



DOI: 10.29298/rmcf.v16i87.1501

Artículo de revisión

**Análisis histórico-dendrológico de la cubierta arbórea  
del Bosque de Chapultepec (1ª sección): 2ª parte**  
**Historical-dendrological analysis of the tree cover of  
*Bosque de Chapultepec* (1<sup>st</sup> section): 2<sup>nd</sup> part**

Héctor Mario Benavides Meza<sup>1\*</sup>

Fecha de recepción/Reception date: 12 de julio de 2024.

Fecha de aceptación/Acceptance date: 12 de noviembre de 2024.

<sup>1</sup>Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Conservación y Mejoramiento de Ecosistemas Forestales, INIFAP. México.

\*Autor por correspondencia; correo-e: [benavides.hector@inifap.gob.mx](mailto:benavides.hector@inifap.gob.mx)

\*Corresponding author; e-mail: [benavides.hector@inifap.gob.mx](mailto:benavides.hector@inifap.gob.mx)

### Resumen

La presente contribución es una continuación del ensayo sobre el Bosque de Chapultepec, cuya primera parte se publicó en el 2023 y que en esta continúa con el análisis de los cambios y acontecimientos que sucedieron en la cubierta arbolada del Bosque (el área verde urbana más importante de México), a partir del Segundo Imperio Mexicano para concluir a principios del siglo XX. Se resalta el proyecto de mejora y renovación del Bosque, realizado en el contexto de los festejos del centenario de la Independencia de México, el cual cambió su fisonomía y del que perduran, hasta ahora, construcciones, fuentes, infraestructura e incluso, árboles remanentes. La modernización del Bosque y de los medios de transporte (tranvías eléctricos), facilitó e indujo la visita de los habitantes de la Ciudad de México de manera más numerosa. Asimismo, se analiza el impacto que produjo en el Bosque de Chapultepec, la afectación ambiental en la parte alta de la cuenca, que ocasionó el agotamiento de los manantiales del bosque y el abatimiento del manto freático, con la consecuente declinación y muerte de muchos árboles de la especie *Taxodium mucronatum* (ahuehuete o sabino), situación que indujo un cambio en las especies arbóreas utilizadas. Finalmente, se comenta la evidente carencia de una dirección técnica en el Bosque de Chapultepec, hasta que se llevó a cabo el proyecto de mejora, cuando se constituyó una Junta Superior que se encargó de los trabajos técnicos.

**Palabras clave:** Áreas verdes urbanas, Ciudad de México, especies arbóreas urbanas, Historia de la arboricultura en México, Miguel Ángel de Quevedo, *Taxodium mucronatum* Ten.

### Abstract

This paper is a continuation of the essay on *Bosque de Chapultepec*, the first part of which was published in 2023, and, in this second one, continues with the analysis of the changes and events that took place in the tree cover of the Forest (the most important urban green area in Mexico), from the Second Mexican Empire to the beginning of the 20<sup>th</sup> century. This part highlights the project to improve and renovate the Forest, carried out within the context of the centennial celebrations of Mexico's Independence, which changed its physiognomy and whose constructions, fountains, infrastructure, and even remnant trees remain to this day. The modernization of the Forest and the means of transportation (electric streetcars) facilitated and induced the visit of the inhabitants of Mexico City in a more numerous way. It is also analyzed the environmental impact at the upper

part of the basin on *Bosque de Chapultepec*, which caused the depletion of the forest springs and the lowering of the water table, with the consequent decline and death of many trees of the *Taxodium mucronatum* species (*ahuehuete* or Montezuma cypress) —a situation that induced a change in the tree species used. Finally, it comments on the lack of technical direction in the *Bosque de Chapultepec* until the improvement project was carried out, when a Superior Board was constituted to be in charge of the technical work.

**Keywords:** Urban green areas, Mexico City, urban tree species, History of arboriculture in Mexico, Miguel Ángel de Quevedo, *Taxodium mucronatum* Ten.

## Introducción

En la primera parte de este ensayo (Benavides, 2023), se comentaron los temas iniciales en torno al Bosque de Chapultepec (BCh), entre los que destacan su condición estratégica para la Ciudad de México desde la época prehispánica, pues sus manantiales le surtieron de agua hasta el final del siglo XIX (Armijo, 2005; León-Portilla, 1970); la propiedad del bosque por parte de la Ciudad desde 1530 y la posibilidad de utilizar el sitio por los pobladores de la misma a partir de 1550, limitando solamente el paso hacia el área de manantiales que surtían de agua a la Ciudad (Armijo, 2005; Campos, 1919; Moreno, 2005; Zapata, 2007). Resalta también la utilización del sitio como lugar de descanso, recreación y purificación por los emperadores (*tlatoani*) mexicas (Campos, 1919; Matos, 2003; Moreno, 2005); lo cual siguieron haciendo los jefes posteriores durante el Virreinato, el Segundo Imperio o el México Independiente, pues ahí se ubicaron sus casas de descanso o residencia permanente (Archivo Histórico de la Ciudad de México [AHCM], 1528; Armijo, 2005; Blasio, 1903; Moreno, 2006).

La intervención directa de los gobernantes en turno se evidencia con la asignación de un presupuesto destinado al Bosque; por ejemplo, el que informó el encargado de asuntos de la Gran Bretaña en México de 1825 a 1827, quien hizo un análisis de los gastos del Gobierno Central y refirió que Chapultepec había recibido 5 470.00 dólares (lo expresó en esa moneda), de un total de 317 273.00 que ejerció el Ministerio del Interior (Ward, 1829).

Es importante resaltar que, en aquella época, a nivel mundial, los sitios arbolados en las ciudades o en su cercanía no podían ser utilizados por la población común para realizar actividades recreativas, pues por lo general eran propiedad de la realeza o nobleza y por lo mismo, la posibilidad que proporcionó el virrey Luis de Velasco a los habitantes de la Ciudad de México muy probablemente no tenía un antecedente similar. Desde entonces, la vocación recreativa del BCh se ha mantenido, sin importar los grandes cambios sociales y políticos que se presentaron en México a lo largo de los siguientes siglos y dicha vocación continúa presente para los habitantes de la Ciudad de México y su área metropolitana, una de las más grandes a nivel mundial, conformada por las 16 alcaldías de la Ciudad, 50 municipios del Estado de México y un municipio de Hidalgo, que conjuntan una superficie de 7 866 km<sup>2</sup> y una población mayor a 22 millones de habitantes (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi], 2020; Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano [Sedatu], 2018); lo anterior de acuerdo a las características que se refirieron en la 1ª parte de este ensayo (Benavides, 2023).

En dicho contexto de expansión e incremento de la población urbana, el valor estratégico de las áreas verdes urbanas (AVU) se magnifica, pues son lugares que permiten mejorar el entorno urbano y la calidad de vida de sus habitantes (Benavides, 1989); situación que adquiere mayor relevancia en países en desarrollo como México, ya que de acuerdo con Borelli et al. (2018) y Salbitano et al. (2017), los acelerados procesos de urbanización en esos países tienen como consecuencia una expansión no planificada que inhibe la sostenibilidad de los núcleos urbanos.

En lo que respecta a esta segunda parte del ensayo, el objetivo fue continuar con el análisis de los temas dendrológico, hídrico y ambiental de la cubierta arbolada en la ahora denominada 1ª Sección del BCh, considerando los cambios en las condiciones que se registraron en el bosque y en la cuenca del Valle de México, incluidos los aspectos técnicos y administrativos, a partir de la segunda mitad del siglo XIX y hasta inicios del siglo XX, en el entendido que por lo extenso del tema y las limitaciones de

espacio en este tipo de publicaciones, será necesario culminar el análisis en una tercera entrega.

## **Características de la cubierta arbolada en la segunda mitad del siglo XIX**

La masa arbolada original del BCh fue de tipo higrófilo, derivada de la presencia de manantiales en la zona y su cercanía con el Lago de Texcoco (Benavides, 2023). En dicha cubierta arbolada sobresalían los individuos de *Taxodium mucronatum* Ten. (ahuehuete, sabino), también reconocida como *Taxodium distichum* (L.) Rich. var. *mucronatum* (Ten.) A. Henry, que maravillaron a conquistadores, cronistas y viajeros que visitaron Chapultepec, como fue el caso de von Humboldt en 1803 (von Humboldt, 1827), así como de J. R. Poinsett (1825), primer embajador estadounidense en México, quien describió a Chapultepec como una colina rodeada de una vegetación exuberante y refirió que sus ahuehuetes eran de mayor diámetro y altura que los de los pantanos en los Estados Unidos de América (*Taxodium distichum* (L.) Rich.) y finalmente la marquesa Frances E. Calderón de la Barca, esposa del primer ministro plenipotenciario de España en México (Ángel Calderón de la Barca), quien realizó una amplia y detallada descripción de los ahuehuetes y del heno que colgaba de ellos, enalteciéndolos, cuando visitó el sitio al final de 1839 (Calderón de la Barca, 1843).

Es pertinente aclarar que, desde la época Prehispánica, durante el Virreinato y hasta finales del siglo XIX, el BCh estaba en condiciones más bien silvestres y rurales, de acuerdo con las escasas representaciones visuales que se tienen, tal y como lo mostró el pintor Casimiro Castro en los años 1855/1856 (Figura 1), la cual difiere de la imagen actual del bosque.



Fuente: <https://museoblaisten.com/Obra/6772/interior-del-bosque-de-chapultepec>.

**Figura 1.** Interior del Bosque de Chapultepec. Grabado, litografía de Casimiro Castro, ca. 1855-1856. El arbolado se observa en buenas condiciones, con una distribución aleatoria, senderos irregulares e incluso ganado en el extremo inferior izquierdo.

La información disponible sobre el arbolado del BCh hacia finales del siglo XIX es escasa y entre lo poco que se encuentra en el Archivo Histórico de la Ciudad de México (AHCM), destaca un documento sobre la construcción de un jardín de aclimatación (AHCM, 1886); así como la propuesta de un miembro de la Sociedad de Historia Natural, para que se estableciera un jardín botánico en el BCh y lo adecuado que resultaría el mismo (Alcocer, 1886). Esta propuesta reitera el interés que se tuvo de instaurar un jardín botánico en el BCh desde el virreinato de la Nueva España; de acuerdo con la nota informativa que aparece junto con un plano en el Archivo General de Indias (1792), en el cual se hace referencia que funcionó de 1793 a 1820 (Benavides, 2023), aunque todo indica que nunca se instaló.

Barcena (1891) realizó una minuciosa revisión de la causa de mortalidad de los ahuehuetes, a petición de la Secretaría de Fomento, y refirió que, sin duda, los problemas más graves se encontraban en las zonas ubicadas al norte y sur del bosque y relacionó dicha mortandad con el descenso del "agua subterránea", debido principalmente a la apertura de pozos artesianos y al uso de bombas. Este autor, también indicó la presencia de eucaliptos (*Eucalyptus* sp.), fresnos [*Fraxinus uhdei* (Wenz.) Lingelsh.] y cedros blancos [*Cupressus lusitanica* Mill., también referida como *Hesperocyparis lusitanica* (Mill.) Bartel], en diferentes partes del bosque (Barcena, 1891).

## **Alteración del régimen hidrológico**

Con el paso de los siglos se registró un deterioro ambiental en la parte alta de la cuenca y en el Valle de México, el cual fue comentado por von Humboldt (Benavides, 2023) y que a la larga afectaría el régimen hidrológico. Una primera situación se generó en 1820, cuando el presidente del Cabildo de la Ciudad de México (CCM) solicitó al encargado del bosque que ya no se permitiera la tala de árboles y la extracción de piedra (del cerro), pues se estaba ocasionando un daño a los manantiales; por lo que se mandó un oficio al virrey solicitando "... que remedie estos males de la manera que se indica ..." (AHCM, 1820).

La afectación de los manantiales no solo se relacionaba con los daños ambientales a nivel local, sino también con aquellos realizados en la parte alta de la cuenca, tal y como lo expuso detalladamente Altamirano (1895) y que, hacia la década de los setentas del siglo XIX, su efecto era ya evidente en el gasto que abastecían los manantiales. Las actas del CCM del 7 de octubre de 1870 ejemplifican lo anterior, pues en la junta de cabildo se solicitó investigar la

disminución del caudal en la "alberca" (depósito donde manaba el manantial) que abastecía a la Ciudad, debido a la apertura en el Rancho de la Hormiga (vecino al bosque) de un pozo artesiano, situación que se repitió algunos años después en la vecina Hacienda de la Teja (AHCM, 1870, 1876; Barcena, 1891).

La reducción de agua en los manantiales de Chapultepec llevó a proponer el uso de una rueda motriz para abastecer al castillo, acción que afectó el suministro de agua para la Ciudad, por lo cual el Ayuntamiento solicitó que se dejara de utilizar (AHCM, 1877). No obstante, posteriormente se utilizaron bombas "para aumentar el nivel de la alberca para abastecer a la Ciudad" (AHCM, 1878a) y coincidentemente, empezaron los conflictos por el agua con los dueños de las albercas para fines recreativos ubicadas en la cercanía de Chapultepec (AHCM, 1878b; Arciniega, 2005).

Relacionado con lo anterior, en 1885 el conserje del Palacio de Chapultepec informó al Ayuntamiento la muerte de algunos árboles por falta de agua, argumentando que se debía a la apertura de una alberca para baños en la cercanía del bosque, y el problema fue tan extremo que solicitó al Ayuntamiento el riego de las arboledas del bosque (AHCM, 1885). Varios años después, en 1892 y muy probablemente como consecuencia del abatimiento del manto freático, se determinó una asignación de agua de los depósitos que surtían a la Ciudad para el riego del BCh, lo cual se ratificó meses más tarde (AHCM, 1892, 1893).

Como un corolario de lo expuesto anteriormente, Cabrera et al. (2005) confirman que a finales del siglo XIX los manantiales se secaron y asociado con lo anterior, se agravó el descenso del manto freático que incrementó la afectación a los árboles de *T. mucronatum* (Barcena, 1891) y un cambio significativo en las características de la masa arbolada con respecto a su condición inicial.

Aunado a lo mencionado por Barcena (1891), no se encontraron otros registros a detalle de las especies que fueron establecidas bajo las nuevas condiciones, pero es de suponer que también estuvieran presentes de manera espontánea, especies arbóreas

nativas como tepozán (*Buddleja cordata* Kunth) y mora criolla (*Morus celtidifolia* Kunth).

## **Modernización del Bosque de Chapultepec**

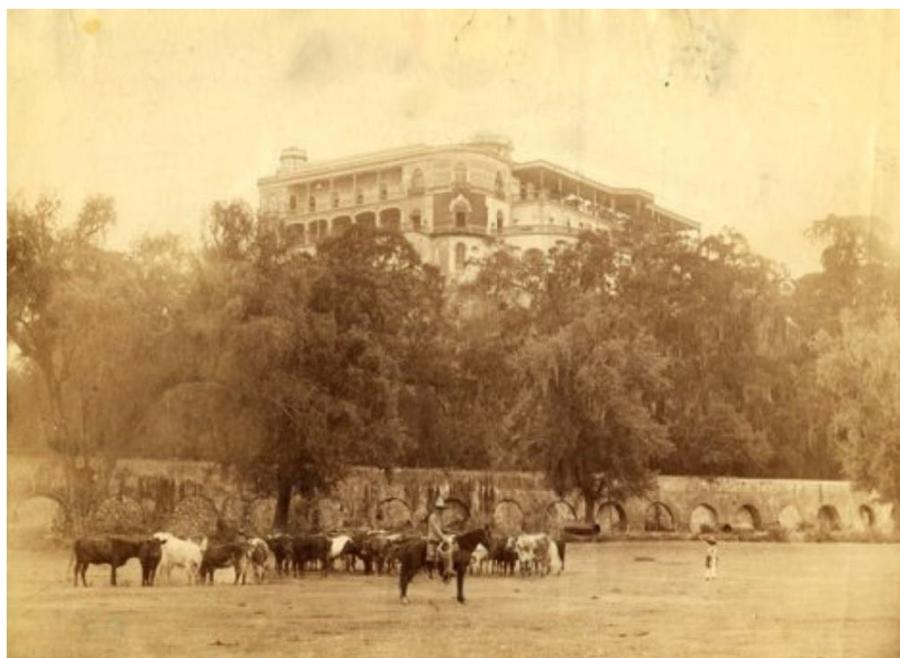
A lo largo de varios siglos es evidente que el BCh careció de una dirección técnica en lo concerniente a su arbolado, mientras que las áreas ajardinadas en las casas de los *tlatoanis*, virreyes y de los presidentes, estuvieron, seguramente, a cargo de especialistas y tuvieron un mantenimiento adecuado, tal y como sucedió en el Segundo Imperio (Knechtel, 2012). Una propuesta de intervención en la parte boscosa y el cerro se localizó en el Archivo General de la Nación (AGN), la cual fue elaborada por H. Grube y dirigida al emperador Maximiliano (Archivo General de la Nación [AGN], 1865), que muy probablemente no se llevó a cabo por lo efímero del imperio y seguramente el bosque continuó en un estado de abandono, desde el punto de vista arbóreo.

Esta situación llevó al Lic. José Yves Limantour, secretario de Hacienda en el gobierno del Gral. Porfirio Díaz, a comentar en sus memorias (publicadas hasta 1965), el "... estado absolutamente salvaje en que se hallaba, en el que morían por centenares los incomparables ahuehuetes que lo poblaban ...", párrafo que sirvió de preámbulo para mencionar que gracias al proyecto que se ejecutó a partir de 1895, el BCh, "... quedó convertido en uno de los más hermosos parques que existen, y cuya belleza aumentará por solo el efecto del tiempo que tarden en desarrollarse los millares de árboles nuevamente plantados, entre los que se encuentran numerosas especies extranjeras que ahí se logró aclimatar ..." (Limantour, 1965).

Para llevar a cabo el proyecto de mejoramiento del BCh ordenado por el Gral. Porfirio Díaz (muy acorde a las ideas de modernidad que imperaron durante su

gobierno), se conformó una Junta de Mejoras del Bosque de Chapultepec bajo la coordinación del referido Lic. Limantour, con el fin de engrandecer y mejorar la infraestructura del parque para el esparcimiento de la población, mucho de lo cual perdura aun hasta la época actual, como por ejemplo los lagos, la casa del lago, fuentes, quioscos y el trazo de vialidades.

La modernización del BCh estaba estrechamente asociada al cambio de su entorno, pues dejaba de estar en un contexto semirural (Figura 2), a un ambiente, si no urbano, sí en vías de pronta urbanización.



Fuente: Fototeca Nacional, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

**Figura 2.** Jardines de Chapultepec, ca 1880. A. Briquet.

Para finales del siglo XIX ya se tenían tranvías eléctricos (que iban hacia Tacubaya), en vez de los antiguos trenes de mulas, que hicieron más rápida la comunicación al BCh desde la Ciudad de México, lo cual facilitó radicalmente la posibilidad de

visitarlo (Figura 3); aunado a que la ciudad se iba expandiendo hacia el poniente, acercándola al bosque y haciéndolo un sitio idóneo para un parque urbano.



Fuente: <https://www.mexicoenfotos.com/antiguas/distrito-federal/ciudad-de-mexico/tranvia-y-bosque-de-chapultepec-MX13229838190590/207>.

**Figura 3.** Servicio de tranvías eléctricos al Bosque de Chapultepec. 1900. Tarjeta postal.

En el marco del proyecto de modernización, el CCM cedió terrenos que rodeaban la alberca que surtía de agua a la Ciudad, pues la Junta de Mejoras consideraba pertinente incluir ese espacio en la rehabilitación (AHCM, 1895); acción que el Presidente agradeció al Ayuntamiento, bajo el acuerdo que se respetaría la porción relacionada con la alberca como área de competencia de la Ciudad (AHCM, 1896).

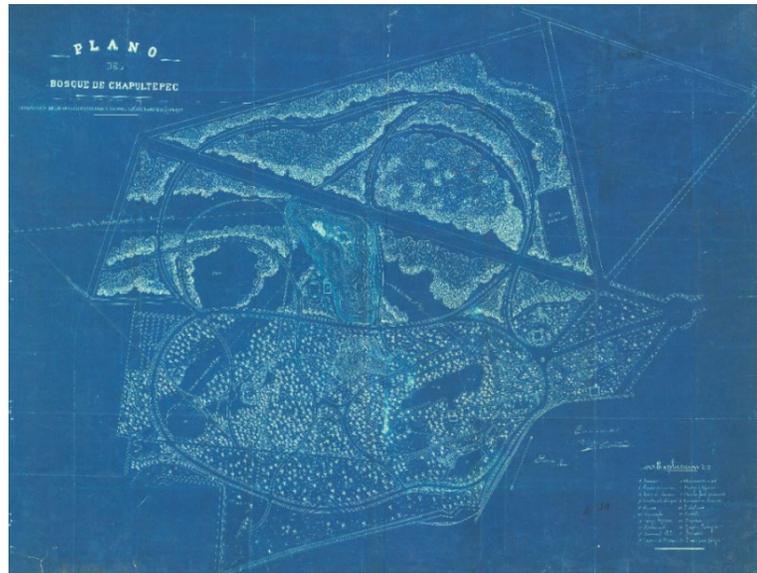
Díaz Duffo (1909) refiere que el proyecto permitió "... resurgir del abandono en el que yació largos años... señalándose amplias avenidas, lagos, parterres y... cuidado hacia esos gigantes seculares... los ahuehuetes ..." (Figura 4).



Fuente: Fototeca Nacional, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

**Figura 4.** Bosque de Chapultepec después del proceso de mejora a principios del siglo XX.

Bolívar (2013) describió con base en reportes periodísticos de esa época, los avances de la obra de rehabilitación y mejora de Chapultepec durante varios años, entre las que destacan el desazolve del lago viejo, la construcción de uno nuevo, un zoológico, un museo de historia natural, un restaurant y la creación de prados o praderas (Figura 5).



Fuente: Archivo Histórico de la Ciudad de México.

**Figura 5.** Plano de 1906 del Bosque de Chapultepec después del proyecto de rehabilitación. Destacan los terrenos ubicados al norte del Paseo de la Reforma y las visuales proyectadas desde el Lago Mayor.

Las actividades o nuevos logros en la modernización del Bosque continuaron hasta 1906 e incluso, la Junta de Mejoras siguió activa hasta 1912, ya terminado el régimen Porfirista e iniciado el Maderista, pues se informa el ejercicio presupuestal de esa dependencia en la Cuenta de la Hacienda Pública Federal (Secretaría de Estado y del Despacho de Hacienda y Crédito Público, 1913).

Se recomienda consultar el trabajo de Wakild (2007) para tener una impresión de la trascendencia ambiental y social del proyecto de rehabilitación del BCh, en el contexto de los últimos años del Porfiriato, así como del trabajo desarrollado por el Lic. Limantour y el Ing. de Quevedo en el mismo, el cual fue inaugurado en 1907, como parte de los festejos que se realizaron por el centenario de la Independencia Nacional durante el gobierno del Gral. Porfirio Díaz.

## **Aspectos técnicos y administrativos del proyecto**

Aunado a los aspectos de la construcción de infraestructura que eran coordinados por la Junta de Mejoras, en 1901 se creó la Junta Superior del Bosque de Chapultepec, también bajo la presidencia del Lic. Limantour (AHCM, 1901), con la finalidad de realizar los trabajos de índole técnica, y para lo cual se contrató a especialistas europeos como fue el caso del ingeniero León van de Hende (AHCM, 1905) y del horticultor Alberto Kerzmann (AHCM, 1907a), a quienes en esos años se les renovó el contrato, así como del jardinero paisajista Julio Riousse (AHCM, 1907b). Dichos profesionistas se desempeñaron como directores técnicos o especialistas en áreas específicas.

Acorde con aquella época, el Ing. de Quevedo refirió en un escrito que elaboró a finales de 1932, que en su calidad de Regidor de Obras Públicas del Ayuntamiento de la Ciudad de México (principios del siglo XX), concibió al BCh como un parque suburbano y reconoció la destacada labor del Lic. Limantour y del arquitecto paisajista francés Riousse en el proyecto de mejora (de Quevedo, 1933). En ese mismo texto mencionó que en el marco del proyecto de renovación, el bosque se expandió hacia el poniente, adquiriendo para tal fin los terrenos del Rancho de La Hormiga y otros contiguos "... para dejarlo bien aislado de propiedades extrañas ..." y refirió que, a partir de esa ampliación, el bosque a principios del siglo XX tenía ya una extensión de 400 ha (de Quevedo, 1933). Este comentario sobre la adquisición de los terrenos del rancho pone en duda la compra ordenada por el emperador Maximiliano (que se refiere en la 1ª parte del ensayo), la cual podría no haberse llevado a cabo en su momento.

La Junta Superior continuó sus labores durante el gobierno provisional después de la renuncia del Gral. Díaz a la presidencia (mayo de 1911) y posteriormente en el Maderista, dependiendo de la Secretaría de Gobernación (AHCM, 1911a, 1911b).

Durante el gobierno golpista de Victoriano Huerta, la Junta siguió su actividad con nuevos miembros, nombrados por el gobierno usurpador, (aunque los técnicos extranjeros ya habían renunciado), hasta su disolución en septiembre de 1914, cuando renunciaron, a partir de esa fecha quedó con un rango de dirección técnica bajo la coordinación de la Secretaría de Gobernación (AHCM, 1914). A la llegada del gobierno constitucionalista, el BCh pasó a depender de la presidencia (AGN, s. f.) y perduró en esa ubicación administrativa, sin que quede claro su nivel técnico, hasta la presidencia del Gral. Cárdenas (de Quevedo, 1935), lo cual se revisará a detalle en la tercera entrega de esta revisión.

En cuanto al arbolado, en el AHCM fue posible consultar dos informes muy detallados de los trabajos realizados por la Junta Superior del Bosque de Chapultepec en el periodo julio de 1903 a junio de 1904 y de 1905-1906, en los cuales se incluyen listados de ejemplares arbóreos por especie que fueron adquiridos a la empresa Balme y Cia. (más de 50 especies, además de arbustivas). Resalta que la gran mayoría de las especies adquiridas a ese proveedor eran de tipo alóctono de climas templados. Asimismo, se obtuvo un reporte de los individuos arbóreos, arbustivos y herbáceos plantados durante el lapso 1903-1904 (más de 22 000), entre las especies arbóreas destacan *Platanus occidentalis* L., *Gleditsia triacanthos* L., *Ulmus americana* L., *Ginkgo biloba* L. y *Eucalyptus globulus* Labill.; aunque también se plantaron de manera numerosa las nativas *T. mucronatum* y *Cupressus benthamii* Endl. [referida también como *Hesperocyparis benthamii* (Endl.) Bartel] (AHCM, 1903).

La modalidad de introducir especies alóctonas ha sido una constante en los bosques urbanos de muchos países, en la búsqueda por este medio de alternativas más llamativas por su follaje, floración o corteza y que en el caso de Chapultepec, seguramente, fue fortalecida por los profesionistas europeos que las conocían. No obstante lo anterior, y con base en los datos derivados de los estudios de diagnóstico realizados por el autor de este trabajo en la 1ª Sección del Bosque (datos no

publicados), es posible mencionar que pocas de esas especies sobrevivieron al entorno del BCh y de la Ciudad de México, con la excepción de *Gleditsia triacanthos* en buenas condiciones y árboles de *Platanus occidentalis*, que en su gran mayoría presentan troncos en malas condiciones sanitarias y evidencian la falta o mal mantenimiento de poda, pues se observan desgarres o pudriciones. Asimismo, quedaban en el año 2020 dos individuos, respectivamente, de *Ginkgo biloba* y *Ulmus americana* L. en condición declinante severa, que probablemente ya estén muertos.

Un factor a considerar en la declinación de estos individuos, además de su edad, es el hecho de la falta de horas frío que influyó en un mal desarrollo morfológico, lo cual se agravó con el incremento de la temperatura por efecto del calentamiento global y de la isla de calor urbana en la Ciudad de México, aunado a la falta de riego que se ha presentado en una gran parte del Bosque y la sequía que ha afectado a la Ciudad y que exacerba la demanda evaporativa de los individuos.

## **Nuevo contexto social del Bosque de Chapultepec**

Derivado del proyecto de mejora del BCh y gracias a las facilidades de transporte que proporcionaban los trenes eléctricos, se hizo posible el traslado de los habitantes de clases socioeconómicas menos pudientes de la Ciudad de México a las mismas puertas del bosque (Figura 3), por lo cual se convirtió para sus habitantes en el sitio preferido para pasar días festivos y fines de semana.

Durante los primeros años posteriores al proyecto de renovación y ante el incremento de visitantes, inició el interés de comerciantes en establecerse en el lugar, aunque fueron limitadas las autorizaciones para puestos de comida, refrescos y demás satisfactores para los visitantes e incluso renta de sillas, muy común en esa época para los visitantes, así como la concesión de un café restaurante para los visitantes

económicamente más pudientes (AHCM, 1898). El número de solicitudes de comerciantes continuó creciendo y se incrementó a principios del siglo XX (AHCM, 1910).

## **Comentarios finales**

La falta de una directriz técnica fue una constante en el BCh a lo largo del siglo XIX, así como la carencia de información precisa sobre las características y condiciones del arbolado y por lo general solo se contó con las crónicas sobre los majestuosos ahuehuetes durante los inicios del siglo XIX.

En los informes previos al proyecto de renovación, es común que no se mencionen las características y condiciones del arbolado, pero son recurrentes las descripciones sobre la lamentable condición en que se encontraba el sitio, al cual incluso lo refieren como salvaje, debido seguramente al aspecto desarreglado de los árboles, la falta de mantenimiento y mortandad por la carencia de agua, antes de que se llevara a cabo el proyecto de modernización del BCh.

El Bosque de Chapultepec por su trascendencia histórica, social, recreativa y ambiental, tiene un lugar importante en la estima de los mexicanos, no solamente de los que viven en la Ciudad de México; por ello, merece una atención especializada para su protección, conservación y mejoramiento, particularmente de su masa arbolada, la cual está enfrentando nuevas condiciones ambientales adversas derivadas del calentamiento global e incremento de la isla de calor urbana, tan trascendentes como aquellas que se presentaron cuando los niveles de humedad en el suelo y el gasto de los manantiales disminuyeron.

## **Conclusiones**

El abatimiento de los niveles de humedad en el suelo y agotamiento de los manantiales en el Bosque de Chapultepec y la falta posterior de agua para su riego indujo el debilitamiento y muerte de una parte importante de la cubierta arbolada de *T. mucronatum* y otras especies afines hacia el final del siglo XIX y principios del siglo XX.

La carencia de una directriz técnica en materia de arboricultura influyó en las condiciones del bosque, hasta la formación de la Junta Superior del Bosque de Chapultepec, en el marco del proyecto de mejora.

## **Agradecimientos**

El autor reconoce lo valiosa colaboración del personal del Archivo Histórico de la Ciudad de México y del Archivo General de la Nación, en la búsqueda de información; así como los comentarios, críticas constructivas y sugerencias de los revisores del trabajo y del equipo editorial de la Revista para mejorar el mismo.

## **Conflicto de intereses**

El autor manifiesta que no existe ningún conflicto de interés con empresa o institución relacionada con el presente trabajo.

## **Contribución por autor**

El autor es responsable de todos los componentes del presente trabajo.

## **Referencias**

Alcocer, G. V. (1886). El Bosque de Chapultepec, un proyecto de jardín botánico. En *La naturaleza; periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural* (Tomo VII, pp. 317-323). Sociedad Mexicana de Historia Natural.

Altamirano, F. (1895). Necesidad de la repoblación de los bosques. En *La naturaleza; periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural* (Tomo II, pp. 10-22). Sociedad Mexicana de Historia Natural.

<https://www.biodiversity.org/item/122422#page/577/mode/1up>

Archivo General de Indias. (1792). *Plano del Real Sitio de Chapultepec*. PARES Archivos Españoles.

<http://pares.mcu.es/ParesBusquedas20/catalogo/show/21357?nm>

Archivo General de la Nación. (s. f.). México Contemporáneo [Gobernación y Relaciones Exteriores] (caja 0007, exp. 14). México.

Archivo General de la Nación. (1865). México Independiente [Gobernación y Relaciones Exteriores, Segundo Imperio] (caja 07, exp. 37).

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1528). Actas de Cabildo (tomos 1A, 340A, 629A, 5 de junio).

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1820, 20 de noviembre). Actas de Cabildo (tomos 140A, 669A).

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1870, 14 de octubre). Actas de Cabildo (tomos:197A, 198A).

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1876, 19 de mayo). Actas de Cabildo (tomos 208A, 209A).

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1877, 15 de mayo). Actas de Cabildo (tomos 209A, 210A, 211A).

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1878a, 15 de marzo). Actas de Cabildo. Tomos 211A-212A-213A.

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1878b, 10 de diciembre). Actas de Cabildo. (tomos 211A-212A-213A).

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1885, 30 de enero). Actas de Cabildo (tomos 227A, 228A, 688A).

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1886, 18 de diciembre). Actas de Cabildo (tomos 229A, 230A, 689A).

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1892, 31 de mayo). Actas de Cabildo (tomo 241A).

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1893, 21 de febrero). Actas de Cabildo (tomos 244A, 245A).

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1895, 8 de noviembre). Actas de Cabildo (tomos 249A, 250A).

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1896, 3 de julio). Actas de Cabildo (tomo 252A).

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1898, 8 de noviembre). Actas de Cabildo (tomo 257A).

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1901, 30 de agosto). Actas de Cabildo (tomos 264A, 265A, 266A).

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1903). Junta Superior del Bosque de Chapultepec [Gobernación, Obras Públicas] (vol. 1214, exp. 3).

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1905). Contratos [Secretaría de Gobernación, Obras públicas] (vol. 1196, exp. 49).

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1907a). Contratos [Secretaría de Gobernación, Obras públicas] (vol. 1202, exp. 263).

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1907b). Contratos [Secretaría de Gobernación, Obras públicas] (vol. 1202, exp. 265).

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1910, 19 de abril). Actas de Cabildo (tomo 277A).

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1911a). Contratos [Secretaría de Gobernación, Obras Públicas] (vol. 1218, exp. 593).

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1911b). Secretaría de Gobernación, Obras Públicas (vol. 1241, exp. 583).

Archivo Histórico de la Ciudad de México. (1914). Secretaría de Gobernación, Obras Públicas (exp. 19).

Arciniega, H. (2005). La casa de baños de Chapultepec. *Diario de campo: El bosque de Chapultepec, un manantial de historias*, 36, 123-146.  
<https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/articulo:19043>

Armijo T., R. (2005). Arqueología e historia del sistema de aprovisionamiento de agua potable para la ciudad de México durante la época colonial: los acueductos de Chapultepec y Santa Fe. *Diario de campo: El bosque de Chapultepec, un manantial de historias*, 36, 81-109.  
<https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/articulo:19043>

Barcena, M. (1891). El Bosque de Chapultepec. Informe relativo a las causas que originan la destrucción de su arbolado. En *La naturaleza, periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural* (Tomo II, pp. 190-198). Sociedad Mexicana de Historia Natural. <https://www.biodiversitylibrary.org/item/122571#page/341/mode/1up>

Benavides M., H. M. (1989). Bosque urbano: la importancia de su investigación y correcto manejo. En A. Villa, C. Castro y C. Nieto (Eds.). *Memoria del Congreso Forestal Mexicano 1989* (Tomo II., pp. 966-992). Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Academia Nacional de Ciencias Forestales y Gobierno del Estado de México.  
<http://areasverdesyarboladourbano.com.mx/wp-content/publicaciones/Bosque-Urbano.pdf>

Benavides M., H. M. (2023). Análisis histórico-dendrológico de la cubierta arbórea del Bosque de Chapultepec (1ª Sección): 1ª parte. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, 14(80), 4-29. <https://doi.org/10.29298/rmcf.v14i80.1333>

Blasio, J. L. (1903). *Maximiliano íntimo. El emperador Maximiliano y su corte. Memorias de un secretario particular*. Librería de la Vda. de C. Bouret.  
[http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1080028691/1080028691\\_MA.PDF](http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1080028691/1080028691_MA.PDF)

- Bolívar M., C. C. (2013). *Chapultepec: paseo de fin de siglo. Una experiencia decimonónica*. [Tesis de Maestría, Universidad Iberoamericana]. IBERO. <https://ri.ibero.mx/bitstream/handle/ibero/529/015773s.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Borelli, S., Conigliaro, M. & Pineda, F. (2018). Urban forests in the global context. *Unasylva: An international journal of forestry and forest industries*, 69(250), 3-10. [https://www.researchgate.net/publication/324331284\\_Urban\\_forests\\_in\\_the\\_global\\_context](https://www.researchgate.net/publication/324331284_Urban_forests_in_the_global_context)
- Cabrera, R., Cervantes, M. A. y Solís O., F. (2005). Excavaciones en Chapultepec, México, D. F. *Diario de campo: El bosque de Chapultepec, un manantial de historias*, 36, 31-42. <https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/articulo:19043>
- Calderón de la Barca, M. (1843). *Life in Mexico*. The Project Gutenberg. <https://www.gutenberg.org/cache/epub/9364/pg9364-images.html>
- Campos, M. (1919). *Chapultepec: su leyenda y su historia*. Talleres Gráficos del Gobierno Nacional.
- de Quevedo, M. A. (1933). Informe sobre parques nacionales y reservas forestales en el Valle de México. *México Forestal*, 11(1), 1-6.
- de Quevedo, M. A. (1935). Resumen de los principales trabajos desarrollados por el Departamento Forestal y de Caza y Pesca durante el año 1935: Bosque de Chapultepec. *Boletín del Departamento Forestal y de Caza y Pesca* (Año 1., Núm. 1, pp. 19-21). [https://books.google.com.mx/books?id=fsBDAAAAIAAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.mx/books?id=fsBDAAAAIAAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Díaz D., C. (1909). *Limantour*. Gómez de la Puente. <http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1020008290/1020008290.PDF>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*. INEGI: Información Demográfica y Social. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

Knechtel, W. (2012). *Las memorias del jardinero de Maximiliano. Wilhelm Knechtel: Apuntes manuscritos de mis impresiones y experiencias personales en México entre 1864 y 1867*. Instituto Nacional de Antropología e Historia.

León-Portilla, M. (1970). Chapultepec en la literatura náhuatl. *Revista de la Universidad de México*, 24(11),1-10.

<https://www.revistadelauniversidad.mx/articles/8425aeac-ddc6-41e1-a90d-3dac85c2fe8e/chapultepec-en-la-literatura-nahuatl>

Limantour, J. Y. (1965). *Apuntes sobre mi vida pública (1892-1911)*. Porrúa. <https://www.memoriapoliticademexico.org/Biografias/Im/Limantour-Antorcha.pdf>

Matos M., E. (2003). Chapultepec prehispánico en las fuentes históricas. *Estudios de Cultura Náhuatl*, 34, 257-277.

<https://nahuatl.historicas.unam.mx/index.php/ecn/article/view/78661>

Moreno C., M. de la L. (2005). Los manantiales del bosque sagrado de Chapultepec. *Diario de campo: El bosque de Chapultepec, un manantial de historias*, 36, 43-53.

<https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/articulo:19043>

Moreno C., M. de la L. (2006). La arqueología de Chapultepec en el plano del real sitio de 1792. *Boletín de Monumentos Históricos*, (7), 21-37.

<https://revistas.inah.gob.mx/index.php/boletinmonumentos/issue/view/155/360>

Poinsett, J. R. (1825). *Notes on Mexico made in the autumn of 1822*. John Miller.

[https://digitalcommons.csumb.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1003&context=hornbeck\\_mex\\_3](https://digitalcommons.csumb.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1003&context=hornbeck_mex_3)

Salbitano, F., Borelli, S., Conigliaro, M. y Chen, Y. (2017). *Directrices para la silvicultura urbana y periurbana*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <http://www.fao.org/3/a-i6210s.pdf>

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (2018). *Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015*. Secretaria de Gobernación, Secretaria de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, Consejo Nacional de Población, Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/305634/Delimitacion\\_Zonas\\_Metropolitanas\\_2015.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/305634/Delimitacion_Zonas_Metropolitanas_2015.pdf)

Secretaría de Estado y del Despacho de Hacienda y Crédito Público. (1913). *Cuenta de la Hacienda Pública Federal correspondiente al año económico de 1911 a 1912*. Tipografía de la Oficina Impresora de Estampillas, Palacio Nacional. [https://www.google.com.mx/books/edition/Cuenta\\_de\\_la\\_hacienda\\_p%C3%BAblica\\_federal/ETdFAQAAMAAJ?hl=es-](https://www.google.com.mx/books/edition/Cuenta_de_la_hacienda_p%C3%BAblica_federal/ETdFAQAAMAAJ?hl=es-)

[419&gbpv=1&dq=Cuenta+de+la+Hacienda+P%C3%BAblica+Federal+correspondiente+al+a%C3%B1o+econ%C3%B3mico+de+1911+a+1912&pg=PA58&printsec=frontcover](https://www.google.com.mx/books/edition/Cuenta_de_la_hacienda_p%C3%BAblica_federal/ETdFAQAAMAAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=Cuenta+de+la+Hacienda+P%C3%BAblica+Federal+correspondiente+al+a%C3%B1o+econ%C3%B3mico+de+1911+a+1912&pg=PA58&printsec=frontcover)  
von Humboldt, A. (1827). *Ensayo político sobre el Reino de la Nueva España* (7ª ed.). Porrúa.

[http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1080012467\\_C/1080012467\\_T1/1080012467\\_MA.PDF](http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1080012467_C/1080012467_T1/1080012467_MA.PDF)

Wakild, E. (2007). Naturalizing modernity: urban parks, public gardens and drainage projects in Porfirian Mexico City. *Mexican Studies/Estudios Mexicanos*, 23(1), 101-123. <https://doi.org/10.1525/msem.2007.23.1.101>

Ward, H. G. (1829). *Mexico* (2ª ed., Vol. 1). Henry Colburn Ed. <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=hvd.32044083442368&seq=21>

Zapata, I. (2007). Un palacio digno de virreyes: real alcázar de Chapultepec, 1784-1790. *Boletín del Archivo General de la Nación*, 6(16), 98-127. <https://bagn.archivos.gob.mx/index.php/legajos/article/view/643>



Todos los textos publicados por la **Revista Mexicana de Ciencias Forestales** –sin excepción– se distribuyen amparados bajo la licencia *Creative Commons 4.0 Atribución-No Comercial (CC BY-NC 4.0 Internacional)*, que permite a terceros utilizar lo publicado siempre que mencionen la autoría del trabajo y a la primera publicación en esta revista.