



FITODIVERSIDAD DEL ESPACIO ARBOLADO DEL PARQUE URBANO PALCO

PHYTODIVERSITY OF THE PALCO URBAN PARK FORESTRY AREA

KATIA MANZANARES AYALA*, ADOLFO NÚÑEZ BARRIZONTE, MARTA JIMÉNEZ ÁGUILA

*Instituto de Investigaciones Agro-Forestales, La Habana, Cuba.***Autor para correspondencia: katia@forestales.co.cu*

RESUMEN

El parque Palco, ubicado en el municipio de Playa, La Habana, Cuba, enfrenta un deterioro progresivo de su infraestructura verde y gris, lo que limita su potencial como espacio de esparcimiento y recreación pasiva. El objetivo de este trabajo fue evaluar la situación actual del parque para desarrollar un plan de recuperación integral. La investigación incluyó un inventario florístico de las especies arbóreas, identificando tres especies de árboles (*Peltophorum pterocarpum*, *Delonix regia* y *Terminalia catappa*), con 22 individuos adultos. Se observó una baja diversidad de especies y una alta concentración de árboles envejecidos, lo que afecta la funcionalidad del ecosistema. Además, el parque está sometido a daños por agentes bióticos, como hormigas invasoras (*Wasmannia auropunctata*), y abióticos, como condiciones climáticas adversas. Las raíces de los árboles han causado daños en la infraestructura peatonal. Para la recuperación, se propuso la eliminación de vegetación herbácea, la tala de árboles en sobremaduración, la reposición de especies más adecuadas y el control de las hormigas invasoras mediante cebos tóxicos. Las conclusiones resaltaron la necesidad urgente de restaurar el parque para mejorar su función sociocultural y ambiental, ya que la vegetación actual presenta una baja capacidad de regeneración.

Palabras clave: diversidad vegetal, recuperación ambiental, especies invasoras, infraestructura urbana, tipología

ABSTRACT

The Palco Park, located in the Playa municipality of Havana, Cuba, faces progressive deterioration of its green and gray infrastructure, limiting its potential as a space for leisure and passive recreation. The objective of this study was to assess the current condition of the park and develop a comprehensive recovery plan. The research included a floristic inventory of the tree species, identifying three species (*Peltophorum pterocarpum*, *Delonix regia*, and *Terminalia catappa*), with a total of 22 adult individuals. A low species diversity and a high concentration of aging trees were observed, negatively affecting the functionality of the ecosystem. The Park is also subjected to damage from biotic agents, such as invasive ants (*Wasmannia auropunctata*), and abiotic agents, such as adverse weather conditions. Tree roots have caused damage to the pedestrian infrastructure. For recovery, it was proposed to remove herbaceous vegetation, cut down overmature trees, replace species with more suitable ones, and control the invasive ants with toxic baits. The conclusions emphasized the urgent need to restore the park to improve its sociocultural and environmental function, as the current vegetation has a low regeneration capacity.

Key words: plant diversity, environmental recovery, invasive species, urban infrastructure, typology

INTRODUCCION

Los parques urbanos son una subtipología de los espacios arbolados urbanos, de acceso público libre, que gozan de gran estima entre la población como lugares de esparcimiento y recreación pasiva. A diferencia de las áreas protegidas, que se establecen como parques naturales y nacionales, los parques urbanos ocupan superficies relativamente pequeñas dentro de los pueblos y ciudades. Estos espacios, complementados con árboles, plantas ornamentales y mobiliario urbano,

desempeñan un papel crucial en la mejora de la calidad de vida de los habitantes.

Los parques urbanos forman parte de la superficie mínima de áreas verdes que la Organización Mundial de la Salud establece como indicador de la calidad del hábitat, la funcionalidad de la estructura urbana y el nivel de vida de la comunidad (G. E. O., 2008). Esta clasificación destaca la importancia de estos espacios como elementos clave para la sostenibilidad y el bienestar urbano.

Recibido: 15/1/2024

Aceptado: 15/4/2024

Conflictos de intereses: Los autores declaran que no existe conflicto 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/>



En el municipio de Playa, en La Habana, Cuba, existen numerosos y bellos parques, como el parque lineal de la Quinta Avenida y Monte Barreto, que se encuentran bien conservados y son atendidos por las entidades estatales de Servicios Comunes y Áreas Verdes. Sin embargo, hay otros parques de similar importancia, aunque más alejados de los centros urbanos, que carecen de la atención y el cuidado necesarios. Un ejemplo de ello es el parque Palco, un espacio arbolado urbano que ha perdido su esplendor debido al deterioro progresivo de su infraestructura verde y gris.

El objetivo de este trabajo fue evaluar la situación actual del parque Palco para facilitar su recuperación integral como una unidad ambiental de gestión independiente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Caracterización del área de estudio

El parque Palco es un espacio urbano con acceso público libre, destinado al esparcimiento y la recreación pasiva de los habitantes locales. Cuenta con mobiliario urbano y una diversidad de especies arbóreas distribuidas en los parterres que rodean sus límites perimetrales. Con una superficie de 0,1 ha, se encuentra entre las calles 9na-A y 150-A, y 9na y 148-A, en el municipio de Playa, La Habana, Cuba (Figura 1).

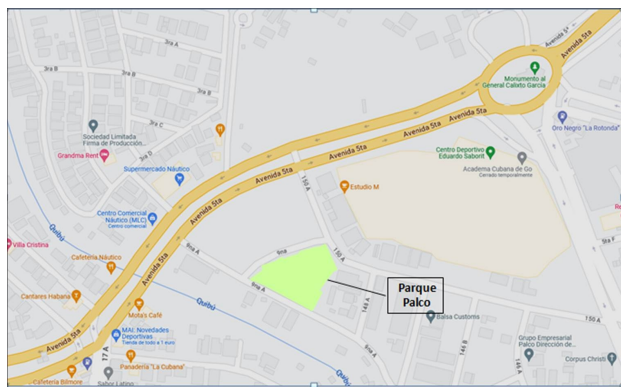


Figura 1. Localización del Parque Palco en el municipio Playa, La Habana, Cuba.

Procedimiento de trabajo

En mayo de 2022 se realizó una evaluación socio-ambiental del área de estudio. La actividad consistió en la observación y reconocimiento de las especies arbóreas presentes, identificadas por su nombre común (inventario florístico). Se determinaron los nombres científicos y las familias botánicas correspondientes mediante la revisión de fuentes bibliográficas (Acevedo-Rodríguez & Strong, 2012). A través de inspecciones periódicas, se identificaron los agentes de daño que afectan a la vegetación arbórea.

Para cada especie arbórea registrada, se determinó su población mediante el conteo de individuos y se elaboró un esquema de la distribución del componente forestal. Se calcularon los parámetros estructurales del sitio, como la diversidad relativa (D_r) de las variables taxonómicas, como familias botánicas y géneros. Además, se determinó el diámetro de cada individuo arbóreo, basado en la longitud de la circunferencia medida a 1,30 m del suelo, con la fórmula $D = \text{Longitud de la circunferencia} / \pi$. Se elaboró una clasificación diamétrica para considerar, según el método de Carrasco et al. (2019), el porcentaje de árboles adultos funcionales. Finalmente, se definieron acciones generales para la recuperación integral del espacio arbolado, lo que permitirá gestionarlo como una unidad ambiental independiente.

RESULTADOS Y DISCUSION

Inventario florístico.

En el área del parque urbano, se identificaron tres especies arbóreas, distribuidas en tres géneros y dos familias botánicas, para un total de 22 individuos adultos (Tabla 1).

De las especies identificadas, todas introducidas en el país, dos son consideradas maderables y una frutal, dado que su fruto es comestible para los seres humanos. De las especies maderables, *Delonix regia* destaca por su belleza y floración explosiva. Sin embargo, esta especie no es adecuada para los espacios arbolados de esta subtipología debido a su hábito de crecimiento, que produce un efecto sombrilla, además de ser caducifolia.

La distribución de los individuos arbóreos en el área, se muestra en la figura 2.

Tabla 1. Registro de las especies arbóreas presentes en el área de estudio.

Especie		Individuos por especie			Familia botánica
No.	Nombre científico	Nombre común	Total	No. identificativo de ubicación	
1.	<i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC.) Backer ex K.Heyne	Framboyán amarillo	8	4-15-17-18-19-20-21-22	Caesalpinaceae
2.	<i>Delonix regia</i> (Boger) Raf.	Framboyán rojo	4	12-13-14-16	Caesalpinaceae
3.	<i>Terminalia catappa</i> L.	Almendo de la India	10	1-2-3-5-6-7-8-9-10-11	Combretaceae
Totales		---	22	---	---

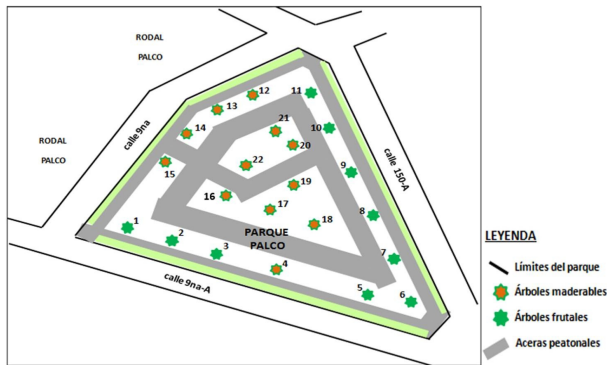


Figura 2. Esquema de la ubicación del componente forestal en el parque Palco.

Diversidad relativa de variables taxonómicas

La baja diversidad relativa de las familias botánicas y géneros taxonómicos en el parque Palco se fundamenta en los valores menores al 0,33% alcanzados por el cálculo de estas variables. Esto también confirma la baja riqueza de especies, independientemente del reducido espacio del lugar. Este hecho convierte al espacio arbolado urbano en un ecosistema vulnerable ante perturbaciones antrópicas y naturales (Tabla 2).

La vulnerabilidad del sitio aumenta debido a que el 86,3% de los árboles existentes tienen diámetros superiores a los 50 cm (Tabla 3). Además, presentan signos de debilitamiento fisiológico, como ramas secas, podredumbres en los troncos y ataques de plagas. Según Carrasco et al. (2019), estos árboles son considerados envejecidos y no funcionales en zonas urbanas, ya que regeneran lentamente y vegetan con dificultad.

En el parque Palco, solo tres árboles, que representan aproximadamente el 13,6%, presentan diámetros menores de 50 cm. Esto resalta la necesidad de adaptar la gestión del manejo ambiental para garantizar las funciones socioculturales del parque (Figura 3).

Agentes de daño

El arbolado del parque está sometido a la incidencia de agentes de daño, tanto bióticos como abióticos. Se

Tabla 2. Valores y significado de la diversidad relativa de las familias botánicas y géneros taxonómicos de las especies presentes en el parque Palco.

VARIABLES DE DIVERSIDAD RELATIVA			VALORES ALCANZADOS	SIGNIFICADO
Familias botánicas	1.	Caesalpinaceae	16,6	Baja diversidad
	2.	Combretaceae	10,0	Baja diversidad
Géneros taxonómicos	1.	<i>Peltophorum</i>	12,5	Baja diversidad
	2.	<i>Delonix</i>	25,0	Baja diversidad
	3.	<i>Terminalia</i>	10,0	Baja diversidad

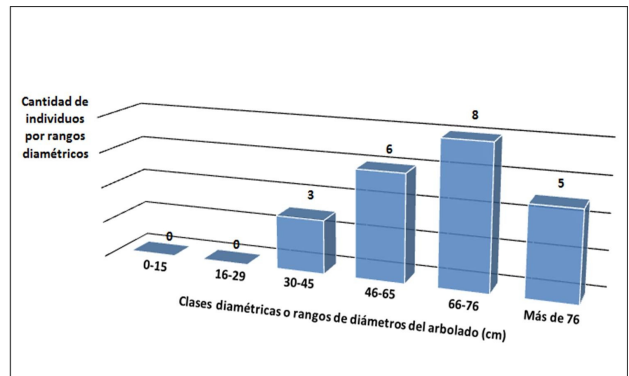


Figura 3. Distribución diamétrica del arbolado del Parque Palco.

identificaron seis agentes de daño (Tabla 4): tres bióticos (hormigas, podredumbres en troncos y ramas, y plantas trepadoras) y cuatro abióticos (eventos climatológicos desfavorables, escombreras, trillos y sendas, y uso urbano inadecuado).

De los agentes bióticos identificados, la presencia de *Wasmannia auropunctata* (hormiga santanilla o santanica) sobre los troncos y ramas de los árboles es especialmente importante. Esta especie invasora afecta las interacciones ecológicas, ya que muchos invertebrados en el área pueden declinar o incluso extinguirse debido a la falta de adaptaciones defensivas contra las hormigas. Además, en el contexto de parques urbanos, estas hormigas, dispersas por el viento, caen sobre las personas, lo que resulta molesto. Atacan, muerden o pican e inyectan sustancias irritantes que causan un escozor muy molesto en la piel. *Wasmannia auropunctata* está incluida por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza en la lista de las 100 especies exóticas invasoras más dañinas del mundo (Lowe et al., 2000).

De los agentes abióticos, la incidencia de eventos climatológicos desfavorables, observada en las partiduras de ramas, tocones y otras afectaciones en algunos individuos arbóreos, es el más significativo. Estas afectaciones son inferidas como consecuencia de fuertes lluvias y vientos. A diferencia de los daños ocasionados por escombreras, trillos y sendas, que pueden eliminarse fácilmente,

Tabla 3. Valores de los diámetros de los individuos arbóreos existentes en el parque Palco.

ESPECIES		No. de INDIVIDUOS	CIRCUNFERENCIA a 1,30 m (cm)	DIÁMETRO
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO			
Almendro de la India	<i>Terminalia catappa</i> L.	1	200	63,69
		2	247	78,66
		3	238	75,79
		5	228	72,61
		6	230	73,24
		7	125	39,80
		8	180	57,32
		9	250	79,61
		10	115	36,62
		11	160	50,95
		Framboyán amarillo	<i>Peltophorum pterocarpum</i> (D C.) Backer ex K.Heyne	1
2	210			66,87
3	245			78,02
4	300			95,54
5	315			100,31
6	225			71,65
7	230			73,24
8	205			65,28
Framboyán rojo	<i>Delonix regia</i> (Boger) Raf.	1	207	65,92
		2	20	74,84
		3	198	63,05
		4	140	44,58
Totales		22	---	---

Tabla 4. Descripción y tipo de los agentes de daño incidentes en el parque Palco.

DESCRIPCIÓN DEL AGENTE DE DAÑO		TIPO DE AGENTE DE DAÑO
Bióticos	Insectos	Hormigas (<i>Wasmannia auropunctata</i> Roger).
	Hongos	Podredumbres en troncos y ramas.
	Fanerógamas trepadoras	Plantas herbáceas trepadoras.
Abióticos	Agentes ambientales	Eventos climatológicos desfavorables.
	Acción directa del hombre	Escombreras.
		Trillos y sendas.
		Uso urbano inadecuado.

o el uso urbano inapropiado del parque, que puede modificarse, este tipo de daño requiere medidas preventivas. La prevención debe considerar, además del objeto social del parque, las características particulares del suelo, la selección de especies más adecuadas y las técnicas de plantación más propicias.

Otras afectaciones

La infraestructura peatonal y el mobiliario urbano, incluidos las aceras, los pasos peatonales, las bancas y la iluminación artificial, presentan un visible deterioro constructivo. El levantamiento de las aceras y los pasos peatonales se debe principalmente a las agresivas raíces tabulares, que han crecido considerablemente debido a la falta de podas regulares y reemplazo oportuno (Figura 4). Esto ha provocado daños a las infraestructuras, lo que compromete su estabilidad y funcionalidad.



Figura 4. Afectaciones en los pasos peatonales en el parque Palco a causa de las agresivas raíces tabulares

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

En términos generales, son necesarias la chapea y eliminación de la vegetación herbácea, que pueden realizarse de forma manual o mecanizada, según corresponda y la disponibilidad de medios. También es necesario eliminar las escombreras. Debido a la sobremadurez de algunos árboles, se propone la tala de los mismos, la eliminación o reutilización de los residuos generados durante la labor en procesos de encadenamiento productivo. Además, se debe proceder con la reposición de especies arbóreas con aquellas más apropiadas y tolerantes a suelos antropizados. Es fundamental evitar el uso de especies semidecíduas o aquellas cuyo sistema radicular sea agresivo para la infraestructura circundante.

En cuanto a las hormigas, *Wasmannia auropunctata* es considerada una plaga extremadamente difícil de erradicar. Por esta razón, la gestión de esta especie debe enfocarse en controlar las poblaciones locales mediante el uso de cebos tóxicos en forma granulada o líquida. Este método es eficiente y de bajo costo, aunque los resultados pueden variar según la composición del cebo utilizado. Las hormigas recogen el cebo como si fuera alimento y lo transportan al hormiguero, donde el insecticida se transmite inadvertidamente a los miembros de la colonia por medio de la trofalaxis.

CONCLUSIONES

1. El parque Palco es un escenario de baja diversidad vegetal arbórea, tanto de familias botánicas como de género taxonómicos, con una fuerte dominancia de *Terminalia catapa* y *Peltophorum pterocarpum*.
2. El espacio arbolado cumple funciones socioculturales de manera irregular debido a las afectaciones en su estructura que impide el disfrute confortable de la población en ese recinto, unido a una proliferación de insectos indeseables como las hormigas.
3. La elevada concentración de individuos arbóreos longevos resulta no funcional desde el punto de vista ambiental, ya que regeneran lentamente y vegetan con dificultad.

BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo-Rodríguez, P., & Strong, M. T. (2012). *Catalogue of Seed Plants of the West Indies*. Smithsonian Institution Scholarly Press. <https://doi.org/10.5479/si.0081024X.98.1>
- Carrasco, A., Guzmán, J. R., Ruiz, J. M., & Rodríguez, S. (2019). *Manual de Diagnóstico Fitosanitario*. Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía. Junta de Andalucía. <https://www.scribd.com/document/769842739/Manual-de-diagnostico-fitosanitario-dehesa-1>
- G. E. O., E. A. (2008). *Perspectivas del medioambiente urbano* (Proyecto GEO Ciudades, p. 76). PNUMA.
- Lowe, S., Browne, M., Boudjelas, S., & De Poorter, M. (2000). *100 de las Especies Exóticas Invasoras más dañinas del mundo. Una selección del Global Invasive Species Database* (1ra ed., Vol. 12). Grupo Especialista de Especies Invasoras (GEEI), Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Versión traducida y actualizada de la edición inglés en Aliens.