



CARACTERIZACIÓN FITOSOCIOLÓGICA DEL BOSQUE URBANO DE LA BOLERA PHYTOSOCIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF THE URBAN FOREST OF LA BOLERA

ADOLFO NÚÑEZ-BARRIZONTE*, KATIA MANZANARES-AYALA,
MARTA JIMÉNEZ-ÁGUILA, YORDANO B. FAJARDO-DOURAL

Unidad de Ciencia y Técnica de Base Investigación e Innovación Tecnológica, La Habana, Cuba

*Autor para correspondencia: adolfo@forestales.co.cu

RESUMEN

El arbolado urbano es fundamental para mejorar la calidad del aire, proporcionar sombra, reducir el ruido y fomentar el bienestar de las comunidades, contribuyendo así a un entorno más saludable y sostenible. Se caracteriza el bosque urbano de La Bolera, en el municipio Plaza, La Habana, Cuba, como fuente de información para la definición de medidas de gestión ambiental y social del espacio arbolado. Se utilizó el método fitosociológico para analizar la información derivada del inventario florístico. Se determinó que el escenario evaluado presenta una riqueza de 27 especies arbóreas distribuidas en igual número de géneros y 17 familias botánicas. El sistema está considerado como mediadamente diverso ya que el índice de Shannon registró valores de 2,51 que se refuerzan con el complementario de Simpson. Las especies de mayor importancia ecológica son *Casuarina sp.*; *Sterculia apetala*; *Peltophorum pterocarpum*, y *Albizia lebbbeck*. Para lograr un bosque urbano adecuado, se propone la plantación de especies con diámetros menores de 20 cm para remplazar la elevada abundancia de ejemplares muy adultos. El carbono retenido en el espacio arbolado se estima en 49,51 toneladas.

Palabras clave: caracterización, inventario florístico, bosque urbano

ABSTRACT

Urban tree canopies are essential for improving air quality, providing shade, reducing noise, and promoting community well-being, thereby contributing to a healthier and more sustainable environment. The urban forest of La Bolera, in Plaza municipality, Havana, Cuba, is characterized as a source of information for the definition of environmental and social management measures of the wooded space. The phytosociological method was used to analyze the information derived from the floristic inventory. It was determined that the evaluated scenario presents a richness of 27 tree species distributed in the same number of genera and 17 botanical families. The system is considered moderately diverse since the Shannon index registered values of 2.51 that are reinforced by the complementary Simpson index. The species of greatest ecological importance are *Casuarina sp.*; *Sterculia apetala*; *Peltophorum pterocarpum*, and *Albizia lebbbeck*. To achieve an adequate urban forest, the planting of species with diameters less than 20 cm is proposed to replace the high abundance of very adult specimens. The carbon retained in the wooded space is estimated at 49.51 tons.

Keywords: characterization, floristic inventory, urban forest

INTRODUCCION

La importancia de integrar los árboles en la planificación territorial de pueblos y ciudades radica en el valor ambiental y social que aportan los árboles urbanos. Estos valores provienen de su capacidad para absorber contaminación, regular la temperatura y proteger de los fuertes vientos, además de su valor paisajístico y su función como espacios recreativos para diversas actividades culturales de la población.

La habilitación de zonas verdes urbanas en sus diversas tipologías, capaces de proveer servicios ecosistémicos que contribuyan positivamente a la calidad de vida de la

población, requiere de estudios fitosociológicos. Estos estudios permiten describir, clasificar y analizar la dinámica de la vegetación según criterios de composición florística.

En Cuba, la mayoría de los parques urbanos, particularmente en La Habana, carecen de inventarios y estudios de vegetación que permitan a las autoridades locales tomar decisiones basadas en fundamentos científicos para el manejo de las áreas verdes en el hábitat urbano. El objetivo del presente estudio fue caracterizar el bosque urbano de La Bolera como fuente de información para definir medidas de manejo que favorezcan la adecuada gestión ambiental y social del espacio arbolado.

Recibido: 25/4/2022

Aceptado: 14/1/2023

Conflictos de interés: Los autores declaran que no existe conflictos de interés.



Este artículo se encuentra bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial (CC BY-NC 4.0). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

El área arbolada de La Bolera, con una extensión de 2,5 ha, se ubica en la manzana delimitada por la avenida Rancho Boyeros y las calles 19 de mayo, Carlos Manuel de Céspedes, Zapata y Carlos III, en el municipio Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba (Figura 1). Este espacio está clasificado como bosque urbano, una categoría definida por Núñez & Manzanares (2020) como áreas urbanas o suburbanas que poseen árboles plantados o establecidos naturalmente en una superficie igual o mayor a 0,5 ha, con una cobertura de copas superior al 10%. Esta categoría incluye diferentes tipos de formaciones vegetales, como bosquetes, palmares, bosquillos y microbosques, entre otros términos utilizados por diversas entidades dedicadas al manejo de la arboricultura urbana.

Metodología de trabajo

El diagnóstico del estado actual del bosque se realizó mediante la observación directa y participativa, evaluando su composición florística y los usos sociales que se le da al espacio. En toda la superficie se llevó a cabo un inventario florístico de las especies arbóreas presentes, identificando su taxonomía y cuantificando su representación numérica (Anexo 1). Para cada especie se calcularon índices dasométricos, como el diámetro a 1,30 m del suelo, la altura y la cobertura de la copa, con el fin de estimar el volumen,

el área basal y el carbono almacenado. La cobertura de copa se midió utilizando una cinta métrica en las dos dimensiones más amplias de la misma, partiendo desde el tronco del árbol y obteniendo el promedio de ambas mediciones.

La fitosociología de la composición florística arbórea se evaluó mediante la cuantificación del Índice de Valor de Importancia Relativa (IVI) de las especies, tal como lo refiere Dávila (2010). Este índice se obtiene sumando los valores relativos de densidad, frecuencia y dominancia de cada especie, parámetros previamente calculados. Para ello, se dividió el espacio arbolado en tres unidades de muestreo, tomando en cuenta los límites antrópicos establecidos dentro del área y la funcionalidad diferenciada que condiciona la presencia de mobiliario urbano, como bancos, iluminación artificial y pasos peatonales.

Se calcularon los índices de Shannon y Simpson como indicadores de la diversidad específica y la dominancia, y se valoraron los resultados de manera general para todo el espacio arbolado. La estimación del carbono almacenado se realizó utilizando los valores establecidos por Rainforest Alliance (s. f.), basándose en la altura del árbol en metros y la circunferencia del fuste a la altura del pecho, asumiendo que la masa de carbono en la madera representa el 50% de la masa total de la misma.

Finalmente, se definió un conjunto de acciones orientadas a la recuperación integral del espacio arbolado, teniendo en cuenta los resultados obtenidos del diagnóstico y del análisis fitosociológico.

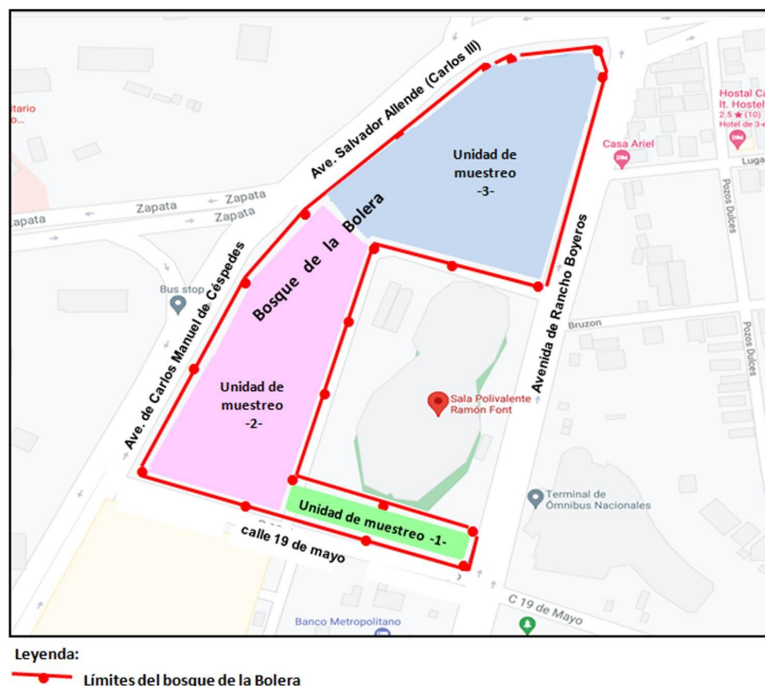


Figura 1. Esquema del bosque urbano de La Bolera.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Diagnóstico del estado actual del arbolado

En el bosque urbano de La Bolera la cobertura de copa muestra parches derivados de la distribución irregular de las especies arbóreas, con mayor agrupamiento y densidad en unos lugares, menores en otros y áreas incultas dispersas, estas últimas, con ausencia de vegetación arbórea y arbustiva a pesar del cambio de uso del suelo para el cual ha sido destinado.

La copa de algunas especies de árboles presenta el llamado efecto sombrilla del algarrobo del país (*Samanea saman*), ramas que se extienden y crecen prácticamente hacia el suelo impidiendo claridad y la filtración de los rayos solares al suelo, y dificultando el tránsito peatonal y la visibilidad, lo cual es sumamente importante según el objeto social del bosque.

El uso cultural religioso del bosque es incontrolable, observándose por doquier, al pie del tronco de los árboles de diversas especies, remoción del suelo para enterramientos y colocación de atributos y ofrendas, en estas últimas, alimentos y animales muertos cuya descomposición altera la higiene del bosque, genera olores desagradables y contribuye a la proliferación de vectores negativos para la salud humana, además de la consiguiente incidencia sobre el valor de recreación del espacio arbolado.

En algunos árboles, sobre todo en *Albizia lebeck*, se observó la presencia de plagas y enfermedades. La dispersión de esta especie por toda el área, infiere su condición invasora oportunista y causal.

Inventario florístico

Se registraron 27 especies arbóreas, distribuidas en el mismo número de géneros y pertenecientes a 17 familias botánicas. Las familias mejor representadas fueron Arecaceae y Malvaceae, con cuatro y tres especies, respectivamente (Tabla 1). Se contabilizaron 278 individuos arbóreos, las especies con mayor presencia son *Casuarina* sp. (81 individuos), *Albizia lebeck* (27), *Peltophorum pterocarpum* (26), *Sterculia apetala* (24) y *Hibiscus elatus* (21). La predominancia de estas especies frente a otras menos comunes genera una distribución taxonómica desigual en el bosque. Esto contraviene la regla de diversidad propuesta por Santamour (1990), según la cual un bosque urbano es adecuado cuando ninguna especie supera el 10% del total de árboles, ningún género supera el 20%, y ninguna familia botánica excede el 30%.

En cuanto a los diámetros, el 50% de los árboles tiene diámetros entre 40 y 60 cm, mientras que solo el 1% presenta diámetros menores de 20 cm. Según Richards (1983), esta distribución es inadecuada, ya que una

estructura óptima para la estabilidad de un bosque urbano debería incluir un 40% de árboles con diámetros menores de 20 cm, un 30% entre 20-40 cm, un 20% entre 40-60 cm, y solo un 10% con diámetros mayores de 60 cm. Además, se registraron tres arbustos ornamentales (*Phoenix roebelenii*, *Adonidia merrillii* y *Vitex trifolia*), que por su naturaleza no fueron incluidos en los análisis de árboles.

Índice de Valor de Importancia

Dugaya (2020) indican que el Índice de Valor de Importancia (IVI), calculado a partir de los parámetros de frecuencia, densidad y dominancia relativas, refleja la estructura fitosociológica de una o varias especies en una comunidad vegetal determinada. Las especies con un IVI más alto tienen mayor peso o dominancia ecológica, lo que puede deberse a su capacidad para ocupar un mayor espacio físico, controlando así un alto porcentaje de la energía disponible en el ecosistema en el que habitan (Tabla 2, Figura 2). En contraste, las especies con valores de IVI más bajos presentan menor abundancia y densidad, por lo que se recomienda aumentar su número de individuos para incrementar el área basal y el espacio que ocupan. Entre estas especies se incluyen algunas nativas, como *Coccoloba uvifera*, *Hibiscus elatus*, *Crescentia cujete*, *Guazuma ulmifolia*, *Bucida buceras*, y *Cordia gerascanthus*, así como otros taxones introducidos.

Se registraron diez especies con mayor frecuencia relativa, lo que está relacionado con su mayor presencia en las unidades de muestreo. Esto confirma lo señalado por Campo & Duval (2014), quienes afirman que este parámetro está influido por el número de individuos de cada especie dentro de las unidades de muestreo. Las especies con mayor frecuencia presentan una distribución más regular en las parcelas estudiadas.

Las especies con mayor densidad relativa corresponden a las tres con mayor número de individuos en toda el área de estudio. Por otro lado, las especies con mayor dominancia relativa están determinadas por el área basimétrica de sus individuos, es decir, por la proyección de la cobertura de sus copas.

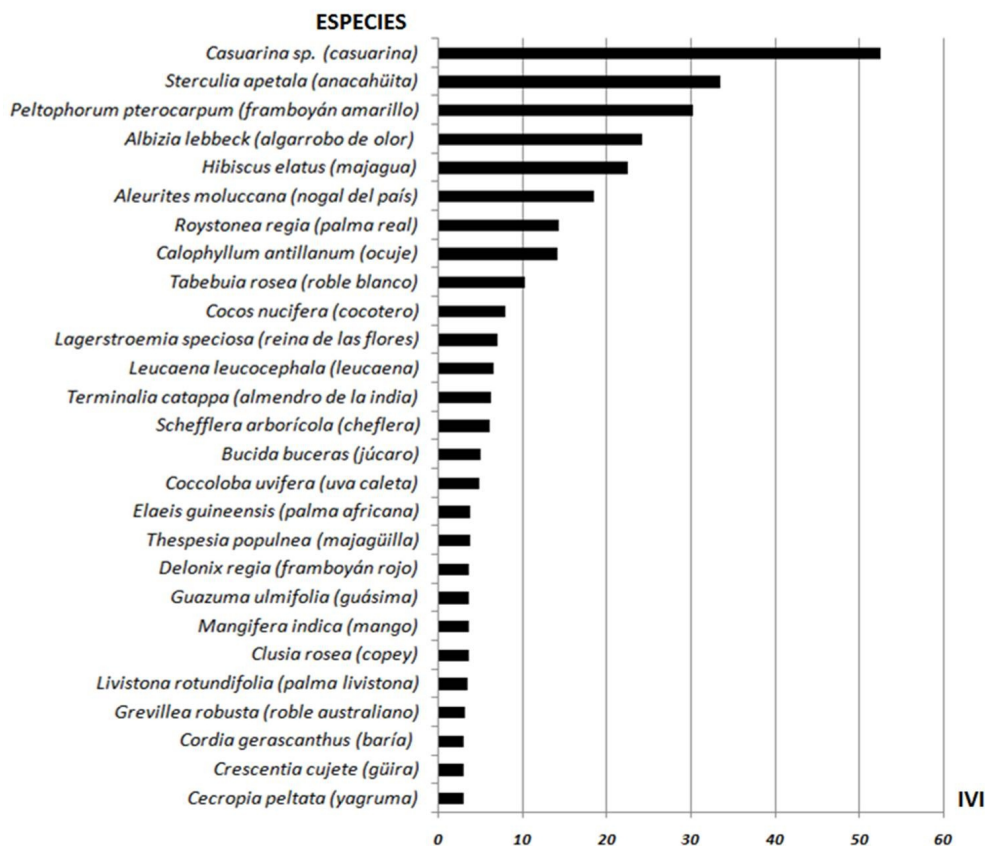
Cinco especies destacan por tener el mayor Índice de Valor de Importancia Ecológica: *Casuarina* sp. (casuarina), *Sterculia apetala* (anacahüita), *Peltophorum pterocarpum* (framboyán amarillo), *Albizia lebeck* (algarrobo de olor) y *Hibiscus elatus* (majagua). La casuarina, con un valor de 52,46, es la especie con mayor peso ecológico en el espacio arbolado, debido a su alta densidad y dominancia relativas, a pesar de su baja frecuencia relativa al estar presente solo en una unidad de muestreo. Los valores obtenidos por el resto de las especies subrayan su importancia relativa dentro de la comunidad vegetal.

Tabla 1. Índice de Valor de Importancia y valores de frecuencia, densidad y dominancia relativas de las especies arbóreas presentes en el bosque urbano de La Bolera.

No.	Especie Nombre científico/común	Ocurrencia por unidad de muestreo	No. de individuos por especie	Índice de Valor de Importancia			IVI	Carbono retenido (ton)
				Densidad relativa	Frecuencia relativa	Dominancia relativa		
1	<i>Albizia lebbek</i> (algarrobo de olor)	2	27	9,71	5,12	9,29	24,12	3,69
2	<i>Aleurites moluccana</i> (nogal del país)	3	17	6,11	7,69	4,63	18,43	1,81
3	<i>Bucida buceras</i> (júcaro)	1	1	0,36	2,56	2,03	4,95	0,11
4	<i>Calophyllum antillanum</i> (ocuje)	1	17	6,11	2,56	5,44	14,11	2,92
5	<i>Casuarina</i> sp. (casuarina)	1	81	29,13	2,56	20,77	52,46	14,91
6	<i>Cecropia peltata</i> (yagruma)	1	1	0,36	2,56	0,066	2,98	0,036
7	<i>Clusia rosea</i> (copey)	1	2	0,72	2,56	0,25	3,53	0,067
8	<i>Coccoloba uvifera</i> (uva caleta)	1	4	1,43	2,56	0,80	4,79	0,26
9	<i>Cocos nucifera</i> (cocotero)	1	7	2,51	2,56	2,78	7,85	1,82
10	<i>Cordia gerascanthus</i> (baria)	1	1	0,36	2,56	0,085	3,00	0,050
11	<i>Crescentia cujete</i> (güira)	1	1	0,36	2,56	0,078	2,99	0,029
12	<i>Delonix regia</i> (framboyán rojo)	1	2	0,72	2,56	0,34	3,62	0,14
13	<i>Elaeis guineensis</i> (palma africana)	1	2	0,72	2,56	0,45	3,73	0,13
14	<i>Grevillea robusta</i> (roble australiano)	1	1	0,36	2,56	0,13	3,05	0,062
15	<i>Guazuma ulmifolia</i> (guásima)	1	2	0,72	2,56	0,31	3,59	0,11
16	<i>Hibiscus elatus</i> (majagua)	3	21	7,55	7,69	7,18	22,42	3,05
17	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (reina de las flores)	1	7	2,51	2,56	1,83	6,90	0,87
18	<i>Leucaena leucocephala</i> (leucaena)	2	3	1,08	5,12	0,23	6,43	0,13
19	<i>Livistona rotundifolia</i> (palma livistona)	1	2	0,72	2,56	0,072	3,35	0,038
20	<i>Mangifera indica</i> (mango)	1	2	0,72	2,56	0,29	3,57	0,11
21	<i>Peltophorum pterocarpum</i> (framboyán amarillo)	2	26	9,35	5,12	15,69	30,16	6,16
22	<i>Roystonea regia</i> (palma real)	2	14	5,03	5,12	4,07	14,22	2,98
23	<i>Schefflera arboricola</i> (chefflera)	2	2	0,72	5,12	0,15	5,99	0,097
24	<i>Sterculia apetala</i> (anacahüita)	2	24	8,63	5,12	19,61	33,36	8,10
25	<i>Tabebuia rosea</i> (roble blanco)	2	7	2,51	5,12	2,50	10,13	1,39
26	<i>Terminalia catappa</i> (almendro de la india)	2	2	0,72	5,12	0,40	6,24	0,26
27	<i>Thespesia populnea</i> (majagüilla)	1	2	0,72	2,56	0,39	3,67	0,19
	Totales	39	278	---	---	---	---	49,51

Tabla 2. Valores generales y clasificación que alcanzan los índices de Shannon y Simpson en el bosque urbano de La Bolera.

No.	Índices	Valor alcanzado	Significado
1	Shannon	2,513	Medianamente diverso
2	Simpson	0,126	Baja dominancia

**Figura 2.** Índice de Valor de Importancia de las especies arbóreas presentes en el bosque urbano de La Bolera.

Índices de Shannon y Simpson

Según el índice de Shannon, el bosque urbano en estudio presenta una diversidad moderada, reflejando la heterogeneidad de la masa arbórea basada en el número de especies presentes y su abundancia relativa (Tabla 2). Sin embargo, el ecosistema podría evolucionar hacia un nivel superior de diversidad (alta diversidad) si se incrementa la riqueza de especies. Para ello, sería recomendable considerar no solo la tolerancia de las especies a las condiciones del suelo, sino también sus períodos de floración, con el objetivo de crear ciclos estacionales de color en el paisaje. Se sabe que cuanto mayor es la diversidad florística de un ecosistema, mayor es su capacidad para absorber perturbaciones, manteniendo esencialmente su estructura, dinámica y funcionalidad.

El índice de Simpson muestra una tendencia del bosque a la diversidad pues el valor obtenido se aleja de la unidad y por tanto es poco dominante.

Captación de carbono

Los árboles, a través del proceso de fotosíntesis, absorben dióxido de carbono de la atmósfera, que almacenan en sus troncos, ramas y raíces. Debido a que capturan más carbono del que liberan, se consideran sumideros de carbono. Siguiendo las estimaciones de [Rainforest Alliance \(s. f.\)](#), las especies que almacenan mayores cantidades de carbono en el bosque urbano de La Bolera, en orden descendente, son *Casuarina sp.*, *Sterculia apetala* y *Peltophorum pterocarpum*. Se calcula que el total de carbono almacenado en el bosque es de aproximadamente 49,51 toneladas (Tabla 1).

Acciones para la recuperación integral del espacio arbolado y su función sociocultural

La recuperación integral del espacio arbolado se organiza en acciones de saneamiento, regulación y restauración. Las acciones de saneamiento incluyen la limpieza de la vegetación herbácea, especialmente las plantas trepadoras que crecen sobre los árboles; la tala de los árboles enfermos, secos o muertos; y la eliminación de los restos orgánicos generados por actividades religiosas de origen africano realizadas en el lugar.

Las acciones de regulación abarcan el corte de ramas bajas de los árboles que se encuentren a menos de 2,5 metros de altura, así como la poda de las ramas que presenten un "efecto sombrilla" para mejorar la iluminación, visibilidad y circulación. También se incluye la tala de individuos jóvenes donde crecen varios juntos, priorizando la preservación de aquellos con mayor valor ecológico y mejor desarrollo fenotípico. Además, se recomienda eliminar *Albizia lebbbeck* por su carácter invasor y caducifolio, y liberar las luminarias y esculturas del área de las ramas circundantes.

Las acciones de recuperación deben centrarse en aumentar, mediante plantación, el número de individuos de especies con baja representación y otras que sean adecuadas. Se debe priorizar el uso de especies nativas y naturalizadas, con un enfoque en su potencial para la regulación y el soporte ecosistémico. Es crucial evitar una distribución demasiado concentrada o la repetición excesiva de una misma especie, para fomentar en un espacio limitado la mayor diversidad posible, similar a la de los bosques naturales. En las áreas sin vegetación, se recomienda establecer un dosel arbóreo espaciado, con baja cobertura y densidad, permitiendo la presencia de un estrato herbáceo mantenido como césped, adecuado para actividades recreativas al aire libre.

El hecho de que aproximadamente el 50% de los árboles del bosque urbano de La Bolera presenten diámetros entre 40 y 60 cm, y solo el 1% tenga diámetros menores de 20 cm, subraya la necesidad de incrementar la plantación de árboles jóvenes para reemplazo. Aunque los árboles maduros ofrecen mayores servicios ecosistémicos, como una mayor retención de carbono (Baró et al., 2014), muchos declinarán en los próximos años debido al envejecimiento, la podredumbre y los ataques de plagas y enfermedades, lo que, combinado con la pérdida de vigor asociada a la longevidad, aumenta el riesgo de caída durante eventos climáticos severos.

CONCLUSIONES

Las cuatro especies con mayor peso ecológico según el Índice de Valor de Importancia son *Casuarina* sp.

(casuarina), *Sterculia apetala* (anacahüita), *Peltophorum pterocarpum* (framboyán amarillo) y *Albizia lebbbeck* (algarrobo de olor), que presentan los mayores valores en densidad relativa y retención de carbono.

El bosque urbano de La Bolera es un espacio arbolado con una diversidad moderada, pero tiene el potencial de evolucionar hacia un estadio superior en cuanto a su composición florística, ofreciendo mayores funciones ambientales y culturales a la población.

Las acciones de plantación para la restauración del espacio arbolado deben priorizar el uso de especies nativas y naturalizadas, combinando aquellas que posean un alto potencial ecosistémico en términos de regulación y soporte.

BIBLIOGRAFÍA

- Baró, F., Chaparro, L., Gómez-Baggethun, E., Langemeyer, J., Nowak, D. J., & Terradas, J. (2014). Contribution of Ecosystem Services to Air Quality and Climate Change Mitigation Policies: The Case of Urban Forests in Barcelona, Spain. *AMBIO*, 43(4), 466-479. <https://doi.org/10.1007/s13280-014-0507-x>
- Campo, A. M., & Duval, V. S. (2014). Diversidad y valor de importancia para la conservación de la vegetación natural: Parque Nacional Lihué Calel (Argentina). *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 34(2), 25-42. http://dx.doi.org/10.5209/rev_AGUC.2014.v34.n2.47071
- Dávila, J. R. (2010). Consideraciones metodológicas sobre los estudios de comunidades forestales. *Revista Forestal Venezolana*, 54(1), 77-89. http://www.ula.ve/ciencias-forestales-ambientales/wp-content/uploads/sites/9/2017/01/2010_ConsMetEstComVeg_orig.pdf
- Dugaya, D. (2020). Un estudio revela que una iniciativa de restauración ecosistémica en Bhopal, India, convirtió matorrales secos degradados en un vibrante bosque urbano. *Boletín Actualidad Forestal Tropical*, 24(9), 14-17.
- Núñez, B., & Manzanares, K. (2020). *Estudio de Caso: Bosque urbano de La Bolera* (Proyecto PT211LH001-006, p. 19) [Informe Técnico]. Instituto de Investigaciones Agro-Forestales.
- Rainforest Alliance. (s.f.). *Los árboles y el carbono*. https://www.rainforest-alliance.org/lang/sites/default/files/site-documents/education/documents/CEG_SP-3.pdf
- Richards, N. A. (1983). Diversity and stability in a street tree population. *Urban Ecology*, 7(2), 159-171. [https://doi.org/10.1016/0304-4009\(83\)90034-7](https://doi.org/10.1016/0304-4009(83)90034-7)
- Santamour, F. S. (1990). *Trees for urban planting: Diversity, uniformity, and common sense 7th conference of the metropolitan tree improvement alliance*. 7, 57-66.

Anexo 1. Registro de las especies arbóreas presentes en el bosque urbano de La Bolera.

Especie			Forma de vida	Distribución numérica por especie	Origen	Familia botánica
No.	Nombre científico	Nombre común				
1	<i>Mangifera indica</i> L.	Mango	Árbol	2	Introducida	Anacardiaceae
2	<i>Schefflera arboricola</i> (Hayata) Merr.	Cheflera	Árbol	2	Introducida	Araliaceae
3	<i>Cocos nucifera</i> L.	Cocotero	Árbol	7	Nativa	Arecaceae
4	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Palma africana	Árbol	2	Introducida	
5	<i>Roystonea regia</i> (H.B.K.) O.F.Cook	Palma real	Árbol	14	Nativa	
6	<i>Livistona rotundifolia</i> (Lam) Mart.	Palma de abanico	Árbol	2	Introducida	
7	<i>Crescentia cujete</i> L.	Güira; jícara	Árbol	1	Nativa	Bignoniaceae
8	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) Berterro ex A.D.C.	Roble blanco	Árbol	7	Nativa	
9	<i>Cordia gerascanthus</i> L.	Baría	Árbol	1	Nativa	Borraginaceae
10	<i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC.) Backer ex K.Heyne	Framboyán amarillo	Árbol	26	Introducida	Caesalpinaceae
11	<i>Delonix regia</i> (Boger) Raf.	Framboyán rojo	Árbol	2	Introducida	
12	<i>Casuarina sp.</i>	Casuarina	Árbol	81	Introducida	Casuarinaceae
13	<i>Calophyllum antillanum</i> Britton	Ocuje	Árbol	17	Nativa	Clusiaceae
14	<i>Clusia rosea</i> Jacq.	Copey	Árbol	2	Nativa	
15	<i>Terminalia catappa</i> L.	Almendo de la India	Árbol	2	Introducida	Combretaceae
16	<i>Bucida buceras</i> L.	Júcaro	Árbol	1	Nativa	
17	<i>Aleurites moluccana</i> (L) Willd.	Nogal de la India	Árbol	17	Introducida	Euphorbiaceae
18	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers.	Reina de las flores	Árbol	7	Introducida	Lythraceae
19	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guásima	Árbol	2	Nativa	Malvaceae
20	<i>Hibiscus elatus</i> Sw.	Majagua	Árbol	21	Nativa	
21	<i>Thespesia populnea</i> (L.) Sol. ex Correa	Majagüilla	Árbol	2	Nativa	
22	<i>Albizia lebeck</i> (L.) Benth.	Algarrobo de olor	Árbol	27	Introducida	Mimosaceae
23	<i>Leucaena leucocephala</i> L.	Ipil ipil	Árbol	3	Introducida	
24	<i>Cecropia peltata</i> L.	Yagruma	Árbol	1	Nativa	Moraceae
25	<i>Coccoloba uvifera</i> Jacq.	Uva caleta	Árbol	4	Nativa	Polygonaceae
26	<i>Grevillea robusta</i> A.Cunn.	Roble australiano	Árbol	1	Introducida	Proteaceae
27	<i>Sterculia apetala</i> Jacq. H.Karst.	Anacahüita	Árbol	24	Introducida	Sterculiaceae
TOTALES				278	14 introducidas 13 nativas	17 familias