

Diversidad y Condición del Arbolado en el Colegio de Postgraduados

Lisbet Islas-Rodríguez¹

Tomás Martínez-Trinidad²

Marcelo Hernández-Martínez¹

¹Estudiantes de Postgrado del Campus Montecillo, Colegio de Postgrados.

² Profesor Investigador Adjunto, Postgrado Forestal, Colegio de Postgraduados.

tomtzt@colpos.mx

INTRODUCCIÓN

El arbolado urbano provee beneficios sociales, ambientales y económicos, y no sólo recreativos o estéticos que generalmente se le atribuyen. Algunos de los beneficios del arbolado son la disminución de las islas de calor, el abastecimiento de agua potable, el control de inundaciones, la reducción de la contaminación del aire, la moderación tanto de macro como microclimas, el enriquecimiento de la biodiversidad, y la reducción de la criminalidad entre otros (Lilly, 1999). Las áreas verdes de las instituciones, al igual que en los parques, proveen diversos beneficios a sus habitantes. De tal manera que el conocimiento del tipo y condición del arbolado son elementales para promover la creación de nuevas áreas verdes y favorecer un buen manejo y condición de la masa arbórea.

El establecimiento de las áreas verdes en el Campus Montecillo del Colegio de Postgraduados (CP) obedeció a la carencia de vegetación en el sitio, lo que provocaba una serie de factores adversos al ambiente que lo hacían lucir desagradable e inadecuado para el buen desempeño de las funciones de la institución. Por otro lado, las condiciones inadecuadas del ambiente tenían efectos negativos como la corrosión del equipo e instrumental que albergarían los edificios en construcción así como la presencia de frecuentes tolvaneras con altos contenidos de sulfatos, carbonatos y cloruros de calcio (Jasso y Pimentel, 1985). Lo anterior, agregó un reto más para la selección y establecimiento de arbolado en el sitio (Figura 1).



Figura 1. Vista de arbolado enfrente del edificio corporativo en el Colegio de Postgraduados.

A raíz de las condiciones del sitio, un comité encargado del establecimiento y mantenimiento de las áreas verdes del CP se enfocó a conservar y mejorar el entorno ambiental de la Institución. De tal manera, que se impulsó un programa que contempló la rehabilitación integral de las áreas verdes y la creación de nuevos espacios arbolados. Además, se consideró el apoyo técnico que permitiera garantizar un manejo adecuado de las áreas verdes. Para la selección de las especies arbóreas se consideró la disponibilidad en los viveros cercanos, la calidad, el buen desarrollo, y la tolerancia a la mayoría de los factores adversos que presentaba el sitio. Cabe indicar, que algunas de estas actividades respondieron a trabajos de estudiantes y destacados miembros de la planta académica del CP (Jasso y Pimentel, 1985).

A través del tiempo, la forestación del Campus Montecillo se realizó considerando las especies y preparación del sitio apropiadas a las características de los áreas de plantación, lo que llevo al éxito de las primeras plantaciones. Sin embargo, no se llevó un registro formal del número de árboles por especie que pudiera facilitar en cierto momento un mejor manejo del arbolado. Hoy en día, el arbolado del campus Montecillo en el Colegio de Postgraduados provee beneficios para los integrantes de la planta académica, administrativa, estudiantes y visitantes. El conocimiento del estado actual de la vegetación arbórea provee información básica que facilita la elaboración de un plan de manejo del arbolado adecuado (Martínez e Islas, 2008).

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo fue conocer la diversidad de especies arbóreas y la descripción de su condición general.

MÉTODOS

El Campus Montecillo del CP se localiza en la parte central del Valle de México ($19^{\circ} 46'$ L. N y $98^{\circ} 91'$ L. W). Los suelos en las áreas arboladas generalmente son profundos (1.4 m), bien drenados, planos en terrazas con pendientes de 1 a 2%, con textura media y con moderada capacidad de retención de agua. El área presenta en mayor o menor proporción alto contenido de sales, un pH alcalino de 8 a 9.5 (Jasso y Pimentel, 1985).

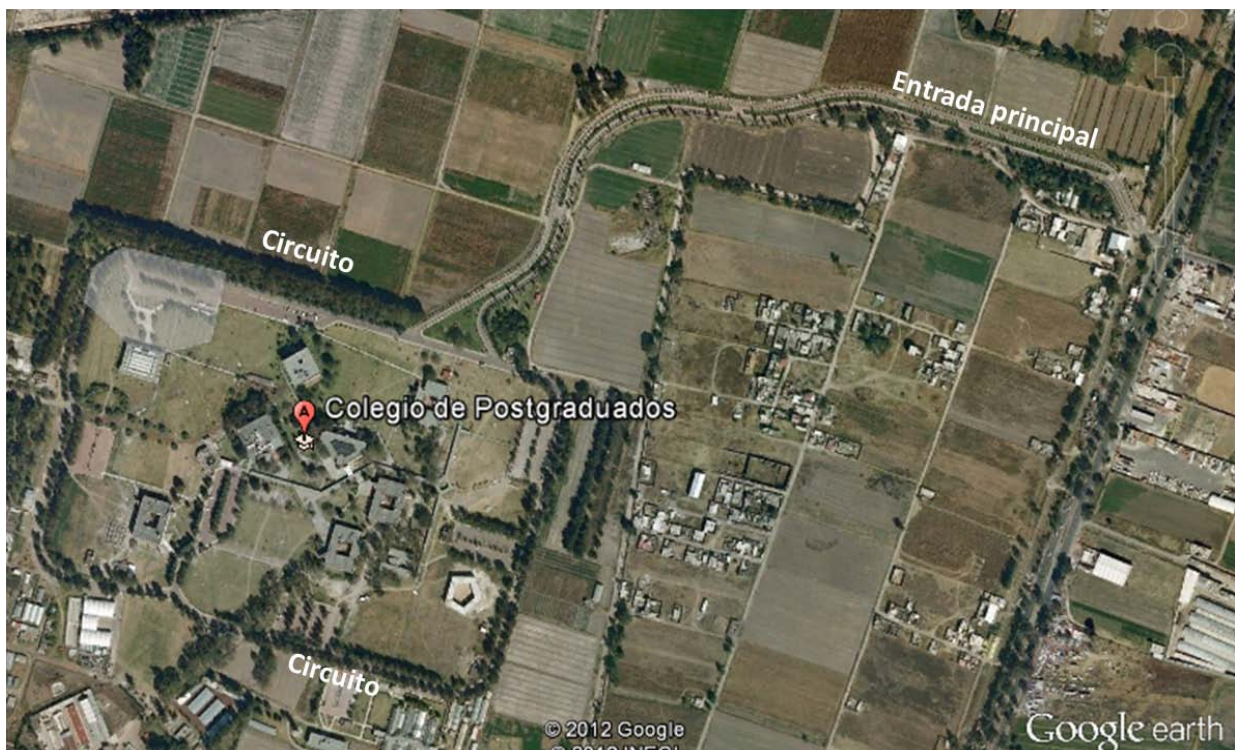


Figura 2. Ubicación de Campus Montecillo del Colegio de Postgraduados (Tomada de Google Earth)

Se practicó un inventario completo de los árboles de la parte principal del campus (Entrada principal, circuito, noreste, sureste y oeste dentro del circuito) (Figura 2). La toma de datos se realizó mediante recorridos, etiquetado y registro de la información de árboles. Aunque se tomaron varias variables, en este

documento se describen sólo la identificación, conteo y descripción general de la condición general del arbolado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En total se registraron 1950 árboles distribuidos en 34 especies. Las especies más abundantes fueron: *Cupressus sempervirens* (35.9%), seguida de *Ligustrum japonicum* T. (15.0%), *Casuarina equisetifolia* L. (13.4%), *Salix bonplandiana* Kunth. (8.0%), *Acacia* sp. (3.4%), *Populus alba* L. (2.7%), *Pinus halepensis* Mill. (2.3%), *Acer negundo* L. (2.1%), *Cupressus guadalupensis* S. Watson (2.0%) y *Salix babylonica* L. (1.8%). Las cifras de las 4 especies más abundantes nos reflejan casi tres cuartas partes del total del arbolado. Cabe señalar que sólo las dos primeras especies representan más de la mitad del número de árboles del área verde inventariada.



Figura 3. *Cupressus sempervirens* ubicados en la entrada principal del Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo.

Cabe indicar que las especies arbóreas más abundantes son del tipo exótico. Por ejemplo en la entrada principal de la institución, la especie predominante es *Cupressus sempervirens* (Figura 3). A pesar de ser una plantación con una especie predominante con fines de vista y estéticos cumplen una función de barrera importante en la arquitectura del sitio. El uso de especies exóticas es muy común en ambientes urbanos debido al desconocimiento de las

especies locales y a que se buscan generalmente especies tolerantes a las condiciones desfavorables como tipo de suelo, contaminación, espacio, islas de calor, falta de riego, daños mecánicos, entre otros.

Desafortunadamente, y de manera similar a varios bosques urbanos o parques, la diversidad de las tres especies más abundantes en el área inventariada no cumple los requisitos de diversidad para bosques urbanos al considerar la regla 10-20-30. La regla propuesta por Santamour (1990) indica que no más del 10% del arbolado debe ser de la misma especie, no más del 20% del mismo género y no más del 30% de la misma familia. El objetivo principal es contribuir a una mejor protección hacia impactos de tipo ambiental o fitosanitarios. En general, la selección de las especies arbóreas en el Campus responde a la disponibilidad de especies en los viveros con tolerancia a los principales factores adversos, salinidad y falta de riego. Situaciones como la anterior, son un factor muy importante para que el arbolado urbano de un área urbana no se cumpla en la práctica con la regla 10-20-30.

En el circuito del CP se presentó también un número considerable de individuos, pero a diferencia de la entrada se encuentran dos especies predominantes, *Casuarina equisetifolia* y *Ligustrum Lucidum* (Figura 4). La condición de estas especies en general es buena, sin embargo fueron plantados a una distancia corta y hoy en día presenta mucha sobre posición de las copas entre ambas especies. Lo anterior puede generar problemas de daños mecánicos en las ramas en un futuro. En algunos casos, los cortes de ramas “podas” no se han realizado en el lugar apropiado y genera problemas potenciales para la presencia de descomposición en ramas o troncos. Desafortunadamente, la gente de jardinería continúa encalando el tronco de los árboles; actividad que no es recomendable al considerar los daños potenciales a la corteza y las características del suelo, además de que es una práctica no recomendada dentro de los principios de la arboricultura moderna.



Figura 4. *Casuarina equisetifolia* y *Ligustrum lucidum* a lo largo del circuito del Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo.

La zona sureste dentro del circuito presentó mayor diversidad con 24 especies, mientras que la noreste tuvo el menor arbolado. Los resultados indican que se tiende a reforestar más las áreas que tienen mayor visibilidad para los visitantes y por ende en cierta manera se descuidan otras áreas del sitio de estudio. En particular, llama la atención el despunte (desmoche) que se realizó recientemente en varios individuos arbóreos en el área dentro del circuito (Figura 5). Actividad que erróneamente se continúa justificando como una práctica de poda, pero que va en contra de la arquitectura, vitalidad y estética del arbolado urbano.



Fig. 5. Actividades de despunte (desmoche) en árboles de Sauce dentro del Campus Montecillo del Colegio de Postgraduados.

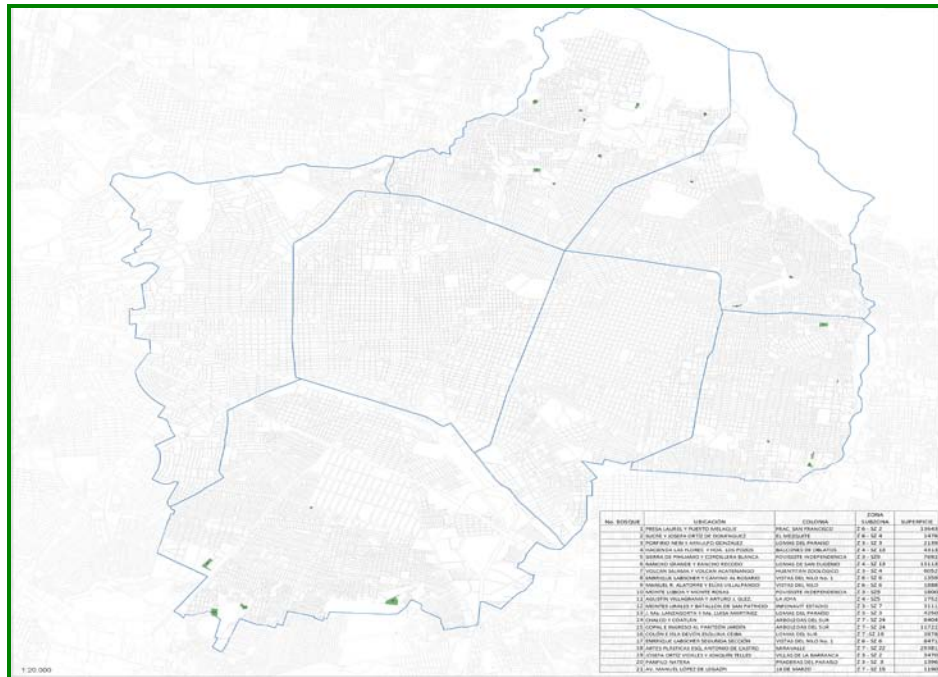
Esta información nos da un panorama general de la distribución de la vegetación en toda la superficie del Colegio de Postgraduados, y que en un momento dado, puede resultar útil, principalmente, cuando se requiera realizar actividades de plantación o, simplemente, para organizar un buen programa de manejo de las mismas. Cabe indicar, que los principales daños detectados fueron podas mal realizadas, salinidad, daños mecánicos en el tronco, deficiencias nutrimentales, insolación en el tronco, problemas de plagas y enfermedades, y encalado.

Palabras clave: Arboricultura, bosque urbano, inventario

LITERATURA CONSULTADA

- Corona, P., Chirici, G., McRoberts, R.E., Winter, S., & Barbati, A. (2011). Contribution of large-scale forest inventories to biodiversity assessment and monitoring. *Forest Ecology & Management*, 262:2061-2069.
- Galvin, M.F. (1999). A methodology for assessing and managing biodiversity in street tree populations: a case of study. *Journal of Arboriculture*, 25(3):124-128.
- García, E. (1968). *Los climas del Valle de México*. Serie de sobretiros. No. , C.P.,Chapingo, Méx.: E.N.A.
- Gobierno del Distrito Federal (GDF). (2000). *Manual técnico para la poda, derribo y transplante de árboles y arbustos de la Ciudad de México*. México, D.F: GDF.
- Jasso M., J. & L. Pimentel B. (1985). Establecimiento de áreas verdes en el predio Montecillo aledaño a Chapingo. In *III Reunión Nacional Forestal*. (pp. 606-640) México, D.F.: INIFAP.
- Lancaster, R. (1976). *Árboles de ornamento*. Ed. Floraprint. Barcelona, España.
- Lilly, S.J. (2001). *Arborist's certification study guide*. Champaign, IL.: International Society of Arboriculture.
- López M., I. (1991). *El arbolado urbano de la zona metropolitana de la ciudad de México*. México: Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.
- Martínez G., L. (2008). *Árboles y áreas verdes urbanas de la ciudad de México y zona metropolitana*. México: Fundación Xochitla A.C.
- Martínez G., L. & A. Chacalo H. (1994). *Los árboles de la ciudad de México*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Martínez T., T. & Islas R., L. (2008). Aplicación de los sistemas de información geográfica en el manejo de arbolado urbano. *ArbolAma*, 1:16-25.
- Niembro R., A. (1986). *Árboles y arbustos útiles de México*. Universidad Autónoma Chapingo. México: Limusa.

Santamour, F.S. (1990). Trees for urban planting: Diversity, uniformity, and common sense. *Proceedings 7th Conference Metropolitan Tree improvement alliance*, 7: 57-65.



- La superficie total rescatada corresponde a 128,014.04 m² que se adicionaron al inventario general de áreas verdes del Municipio.
- Sobreviven alrededor de 2,450 árboles de diversas especies, con la consiguiente ganancia ambiental y ecológica al convertirse rápidamente en nichos biológicos para especies de insectos polinizadores y aves.
- Los eventos se llevaron a cabo con una importante participación de personas representando escuelas, empresas, asociaciones vecinales, grupos deportivos, etc.
- Actualmente algunos de ellos han sido objeto de inversión por parte de la administración municipal, bajo el esquema de rescate de espacios públicos y se han equipado con andadores, luminarias, bancas, juegos infantiles e implementos mecánicos para hacer ejercicio al aire libre, con lo que se da por cumplido el objetivo inicial de la creación de estos espacios para su uso público.

CONCLUSIONES

1. El programa Bosques Urbanos ha probado ser un instrumento eficaz en la recuperación de predios ociosos, para ser integrados a la cantidad de áreas verdes municipales.
2. El programa tiene un esquema de participación ciudadana que permite conservar las áreas recuperadas en corresponsabilidad con la Dirección de Parques y Jardines.
3. Como primer paso, es importante para que la comunidad se apropie del lugar y posteriormente, de acuerdo a la disponibilidad de recursos, se construyan equipamientos acordes a las necesidades captadas de acuerdo al uso público.
4. El mecanismo ha comprobado la mejora en el uso por parte de personas que acudían constantemente a estos lugares con propósitos de vandalismo, y, en su lugar, las familias se han apoderado de ellos para fines recreativos.

