

DOI: <https://www.doi.org/10.53766/ECOSOS/>

REFLEXIONES

SERGIO CARNEROS REVUELTA y
LESLIE CÁRDENAS SEVILLA
ADELIS JOSÉ GRATEROL URBINA
ANGEL JOSÉ ANDARA
JOSUE H. ARAQUE MÉNDEZ
LUIS ALFONSO SANDIA RONDÓN
CIRO ALFONSO SOTO OROZCO
CARLOS CONTRERAS MÁRQUEZ

DOI: <https://www.doi.org/10.53766/ECOSOS>

Reflexiones

Reflexión 6

LA BOTÁNICA EN EL DISEÑO Y LA PLANIFICACIÓN DE ESPACIOS URBANOS *Botany in the design and planning of urban spaces*



52

CIRO ALFONSO SOTO OROZCO

Ingeniero Forestal. Profesor Instructor en el área de Botánica General. Colaborador en el Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales In Vitro. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Estudiante de la Maestría en Ecología Tropical en el Instituto de Ciencias Ambientales y Ecológicas (ICAE). E-mail: ciroalfonsosoto20@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0335-562X>

Desde muy temprano en la historia de la humanidad, nos hemos enfocado en la búsqueda de soluciones a problemas comunes. En el área de la salud, por ejemplo, los antiguos siempre indagaron la manera de curar enfermedades e inicialmente lo hicieron mediante el uso de las plantas, cuyas propiedades mostraban ser efectivas contra los males más comunes; es por esto, que se dieron la tarea de comenzar a organizar al mundo vegetal en procura de sus cualidades para la medicina. De ahí que, *la botánica* sea la ciencia que, en sentido estricto estudia las plantas y aporta conocimientos sobre sus características y necesidades, pero también estudia cómo crecen, se reproducen, se distribuyen y cómo interactúan con su entorno. En este sentido, se han creado ramas o ciencias afines como la *etnobotánica* (que estudia la relación entre las plantas y las personas), y la *farmacognosia* (que se ocupa de las plantas medicinales), entre otras.

Conocer las diferentes especies que existen en un lugar, sus ciclos de crecimiento, requerimiento de luz, agua y tipos de suelos, permite a los profesionales de

cualquier área relacionada, ya sea con las ciencias de la biología o con cualquier área de investigación, la implementación de cualquier elemento vegetal ya sea con objetivos medicinales, investigación, construcción, producción, otros. Esto es especialmente relevante en el paisajismo, donde la selección de plantas adecuadas es esencial para crear jardines que cumplan con los requerimientos de las personas, disminuyendo los costos de mantenimientos de áreas comunes, y creando espacios de encuentro saludables y estéticamente agradables.

Las ciencias botánicas, por tanto, ofrecen una amplia variedad de opciones en términos de diseño. Las plantas no solo brindan belleza visual, sino que también pueden utilizarse para definir espacios, crear divisiones y establecer ambientes. Su elección cuidadosa puede influir fuertemente en la forma en que se percibe y se utiliza un lugar. Por ejemplo, plantas de hojas grandes pueden utilizarse para proporcionar sombra y privacidad en áreas exteriores, mientras que plantas de menor altura pueden ser utilizadas para definir senderos o acentuar características arquitectónicas.

El conocimiento de su arquitectura se refiere a la forma y estructura de los árboles, y cómo estas características pueden ser utilizadas y apreciadas en el diseño de plantaciones forestales (Interián *et al.*, 2009); pero también espacios urbanos y exteriores. Los árboles no solo brindan sombra y refugio, sino que también tienen una estética única y pueden influir en la percepción de un entorno. Es por esto que según Tourn *et al.* (1999), el análisis arquitectural, propone un impulso a la morfología vegetal y se ha convertido en una nueva herramienta para el estudio de todas las plantas. En la actualidad más de 150 familias, incluyendo a especies arbóreas tropicales, su altura, forma de copa, textura de la corteza y disposición de las ramas son aspectos que los diseñadores o arquitectos pueden tener en cuenta para crear espacios atractivos y funcionales. Al considerar estos factores, se pueden seleccionar especies que se adapten a las características específicas de un sitio. Por ejemplo, los árboles con copas densas y extendidas pueden ser utilizados para proporcionar sombra en áreas expuestas al sol, mientras que los árboles de crecimiento vertical recto pueden ayudar a

enmarcar vistas o delinear espacios. Además, la elección especies perennes con follaje de colores le puede agregar interés visual y dinamizar un espacio.

Dentro de los conocimientos necesarios para trabajar con plantas, no se puede dejar de lado a la *fenología*, en el caso de los árboles, esto implica observar y comprender los cambios estacionales en el ciclo de vida de las plantas, como la floración, la producción de frutos y la caída de las hojas. La *fenología* es relevante para el diseño de exteriores y la planificación urbana porque ayuda a predecir y aprovechar los patrones naturales para lograr espacios más eficientes y sostenibles.

Esto puede influir en el diseño de espacios públicos y parques urbanos. Por ejemplo, conocer los períodos de floración y fructificación de ciertas especies de árboles puede ayudar a planificar eventos o festivales temáticos que celebren la belleza de la naturaleza en momentos específicos del año. Asimismo, comprender cuándo se producen las caídas de hojas puede facilitar la planificación de la limpieza y mantenimiento de espacios al aire libre.

En la planificación urbana, la *fenología* también puede ser útil para el diseño de calles y espacios abiertos. Por ejemplo, seleccionar árboles que pierdan sus hojas en invierno puede permitir una mayor penetración de la luz solar durante los meses más fríos, mientras que seleccionar árboles “siempreverdes” puede proporcionar sombra y cobertura constante durante todo el año. Estos aspectos pueden influir en la eficiencia energética de los edificios y en la comodidad de los peatones.

Las plantas tienen un impacto positivo en el entorno construido al mejorar la calidad del aire, reducir la contaminación acústica, proporcionar sombra, disminuir la temperatura ambiente, frenar vientos fuertes, ayudar a controlar la erosión del suelo o a conservar el agua al actuar como barreras naturales. Estos aspectos son especialmente relevantes en el diseño de interiores, donde la introducción de plantas en espacios cerrados puede mejorar la calidad del aire y crear un ambiente más saludable.

Finalmente, la *botánica* desempeña un papel esencial en el campo de la arquitectura, el paisajismo y el diseño de interiores y exteriores, ya que según Molina (2009), teniendo en cuenta los altos niveles de contaminación (del aire, visual y auditiva) de nuestras ciudades, es necesario que los arquitectos contribuyan, con los árboles que plantan en sus proyectos, al mejoramiento de la calidad ambiental de las ciudades, para que éstas se beneficien de las múltiples funciones ecológicas, ambientales y económicas que desempeñan los árboles urbanos. Pero esto sólo lo pueden hacer con conocimiento técnico al respecto el cual es proporcionado por la *botánica* que ofrece opciones creativas de diseño, mejorando el bienestar de las personas y promoviendo la sostenibilidad. Por lo tanto, es fundamental que los profesionales de estas disciplinas comprendan los principios básicos y los apliquen de manera adecuada en sus proyectos para lograr resultados exitosos y beneficiosos tanto para las personas como para el entorno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- INTERIÁN, V.M., VALDEZ–HERNÁNDEZ, J.A., GARCÍA–MOYA, E., ROMERO–MANZANARES, A., BORJA DE LA ROSA, M.A, Y VAQUERA–HUERTA, H.** 2009. Arquitectura y morfometría de dos especies arbóreas en una selva baja caducifolia del sur de Yucatán, México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 85.
- MOLINA, L.** 2009. *Botánica para arquitectos del siglo XXI*. Facultad de Artes, Universidad Antonio Nariño. Bogotá, Colombia.
- TOURN, G.M., BARTHÉLÉMY, D y GROSFELD, J.** 1999. Una aproximación a la arquitectura vegetal: conceptos, Objetivos y metodología. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 34 (1-2): 85-99.