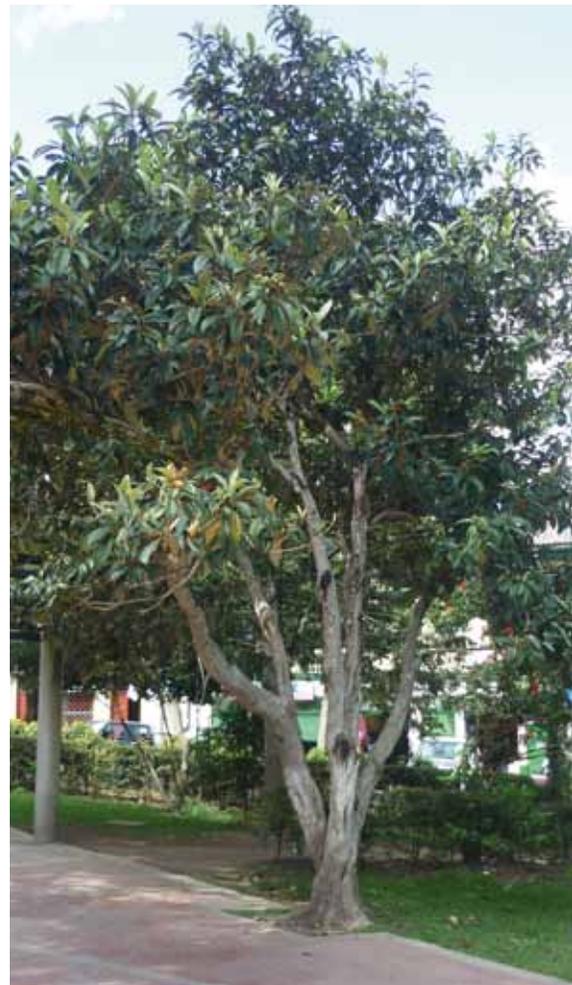
Bloqueo y traslado: resistente.

Datos del censo: se encontraron 571 árboles de esta especie en las zonas de espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano. En ambientes cálidos se cultiva como frutal.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Nogal



Ubicación: parque Nacional, carrera 6 con calle 37 - Localidad Santa Fe

Otro nombre
Nogal negro

Nombre científico
Juglans neotropica

Familia
JUGLANDACEAE

Descripción:

Tronco negro grisáceo y estriado; ramas gruesas y extendidas, con **ramas** pequeñas ferrugíneas, que producen **hojas** compuestas, alternas, terminales, con muchos folíolos aserrados y olorosos, coriáceos y acuminados; flores masculinas en amentos verdosos, pendulares y las femeninas adjuntas, verdosas, pequeñas, en forma de ánfora, que producen **frutos** drupáceos, marrones, con una sola **semilla** pétreo, surcada y negra. Especie usada en artesanías, carpintería, producción de taninos y medicinalmente. Sus semillas son comestibles. Se adoptó como el árbol insignia de Bogotá, Distrito Capital. Durante la Conquista se ordenó talarlos por ser sagrados para los Muisca, lo que los convertía en competencia espiritual para el catolicismo.

Porte: árbol grande, entre 15 y 20 m en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: *jovis glans* = bellota de Júpiter.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: más de 80 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: subglobosa.

Densidad de copa: media.

Características ornamentales: coloración del follaje joven; pasa por varias etapas después de la defoliación.

Atributos de manejo especial: frutos carnosos que en su descomposición manchan y presentan olores fétidos. Pierden sus hojas gran parte del año.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: Insectos: *Tetranychus* spp.

Manejo silvicultural

Poda: moderadamente resistente.

Raíz: superficial, raíces secundarias poco ramificadas e intrusivas.

Bloqueo y traslado: delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: existen 4.915 árboles de esta especie.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

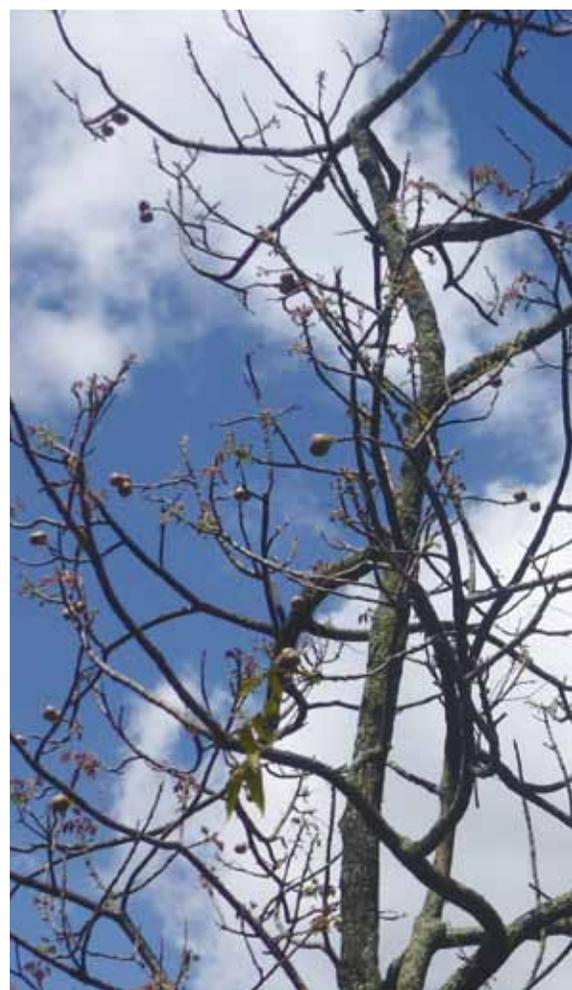
F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano, en zonas blandas, amplias y protegidas, lejos de zonas transitadas.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Ojo de perdiz



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Nombre científico
Rhamnus goudotiana
Familia
RHAMNACEAE

Descripción:

Este arbusto nativo forma una **copa** aparasolada en estado joven; **ramas** amarillas —al quitar la **corteza**—, lisas; **hojas** simples, alternas, helicoidales, con estípulas libres, sin exudado, aserradas, elípticas, coriáceas y nervios pronunciados en el envés; **flores** en cimas, blancas, pequeñas; **frutos** tintóreos, drupáceos, con **semillas** triangulares, pequeñas, cremosas, opacas, duras. Alimento de la avifauna que también sirve como leña y se usa para tinturar fibras textiles. Especie de bosque secundario.

Porte: árbol pequeño, menor de 5 m en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: *ramnus* = en Europa, nombre de la zarza blanca; *goudotiana* = de Goudot, botánico francés.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 5 y 10 años.

Forma de la árbol

Fuste: único.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: ninguno, árbol del sotobosque.

Atributos de manejo especial: ninguno, se dejan a su libre crecimiento natural.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Datos del censo: se encontraron 23 árboles de esta especie en las zonas de espacio público de la ciudad. De acuerdo con los ensayos hechos por el Jardín Botánico no se encontró viable su plantación como árbol urbano.

Especie no apta para el arbolado urbano, pero viable en proyectos de restauración por su rápido crecimiento como planta pionera.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Olivo



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Otro nombre

Olivo europeo

Nombre científico

Olea europaea

Familia

OLEACEAE

Descripción:

Especie de la familia del urapán, porque lo único que tienen en común son las reglas taxonómicas de sus **flores**; **tronco** un tanto torcido y grisáceo, que descansa sobre una cepa amplia; **ramas** delgadas, arqueadas, las más pequeñas llevan **hojas** simples, opuestas, lanceoladas, de envés blancuzco, con nervios poco visibles; **flores** pequeñas y blancas, organizadas en racimos cortos; **fruto** en drupa, carnosa y elipsoide, llamada aceituna, de la cual se produce el aceite de oliva. Es el símbolo ordinario de la paz. En el parque Nacional Olaya Herrera, en la calle 39, se aprecian algunos ejemplares.

Porte: árbol pequeño, menor de 7 m de altura en estado adulto.

Origen: Mediterráneo.

Significado: óleo = aceite; europea = por su origen.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 40 y 80 años.

Forma de la árbol

Fuste: único.

Copa: cónica.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: tonalidad de sus hojas, verde azulada.

Atributos de manejo especial: en observación.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: no observadas.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: principal profunda y secundarias superficiales y muy ramificadas.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: existen 71 árboles de esta especie en las zonas de espacio público de la ciudad. Hay un corredor de esta especie en el Parque Nacional.

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Ombú



Ubicación: parque Nacional, calle 26 entre carreras 5 y 6 - Localidad Santa Fe

Otro nombre

Árbol de la bella sombra

Nombre científico

Phytolacca dioica

Familia

PHYTOLACCACEAE

Descripción:

Especie originaria de las pampas argentinas y uruguayas, pero se ha encontrado en Colombia según Vargas N. Es un árbol que crece bastante en cuanto al tamaño y forma del fuste, más no en altura; madera bastante esponjosa y blanda debido a que contiene grandes cantidades de agua; en estado natural se encuentra en las cordilleras Central y Oriental. Base hinchada, extendida como una lapa o raya de mar; **tronco** torcido; **ramas** extendidas, arqueadas, las más pequeñas verdes con **hojas** simples, alternas, sin estípulas, sin exudado, elíptico lanceoladas, lisas, enteras, acuminadas, de pecíolos morados; **flores** blancas, pequeñas, en racimos. En estado adulto forma una gran **copa** aparasolada que produce mucha sombra. Especie susceptible a ser ampliamente distribuida pues solo se encontró un ejemplar en la ciudad.

Porte: árbol mediano, entre 10 y 15 m en estado adulto.

Origen: Sudamérica.

Significado: *pitón* = planta; *lacca* = laca, debido al poder colorante de sus frutos. El epíteto específico «dioica» se refiere a la separación de las flores de cada sexo en pies de planta diferentes.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 20 y 40 años.

Forma de la árbol

Fuste: único, con presencia de rebrotes, base extendida.

Copa: globosa.

Densidad de copa: media.

Características ornamentales: arquitectura.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: información no disponible.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: resistente.

Datos del censo: se encontró un árbol de esta especie en las zonas de espacio público de la ciudad. Especie extraña pero atractiva.

Especie apta para el arbolado urbano, aunque no se tiene suficiente conocimiento sobre su propagación y condiciones de desarrollo en nuestro medio.



Especie en
experimentación.



Palma areca



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Nombre científico
Dypsis lutescens

Sinónimo
Chrysalidocarpus lutescens

Familia
ARECACEAE

Descripción:

Esta palma es común en nuestro medio como planta de interior; en exteriores sufre necrosis, se quema y tiene un proceso de degeneramiento por las bajas temperaturas. La autoridad ambiental —Secretaría del Medio Ambiente y Jardín Botánico— la seleccionó para ser distribuida en temporada de Semana Santa en reemplazo de la palma de ramo.

Palma con varios **tallos** —gregaria—, que alcanzan 5 m o más de altura, arqueados, cenicientos y anillados; **hojas** compuestas, alternas, de 2 a 3 m de largo, con folíolos lisos y acintados; **inflorescencias** en panículas que crecen abajo de la invaginación de las **hojas**, de color blanco y producen **frutos** drupáceos de color rojizo.

Porte: palma que en estado adulto alcanza alturas entre 5 y 10 m (clima caliente).

Origen: Madagascar.

Significado: *lutescens* = amarillento.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: 5 años.

Forma de la palma

Tallo: varios estípites.

Copa: varios penachos.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: es una planta muy aceptada como de interior debido a su ramificación basal, el verde fresco de sus hojas y su resistencia a plagas.

Atributos de manejo especial: podas técnicas.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Hongos: *Pestalotia* sp.

Manejo silvicultural

Poda: según el gusto.

Raíz: raíces secundarias muy ramificadas (fasciculadas).

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: baja.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: se encontraron 18 palmas de esta especie en las zonas de espacio público de la ciudad.

Especie no apta para el arbolado urbano.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Palma coquito



Ubicación: andén, calle 86 con carrera 116 - Localidad Engativá

Nombre científico
Parajubea coccooides

Familia
ARECACEAE

Descripción:

Esta palma es cultivada en el departamento de Nariño, en Colombia, entre 2.500 y 3.000 m; se ha comportado bien en la ciudad de Bogotá. Es fácil de identificar por la malla de fibras que posee en su estípote, el cual es liso, sin anillos; **hojas** compuestas de 3 a 4 m de largo, organizadas en un gran rosetón, en número de 20 a 30, pinnadas y sus folíolos emergen en un mismo plano; la **inflorescencia** surge por entre las hojas y va cubierta por una bráctea o espata; **flores** blancas, pequeñas; fruto en drupa, con una **semilla** oblongo elíptica de 3 a 4 cm de diámetro.

Porte: palma pequeña, entre 10 y 15 m de altura en estado adulto.

Origen: Andes ecuatorianos.

Significado: *cocoides* = semejante al coco; *areca* = término que le dio nombre a la familia.

Tasa de crecimiento: lenta y más lenta en su germinación.

Longevidad: palma en observación desde hace 20 años.

Forma de la palma

Tallo: único (estípote).

Copa: en penacho.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: su penacho compuesto por grandes hojas dobladas, con el aspecto de plumas, tronco cubierto de una malla de fibras y sus grandes racimos de frutas comestibles.

Atributos de manejo especial: poda natural, lo que genera riesgo en zonas transitadas.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Hongos: *Pestalotia* sp.

Manejo silvicultural

Poda: ninguna.

Raíz: raíces secundarias muy ramificadas (fasciculadas).

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: resistente.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: se registraron 906 individuos de esta especie en las zonas de espacio público de la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

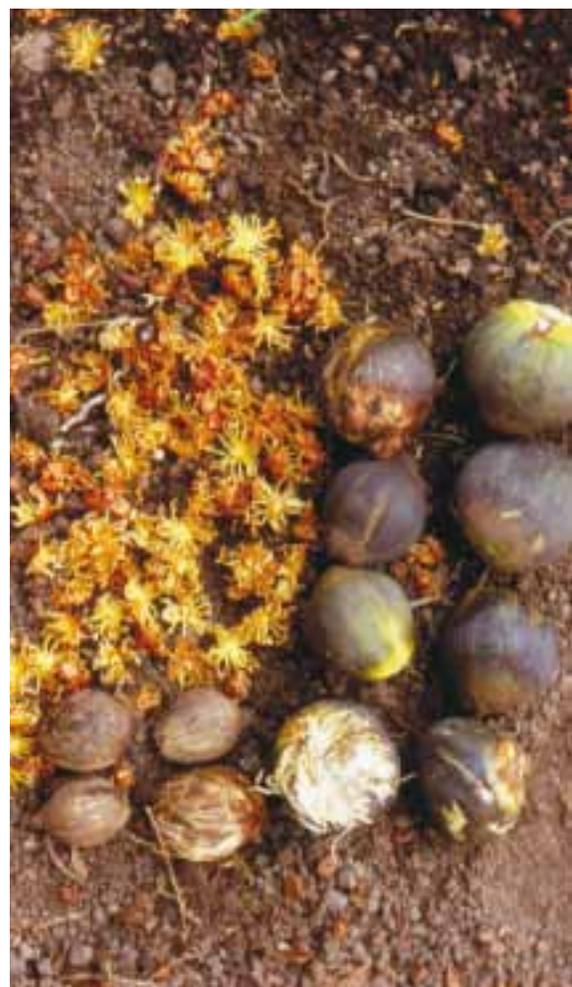
F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Palma de cera



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Otros nombres

Palma de ramo, palma blanca, palma real

Nombre científico

Ceroxylum quindiuense (fotos 1, 2 tallo, 3 y 5)

Familia

ARECACEAE

Descripción:

Esta palma dioica fue escogida como árbol nacional de Colombia en 1949. Crece naturalmente entre 1.700 y 3.200 m de altitud en la vertiente oriental de la Cordillera Central y la vertiente occidental de la Cordillera Oriental. Su uso indiscriminado en los domingos santos ha generado sobreexplotación, poniendo a la especie en peligro al igual que al loro orejamarillo, *Ognorhynchus icterotis*. Su **tallo** es anillado y sus **hojas** son compuestas, con pecíolo plano convexo, folíolos conduplicados y yemas amarillas. Sus frutos son drupas de color anaranjado. Con ella crece *C. alpinum* (fotos 2 la del fondo y 6), *C. vogelianum* (foto 4) y *C. sasaimae* endémica de la región.

Porte: palma grande, entre 30 y 70 m de altura en estado adulto.

Origen: cordilleras Central y Oriental.

Significado: *ceroxylum* = madera con cera; palma de ramos = debido a que se utilizan sus cogollos en Semana Santa.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: más de 80 años.

Forma de la palma

Tallo: estípote único.

Copa: en penacho.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: su arquitectura, su esbeltez, el color de sus hojas, la numerosidad de sus anillos y sus grandes racimos de frutos de color rojizo.

Atributos de manejo especial: poda natural de sus hojas, lo que puede representar riesgo para los peatones o vehículos debido a que estas alcanzan hasta 30 o más kilos de peso.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: Hongos: *Pestalotia* sp. y *Fusarium* sp. Susceptibilidad a deficiencia de potasio.

Manejo silvicultural

Poda: cuando sea posible se deben retirar sus hojas secas.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: 3.489 ejemplares de esta especie en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano con condiciones de ubicación y manejo especial debido al desprendimientos de sus hojas.



3

Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros. 



4



5



6

Palma fénix



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Otro nombre

Palma de Canarias

Nombre científico

Phoenix canariensis (fotos 1 y 2)

Familia

ARECACEAE

Descripción:

En la calle 57 y en el Parque Nacional, crecen ejemplares de esta especie. Siempre que se tenga al frente una palma con unas 200 **hojas** y un gran estípote corresponde a esta especie; **hojas** compuestas, alternas, de 5 a 7 m de largo, con cantidad de folíolos, los basales espinosos; **flores** en espádice, intrapeiolares, sostenidas por pedúnculos de más de un metro de longitud, curvados y amarillos; **frutos** en drupa, de 2 cm, ovoide globosos, amarillos. Se reproduce por semillas y retoños basales. En la ciudad crecen otras especies como *P. sylvestris*, *P. reclinata* (foto 3) y *P. roebeleni*.

Porte: palma mediana, entre 10 y 15 m de altura en estado adulto.

Origen: islas Canarias.

Significado: *canariensis* = originaria de las islas Canarias.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: más de 80 años.

Forma de la palma

Tallo: único; es el más grueso de todas las palmas.

Copa: en penacho, con más de 200 hojas.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: su arquitectura, al igual que sus numerosas hojas y su esbeltez.

Atributos de manejo especial: poda baja de las hojas secas.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Hongos: *Pestalotia* sp. y *Fusarium* sp.

Insectos: escamas acorazadas (Hemipteros: Diaspididae).

Susceptibilidad a deficiencia de potasio.

Manejo silvicultural

Poda: poda técnica permanente para lograr la conformación del estípote.

Raíz: raíces secundarias muy ramificadas (fasciculadas).

Bloqueo y traslado: muy resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: existen 2.571 palmas fénix en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano con condiciones de ubicación y manejo especial debido al desprendimientos de sus ramas.



2

Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros. 

3



Palma payanesa



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Nombre científico
Archontophoenix cunninghamiana
Familia
ARECACEAE

Descripción:

Esta palma extranjera alcanza hasta 15 m de altura y 30 cm de DAP; **raíces** fibrosas; **tallo** (estípite) grisáceo, anillado, rematado en un pseudoestípite verdoso formado por la sobreposición de los pecíolos de las hojas; **hojas** compuestas, alternas, dispuestas en un rosetón con inflorescencias subpeciolares; **inflorescencias** infrafoliares, de 50 a 80 cm, muy ramificadas; flores de color crema o amarillo; **frutos** en drupa, rojizos, de 1 a 2 cm. Esta especie tiene la base más gruesa. Se encuentra también una especie similar, *A. alexandrae*, con **flores** blancas (por lo que se le llama «palma alejandra») que crece en zonas más bajas.

Porte: palma pequeña a mediana, entre 10 a 15 m de altura en edad adulta.

Origen: Este de Australia.

Significado: *archontos* = jefe, caudillo; *phoenix* = palmera datilera; Cunningham = botánico australiano.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 40 y 80 años.

Forma de la palma

Tallo: único (estípite).

Copa: en penacho.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: su arquitectura, sus flores, sus anillos y la apariencia del estípe.

Atributos de manejo especial: poda natural.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Hongos: *Pestalotia* sp.

Susceptibilidad a deficiencia de potasio.

Manejo silvicultural

Poda: en la palma joven se realiza el retiro de las hojas secas.

Raíz: raíces secundarias muy ramificadas (fasciculares).

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: existen 1.837 palmas en las zonas de espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para
el arbolado urbano. 



Palma roebeleni



Ubicación: andén, avenida Primero de Mayo con carrera 10 - Localidad Antonio Nariño

Nombre científico
Phoenix roebelenii
Familia
ARECACEAE

Descripción:

Estípite delgado, cubierto con protuberancias como cuñas; **hojas** escasas, compuestas, alternas, de 1 a 2 m de largo, curvas, con pinnas de 10 a 20 cm de largo, de las cuales las primeras son espinosas; especie dioica. Otras especies de palmas presentes en la ciudad son: *P. reclinata*, con **tallos** múltiples, poco gruesos, hasta de 8 m, algo curvados; *P. silvestris*, muy semejante y *P. dactilyfera*, cuyo fruto es comestible.

Porte: menor a 5 m en estado adulto.

Origen: sudeste de Asia, Laos y Vietnam.

Significado: *phoenix* = Fenicia, donde los griegos observaron las primeras palmas.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: más de 30 años.

Forma de la palma

Tallo: único (estípite).

Copa: en penacho.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: la arquitectura de su tronco y hojas gráciles.

Atributos de manejo especial: poda natural, lo que puede representar riesgo para los transeúntes en zonas de tránsito peatonal y vehicular.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Hongos: *Pestalotia* sp.

Susceptibilidad a deficiencia de potasio.

Manejo silvicultural

Poda: hojas secas basales en estado juvenil.

Raíz: raíces secundarias muy ramificadas.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: esta especie tiene una representatividad de 770 individuos en las zonas de espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para
el arbolado urbano. 



Palma washingtonia



Ubicación: separador, carrera 112 A con calle 78 A - Localidad Engativá

Otro nombre

Palma de abanico

Nombre científico

Washingtonia filifera

Familia

ARECACEAE

Descripción:

Palma solitaria con **corteza** agrietada, fina; **hojas** grandes, palmeadas, con el pecíolo verde y con pocas espinas, encorvadas y con fibrillas al final de los largos segmentos foliares; el estípite conserva la base de los pecíolos en forma entrelazada y gruesa; lleva algunas **hojas** secas colgando (marcescentes). Existe otra especie, *W. robusta*, cuyo pecíolo es marrón, fuertemente espinoso y las **hojas** secas permanecen por mucho tiempo, mientras que en *W. filifera* los pecíolos son verdes y con pocas espinas.

Porte: entre 10 y 15 m de altura en estado adulto.

Origen: California, Estados Unidos de Norteamérica.

Significado: *washingtonia* = en honor a George Washington.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: más de 100 años.

Forma de la palma

Tallo: único.

Copa: en penacho.

Densidad de copa: cerrada.

Características ornamentales: su arquitectura, su esbeltez, el entrecruzamiento de la base de sus pecíolos sobre el tallo.

Atributos de manejo especial: necesita poda técnica de hojas secas y basales para la conformación del tallo.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: Susceptibilidad a deficiencia de potasio.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: raíces secundarias muy ramificadas.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: esta especie tiene una representatividad de 456 individuos en las zonas de espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Palma yuca



Ubicación: separador, carrera 68 con calle 67 - Localidad Engativá

Nombre científico
Cordyline australis (fotos 1 y 3)

Familia
AGAVACEAE

Descripción:

A simple vista esta palma no se diferencia de otras yucas o bayonetas; solamente a partir de la observación de sus **hojas** acintadas angostas y largas se puede descubrir que es otro elemento; sus raíces son blancas, simétricas, mientras que en *Dracaena* son amarillas; su **tallo** es único (joven) o ramificado (adulto) y descansa sobre una base hinchada; su **corteza** es agrietada y grisácea; las **hojas** van en grandes ramilletes de los cuales salen **flores** pequeñas fragantes en grandes panículas terminales; las especies de **hojas** anchas pertenecen a *Yucca aloifolia* y *Yucca elephantipes* (foto 2), que además tienen sus flores grandes.

Porte: palma pequeña, entre 5 y 10 m en estado adulto.

Origen: Nueva Zelanda.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 20 y 40 años.

Forma de la palma

Tallo: único o ramificado.

Copa: en penacho.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: su arquitectura y floración llamativa.

Atributos de manejo especial: se recomienda plantarla en zonas verdes amplias.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Raíz: raíces muy ramificadas.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: 30.765 individuos de estas especies en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano con criterios de emplazamiento y otros.



2

Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros. 

3



Papayuelo



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Nombre científico
Carica pubescens

Sinónimo
Carica cundinamarcensis

Familia
CARICACEAE

Descripción:

¿Quién no ha consumido dulce de papaya? Esta especie arborecente, de consistencia un tanto fibrosa, presenta un solo eje anillado en su vida inicial, pero luego se va ramificando en gruesos gajos. Sus **hojas** son simples, alternas, rasgadas, grandes, con exudado blanco, laticífero y sin estípulas. Las **flores** femeninas blancas y sentadas producen **frutos** surcados abayados con muchas semillas, dentro de un mucílago; las **flores** masculinas van en un largo racimo.

Porte: arborecente, entre 5 y 10 m en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: *carica* = higo o breva; *pubescens* = pubescente.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del arbusto

Tallo: tortuoso o ramificado.

Copa: irregular.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: floración llamativa y producción de frutos.

Atributos de manejo especial: grandes frutos carnosos.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: ninguna.

Raíz: superficial, raíces secundarias muy ramificadas.

Bloqueo y traslado: resistente.

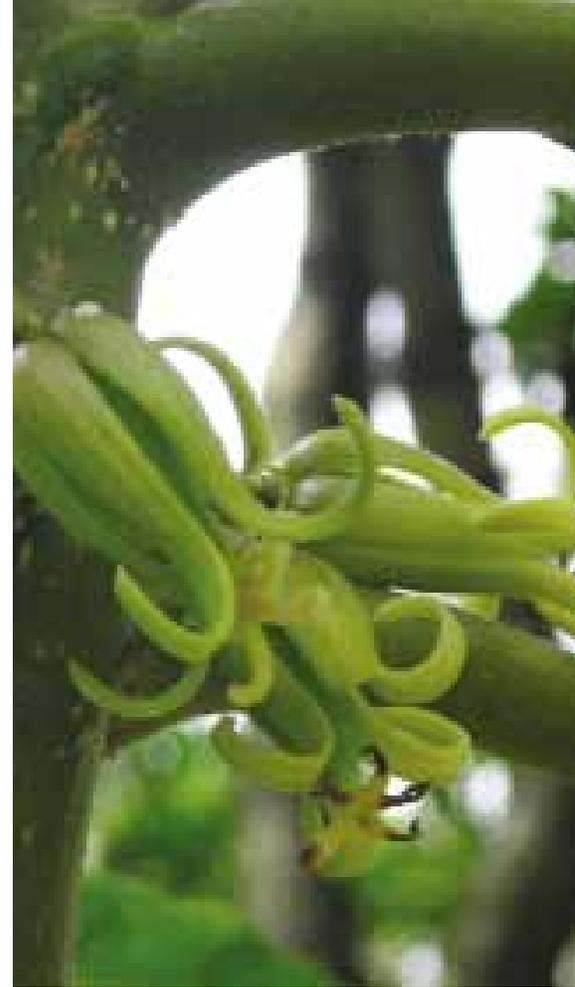
Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: media

Datos del censo: se registraron 2.228 árboles en el espacio público de la ciudad.

Especie no apta para el arbolado urbano pero sí en programas de agricultura urbana.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Pero



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Nombre científico

Pyrus communis

Familia

ROSACEAE

Descripción:

Árbol frutal muy apreciado y ampliamente difundido principalmente en jardines y patios de casas antiguas, si el árbol no tiene frutos su identificación se complica; su **tallo** es grisáceo a negruzco, con pequeñas escamitas; las **ramas** son arqueadas; las **hojas** simples, alternas, en ramillete, ovadas, con base asimétrica, delgadas, muy aserradas, lisas, con estípulas libres, caducas, con pecíolo de hasta 5 cm; las **flores** son blancas y los estambres de color violáceo en corimbos, con 4 a 10 flores; el **fruto**, como su nombre lo indica, es piriforme, muy sabroso, abayado. Se encontraron algunos ejemplares de frutos similares como el membrillero, *Cydonia vulgaris*.

Porte: árbol pequeño entre 3 y 5 m de altura en estado adulto.

Origen: Europa oriental y Asia occidental.

Significado: pero = nombre clásico.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 20 y 30 años.

Forma del árbol

Fuste: tortuoso y ramificado cerca de la base.

Copa: semiglobosa.

Densidad de copa: media.

Características ornamentales: floración abundante y llamativa y producción de frutos.

Atributos de manejo especial: poda técnica de formación.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: leñosa, profunda e intrusiva.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: se encontraron 38 árboles de esta especie en el espacio público de la ciudad.

Especie no apta para el arbolado urbano, pero sí para los programas de agricultura urbana como árbol frutal.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Pimiento negro



Nombre científico
Schinus terebinthifolius
Familia
ANACARDIACEAE

Descripción:

Es una especie casi desconocida en nuestro medio, procedente de Brasil, donde se utiliza como madera para ebanistería, la cual tiene la característica de ser de color amarilla, matizada de rojo, lo que le da un terminado muy bonito; además, se usa la resina y la **corteza** del tronco en el curtido de pieles y se extrae un tinte para tejidos; **tronco** torcido y **ramas** rojizas; **hojas** compuestas, alternas, imparipinnadas, de folíolos opuestos o subopuestos de color verde rojizo, oblongo elípticos; flores en grandes panículas, con **frutos** rojizos y pequeños.

Porte: árbol pequeño, con una altura menor a 5 m en estado adulto.

Origen: Sudamérica.

Significado: *terebinthifolius* = hojas de terebinto.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 20 y 40 años.

Forma del árbol

Fuste: tortuoso y bien ramificado.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: brotes de las yemas de las hojas de color rojizo y el color verde brillante de las hojas adultas.

Atributos de manejo especial: requiere poda de formación.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: escama tortuga y agallas foliares.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: pivotante y secundarias ramificadas y superficiales.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: resistente.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: existen 16 árboles de esta especie en el espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano, pero en zonas abiertas y blandas.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Pino azul



Ubicación: andén, calle 11 sur con carrera 7 - Localidad San Cristóbal

Nombre científico
Psolarea pinnata

Familia
FABACEAE

Descripción:

Este árbol leguminoso no tiene nada que ver con los verdaderos pinos en su clasificación, solo que sus **hojas** compuestas se dividen en gajos semejantes a las acículas de aquellos y azul por el color de sus **flores**; sí es muy cercano a la rúchica (*Psolarea mexicana*); el tallo es poco ramificado y sus **ramas** débiles, con estípulas persistentes; las **hojas** son pequeñas y alternas; las **flores** son del tipo papilionáceo; el **fruto** es pequeño, en legumbre. Es una especie poco cultivada y escasa.

Porte: árbol pequeño, menor de 5 m de altura en estado adulto.

Origen: foráneo.

Significado: *psolareus* = verrugoso y sarnoso.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del árbol

Fuste: tronco único y tortuoso.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: forma de las hojas y las flores moradas llamativas.

Atributos de manejo especial: requiere poda de formación.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficial.

Bloqueo y traslado: no apto.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: se encontraron 96 árboles de esta especie en el espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano, pero en zonas protegidas y blandas. Se recomienda su propagación ya que su población se está agotando.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros. 



Pino candelabro



Ubicación: zona verde, carrera 67 A con calle 26 - Localidad Teusaquillo

Otro nombre

Pino insigne

Nombre científico

Pinus radiata

Familia

PINACEAE

Descripción:

Es de los pinos más altos que se ven en la ciudad, con hasta 40 m de altura y 1 m de DAP; sus **raíces** son superficiales, extendidas; su **tronco** es recto, con **corteza** profundamente fisurada, entrelazada; sus **ramas**, muy gruesas y arqueadas hacia arriba, forman una especie de candelabro; el **follaje** es verde oscuro con las acículas erectas en número de tres por capuchón; las **ramas** son gruesas, verticiladas; la especie es monoica, con **flores** masculinas en estróbilos amarillentos y polen aerodivagante; **frutos** cónicos leñosos con **semillas** aladas. Especie usada comúnmente en reforestación como maderable o para papel; también es útil para artesanías y muebles y se puede emplear para el control de la erosión debido a la maya que forman sus acículas debajo de su copa.

Porte: árbol grande, entre 20 y 40 m en edad adulta.

Origen: sur de Estados Unidos de Norteamérica y norte de Méjico.

Significado: candelabro, por la silueta del árbol.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 40 y 80 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: cónica.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: arquitectura, corteza, color del follaje, ramas, tamaño y forma de los frutos.

Atributos de manejo especial: caída de frutos leñosos en forma de pina y gran cantidad de acículas.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Hongos: *Ganoderma* sp.

Insectos: chapola blanca (*Neuromelia oblinearia*), gusano negro (*Dirphya samniculosa*) y gusano peludo (*Autommeris* sp.).

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: pivotante, secundarias superficiales e intrusivas.

Bloqueo y traslado: no apto.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: se registraron 5.229 árboles de esta especie en el espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano en espacios abiertos y zonas blandas.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Pino colombiano



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Otro nombre

Pino hayuelo

Nombre científico

Podocarpus oleifolius

Familia

PODOCARPACEAE

Descripción:

Tiene **tronco** fisurado, escamoso, marrón; **ramas** verticiladas; **hojas** simples, alternas, helicoidales, oblongas, enteras, rígidas, sin estípulas; la especie es dioica; el árbol masculino produce estróbilos cafés, largos; las **flores** femeninas axilares, con pedúnculo largo, forman una base carnosa dulce, negruzca, brillante; el **fruto**, pequeño verdoso, con carnosidad primero verde, luego roja y finalmente vinosa; madera de excelente calidad; alimento de la avifauna. Es una especie en peligro de extinción.

Porte: árbol mediano, entre 20 y 30 m en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: *podocarpus* = pie que sostiene el fruto; *oleifolius* = aceite en sus hojas.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: entre 40 y 80 años.

Forma del árbol

Fuste: único

Copa: cónica a oblonga.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: arquitectura.

Atributos de manejo especial: requiere de sombra en sus primeras etapas para su adecuado desarrollo (*humbrófilas*), poda de ramas basales.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: pivotante y secundarias superficiales e intrusivas.

Bloqueo y traslado: delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: existen 734 árboles de esta especie en el espacio público de la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

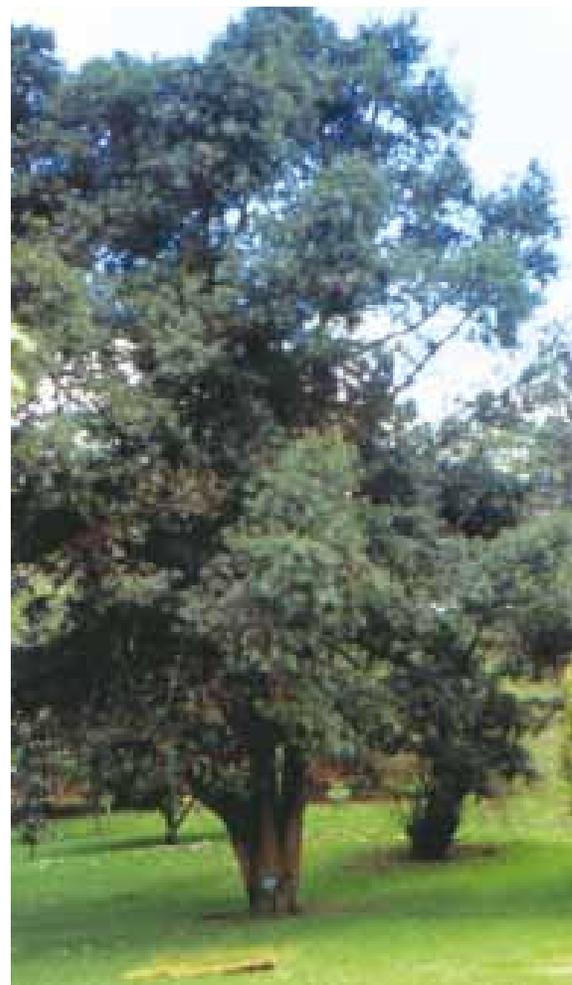
F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano, pero en zonas abiertas y blandas.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Pino hayuelo



Ubicación: parque Nacional, - Localidad Santa Fe

Nombre científico
Prumnopytis montanus
Familia
PODOCARPACEAE

Descripción:

Este árbol corresponde a otra especie de las Coníferas nativas; se caracteriza por su alto porte y bella arquitectura. El **tronco** es recto y su **corteza** muy atractiva, desprende en placas gruesas dejando cicatrices profundas de color café; las ramitas se disponen en dos filas (dísticas) lo mismo que sus **hojas**; estas son simples, alternas, linear oblongas y verdosas; las **flores** masculinas en amentos y las femeninas producen un **fruto** drupáceo apiculado pequeño con una **semilla**. Es una gran madera y también es una especie en extinción.

Porte: árbol entre 20 y 30 m de altura en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: *montanus* = montaña.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: entre 40 y 80 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: cónica a oblonga.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: arquitectura, corteza llamativa.

Atributos de manejo especial: requiere de sombra en sus primeras etapas para su adecuado desarrollo (*humbrófilas*), poda de ramas basales.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: pivotante y secundarias superficiales e intrusivas.

Bloqueo y traslado: delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: resistente.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: existen 150 árboles de esta especie distribuidos en el espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano, pero en zonas abiertas y blandas.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros. 



Pino libro



Ubicación: zona verde, carrera 22 con calle 39 - Localidad Teusaquillo

1

Otro nombre
Ciprés enano

Nombre científico
Thuja sp. (fotos 1, 2 y 3)

Familia
CUPRESSACEAE

Descripción:

Es corriente observar en la ciudad algunos cipreses o pinos enanos, con copa cónica y ramitas dispuestas en abanicos, aplanados horizontales o verticales. Si los **frutos** (gálbulos) se abren de abajo hacia arriba son especies del género *Thuja*, pero si lo hacen como los cipreses comunes (del centro hacia fuera) entonces son los *Chamaecyparis* (foto 4). Esta especie posee **follaje** grueso en forma cónica semejante al ciprés, pero sus ramificaciones son aplanadas, horizontales y colgantes. La **hojas** son escamosas sobrepuestas. Los árboles son monoicos con los **frutos** en forma de gábulos, globosos y pequeños, glaucos al comienzo y después marrón rojizo con escamas que guardan de 1 a 4 semillas, con alas laterales. A este grupo también pertenecen los *Juniperus* (foto 5).

Porte: árbol pequeño que alcanza alturas de 5 m en estado adulto.

Origen: oeste de Norteamérica.

Significado: *chamae* = porte pequeño.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: entre 20 y 40 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: cónica.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: su arquitectura por tener las ramas en planos horizontales. La propagación vegetativa hace que cambie su arquitectura (fenómeno de polaridad).

Atributos de manejo especial: no es conveniente la poda ni la propagación por semillas.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: se han detectado ataque por hongos fitopatógenos, que en la actualidad son objeto de estudio.

Manejo silvicultural

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: tiene una representatividad de 6.618 árboles de esta especie en el espacio público de la ciudad, incluyendo *Thuja* y *Juniperus*.

Especie apta para el arbolado urbano, se debe tener en cuenta su baja altura y su amplia copa al momento de plantarlo.



Especie apta para el arbolado urbano.



Pino montezuma



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Nombre científico
Pinus montezumae

Familia
PINACEAE

Descripción:

De las coníferas extranjeras, pinos y cipreses, son las especies más conocidas y llamativas. El pino en cuestión es de los más sobresalientes por su follaje de color verde claro, sus acículas (hojas) de 25 cm y sus frutos de 30 cm de largo; la **corteza** es fisurada, entrelazada, de color marrón; las **ramas** son verticiladas y arqueadas hacia arriba, las ramitas gruesas con penachos de **hojas** aciculares, en número de 5 por capuchón, de consistencia frágil; la especie es monoica; las **flores** en estróbilos masculinos amarillos y **frutos** en piñas, cónicas, alargadas, con semillas aladas. En el parque de la 93 hay un gran ejemplar.

Porte: árbol mediano que alcanza alturas entre 10 y 15 m en estado adulto.

Origen: Méjico y Guatemala.

Significado: *montezumae* = jefe azteca.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 20 y 40 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: cónica.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: arquitectura por su follaje verde claro llamativo.

Atributos de manejo especial: caída de frutos leñosos en forma de piña y gran cantidad de acículas.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: no se recomienda, pero es importante el retiro de las acículas porque son inflamables.

Raíz: superficial, raíces secundarias poco ramificadas e intrusivas.

Bloqueo y traslado: medianamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: media

Datos del censo: se registró la presencia de 33 árboles de esta especie en el espacio público de uso público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros. 



Pino pátula



Ubicación: andén, calle 36 sur con carrera 3 este - Localidad San Cristóbal

Otro nombre

Pino barbas de chivo

Nombre científico

Pinus patula

Familia

PINACEAE

Descripción:

En esta especie las acículas van hacia abajo y por esta razón se le llama barbas de chivo; el **follaje** es cónico en estado juvenil y en estado adulto en forma de candelabro, de color verde claro; tronco recto, fisurado, entrelazado; **flores** unisexuales y **frutos** en conos curvados. La erosión es nula bajo estas especies, por la malla de acículas. El suelo es diferente, lo mismo que la microfauna y la microflora. La madera es útil en la construcción, para muebles ordinarios, techos y cielorrasos; es bastante común en la ciudad; es una de las especies más utilizadas entre las coníferas.

Porte: árbol grande que alcanza de 20 a 30 m de altura en estado adulto.

Origen: Méjico.

Significado: pátula = péndulo debido sus hojas caídas.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 40 y 80 años.

Forma del árbol

Fuste: único con corteza gruesa fisurada.

Copa: cónica.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: arquitectura, el verde claro de sus hojas, la forma de sus hojas y los estróbilos o frutos son muy utilizados en artesanías.

Atributos de manejo especial: caída de frutos leñosos en forma de piña y de gran cantidad de acículas.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Hongos: *Ganoderma* sp.

Manejo silvicultural

Poda: no recomendable.

Raíz: principal pivotante y superficial, secundarias poco ramificadas e intrusivas.

Bloqueo y traslado: no apto.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: se registró la presencia de 11.000 árboles de esta especie en el espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano en zonas no encharcadas, pero su mala ubicación hace que interfiera en los servicios públicos.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros. 



Pino romerón



Ubicación: parque Nacional calle 35 con carrera 5 - Localidad Santa Fe

Otro nombre

Pino de Pacho

Nombre científico

Nageia rospigliossi

Sinónimos

Podocarpus rospigliossi, *Restrophyllum rospigliossi*, *Decussocarpus rospigliossi*

Familia

PODOCARPACEAE

Descripción:

Es otro de los tres géneros nativos de pinos de los países bolivarianos; su **tronco** es color café, recto al comienzo y luego ramificado; la **corteza** desprende en placas delgadas y la copa tiene forma de casa china (pagoda); las **ramas** desprenden como pequeños penes y van en dos filas lo mismo que sus **hojas**; estas son simples, opuestas, ovoides, con el pecíolo recurrente a la rama, uninervadas, una serie por el haz y otra por el envés; la especie es dioica, las **flores** masculinas en estróbilos axilares y las femeninas producen **frutos** redondos con una semilla. Uso maderable y alimento de avifauna, hay una variedad de frutos para consumo humano. Es símbolo principal en el escudo que a la ingeniería forestal; sus semillas son transportadas por los murciélagos. Vive en simbiosis con micorrizas.

Porte: árbol mediano con altura entre 15 y 20 m en estado adulto.

Origen: nativo de la Cordillera de los Andes.

Significado: *Rospigliossi* = botánico peruano.

Tasa de crecimiento: lenta. **Longevidad:** entre 40 y 80 años.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: cónica.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: arquitectura, porque sus ramas se disponen en forma de una casa china (pagodas).

Atributos de manejo especial: no se recomienda la poda y la siembra preferiblemente en zonas blandas; cuando joven necesita sombra.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: escama acorazada (*Pseudoparlatoria* sp.)

Manejo silvicultural

Poda: no recomendada.

Raíz: principal pivotante y superficial, secundarias poco ramificadas.

Bloqueo y traslado: delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: existen 4.648 árboles de esta especie en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano en áreas blandas protegidas y no fangosas.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Plátano de tierra fría



Ubicación: andén, calle 88 B con carrera 110 C BIS - Localidad Engativá

Otro nombre

Plátano ornamental

Nombre científico

Ensete ventricosum

Sinónimos

Musa ensete

Familia

MUSACEAE

Descripción:

Esta especie, semejante a los plátanos comestibles que también se ven en la ciudad, está provista de **tallo** falso, formado por las vainas de sus hojas falsas. Sus **raíces** son fibrosas dispuestas en cabellera; sus **hojas** son simples, alternas, organizadas en un gran rosetón, con un limbo amplio y raquis fuerte, morado, que las sostiene; la **inflorescencia** arranca desde el suelo por entre las hojas y termina en una inmensa espiga colgante que lleva flores masculinas abajo y femeninas arriba; las **semillas** se usan para collares y pulseras; sus **flores** son melíferas y la planta es muy buena para la protección y conservación de aguas.

Porte: especie platanoide con altura menor a 5 m en estado adulto.

Origen: África.

Significado: *ventricosum* = abombado.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 3 y 5 años.

Forma del árbol

Tallo: falso, único y liso, de constitución herbácea.

Copa: en penacho.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: arquitectura, rápido crecimiento, color verde fresco, inflorescencia que atrae abejas y aves, especialmente los turpiales.

Atributos de manejo especial: su propagación. Además de los colinos sus semillas, que produce en abundancia, son fértiles.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: el corte del su vástago estimula el crecimiento de sus colinos.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: baja.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: se encontraron 99 plantas de esta especie en el espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano en jardines protegidos.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Raque



Ubicación: Universidad Distrital, avenida Circunvalar con venado de oro - Localidad Santa Fe

Otros nombres

Rosalino, sanjuanito, campano

Nombre científico

Vallea stipularis

Familia

ELAEOCARPACEAE

Descripción:

El **tronco** es torcido, grisáceo, subredondeado; sus ramas arqueadas y las más pequeñas verdes con estípulas en forma de riñón (reniformes), pecioladas; **hojas** simples, alternas, acorazonadas, con pelitos en la nervaduras del envés, enteras y maduran en rojizo; las **flores** forman una copa de color rosado con inflorescencias en racimo; los **frutos** son capsulares, rugosos, carnosos, que se abren en 4 valvas y cada una contiene 4 **semillas** con arilo rojizo. Es un bonito árbol ornamental y maderable usado en zonas rurales para postes de cercas y como leña.

Porte: árbol mediano, entre 5 y 10 m de altura en estado adulto.

Origen: nativo de las cordilleras altoandinas.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del árbol

Fuste: torcido.

Copa: irregular.

Densidad de copa: semidensa.

Características ornamentales: sus hojas brillantes que maduran en color rojizo.

Atributos de manejo especial: exigente en humedad ambiental.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: pivotante y secundaria.

Bloqueo y traslado: fácil.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: baja.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: se encontraron 2.394 árboles de esta especie en el espacio público de la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano pero en las urbanizaciones del piedemonte de los cerros orientales.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Roble



Ubicación: zona verde, avenida calle 26 con carrera 100 - Localidad Fontibón

Nombre científico
Quercus humboldtii

Familia
FAGACEAE

Descripción:

Sus raíces son extendidas; su **tronco** grisáceo lenticelado; las **ramas** son gruesas y las ramas pequeñas verticiladas, que conservan las yemas y las escamas evolutivas de la familia; las **hojas** son simples, alternas, elíptico lanceoladas, lisas o pubescentes, con estípula libre. Es una especie monoica, con las **flores** masculinas pendiendo en amentos y las femeninas con una cúpula o sombrero escamoso y una bellota o bálano dura, brillante y pubescente, que es el **fruto**. Se usa para leña, sirve también en la conservación de suelos y en la fabricación de barriles para vinos. Es hábitad para algunas especies, como el carpintero payaso (*Melanerpes formicivorus*) y la pipa de indio (*Monotropa uniflora*) de color rojo. En el Jardín Botánico se está experimentando con otra especie, el roble morado o robla (*Trigonobalanus excelsa*).

Porte: árbol mediano con altura entre 20 y 30 m en estado adulto.

Origen: nativo, del bosque altoandino.

Significado: *quercus* = encina o roble; *humboldtii* = dedicado a von Humboldt.

Tasa de crecimiento: media. **Longevidad:** más de 80 años.

Forma del árbol

Tronco: único. Copa: globosa.

Densidad de copa: media debido a su permanente defoliación.

Características ornamentales: su arquitectura, el manto de las hojas secas y sus frutos brillantes en forma de bellota.

Atributos de manejo especial: en estado joven necesita sombra y debe mantenerse protegido, alta caída de hojas secas.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: áfidos y la escama agalla (*Akermes* sp.).

Hongos: mildew. Susceptible a deficiencia de potasio.

Manejo silvicultural

Poda: técnica.

Raíz: pivotante y superficial, raíces secundarias muy ramificadas.

Bloqueo y traslado: no aconsejable.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: existen 9.942 de esta especie en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

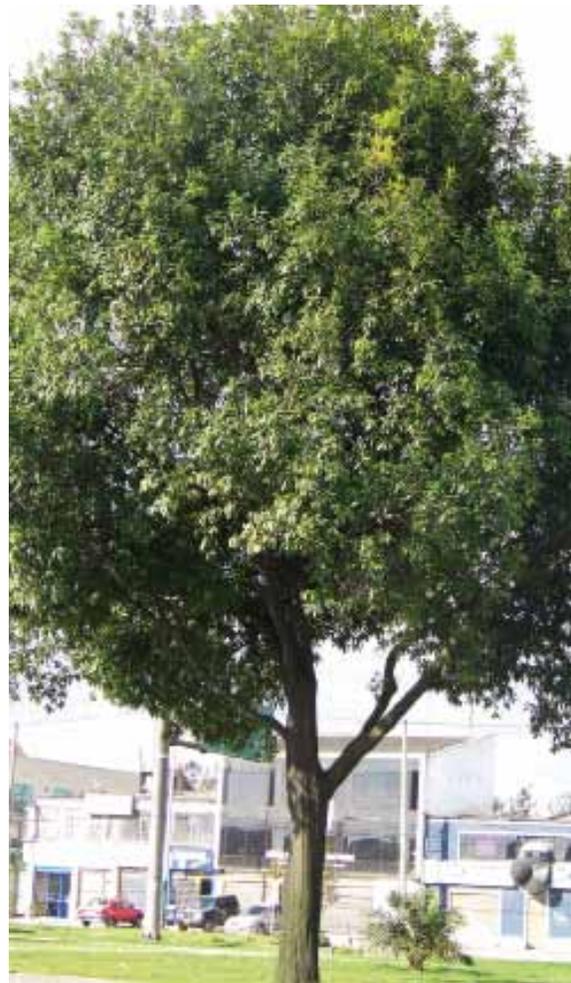
F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Salvio morado



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Nombre científico

Buddleja davidii (foto 1 y 3)

Familia

BUDDEJACEAE

Descripción:

Este arbusto se caracteriza por ser muy ramificado desde la base, alcanza hasta 5 m de altura, con **ramas** rectas y luego arqueadas en su extremo superior, que rematan en ramas cuadrangulares cubiertas de pelos estrellados; las **hojas** son simples, opuestas, de envés blanquizco, elíptico lanceoladas, acuminadas, aserradas, con estípulas interpeciolares, encorvadas hacia afuera, de 4 a 20 por 0,3 a 7,5 cm; las **flores** de color morado van en densos racimos terminales, hermafroditas, tomentosas, tubulares, con los lóbulos extendidos; el **fruto** es una cápsula, elíptica, de 5 a 10 mm, de color marrón, que contiene de 50 a 100 **semillas** elípticas de 2 a 4 mm, a veces aladas. En la ciudad también se encuentra *Buddleja americana* (foto 2).

Porte: arbusto que alcanza alturas hasta de 5 m en estado adulto.

Origen: China central.

Significado: *buddleja* = en memoria del botánico *Adam Buddle*; *salvia* = por la semejanza con las salvias y morado por su flor.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del arbusto

Tallo: ramificación ascendente y ramas arqueadas.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: floración llamativa por su color morado y las hojas verde azulosas.

Atributos de manejo especial: suelos fértiles, poda de equilibrio.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Raíz: superficial, extendida.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: media.

Datos del censo: se encontraron 89 árboles de la especie *Buddleja davidii* en las zonas de espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano y para proyectos de jardinería.



2

Especie apta para
el arbolado urbano.



3



Salvia negra



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Otros nombres

Guácimo, friegaplatos, cuerinegro, palo negro, palo amargo

Nombre científico

Cordia cylindrostachya

Familia

BORAGINACEAE

Descripción:

Una característica de este árbol es tener las **hojas** ásperas al tacto. La **corteza** desprende en tiras largas; las hojas son simples, alternas, sin estípulas, aserradas y pubescentes; el tronco es torcido, negruzco, grisáceo; las **flores** blancas van en una espiga curvada (cola de alacrán); los **frutos** son drupas verdosas, amarillas, pequeñas, con una semilla. Aporta material orgánico al suelo, sirve como sombrío, alimenta a la avifauna, produce leña y conserva las aguas.

Porte: árbol pequeño, menor de 5 m de altura en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: Cordus = botánico inglés.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 10 y 20 años.

Forma del árbol

Fuste: tronco tortuoso.

Copa: semiglobosa a irregular.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: inflorescencia en forma de escorpión donde se resaltan sus frutos blanquecinos; maduración de hojas en color amarillo.

Atributos de manejo especial: olor desagradable, poda de formación, hospedaje de abejas.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: moderadamente resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: resistente.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: se encontró un árbol en el espacio público de la ciudad.

Especie no apta para el arbolado urbano, pero de gran importancia en los márgenes hídricos.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Sangregados



Ubicación: zona verde, carrera 12 con calle 8 sur - Localidad Antonio Nariño

Otros nombres

Dragos, crotos, sangrios

Nombre científico

Croton spp.

Familia

EUPHORBIACEAE

Descripción:

Tallo con exudado rojizo; llevan glándulas o nectarios en la base foliar (foto 2), pelos estrellados en forma de polvo y sus **hojas** maduran en amarillo rojizo; **hojas** simples, alternas, enteras, acorazonadas, con estípulas libres; las **flores** pequeñas van en racimos erectos pero separadas las masculinas de las femeninas; los **frutos** son ferrugíneos y se abren en tres partes con semillas como garrapatas (de ahí croton). Como buena recicladora de **follaje** es también una especie recuperadora de suelos, que forma a veces asociaciones puras. Las especies son: *Croton funkianus* (foto 1), de hojas ovoide acorazonadas; *Croton magdalenensis*, de hojas ovoide lanceoladas; *Croton bogotanus* (foto 4), de hojas más pequeñas que las demás y *Croton stipularis*, de envés cúpreo.

Porte: árboles entre 10 y 15 m de altura en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: *croton* = garrapata por su semilla; *magdalenensis* = región del Magdalena; sangregado = por su látex rojo.

Tasa de crecimiento: rápida. **Longevidad:** entre 20 y 30 años.

Forma del árbol

Fuste: único, muy ramificado. Copa: aparasolada.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: maduración de las hojas en tonalidades color salmón, copa estratificada y abundantes flores y frutos.

Atributos de manejo especial: se ha observado que la cobertura de sus hojas (polvo) es causante de algún tipo de alergia; es una especie heliófita en todos sus estados de crecimiento.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: Insectos: la polilla *Sangalopsis* sp. (Lepidoptera: Geometridae) (foto 3). Enfermedades: se detectaron síntomas de "escaba de bruja", cuya causa está en proceso de investigación, igual que el de muerte descendente.

Manejo silvicultural

Poda: no es recomendable.

Raíz: pivotante y superficial e intrusiva.

Bloqueo y traslado: delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media. Contaminación urbana: media.

Datos del censo: existen 5.698 árboles en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano en lugares amplios.



Especie apta para el arbolado urbano.



Sauce



Ubicación: zona verde, calle 90 con carrera 112 G - Localidad Engativá

Otro nombre
Sauce llorón

Nombre científico
Salix humboldtiana (fotos 1, 2 y 3)

Sinónimo
Saux

Familia
SALICACEAE

Descripción:

El sauce es un árbol que vive cerca al agua y a lugares húmedos (especie hidrócora); su **tronco** es negruzco, fisurado, algo curvado; sus **ramas** son gruesas y las más pequeñas pendulares, gráciles; presenta **hojas** lineares, aserradas, lisas, uninervadas, largas y con estípulas libres; las **flores** masculinas van en amentos en un árbol y las femeninas en otro con **frutos** en cápsulas pequeñas, con varias semillas algodonosas blancas. Los sauces, aparte de sus valiosas propiedades medicinales (se extrae el ácido acetilsalicílico, agente activo de la aspirina), se usan para cercas vivas, postes, conservación de lugares húmedos y con fines ornamentales. También se cultiva el *Salix matzurana* (foto 4).

Porte: árbol mediano, entre 10 y 15 m de altura en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: *salvio* = brotar (el agua).

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 40 y 80 años.

Forma del árbol

Fuste: varios fustes.

Copa: semiglobosa.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: maduración de las hojas en colores vivos.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficial e intrusiva.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: se encontraron 10.805 árboles de la especie en las zonas de espacio público de la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano.



2

Especie apta para
el arbolado urbano.



3



4

Sauco



Ubicación: zona verde, calle 90 con carrera 112 G - Localidad Engativá

Nombre científico
Sambucus nigra
Familia
CAPRIFOLIACEAE

Descripción:

No es fácil asegurar de qué especie se trata, si *Sambucus peruviana*, *S. mexicana* o *S. nigra*. Por la facilidad de su reproducción, su poder medicinal y su crecimiento rápido es una especie bastante apetecible. Su cepa escamosa puede llegar a casi 1 m de grosor debido al aumento de los brotes; estos son rectos, vidriosos y verdosos; las **ramas** son lenticeladas; las **hojas** son compuestas, pinnadas, a veces bipinnadas, opuestas, aserradas y sin estípulas; las **flores**, pequeñas, vienen en umbelas compuestas, blancas; los **frutos** son en bayas rojizas o rosadas, a partir de los cuales se prepararan jaleas.

Porte: árbol pequeño, entre 5 y 10 m de altura en estado adulto.

Origen: nativo.

Significado: sambuca = instrumento musical.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 40 y 80 años.

Forma del árbol

Fuste: tortuoso.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: floración llamativa.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: cochinilla harinosa (*Pseudococcus* sp.) y áfidos.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: superficial, raíces secundarias muy ramificadas, no intrusivas.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: se encontraron 86.012 árboles de la especie en las zonas de espacio público de la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

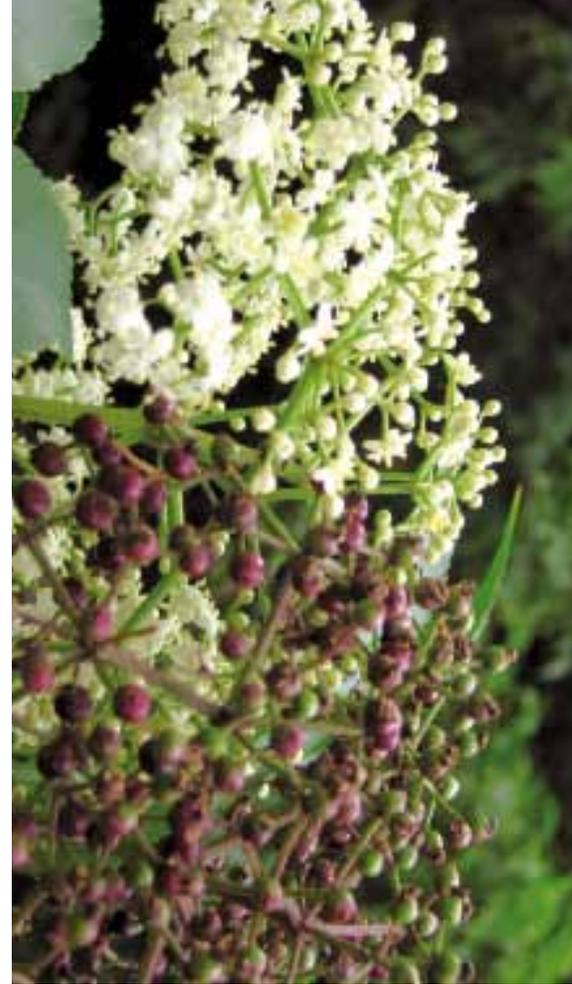
F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano.



Especie apta para
el arbolado urbano.



Sequoia



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Nombre científico
Sequoia sempervirens
Familia
TAXODIACEAE

Descripción:

Los árboles de esta especie, junto con *Eucalyptus regnans*, son los más altos que existen en el planeta; el ejemplar que actualmente ostenta el registro del árbol más alto tiene una altura de 115 m —21 m más que la estatua de la libertad— y se encuentra ubicado en el Parque Nacional *Redwood* ubicado al norte de California. En Bogotá hay un ejemplar en la carrera 9 con calle 69 y otro en el Jardín Botánico. Tiene el **tronco** recto, simpodial; la **corteza** es marrón rojiza; las **hojas** son simples, lineares, dispuestas en dos filas pequeñas, sobre **ramas** delgadas; las **flores** aparecen en el extremo de las ramas, las femeninas en pequeños gábulos, con 15 a 20 escamas, marrón rojizas, con 4 a 5 semillas por escama, 1,8 cm de grosor y las masculinas amarillas, opacas, de 0,6 cm.

Porte: árbol muy grande, de más de 70 m en su estado natural, en Bogotá de 10 a 15 m.

Origen: foráneo (California, Estados Unidos de Norteamérica).

Significado: sequoia = jefe indígena que inventó el alfabeto para el dialecto de su tribu; *serpenvirens* = que permanece siempre verde.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: más de 80 años; se han encontrado secuoyas en su estado natural con más de 2.200 años de vida.

Forma del árbol

Fuste: único.

Copa: cónica.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: arquitectura.

Atributos de manejo especial: ninguno.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente

Manejo silvicultural

Poda: moderadamente resistente.

Raíz: intrusiva.

Bloqueo y traslado: no apto.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: se encuentra 1 individuo de la especie en las zonas de espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano, aunque no se tiene suficiente conocimiento sobre su propagación y condiciones de desarrollo en nuestro medio.



Especie en
experimentación.



Sietecueros



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Otros nombres

Peladillo, mayo o siete cueros real

Nombre científico

Tibouchina lepidota

Familia

MELASTOMATACEAE

Descripción:

Se llama sietecueros por sus escamas sobrepuestas en la corteza, peladillo por la misma razón y lepidota por las escamas como el orden Lepidóptera de los insectos. **Tronco** recto o ramificado, de color marrón rojizo; **ramas** recias con ramitas más pequeñas subcuadrangulares, escamosas; **hojas** simples, opuestas, sin estípulas, curvinervias, escamosas, enteras, cartáceas, que maduran en rojizo; **flores** medianas, de color rosado, rojizo, lilas o blancas; y estambres amarillos; **frutos** capsulares, escamosos, truncados, con el cáliz persistente y muchas **semillas**. Se usa como ornamental, postes y leña. En Bogotá crece una especie común originaria de Brasil, *T. urvilleana*, que se usa en la composición de jardines.

Porte: árbol pequeño, entre 5 y 10 m en estado adulto, pero en su estado natural puede alcanzar 15 m de altura y 70 cm de diámetro.

Origen: nativo de la cordillera altoandina.

Significado: tibouchina = nombre de la especie tipo dentro de los indígenas de la Guayana francesa; lepis, idos = escama, planta muy escamosa.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: entre 5 y 10 años.

Forma del árbol

Fuste: tortuoso, escamoso.

Copa: aparasolada.

Densidad de copa: media pero distribuida en forma de conos.

Características ornamentales: su arquitectura, maduración de las hojas en color escarlata y su floración en color lila, violeta y magenta.

Atributos de manejo especial: poda no aconsejable.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: insecto barbas de indio (Lepidóptero).

Manejo silvicultural

Poda: no aconsejable.

Raíz: pivotante, no intrusiva.

Bloqueo y traslado: delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: baja (acumulación de partículas en las hojas).

Datos del censo: existen 3.306 árboles en las zonas de la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano pero en espacios protegidos, zonas blandas y húmedas.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Sombrilla japonesa



Otros nombres

Árbol de navidad, paraguas japonés

Nombre científico

Euphorbia pulcherrima

Sinónimo

Poinsettia pulcherrima

Familia

EUPHORBIACEAE

Descripción:

Se llama sombrilla o paraguas japonés por sus **hojas** terminales rojizas; euphorbia en honor al médico de la corte de Eupátrides. Lleva látex blanco en sus órganos; las **hojas** son simples, alternas, con estípulas libres, con los bordes de 3 a 5 lóbulos, lisas, con pecíolos rojizos, medianas; las **flores** van en un ciatio, el cual lleva una glándula nectarífera para atraer a los insectos; el **fruto** es tricoco y se reproduce por estaca.

Porte: arbusto que alcanza hasta 5 m en estado adulto.

Origen: Méjico y América Central.

Significado: pulcherrima = bellísima.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 3 y 5 años.

Forma del árbol

Tallo: tortuoso.

Copa: irregular.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: brote de las hojas en color rojo.

Atributos de manejo especial: requiere poda de formación.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: esta especie tiene una representatividad de 1.826 arbustos en el espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano pero en jardines.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Tecomaria



Nombre científico

Tecomaria capensis

Sinónimos

Bignonia capensis, *Tecoma capensis*

Familia

BIGNONIACEAE

Descripción:

Este arbusto parece un pequeño chicalá pero sus **flores** rojizas y sus folíolos pequeños los diferencian; sus **tallos** son erguidos; sus **hojas** son compuestas, opuestas, pequeñas, sin estípulas, sin exudado, con folíolos pequeños aserrados, subredondeados; las flores tubulares medianas; los **frutos** en silicuas cortas, con **semillas** aladas. Se usa como ornamental y para setos.

Porte: arbusto menor de 5 m en estado adulto y al libre crecimiento se comporta como enredadora.

Origen: Sudáfrica.

Significado: tecomaria = semejante al tecoma.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 5 y 10 años.

Forma del árbol

Tallo: semileñoso, bejucoso.

Copa: irregular.

Densidad de copa: media.

Características ornamentales: floración llamativa y se deja moldear.

Atributos de manejo especial: requiere de poda de formación para la conservación del arbusto.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: no intrusiva.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: resistente.

Contaminación urbana: resistente.

Datos del censo: esta especie tiene una representatividad de 47 arbustos en las zonas de espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano pero en formación de jardines.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros. 



Tíbar



Ubicación: Jardín Botánico de Bogotá, avenida calle 63 No. 68-95 - Localidad Engativá

Otros nombres

Rodamonte, pagoda

Nombre científico

Escallonia myrtilloides

Familia

ESCALLONIACEAE y también se ha clasificado en GROSSULARIACEAE y SAXIFRAGACEAE

Descripción:

Cuando se observa un árbol en forma de casa china o pagoda se trata de esta especie que en humedales adopta un aspecto arbustivo muy ramificado y en zonas secas es un árbol alto. Su **tronco** es tortuoso, escamoso; **ramas** extendidas en forma de «ese»; follaje dispuesto en planos horizontales; **hojas** pequeñas, simples, alternas o en ramilletes, enteras y espatuladas, sin estípulas; **flores** únicas, axilares, blanco rojizas, pequeñas, con una corona basal; **frutos** capsulares, pequeños. Se usa en la producción de leña, ornamental y conservación de humedales

Porte: árbol pequeño, entre 5 y 10 m en estado adulto.

Origen: nativo del bosque Altoandino y del subpáramo.

Significado: *myrtillioides* por su semejanza con el *myrtus*.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: más de 50 años en su estado natural.

Forma del árbol

Fuste: tortuoso, ramificado.

Copa: estratificada.

Densidad de copa: abierta.

Características ornamentales: follaje distribuido en forma de pisos o pagoda.

Atributos de manejo especial: en los pantanos crece como arbusto y en lo seco crece como árbol; manejo de prevención de ataque de plagas.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: escama hemisférica (*Saissetia* sp.).

Manejo silvicultural

Poda: no aconsejable.

Raíz: superficial.

Bloqueo y traslado: delicado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: se encontraron 2.626 árboles de la especie en las zonas de espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano pero en paisajismo.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Tíbar extranjero



Otro nombre

Tíbar rosado

Nombre científico

Escallonia laevis

Sinónimos

E. macrantha, *E. organensis*

Familia

ESCALLONIACEAE

Descripción:

Arbusto traído de los Andes chilenos. Planta que se encuentra con facilidad en los antejardines posee una llamativa floración de color rosado; se ramifica bien y sus **hojas** son simples, alternas, helicoidales, pequeñas, arrosietadas, sin estípulas, sin exudado, con yemas pegajosas, brillantes; las **flores** son pequeñas pero en conjunto llamativas; sus **frutos** son pequeños, capsulares, con varias **semillas**; es una especie melífera y ornamental.

Porte: arbusto menor de 5 m en estado adulto.

Origen: Chile y Argentina.

Significado: escallonia = en honor al viajero español Escallón.

Tasa de crecimiento: media.

Longevidad: de 10 a 20 años.

Forma del árbol

Tallo: tortuoso.

Copa: irregular.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: hojas y flores llamativas.

Atributos de manejo especial: requiere podas técnicas para conformación del arbusto.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: escama hemisférica (*Saissetia* sp.).

Manejo silvicultural

Poda: moderadamente resistente.

Raíz: superficial e intrusiva.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: existen 395 árboles de la especie en la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie apta para el arbolado urbano pero en formación de jardines.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Tabo



Ubicación: parque Virgilio Barco Vargas, transversal 48 con calle 63 - Localidad Teusaquillo

Otros nombres

Tíbar, rodamonte, chilco

Nombre científico

Escallonia floribunda

Sinónimos

Escallonia paniculata

Familia

ESCALLONIACEAE, pero aparece también como GROSSULARIACEAE y SAXIFRAGACEAE

Descripción:

Es un árbol común en los alrededores de la Sabana y plantado dentro de la ciudad; su **tronco** es escamoso, tortuoso; sus **ramas** resistentes y gruesas terminan en ramitas verde rojizas, con **hojas** simples, alternas en ramilletes, sin estípulas, sin exudado, de envés blancuzco; las **flores** blancas, con cáliz en corona, se disponen en panículas; los **frutos** son pequeñas cápsulas con el estigma persistente y varias **semillas** pequeñas. Se emplea para postes, elaboración de arados, leña, carbón, cercas vivas, sombrío para ganado y protección de cuencas.

Porte: árbol mediano.

Origen: nativo.

Significado: Escallón era un joven español dedicado a las plantas.

Tasa de crecimiento: lenta.

Longevidad: más de 80 años.

Forma del árbol

Tallo: tortuoso.

Copa: irregular.

Densidad de copa: semidensa.

Características ornamentales: la arquitectura de su tronco y flores fragantes.

Atributos de manejo especial: no conocidos.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: se ha presentado ataque por parte de la escama globosa *Saissetia coffeae*.

Manejo silvicultural

Poda: no recomendada.

Raíz: de gran porte y profunda.

Bloqueo y traslado: no recomendado.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: existen 2.079 árboles de la especie en la ciudad.

Especie en experimentación para el arbolado urbano. Apta para proyectos de restauración.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros. 



Trompeta



Otros nombres

Sarno, curarador

Nombre científico

Bocconia frutescens

Familia

PAPAVERACEAE

Descripción:

Es un árbol cercano a la amapola, que con su exudado rojizo sirve para quitar la cancha o sarna de los perros y que por sus **hojas** grandes pinnatilobuladas, grisáceas, es muy vistoso; **corteza** fisurada, amarillenta; **ramas** débiles y huecas; **hojas** simples, alternas y sin estípulas; **flores** colgantes en grandes racimos y **frutos** capsulares que producen una **semilla** brillante, negra, carunculada. Existe otra especie de hoja entera, la *Bocconia integrifolia*.

Porte: árbol pequeño, entre 5 y 10 m de altura en estado adulto.

Origen: nativo de las cordilleras altoandinas.

Significado: Bocconia = en honor de Paolo Boccone (1633-1704), botánico italiano; *frutescens* = del latín *frutescens-entis* = que se torna leñoso; *papaver* = amapola.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: de 3 a 5 años.

Forma del árbol

Fuste: corto y ramificado con protuberancias.

Copa: irregular, distribuida en ramilletes.

Densidad de copa: transparente.

Características ornamentales: arquitectura, color y forma de las hojas y los racimos de los frutos.

Atributos de manejo especial: poda natural.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: cicadélidos.

Manejo silvicultural

Poda: no indicada.

Raíz: pivotante y secundarias superficiales.

Bloqueo y traslado: no apto.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: baja y poco resistente a las granizadas.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: se encontraron 627 árboles de la especie en las zonas de espacio público de la ciudad.

Adaptabilidad según microclimas de Bogotá:

Zona Húmeda

Zona Subhúmeda

Zona Semiseca

Zona Seca

Funciones en medio urbano:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

Especie no apta para el arbolado urbano, pero sí para proyectos de restauración ecológica por ser una especie pionera y de rápido crecimiento.



Especie no apta para el arbolado urbano.



Urapán



Ubicación: zona verde, carrera 13 con calle 21 sur - Localidad Rafael Uribe

Otro nombre
Fresno

Nombre científico
Fraxinus chinensis

Familia
OLEACEAE

Descripción:

Es quizás la especie más conocida en la Sabana, por lo común y por los estragos que produce en las obras civiles a causa de la mala planificación en su plantación; raíces profundas y superficiales con la base ancha; **corteza** agrietada, grisácea; ramas erectas a inclinadas; ramas verdosas con **hojas** compuestas, impares, opuestas, sin estípulas, aserradas, lisas y coriáceas; **flores** en individuos separados (dioicas), las masculinas con dos estambres y las femeninas producen **frutos** en sámaras. Especie maderable, empleada en la fabricación de guitarras, bates para béisbol y reciclaje orgánico. Es posible que en la Sabana de Bogotá crezca otra especie como el *Fraxinus udhei*.

Porte: árbol grande, entre 20 y 30 m de altura en estado adulto.

Origen: China, Corea, Japón, este de Rusia.

Significado: *phraxo* = cercado o seto; *fraxus* = antiguo nombre.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 80 y 100 años.

Forma del árbol

Fuste: corto o largo y muy ramificado.

Copa: subglobosa.

Densidad de copa: media.

Características ornamentales: el gran porte, el verde claro del follaje nuevo y de sus frutos.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades

Insectos: chinche (*Tropidosteptes chapingoensis*).

Hongos: yezca (*Phomes* sp.).

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: pivotante, secundarias superficiales, poco ramificadas, abundantes e intrusivas, que lo hacen resistente al volcamiento.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: alta.

Contaminación urbana: alta.

Datos del censo: se encontraron 41.055 árboles de la especie en las zonas de espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano, pero en zonas blandas y amplias para evitar el daño a construcciones civiles y el taponamiento por las hojas de los sistemas de drenaje.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros.



Venturosa



Ubicación: parque Renacimiento, calle 26 con carrera 22 - Localidad Los Mártires

Otro nombre
Yerbamora

Nombre científico
Lantana camara

Familia
VERBENACEAE

Descripción:

Arbusto con **copa** globosa y **flores** amarillas, moradas, rosadas y rojas; **tallos** aguijoneados, cuadrangulares, verdosos, con **hojas** simples, opuestas, sin estípulas, aserradas, recias, olorosas a frutal; **flores** en cabezuelas pequeñas, tubulares, algo aromáticas; **frutos** drupáceos, morados, comprimidos como moras, de ahí su nombre vulgar. Ornamental, medicinal para las mujeres con problemas menstruales y alimento de la avifauna. En los lomeríos sabaneros y en los linderos crece otra especie de flor morada, *L. boyacana*.

Porte: arbusto con altura menor a 2 m en estado adulto.

Origen: nativo, con alta distribución altitudinal.

Significado: *lantana* = de un nombre antiguo del *Viburnum lantana*.

Tasa de crecimiento: rápida.

Longevidad: entre 3 y 5 años.

Forma del arbusto

Tallo: muy ramificado desde la base.

Copa: irregular.

Densidad de copa: densa.

Características ornamentales: los individuos mejorados presentan una floración llamativa y es muy apetecida por las mariposas.

Atributos de manejo especial: es indispensable la poda de formación.

Susceptibilidad a plagas y enfermedades: resistente.

Manejo silvicultural

Poda: resistente.

Raíz: secundaria superficial.

Bloqueo y traslado: resistente.

Resistencia a condiciones ambientales

Heladas: media.

Contaminación urbana: baja.

Datos del censo: se encontraron 58 individuos de esta especie en las zonas de espacio público de la ciudad.

Especie apta para el arbolado urbano en la composición de jardines, setos y en materos.



Apta acorde con criterios de emplazamientos y otros. 





Glosario

Abanicada: tipo de forma de copa aplanada y contorno redondo, como la cola de un pavo.

Abundante: cuando el follaje cubre todo el espacio de una copa o cuando las raíces forman una malla densa alrededor de la base de una planta.

Acícula: tipo de hoja muy delgada, larga, subredondeada y puntiaguda, característica de algunas plantas como los pinos extranjeros.

Acuminado: terminado en punta larga y aguda (acumen).

Agrietada: corteza con fisuras hondas verticales y transversales, como el suelo húmedo y gredoso al secarse.

Aguijón: órgano punzante que se desprende fácilmente de la corteza; puede tener forma curva, cónica u otra. Ejemplo, los aguijones del tallo de los cucubos.

Ahusada: copa en forma de huso, como la del ciprés vela.

Alterno: cuando de un solo nudo o punto se origina un órgano. Ejemplo, ramas u hojas alternas.

Altura: dimensión de una copa o de una planta o también altura sobre el nivel del mar (a.s.n.m.).

Altura media: cuando la altura de una copa está entre menos de las dos terceras partes de la altura total y mayor de la tercera parte de la altura mayor.

Amento: tipo de inflorescencia alargada con numerosas flores pequeñas densamente agrupadas sobre un eje carnoso, como en la familia de las Piperáceas.

Amplitud: se estima por la proyección de la copa sobre el suelo. Existe la amplia, la angosta y la media.

Angosta: cuando el alto supera el ancho de una copa.

- Angular:** es una forma de arquitectura de las raíces de una planta.
- Angulosas:** tipo de forma de las ramas cuando tienen codos o ángulos continuamente; también se aplica a las raíces.
- Anillada:** corteza con anillos dejados al caer las hojas o las estípulas.
- Antera:** parte del estambre, más o menos abultado, en que se produce y almacena el polen.
- Aparasolada:** inflorescencia en umbela o tipo de copa en donde el árbol se ve muy similar a una sombrilla o a un parasol; también se llama extendida.
- Ápice:** punta de la raíz, brote, hoja, pétalo u otro elemento.
- Aquenio:** fruto indehiscente, seco, con una sola semilla, en donde el pericarpio es independiente de la semilla, es decir, no se encuentra soldado con ella.
- Árbol:** vegetal leñoso que mide por lo menos cinco metros de altura, con el tallo simple denominado tronco hasta la llamada cruz, en donde se ramifica y forma la copa, de considerable crecimiento en espesor. Entonces se puede hablar de árboles monocotiledóneos como palmas y similares, dicotiledóneos como la mayoría de los árboles comunes o policotiledóneos como las coníferas. En el caso de las palmas se llama estípita e incluso se puede ramificar como la palma de yuca.
- Arborescente:** forma biológica que alcanza el aspecto o la altura de un árbol. Ejemplo, el helecho arborescente o la guadua.
- Arbusto:** vegetal leñoso que se ramifica desde la base con tallos delgados y de baja altura.
- Arilo:** cobertura de algunas semillas, como la de los guamos.
- Arqueada:** es una forma de las ramas que se curvan hacia arriba (procumbentes) o hacia abajo (decumbentes) y también de las copas y raíces.
- Arquitectura:** forma de presentarse las ramas, copas, tallos o raíces de una planta.
- Aserrada:** borde de una hoja con los dientes hacia adelante.
- Axilar:** órgano presente en la axila, como las yemas, algunos tipos de flores o estípulas.
- Bejuco:** planta trepadora, voluble o no, generalmente de tallos sarmentosos, que suele subirse o enredarse en las copas de otras plantas en busca de luz, donde extiende sus hojas y abre sus flores para luego fructificar.
- Bipinnada:** hoja compuesta, dos veces pinnada, como en la mayoría de las especies de la familia de las Mimosáceas (algunas acacias).
- Bosque Andino:** en el sistema de clasificación de zonas de vida de Cuatrecasas es la faja altitudinal comprendida entre los 2.000 y los 3.000 m.s.n.m.
- Bosque secundario:** masa forestal desarrollada naturalmente después de la desaparición parcial o total de otra anterior como consecuencia de talas, fuego y otras causas. Es, con frecuencia, diferente en composición y carácter al bosque primario.
- Brácteas:** órgano laminar en forma de hoja que subtiende las flores, las yemas o las estípulas.
- Cabezuela:** sinónimo de capítulo; es un tipo de inflorescencia en la cual las flores se insertan en una cabeza; es característica de las especies de la familia de las Asteráceas.
- Cáliz:** verticilo externo en una flor conformado por los sépalos; a veces es doble y se llama cálculo.
- Campanulada:** parecida a una campana, como la corola de las especies de la familia de las Bignoniáceas.
- Cocleada:** en forma de cuchara.
- Color:** verde oscuro, verde claro, verde amarillento, rojizo, glauco o blancuzco.
- Comprimida:** cuando una copa es igual o menor a una tercera parte de la altura total del árbol.
- Compuesta:** cuando la hoja aparece dividida en dos o más folíolos después de la yema.
- Cónica:** tipo de forma de copa, u otros órganos, como un cono; también se llama excurrente.

- Connado:** se aplica a los órganos que nacen juntos, como las estípulas en la familia de las Rubiáceas.
- Copa:** conjunto de ramas, hojas, flores y frutos de una planta.
- Coriácea:** de consistencia como la del cuero.
- Cortas:** cuando la longitud de la rama es aproximadamente igual o menor a un cuarto de la altura total del árbol; también cuando las raíces cubren la mitad del radio de la proyección de la copa.
- Corteza:** abrigo del leño o tallo o raíz; existe la viva y la muerta; en esta clase hay la agrietada, la espinosa, la agujoneada, la lisa, la anillada, la escamosa, la fisurada, la lenticelada, la verrugosa, la crateriforme, etcétera.
- Crateriforme:** corteza que deja huecos al desprenderse, como en el *Eucaliptus maculata*.
- Cumuliforme:** en forma de nube en cúmulo, como la distribución del follaje del eucalipto común o de la acacia negra.
- Curvo:** igual a arqueado.
- Dasonomía urbana:** ciencia que trata de las leyes o normas que rigen el arbolado urbano.
- Decurrente:** bajante al pecíolo o al tallo.
- Delgadas:** cuando el grosor de las ramas es igual o menor a un cuarto del diámetro del fuste o cuando el área foliar va de 11 a 55 cm².
- Delicuescente:** igual a copa simpodial.
- Dendrología:** es el tratado de los árboles. Es una disciplina de la taxonomía vegetal que identifica y describe los árboles teniendo en cuenta sus características vegetativas. Este método también se puede aplicar a todas las formas biológicas en general.
- Densidad del follaje:** abundancia del follaje.
- Dentado:** cuando los dientes del borde de una hoja o pétalo van perpendiculares al raquis.
- Desordenada:** cuando una hoja o rama no es alterna ni opuesta ni verticilada.
- Dicotiledónea:** semilla que lleva dos cotiledones.
- Dicotómico:** que se divide en dos partes o caminos, como la ramificación dicotómica o la clave dicotómica.
- Digitada:** hoja compuesta que presenta los folíolos alargados y divergentes a partir de un punto, como los dedos de la mano abierta; cada folíolo lleva peciólulos.
- Dioico:** especie con flores unisexuales en individuos masculinos y femeninos en plantas separadas entre sí, como el urapán.
- Disposición:** cuando una hoja o rama es alterna, opuesta, verticilada o desordenada.
- Distribución:** en las raíces existe la radial, la unilateral y la media; en la copa puede ser uniforme, en glomérulos, irregular, en pisos, en ramilletes, en rosetón, etcétera.
- Elevada:** cuando la altura de la copa es mayor a las dos terceras partes de la altura total del árbol.
- Elíptico:** en forma de elipse.
- Entero:** lo que no tiene dientes ni lóbulos.
- Epipeciolar:** que está sobre el pecíolo, ya sea estípula o agujón.
- Erguidas:** es un tipo de dirección de la rama en la cual estas forman un ángulo superior a 45° con respecto al eje vertical supuesto.
- Escamosa:** corteza desprendible en escamas delgadas.
- Escaso:** cuando las raíces o el follaje de una planta son muy pocas.
- Escumiforme:** órgano que tiene forma de escama, como las hojas de la casuarina o del ciprés.
- Especie nativa:** especie que por lo común vive y medra en un ecosistema natural sin la intervención del hombre, como el pino colombiano; de lo contrario es exótica, extranjera o alóctona, como los eucaliptos.
- Espeso:** material foliar que ocupa tres tercios del área de distribución a contraluz, es decir, no deja pasar la luz.
- Espinosa:** corteza o ramas con espinas, como los cítricos.

- Estípite:** tallo largo, a veces ramificado, de las palmas arbóreas de cualquier orden taxonómico.
- Estípula:** estructura foliácea que nace en la base de la hoja; por lo general es pareada, decidua o persistente. Según su posición pueden ser libres, connadas, involucrables, decurrentes al pecíolo, epipetiolares, intraxilares, ócreas, etcétera.
- Estróbilo:** es el fruto de las coníferas; vulgarmente se llama cono, como el de los pinos extranjeros.
- Excurrente:** igual a cónico.
- Extendidas:** tipo de dirección de las ramas en la cual forman un ángulo entre 45 y 90° respecto al eje vertical.
- Exudado:** emanación de algunas plantas diferentes al agua, como el látex, la goma, la resina y el mucílago.
- Ferrugíneo:** color semejante al hierro; igual que herrumbroso.
- Fina:** es un tipo de textura del follaje, cuando el área foliar no supera los 10 cm².
- Flácida:** igual a pendular; ramas colgantes.
- Folíolo:** cada una de las divisiones foliares de una hoja compuesta pinnada; en las recompuestas se llama foliolillo.
- Follaje:** conjunto de ramas, ramas pequeñas, hojas, flores o frutos de una planta.
- Forma:** aspecto de las copas, las ramas, los troncos, las raíces y las hojas.
- Glabra:** es un órgano lampiño o sin pelos.
- Glándulas:** cualquier célula o conjunto de células capaces de acumular o de producir algún tipo de secreción; sin embargo, en las plantas se limita este término a las denominadas glándulas epidérmicas externas y a los recipientes secretorios internos que tienen forma más o menos redondeada.
- Glauco:** de color azulado blancuzco.
- Globosa:** copa en forma de globo.
- Glomérulos:** forma de distribución del follaje dada por la agrupación de las ramitas en el extremo de las ramas, en forma globosa o hemisférica, como en la araucaria crespa.
- Gruesas:** son ramas con diámetro igual o mayor a la mitad de valor diámetro del fuste en su parte basal o cuando el área foliar es superior a 45 cm²; también se aplica a las ramas.
- Heliófito:** es una planta que necesita plena luz para vivir.
- Hojas:** órgano generalmente verdoso donde se realiza la fotosíntesis. Se clasifica por su posición —alternas, opuestas, verticiladas, desordenadas—, por su clase —simples o compuestas— y por sus estípulas si las tiene; es decir, por sus bordes, ápices, bases, indumento, coloración, pecíolo, consistencia, tamaño, medio donde viven, nervaduras, dirección, etcétera.
- Hongo:** es un tipo de forma de la copa en que el contorno es redondo y la base aplanada; también se llama hemisférica.
- Imparipinnada:** hoja pinnada que termina en un folíolo.
- Intraxilar:** estípula que se encuentra en la axila de la hoja sobre la yema y arranca con el pecíolo.
- Intrusivas:** raíces que penetran en el suelo.
- Involucral:** estípula ubicada en el extremo de la ramita en forma de gorro de caperucita; también se llama terminal.
- Irregular:** cuando una copa no presenta ninguna figura especial.
- Largas:** son las ramas cuya longitud es igual o mayor al valor medio de la altura total del árbol; también, cuando las raíces van hasta el doble de la proyección de la copa de una planta.
- Látex:** es un exudado lechoso de varios colores, inodoro, escaso o abundante, semejante a la leche.
- Legumbre:** es un fruto dehiscente o indehiscente, característico de las leguminosas.
- Lenticular:** que tiene forma parecida a una lenteja. Perteneciente o relativo a las lenticelas o lenticelas, como la corteza lenticelada.

- Libre o lateral:** es un tipo de estípula que se localiza a los lados de las hojas simples, alternas; también puede presentarse en las hojas opuestas o verticiladas tanto simples como compuestas.
- Limbo:** es la lámina de la hoja simple o compuesta.
- Linear:** órgano angosto, prolongado, con los bordes casi paralelos, como el de las hojas de los sauces comunes; también hace referencia a un tipo de arquitectura de las raíces.
- Longitud:** término para indicar la medida de las raíces o ramas.
- Manojos:** es una distribución del follaje en el extremo de las ramitas en forma de ramilletes, correspondientes a la ramificación simpodial.
- Media:** cuando la longitud de las ramas oscila entre longitudes menores a la mitad de la altura y mayores a un cuarto de la altura total del árbol o entre largas y cortas.
- Medianamente profundas:** cuando las raíces de una planta se profundizan entre 40 y 80 cm.
- Medias:** cuando el ancho de una copa es igual a su altura o cuando la distribución de las raíces se extienden solo a dos lados de la base de la planta.
- Moderado:** cuando la densidad de raíces de una planta es más o menos abundante.
- Monocotiledóneo:** cuando la semilla posee un solo cotiledón.
- Monoico:** cuando las flores están sobre el mismo individuo pero de sexos separados.
- Monopódico:** ramificación con un eje central principal y ramas secundarias cortas.
- Monospermo:** cuando el fruto contiene una sola semilla.
- Mucílago:** exudado semejante a la baba, como en el guácimo.
- Muy abundante:** cuando las raíces de una planta forma una red muy densa de raíces.
- Muy cortas:** cuando las raíces laterales no sobrepasan un cuarto del radio de proyección de la copa.
- Muy largas:** cuando las raíces alcanzan longitudes mayores que el doble del radio de la proyección de la copa.
- Muy profundas:** cuando las raíces de una planta penetran más de 150 cm.
- Nectararios:** son glándulas de excreción en forma de copa, situadas en la ramita, en el pecíolo, en el raquis, en la base o en el borde foliar, muy pequeñas, que identifican a varias especies.
- Normal:** cuando las raíces alcanzan el límite de la proyección de la copa de una planta.
- Oblonga:** es una copa cuyos lados van casi paralelos.
- Ócrea:** es un tipo de estípula en forma de bota o tubo, como en algunas especies de la familia de las Rubiáceas.
- Opuesto:** cuando un elemento está enfrenteado a otro, como las hojas opuestas.
- Ovoide:** forma de copa, como un huevo.
- Palma:** planta monocotiledónea, gimnosperma o helecho con un tallo llamado estípite, a veces anillado o espinoso o ramificado, con un rosetón de hojas en su ápice.
- Panícula:** es una inflorescencia compuesta formada de otras sencillas.
- Papilionácea:** es una flor conformada por la quilla o carina, el estandarte o vexilo y por dos alas, característica de la familia de las Fabáceas.
- Paripinnada:** es una hoja pinnada terminada en dos folíolos.
- Pedúnculo:** es el rabillo que sostiene una flor, una inflorescencia o el fruto.
- Pendulares:** es un tipo de dirección de las ramas en las cuales estas forman un ángulo superior a 90° con respecto al eje principal.
- Pinna:** es cada una de las divisiones de las hojas recompuestas cuyos foliolillos van insertados en el raquisillo, como en la familia de las Mimosáceas.
- Pinnada:** en la hoja compuesta cuando solo se divide una vez; puede ser imparipinnada o paripinnada.

- Pisos:** es una forma de distribución del follaje en forma aplanada horizontal que corresponde a las ramas verticales, como en la araucaria real.
- Profundas:** cuando la raíz penetra entre 80 y 150 cm.
- Pubescencia:** es la cobertura de algunas hojas, flores o frutos.
- Puntos o rayas traslúcidos:** son glándulas en el limbo o en el borde de la hoja que se pueden observar a contraluz, como en la familia de las Rutáceas.
- Puntos oscuros:** son puntos de varios colores situados en el limbo foliar de algunas especies, como en la familia de las Mirsináceas.
- Radial:** cuando las raíces se extienden en todas las direcciones de la base de la planta.
- Ralo:** densidad del follaje que ocupa solo un tercio de área total visual a contraluz.
- Ramas:** división primaria del tronco o tallo de una planta.
- Ramificación:** forma de dividirse el tallo de una planta; existe la monopódica, la simpódica y la dicotómica.
- Ramilletes:** disposición de las hojas medianas o pequeñas en rosetas.
- Ramitas:** es la terminación de las ramas, sobre las cuales están las hojas.
- Rectas:** cuando las ramas toman esta forma en el espacio; también se aplica a las raíces.
- Resina:** sustancia olorosa, pegajosa y transparente de algunas plantas, como en los pinos.
- Rosetón:** disposición de las hojas grandes en una roseta, como las palmas.
- Semidenso:** densidad del follaje que solo ocupa dos tercios del área total vista a contraluz.
- Sícono:** infrutescencia del género *Ficus*, mal llamado fruto.
- Sigmoides:** tipo de forma de las ramas cuando presentan aspecto de «ese» extendida.
- Silicua:** fruto de la familia Bignoniácea, en forma de vaina pero con un tabique entre las dos valvas.
- Simple:** en la clasificación de las hojas son aquellas que tienen solo un limbo o lámina; también existen frutos simples.
- Simpodial:** tipo especial de ramificación en la cual una rama cesa su crecimiento emitiendo otro de un lado de la cual saldrá otra rama y así sucesivamente; las hojas se disponen en ramilletes.
- Sinuosas:** es una forma de las ramas cuando presentan varias «eses» extendidas sucesivas.
- Subsuperficiales:** cuando las raíces de una planta presentan hasta 20 cm de profundidad.
- Superficiales:** cuando las raíces de una planta presentan entre 20 y 40 cm de profundidad.
- Terminal:** es un tipo de estípula situada en el extremo de la ramita en forma de gorro de caperucita, como en la familia de las Moráceas.
- Textura:** para el paisajista se refiere al tamaño visual de las hojas a distancia; para el botánico es la consistencia de las mismas como coriáceas, cartáceas, etcétera.
- Trifoliolada:** hoja compuesta por tres folíolos, como la del chocho.
- Uniforme:** es un caso de la distribución del follaje, cuando el área foliar se extiende por toda la copa sin dejar vacíos.
- Unilateral:** cuando las raíces de una planta se extienden a un solo lado de la base de ella.
- Valvas:** porciones en que se dividen varios tipos de frutos dehiscentes, como cápsulas o legumbres.
- Verrugoso:** cuando la corteza presenta lenticelas sobresalientes como verrugas o mezquinos, como la araucaria crespa.
- Verticilado:** nudo que tiene tres o más elementos en forma de corona, como las hojas o las ramas.
- Vilano:** es un cáliz transformado en forma de pelos o cerdas de la familia de las Asteráceas, que usan para volar.
- Yema:** brote axilar entre la hoja y la rama, de forma voluminosa, diferente a una estípula la cual es aplanada.



Bibliografía

- Almanza P. y Pizzetty M. 1979. Guía de árboles.
- Arbustos y Trepadoras. 1996. Manual de Identificación. Royal Horticultural Society. Impreso en Singapur, p. 356.
- Aristegüeta, L. 1995. *La ciudad de los árboles*. Gobernación del Estado de Bolívar. Ediciones al Sur. Venezuela, p. 189.
- Bailey, L. H. 1949. *Manual of cultivated plants*. Nueva York. MacMillan Publishing, p. 1116.
- Bartholomaüs, A., R. Cortés, J. O. Santos G., L. E. Acero D., W. Moosbrugger. 1990. *El manto de la tierra: flora de los Andes. Guía de 150 especies de la flora andina, Bogotá, Colombia*. Ediciones Lerner Ltda.
- Bar-Zui, D. 1996. *Tropical gardening*. Fairchild Tropical Garden, Miami, Florida. Pantheon Books Publishing Group. Nueva York, p. 223.
- Bermúdez R., E. 2004. *Árboles patrimoniales*. Jardín Botánico de Bogotá.
- Bianchini, F. y A. Pantano. 1975. *Guía de plantas y flores*. España. Editorial Grijalbo, p. 522.
- Caldas de B., L. 2006. *La flora en el espacio público*. Cali, Colombia. Impresión Feriva S. A., p. 204.
- Castro, J. A. 2009. *Principales plagas y enfermedades que afectan el arbolado urbano en la localidad de Chapinero*. Jardín Botánico de Bogotá. Alcaldía de Chapinero. Bogotá, Colombia, p. 28.
- Cobo, W. 1997. *Participación pública en la arborización urbana. Áreas verdes urbanas en Latinoamérica y el Caribe*. Memoria del Seminario Internacional. Centro de agroforestería para el desarrollo sostenible. Universidad Autónoma de Chapingo. Banco Interamericano de Desarrollo, México.
- , 2000. Participación pública en la arborización urbana. *Revista Unasylyva* 200, Vol. 51, 49.

- Conif – Dama. 1998. Manual de arborización urbana para Santafé de Bogotá, p. 64.
- Corraliza, J. A. 2000. *Vida urbana y experiencia social. Discusión sobre la calidad de los espacios urbanos*.
- <http://habitat.aq.upm.es/bv/agbd11.html>, diciembre de 2006.
- Domingo, C. 1994. *Árboles para parques y jardines*. Buenos Aires, Argentina. Editorial Suelo Argentino, p. 249. Ediciones Grijalbo, S. A. Spain, p. 300.
- FAO. *Silvicultura urbana: ciudades, árboles y población*. Unasyuva No. 15. <http://www.fao.org/docrep/s1930S/s1930s01.htm#editorial:%20ciudades,%20árboles%20y%20población>.
- Fundación + Árboles. <http://www.amigosdelosarboles.com>.
- Gaitán, M., J. Cancino, E. Behrentz. 2007. *Análisis del estado de la calidad del aire en Bogotá*. Revista de Ingeniería, No. 26. Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia.
- Gosselman, C. A. 2005. *Viaje por Colombia 1825 y 1826*. Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República. <http://www.lablaa.org/blaavirtual/letra-v/viajes/indice.htm>> Búsqueda realizada el 16 de mayo de 2005.
- Haque, F. 1987. *Silvicultura urbana: ciudades, árboles y población*. Revista Unasyuva. Número: 155. <http://www.fao.org/docrep/s1930S/s1930s03.htm#silvicultura%20urbana:%20perfiles%20de%2013%20ciudades>.
- Hofstede, R. 1999. *Proyecto EcoPar*. Versión no modificada, tomada de: Medina, G. & P. Mena (Eds.). *El páramo como espacio de mitigación de carbono atmosférico*. Serie Páramo 1. GTP/Abya Yala. Quito. www.condesan.org/foros/paramos2/PonenciaRHTema3.htm
- Hofstede, R., P. Mena, P. Zegarra (Eds.). 2003. *Los páramos del mundo*. Proyecto Atlas Mundial de Páramos. Global Peatland Initiative/NC-IUCN/EcoCiencia. Quito.
- Hough, M. 1995. *Cities and natural process*. London, New York, Routledge, p.326.
- <http://www.apologeticspress.org/espanol/articulos/3622>.
- http://www.papelnet.cl/celulosa/como_produce_cel.htm.
- <http://www.secretariadeambiente.gov.co/sda/libreria/pdf/silvicultura/1.pdf>
- Idrobo M., E. *Árboles y arbustos de cuenca*. Universidad de Azuay - Municipalidad de Cuenca, p. 1069.
- Instituto Colombiano de Reforma Agraria. *Cartilla Bolívar y su pensamiento social y naturaleza*, p.68.
- Instituto de Desarrollo Urbano, IDU. 1998. *Plan maestro de ciclovías*. Consorcio Proyeckta Ltda. Interdiseños Ltda. Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Jardín Botánico de Bogotá. 1999. *Diseño preliminar para el Manual Verde*. Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura, CIFA. Universidad de los Andes. Bogotá.
- Jardín Botánico de Bogotá. 2009. *Manual de silvicultura urbana para Bogotá*. Secretaría Distrital de Ambiente.
- , 1998. *Diseño preliminar del Manual Verde*. Universidad de Los Andes.
- Krishnamurthy, L. y J. R. Nascimento (Eds.). 1997. *Áreas verdes urbanas en Latinoamérica y el Caribe*. 109 -138 pp.
- Kuchelmeister, G. 2000. *Árboles y silvicultura en el milenio urbano. Contribuciones a la silvicultura urbana en un mundo progresivamente urbanizado*. Revista Unasyuva 200, Vol. 51, FAO.

- Lanzara, P. y M. Pizzetti. 1979. *Guía de árboles*. Barcelona, España. Ediciones Grijalbo, 2a edición, p. 300.
- López, L. y J. M. Sánchez de Lorenzo Cáceres. 1999. *Árboles de España, Manual de Identificación*. España. Ediciones Mundi Prensa, p. 643.
- Los Chibchas antes de la conquista española. En: www.lablaa.org/blaavirtual/historia/chibch/chibch1a.htm.
- Lozano C., G. 1994. *Dugandrodendron y talauma (Magnoleaceae)*. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Colección Jorge Álvarez Lleras, No. 3. Editora Guadalupe. Bogotá, Colombia.
- Madrigal, A. 2003. *Insectos forestales en Colombia*. Universidad Nacional de Colombia. Editorial María Viero Ltda, p. 848.
- Manual of cultivated plants. By L. H. 1949. Batley and the Staff of the Bailey Hortorium at Cornell University. MacMillam Publishing Co., Ing. New York Revised Edition. Copyring By Liberty H. Bailey. Fourteenth Printing, 1974. Collier MacMillam Canada Ltda, p. 1155.
- Martín, L. M. 1985. *Árboles del retiro*. España. Editores Ayuntamiento de Madrid, p. 245.
- Martínez G., L. y Chacalo H., A. 1994. *Los árboles de la ciudad de Méjico*. Universidad Autónoma Metropolitana, p. 347.
- Molina L., F. 1995. *Guía de árboles de Santafé de Bogotá*. DAMA. Bogotá. En www.lablaa.org/blaavirtual/faunayflora/arboles/indice.htm.
- Murillo P., M. T. y M. A. Harker U. 1990. *Helechos y plantas afines de Colombia*. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Colección Jorge Álvarez Lleras, No. 2. Editora Guadalupe. Bogotá, Colombia.
- Padilla, I. y M. Asoma. 2001. *Árboles y arbustos de Quito*. Ecuador. Herbario Nacional de Ecuador QCNG, p. 118.
- Patiño, V. M. 1976. *La flora en la poesía*. Antología. Cali.
- Pérez Arbeláez, E. 1978. *Arborizaciones urbanas con especial atención a Bogotá*. Banco de la República. Bogotá.
- Permacultura en Chile. <http://www.permacultura.cl/node/170>.
- Pueblo en línea. spanish.peopledaily.com.cn/31614/6485904.html
- Remolina, F. 2005. *Análisis de conectividad para la estructura ecológica principal de Bogotá en el contexto urbano y periurbano*. Revista Pérez Arbelaezia, No. 16. Bogotá.
- Royal Horticultural Society. 1996. *Arbustos y trepadoras, manual de identificación*. Singapur, p. 356.
- Salazar, E. <http://www.universia.net.co/noticias/noticia-del-día/u.-nacional-encontró-que-el-ruido-de-bogotá-genera-desde-estrés-hasta-paro-cardíaco.html>
- Secretaría Distrital de Ambiente. 2007. *Atlas Ambiental de Bogotá*. Bogotá.
- , 2009. *Manual de silvicultura urbana para Bogotá*. Jardín Botánico de Bogotá.
- Simon y Schuster. 1981. *The pocket guide to traes keith rushforth*. Nueva York: Mitchell Beazley Publishers, p. 200.
- Tovar C., G. 2007. *Manejo del arbolado urbano en Bogotá*. Revista Colombia Forestal. Bogotá.
- Varón P., T., L. Morales S., F. J. Londoño. 2000. *Palmas ornamentales (silvicultura urbana)*. Derechos editoriales León Morales. Medellín, p. 225.
- , 2006. *Árboles ornamentales en el Valle de Aburrá, elementos de manejo*. Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Medellín.
- Wiesner C., D. 2000. *Metodología para la definición de la estrategia de arborización*. Memorias del Foro Arborización Urbana. Bogotá, D.C. Alcaldía Mayor.

Índice alfabético

de familia, nombre científico y nombre común

Nombre común, nombre científico y familia	Páginas
<i>Abatia parviflora</i>	202
Abelia	86
<i>Abelia grandiflora x Chinensis</i>	86
Abutilones	88
<i>Abutilon x Hybridum</i>	88
<i>Acacia baileyana ssp. purpurea</i>	96
Acacia bracatinga	90
<i>Acacia cultriformis</i>	92
Acacia de jardín	92
<i>Acacia decurrens</i>	98
Acacia gris	98
Acacia japonesa	94
<i>Acacia melanoxylum</i>	94
Acacia morada	96
Acacia negra	94
Acacia negra (flor amarilla)	98
Acacia nigra	90
Acacia sabanera	90
<i>Acca sellowiana</i>	220
AGAVACEAE	318
Aguacate	100
Álamo	102
Alcaparro doble	106
Alcaparro enano	104
Alcaparro grande	106
Algodón extranjero	108
Algodoncillo	108

Nombre común, nombre científico y familia	Páginas
Aliso	110
<i>Alnus acuminata</i>	110
Amarrabollo	112
ANACARDIACEAE	218,324
Apiorruncho	252
ARALIACEAE	170,280
Araucaria	114
Araucaria araucana	116
Araucaria cespia	116
<i>Araucaria heterophyllia</i>	114
ARAUCARIACEAE	114,116
Árbol de hierro	286
Árbol de la bella sombra	302
Árbol de navidad	362
Árbol de plátano	118
Arboloco	120
<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	312
ARECACEAE	304,306,308,310,312,314,316
Arrayán blanco	122
Arrayán extranjero	216
Arrayán guayabo	240
Arrayán negro	124
Arupo	126
ASTERACEAE	110,120,180
Ayer, hoy y mañana	128
<i>Baccharis macrantha</i>	180

Nombre común, nombre científico y familia	Páginas
BETULACEAE	110
BIGNONIACEAE	172,194,222, 364
<i>Billia rosea</i>	148
Blanquillo	262
Boba	248
<i>Bocconia frutescens</i>	372
Bonetero del Japón	130
BORAGINACEAE	350
Bordoncillo	186
Borrachero blanco	132
Borrachero rojo	132
Borracheros	132
Brevo	134
<i>Brugmansia</i> spp.	132
<i>Brunfelsia pauciflora</i>	128
BUDEJACEAE	348
<i>Buddleja davidii</i>	348
Caballero de la noche	136
Cacao sabanero	132
Cacho de venado	188
<i>Caesalpinia spinosa</i>	198
CAESALPINIACEAE	104,106,198
Café	138
Cafeto	138
Cajeto	140
Calistemo llorón	142
Calistemos	142
<i>Calliandra trinervia</i>	146
<i>Callistemon</i> spp.	142
<i>Calycolpus moritzianus</i>	240
Camelia	144
<i>Camelia japonica</i>	144
Camiseto	180
Campanilla	194
Campanita	88
Campano	344

Nombre común, nombre científico y familia	Páginas
Canilla de pisco	186
Cape	228
CAPRIFOLIACEAE	230,356
Capulí	168
Carbonero rojo	146
Caregato	140
<i>Carica pubescens</i>	320
CARICACEAE	320
Cariseco	148
Casuarina	150
<i>Casuarina equisetifolia</i>	150
CASUARINACEAE	150
Caucho	228
Caucho benjamín	152
Caucho de la India	154
Caucho del Tequendama	156
Caucho lira	158
Caucho sabanero	160
Cayeno	162
<i>Cecropia telenitida</i>	238
CECROPIACEAE	238
<i>Cedrela montana</i>	166
Cedrillo	164
Cedrito de clima frío	164
Cedro	166
Cedro andino	166
Cedro cebollo	166
Cedro de lo frío	166
Cedro japonés	190
CELASTRACEAE	130
Cerezo	110,168
Cerezo criollo	168
<i>Ceroxylum quindiuense</i>	308
<i>Cestrum nocturnum</i>	136
Chagualito	192
Chagualo	192,228
Chámano	246

Nombre común, nombre científico y familia	Páginas
Chaquiro	110
Cheflera	170
Chicalá	172,222
Chicalá azul	194
Chilco	180,370
<i>Chionanthus pubescens</i>	126
Chiricaspi	128
Chiripique	174
Chirlobirlo	172,202
Chocho de árbol	176
Chucua	230
Chuguacá	292
Chuque	230
Ciprés enano	334
Ciprés japonés	190
Cipreses	178
Ciro	180
Ciruelo	182
<i>Citharexylum subflavescens</i>	140
<i>Citrus sinensis</i>	272
<i>Citrus</i> spp.	272
<i>Clusia multiflora</i>	228
CLUSIACEAE	228
<i>Coffea arabica</i>	138
<i>Coleonema album</i>	196
Corazón de pollo	184
<i>Cordia cylindrostachya</i>	350
Cordoncillo	186
<i>Cordyline australis</i>	318
Corono	188
Cotoneaster	256
<i>Cotoneaster multiflora</i>	256
<i>Cotoneaster franchetti</i>	256
Criptomeria	190
<i>Croton</i> spp.	352
Crotos	352

Nombre común, nombre científico y familia	Páginas
Cruz	270
<i>Cryptomeria japonica</i>	190
Cucas	208
Cucharo	192,206
Cuerinegro	350
CUPRESSACEAE	178,334
<i>Cupressus sempervirens</i>	178
<i>Cupressus lusitanica</i>	178
Cura	100
Curapín	194
Curarador	372
<i>Cyathea caracasana</i>	248
CYATHEACEAE	248
<i>Dalea coerulea</i>	174
<i>Daphnopsis caracasana</i>	232
<i>Delostoma integrifolia</i>	194
Diosme	196
Dividivi de tierra fría	198
<i>Dodonaea viscosa</i>	246
Dombeya	200
<i>Dombeya wallichii</i>	200
Dragos	352
<i>Duranta mutisii</i>	208
Duraznillo	202
Durazno	204
<i>Dypsis lutescens</i>	304
ELAEOCARPACEAE	344
<i>Ensete ventricosum</i>	342
<i>Eriobotrya japonica</i>	294
<i>Erythrina rubrinervia</i>	176
<i>Escallonia floribunda</i>	370
<i>Escallonia laevis</i>	368
<i>Escallonia myrtilloides</i>	366
<i>Escallonia pendula</i>	278
ESCALLONIACEAE	278,366,368, 370
Escolín	206

Nombre común, nombre científico y familia	Páginas
Escorsonero	120
Espadero	206
Espino	188,208,244
Estoraque	274
Eucalipto blanco	212
Eucalipto común	210
Eucalipto de flor	142
Eucalipto plateados	214
Eucalipto pomarroso	212
<i>Eucalyptus cinerea</i>	214
<i>Eucalyptus pulverulenta</i>	214
<i>Eucalyptus viminalis</i>	214
<i>Eucalyptus ficifolia</i>	212
<i>Eucalyptus calophylla</i>	212
<i>Eucalyptus globulus</i> ssp. <i>globulus</i>	210
Eugenia	216
<i>Eugenia rophaloides</i>	124
<i>Euphorbia cotinifolia</i>	270
<i>Euphorbia pulcherrima</i>	362
EUPHORBIACEAE	164,250,270,292,352,362
<i>Evonymus japonica</i>	130
FABACEAE	174,176,326
FAGACEAE	346
Falso pimienta	218
Farolito	88
Feijoa	220
<i>Ficus benamina</i>	152
<i>Ficus carica</i>	134
<i>Ficus elastica</i>	154
<i>Ficus lyrata</i>	158
<i>Ficus soatensis</i> var. <i>bogotensis</i>	160
<i>Ficus tequendamae</i>	156
FLACOURTIACEAE	188,202
Floramarillo	172,222

Nombre común, nombre científico y familia	Páginas
Floripondio	132
Fotinia	224
<i>Fraxinus chinensis</i>	374
Fresno	110,374
Friegaplatos	350
<i>Fuchsia arborea</i>	226
Fucsia	226
Gaque	228
Garbancillo	208
Garrocho	230
Granado	232
Grevillea	234
<i>Grevillea robusta</i>	234
GROSSULARIACEAE	278,366,370
Guácimo	350
Guamo peludo	236
Guamo sabanero	236
Guamo santafero	236
Guanto	132
Guapanto	208
Guarumo	238
Guayabillo	240
Guayacán	222
Guayacán de Manizales	242
Gurrubo	244
HAMMAMELIDACEAE	274
Hayuelo	246
Helecho arborescente	248
<i>Hesperomeles goudotiana</i>	290
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	162
<i>Hieronyma colombiana</i>	292
Higo	134
Higuera	134
Higuerilla	250
Higuerón	280
HIPPOCASTANACEAE	148
Hojarasco	252

Nombre común, nombre científico y familia	Páginas
Holly	256
Holly espinoso	254
Holly liso	256
<i>Inga aff. fendleri</i>	236
<i>Lochroma fuchsoides</i>	184
<i>Jasminum humile</i>	258
Jazmín	136
Jazmín amarillo	258
Jazmín de la China	260
Jazmín del Cabo	262
Jícama	120
Jiquimilla	120
Juco	230
JUGLANDACEAE	296
<i>Juglans neotropica</i>	296
<i>Lafoensia acuminata</i>	242
<i>Lantana camara</i>	376
LAURACEAE	100,268
Laurel de cera hojianocho	264
Laurel de cera hojimenudo	266
Laurel de cocina	268
Laurel europeo	268
Laurel huesito	262
<i>Laurus nobilis</i>	268
Lavabotellas	142
Lavanda	128
Lechero de cerca	270
Liberal	270
<i>Ligustrum lucidum</i>	260
Limón	272
Limpiabotellas	142
Liquidámbar	274
<i>Liquidambar styraciflua</i>	274
Loqueto	278
LYTHRACEAE	242
Macle	278
Magle	278

Nombre común, nombre científico y familia	Páginas
Magnolia blanca	274
<i>Magnolia grandiflora</i>	274
MAGNOLIACEAE	252
Magnolio	276
Magnolio nativo	252
<i>Malus pumila</i>	282
MALVACEAE	88,162
Mandarina	272
Mangle de tierra fría	278
Mano de oso	280
Mantecoso	206
Manuelión	280
Manzanillo rojo	270
Manzano	148,282
Marrabollos	112
Mayo	360
MELASTOMATACEAE	112,360
MELIACEAE	166
Melocotón	204
<i>Meriania nobilis</i>	112
Mermelada	284
Metrosidero	286
<i>Metrosidero excelsa</i>	286
Mimbre	288
MIMOSACEAE	90,92,94,96,98, 146,236
Molde	194
MORACEAE	134,152,154, 156,158,160
<i>Morella parvifolia</i>	266
<i>Morella pubescens</i>	264
Mortiño	290
Mortiño extranjero	254
Mote	232
Motilón	292
Muelle	218
Mulato	292

Nombre común, nombre científico y familia	Páginas
MUSACEAE	342
<i>Myrcianthes leucoxylo</i>	122
<i>Myrcianthes rophaloides</i>	124
MYRICACEAE	264,266
MYRSINACEAE	192,206
<i>Myrsine coriacea</i>	206
<i>Myrsine guianensis</i>	192
MYRTACEAE	122,124,142, 210,212,214, 216,220,240, 286
Nacedero	194
<i>Nageia rospigliossi</i>	340
Naranja	272
Navajuelo	194
Níspero del Japón	294
Nogal	296
Nogal negro	296
ONAGRACEAE	226
Ojo de perdíz	298
<i>Olea europaea</i>	300
OLEACEAE	126,258,260, 300,374
Olivo	300
Olivo europeo	300
Ombú	302
<i>Oreopanax incisus</i>	280
Oropel	294
Pagoda	366
Palma areca	304
Palma blanca	308
Palma boba	248
Palma coquito	306
Palma de abanico	316
Palma de Canarias	310
Palma de cera	308
Palma de ramo	308

Nombre común, nombre científico y familia	Páginas
Palma fénix	310
Palma payanesa	312
Palma real	308
Palma roebeleni	314
Palma washingtonia	316
Palma yuca	318
Palo amargo	350
Palo blanco	202
Palo negro	350
Palto	100
PAPAVERACEAE	372
Papayuelo	320
Paraguas japonés	362
<i>Parajubea coccoides</i>	306
<i>Paraserianthes lophantha</i>	90
Pata de gallina	170
Peladillo	360
Pelincú	242
Pero	322
<i>Persea americana</i>	100
<i>Phoenix canariensis</i>	310
<i>Phoenix roebelenii</i>	314
<i>Photinia serrulata</i>	224
<i>Phyllanthus salviifolius</i>	164
<i>Phytolacca dioica</i>	302
PHYTOLACCACEAE	302
Pimiento	218
Pimiento negro	324
PINACEAE	328,336,338
Pino australiano	150
Pino azul	326
Pino barbas de chivo	338
Pino candelabro	328
Pino colombiano	330
Pino de Pacho	340
Pino hayuelo	330,332
Pino insigne	328

Nombre común, nombre científico y familia	Páginas
Pino libro	334
Pino montezuma	336
Pino patula	338
Pino romerón	340
<i>Pinus montezumae</i>	336
<i>Pinus patula</i>	338
<i>Pinus radiata</i>	328
<i>Piper bogotense</i>	186
PIPERACEAE	186
Pispura	174
PITTOSPORACEAE	262
<i>Pittosporum undulatum</i>	262
PLATANACEAE	118
Plátano de tierra fría	342
Plátano ornamental	342
<i>Platanus acerifolia</i>	118
PODOCARPACEAE	330,332,340
<i>Podocarpus oleifolius</i>	330
<i>Populus deltoides</i>	102
Primavera Andina	240
PROTEACEAE	234
<i>Prumnopytis montanus</i>	332
<i>Prunus domestica</i>	182
<i>Prunus persica</i>	204
<i>Prunus serotina</i> var. <i>capuli</i>	168
<i>Psolarea pinnata</i>	326
Puyón	188
<i>Pyracantha angustifolia</i>	254
<i>Pyrus communis</i>	322
<i>Quercus humboldtii</i>	346
Quesocurao	252
Raque	344
Resucitado	162
RHAMNACEAE	298
<i>Rhamnus goudotiana</i>	298
<i>Ricinus communis</i>	250
Roble	346

Nombre común, nombre científico y familia	Páginas
Roble australiano	234
Rodamonte	366,370
Rojo	162
ROSACEAE	168,182,204,224,254,256,282,290,294,322
Rosalino	344
RUBIACEAE	138
Ruque	230
RUTACEAE	196,272
SALICACEAE	102,288,354
<i>Salix humboldtiana</i>	354
<i>Salix viminalis</i>	288
Salvio morado	348
Salvio negro	350
<i>Sambucus nigra</i>	356
Sándalo	136
Sangregados	352
Sangrios	352
Sanjoaquín	162
Sanjuanito	344
SAPINDACEAE	246
Sarno	372
Sarro	248
Sauce	354
Sauce llorón	354
Sauco	356
SAXIFRAGACEAE	278,366,370
Schefflera	170
<i>Schefflera actinophylla</i>	170
<i>Schinus molle</i>	218
<i>Schinus terebinthifolius</i>	324
<i>Senna multiglandulosa</i>	104
<i>Senna viarum</i>	106
<i>Sequoia serpenvirens</i>	358
Sequoya	358

Nombre común, nombre científico y familia	Páginas
Sietecueros real	360
Sietecueros	360
<i>Smallanthus pyramidalis</i>	120
SOLANACEAE	128,132,136, 184,244,284
<i>Solanum lycioides</i>	244
Sombo	244
Sombrilla japonesa	362
<i>Sparmannia africana</i>	108
STERCULIACEAE	200
<i>Streptosolen jamesonii</i>	284
<i>Syzygium paniculatum</i>	216
<i>Tabebuia guayacan</i>	222
<i>Talauma caricifragrans</i>	252
Tamariz	284
Tapacolas	244
TAXODIACEAE	190,358
<i>Tecoma stans</i>	172
Tecomaria	364
<i>Tecomaria capensis</i>	364
THEACEAE	144
<i>Thuja</i> sp.	334
THYMELEACEAE	232
Tíbar	366,370
Tíbar extranjero	368
Tíbar rosado	368
<i>Tibouchina lepidota</i>	360
TILIACEAE	108
Tobo	370
Tres hojas	148
Trompetilla	284
Trompeto	372
Trompito	242
Upacón	120
Urapán	374
Uruapo	140
<i>Vallea stipularis</i>	344

Nombre común, nombre científico y familia	Páginas
Velitas	202
Venturosa	376
VERBENACEAE	140,208,376
<i>Viburnum tinoides</i>	230
<i>Washingtonia filifera</i>	316
<i>Xylosma spiculifera</i>	188
Yarumo	238
Yarumo blanco	238
Yema de huevo	88
Yerbamora	376
Yuco	164

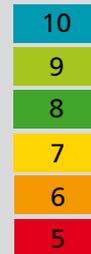
La información aquí descrita incluye las concenciones que indican la adaptabilidad de los árboles, arbustos y palmas en cuanto a sus requerimientos climáticos, de emplazamientos y las funciones de estos en el entorno urbano.

Convenciones

Los colores tienen una calificación de 5 a 10 en la que se tienen en cuenta la adaptación de las diferentes especies a las zonas de acuerdo con la humedad y la valoración con relación a la función que cumple en el entorno urbano.

Los valores más altos corresponden a los de mejor adaptación; los calificados con 5 corresponden a los de menor adaptación, por lo cual no se recomiendan para su plantación en el entorno urbano.

Calificación



Funciones

- F1 Aporte estético, cultural y simbólico
- F2 Aporte al bienestar físico y psicológico, a la recreación, a la educación y al descanso.
- F3 Atenuación o minimización de partículas, vientos, vectores y olores.
- F4 Conformación de espacios y subespacios.
- F5 Valorización de la propiedad privada y del espacio público.
- F6 Control de erosión, estabilización de taludes, protección de cuencas y cuerpos de agua y mejoramiento de suelos.
- F7 Provisión de nicho, hábitat y alimento para la fauna.
- F8 Regulación climática y control de temperatura.
- F9 Captación de dióxido de carbono CO₂.
- F10 Aporte productivo de madera, leña, medicinas, tinturas, artesanías, frutos, forraje, empleo e ingreso.

