

Materiales de construcción en la ciudad de México durante la época virreinal:

“Sobre el uso y abuso que se hace de la madera para la construcción”

MARÍA DEL CARMEN OLVERA CALVO

En 1906 el ingeniero Adrián Téllez Pizarro se lamenta de la escasez de maderas propias para la construcción a consecuencia de la tala inmoderada de los bosques «sobre todo en los lugares próximos a la capital». Explotación irracional iniciada por los conquistadores españoles, quienes encontraron magníficas maderas en las cercanías de la gran Tenochtitlan:

«Lo que hoy es la calle del Puente de Alvarado, era el principio de los inmensos bosques que se extendían más allá de Tacubaya hasta Santa Fe. Esos bosques les suministraron [a los españoles] todo el material necesario, y muchos de los edificios existentes conservan madera de cedro que data de aquellos remotos tiempos... A medida que el desarrollo industrial y el aumento de población van siendo mayores, la escasez de maderas de construcción se acentúa más, al grado de que hoy no contamos en la Capital de la república, más que con dos clases de madera de construcción: el ocote y el oyamel.»¹

Agrega Téllez Pizarro que cuando se destruyeron las enormes zonas madereras más cercanas a la capital, se inició la explotación de los bosques de Río Frío y Monte Alto* para abastecer de

maderas para la construcción a la ciudad de México, pero este autor manifiesta que para su época éstos se encontraban casi agotados.²

El cronista carmelita Antonio Vázquez de Espinosa, en fecha tan temprana como 1630, muy alarmado menciona el proceso de deforestación que sufría la mencionada región de Río Frío, en donde funcionaban dos aserraderos de madera «...porque toda esta tierra [que] es un espesísimo bosque de altísimos y gruesos pinos, cada día lo van rozando y haciendo sementeras, que me daba lástima ver quemar pinos que podían servir para árboles de navíos. Hacen ahora en este monte muchas grandes canoas para la inundación de México, yo vi sacar algunas en carretas, que cada carreta tiraban siete yuntas de bueyes y cada carreta llevaba una sola canoa, tan largas algunas como la capilla de La Congregación.»³

Sin embargo, era tanta la riqueza forestal de los alrededores del valle de México, que en 1612 el citado cronista Vázquez de Espinosa hace el símil de toda esta región con el Monte Sión: «Tiene el arzobispado alrededor de la Laguna muchos pueblos y ciudades mezclados de indios y españoles, que es imposible referirlos todos al pormenor, los más considerables

¹ Adrián Téllez Pizarro, «Maderas», en *El arte y la ciencia*, tomo VIII, julio a diciembre, 1906, pp.19-23.

*Comunidades como Chalco, Tlalmanalco, Chimalhuacán, Huixquilucan, Naucalpan, Iztapalapa, Texcoco y Tequixquihahuac, entre otras, o lugares más alejados como Cuernavaca y Malinalco y sus pueblos, vivían de la explotación de la madera que transportaban a la ciudad de México. Fray Alonso Ponce en 1585, describe al pueblo de Chalco o Chalcoatengo y su convento, y comenta que junto a éste se encontraba «el embarcadero o varadero de las canoas, en que por ella llevan madera y otras muchas cosas hasta México». Vid. Antonio de Ciudad Real, *Tratado curioso y docto de las grandezas de la Nueva España. Relación breve y verdadera de algunas cosas de las muchas que sucedieron al padre fray Alonso Ponce en las provincias de la Nueva España siendo comisario general de*

aquellas partes. México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas. (Serie de historiadores y cronistas de Indias: 6). Vol. I, 1976, p.121.

² Agrega Téllez Pizarro, *op.cit* que las maderas procedentes de Río Frío se transportaban por las lagunas de Chalco y de Xochimilco, hasta el canal de la Viga. «Se formaba con ellas balsas, que hacían en la travesía algunos días de camino. Al chocar el agua por las cabezas de las vigas, penetraba a lo largo de las fibras y desalojaba la savia que pudiera contener. Por consiguiente cuando llegaban a México estaban desfleadas...»

³ Fray Antonio Vázquez de Espinosa, *Descripción de la Nueva España en el siglo XVII... y otros documentos del siglo XVII*, México, Ed. Patria, 1944. p. 204 .



son la ciudad de Suchimilco... la de Chalco, Tescuco... y hacia el volcán y sierra está el pueblo de Mecameca...La sierra tiene por sus faldas mucha arboleda, cipreses que parece el Monte Sión, pinos encinas y otros árboles...»⁴

En 1625 el fraile dominico Thomas Gage, a su paso por la población de Texcoco, hace notar el abuso que también se hacía en la tala de los montes del lugar, cuando dice que la economía de esta población se basaba en el transporte de sus frutos y verduras para su venta en la ciudad de México, la cual complementaban con el corte de cedros «que transportaban para la construcción de los edificios de la capital», y agrega «...pero en la actualidad hay alguna escasez, por la profusión con que los han empleado los españoles en sus soberbias casas».⁵

El mismo Gage nos proporciona un parámetro sobre la depredación que fueron objeto las zonas madereras para la construcción de la ciudad de México, cuando comenta, escandalizado, que Hernán Cortés utilizó 6,906 vigas unicamente para la edificación de su palacio, las llamadas «Casas Viejas de Cortés».⁶

No obstante las medidas tomadas por las autoridades virreinales y municipales, y los constantes esfuerzos que hicieron para la protección de la riqueza forestal, la destrucción persistió, de tal manera que, a finales del siglo XVIII, en 1798, el arquitecto y académico de mérito de la Real Academia de San Carlos, Manuel Tolsá, en un documento de su puño y letra que intituló: «Sobre el uso y abuso que se hace de la madera

para la construcción» informa al virrey que en un recorrido que hizo por los bosques que circundan la capital novohispana, constató la falta de técnicas adecuadas en los cortes de la madera y su excesivo uso en la construcción, y le advierte «...que por muy fértil que sea el país debe de escasearse a la presente esta preciosa madera y si no se pone remedio, creo que en pocos años han de hacer que no sólo se consiga a excesivos precios, si no que se extinga su especie.»⁷

La preocupación de las autoridades municipales sobre la deforestación de los montes, sobre todo los de Cuajimalpa, quedó asentada desde del siglo XVI en las Actas de Cabildo de la ciudad de México; en 1533, los regidores nombraron una comisión que señalaría la zona de montes donde quedaría prohibido cortar madera. Cinco años después quedó vedado por el Cabildo el corte de árboles en la propia ciudad, y en 1539 se ordenó solicitar licencia para el corte de madera en cualquier bosque.⁸

Otra amenaza para los bosques lo constituía la industria del carbón y el corte de leña, peligro del que se percató el regidor Bernardino de Albornoz, quien en el Cabildo del 8 de enero de 1554 llama la atención a los regidores sobre la explotación sin control de los bosques de Cuajimalpa, cerca de la venta de «Doña Marina», a causa de la carbonera de Diego de Ribera, «...que en muy poco tiempo no habrá en ellos madera ni leña para proveimiento y edificios de esta ciudad, porque hay cuatro leguas e los montes más cercanos que esta dicha ciudad tiene para proveimiento de ella se destruyen y muy en breve se acabarán...»⁹

⁴ *Ibid.*, p. 155.

⁵ Thomas Gage, *Nueva Relación que contiene los viajes de Tomas Gage en la Nueva España, sus diversas aventuras, y su vuelta por la provincia de Nicaragua hasta la Habana; con la descripción de la ciudad de México, tal como estaba otra vez y como se encuentra ahora (1625): unida una descripción exacta de las tierras y provincias que poseen los españoles en toda la América, de la forma de su gobierno eclesiástico y político, de su comercio, de sus costumbres, y la de los criollos, mestizos mulatos, indios y negros.* vol. XVIII. Prólogo de Sinforoso Aguilar. Guatemala, C.A. Biblioteca Goathemala de la Sociedad de Geografía e Historia de Guatemala, 1946, vol. XVIII, p. 50.

⁶ *Ibid.*

⁷ Archivo General de la Nación, *Industria y Comercio*, vol. 31, exp. 27 fo.554, año 1798.

⁸ *Actas de Cabildo de la Ciudad de México, 1524-1535*, México, Edición del Municipio Libre, publicado por su propietario y director Ignacio Bejarano, 1889; *Actas de Cabildo de la Ciudad de México que comprende del primero de enero de 1536 a 30 de agosto de 1543*, México, [s.p.i.], 1859

⁹ *Libro del Cabildo e Ayuntamiento desta Ynsine e muy leal ciudad de Temuxtitlan México desta Nueva España que comenzó a 1 día del mes de diciembre de 1550 años. Fenece a fin de diciembre de 1561 años*, [s.p.i./s.f.]



A solicitud del Ayuntamiento, Diego Ribera presentó una cédula del 20 de octubre de 1552, firmada por el virrey Luis de Velasco y su secretario Antonio de Turcios, con la licencia para hacer carbón; y otra del 24 de ese mismo mes, firmada por las mismas autoridades, en donde se ordena al alarife de la ciudad, Juan Franco, «vea donde se ha de hacer el dicho carbón», quien señaló ese monte para tal fin.

El Cabildo ordenó que dos regidores y un escribano hicieran la «vista de ojos» de la carbonera y «por auto se escriba donde es la dicha carbonera y los árboles que están cortados, daño y perjuicio de ello». La visita e inspección del sitio de la carbonera se efectuó hasta el 11 de julio de 1554, debido a las ocupaciones que tenían los regidores comisionados, quienes dieron el siguiente parecer:

«...que este dicho Diego de Ribera ha cortado e corta o tala en los dichos montes es gran daño y perjuicio de esta ciudad e república de ella porque para hacer el dicho carbón corta o tala e destruye todos los dichos montes, leña y madera de todo ello e conviene que se remedie lo suso dicho y mande que no se proceda a más porque además de que se destruyen los dichos montes se quita la madera que para el proveimiento e edificios de esta ciudad es necesario, y en poco tiempo esta ciudad e república de ella quedará sin montes e sería gran daño e perjuicio ir a buscar la dicha madera y leña muy más lejos e que les parece que no se debe permitir ni dar lugar por vía alguna que en aquella parte, ni en otra alguna en diez leguas a la redonda de esta ciudad se haga ninguna tala para el dicho carbón, ni se de licencia del dicho término de diez leguas a ningún

español... y que esto les parece por el juramento que tienen hecho en los cargos y oficios que tienen y lo firmaron de sus nombres».¹⁰

En 17 de agosto del mismo año, el virrey Luis de Velasco expresó su deseo al Cabildo de ir a ver la carbonera de Diego de Ribera «para que se provea lo que esta ciudad tiene pedido sobre lo susodicho»¹¹ y señalar el sitio más adecuado en donde se podría pasar la carbonera y «así mismo a de ver las tierras que hay sobre Tacuba y en la comarca de esta ciudad para ver lo que se puede dar e repartir en españoles para labranza...»¹²

Esta última provisión también provocaría la deforestación de la zona; de tal manera se desarrolló la agricultura en el valle de México que en 1568, cuando Bernal Díaz del Castillo escribía su *Crónica* relata que ya se había desecado parte de la laguna: «...y ahora a la sazón está todo seco y siembran donde solía ser laguna. Está de otra manera mudado, que si no lo hubiere antes visto, dijera que no era posible que aquello que estaba lleno de agua que está ahora sembrado de maizales».¹³

En el siglo XVII continuaba la depredación de los bosques, cuyas laderas más altas se quemaban para limpiar la tierra y propiciar la expansión de la agricultura española, a tal grado llegó la destrucción que en 1607 Enrico Martínez pronosticó serias consecuencias por la proliferación de ranchos y haciendas en los alrededores de la ciudad, e insistía en que las inundaciones que sufría la ciudad se debían, sobre todo, al desmonte sistemático para sembrar, que aceleraba la erosión y el azolve del vaso lacustre.¹⁴

¹⁰ *Ibid.*

¹¹ *Ibid.*

¹² *Ibid.*

¹³ Bernal Díaz del Castillo, *Historia verdadera de la Conquista de la Nueva España*, México, Porrúa, (Biblioteca Porrúa, 6), t. I, 1960, p. 261.

¹⁴ Enrico Martínez, *Repertorio de los tiempos e historia natural de Nueva España, México, Testimonios mexicanos, Relación.... 1948*, pp.6-8.



Por otro lado, la autoridad virreinal también dictó ordenanzas tendientes a proteger la riqueza forestal del virreinato, es el caso de la Ordenanza sobre el orden del cortar en los montes de Chalco, que dictó el virrey Martín Enríquez de Almanza el 21 de marzo de 1579, resultante de la queja que interpusieron los indígenas del pueblo de Tlalmanalco, enclavado con el de Chalco, en otra de las regiones madereras cercanas a la ciudad de México, que se explotaban sin control alguno:

«que los españoles y otras gentes les cortan y destruyen sus montes... daño que si no se remedia con brevedad... será de gran... pérdida a toda la república, por ser donde principalmente se provee la madera para los edificios de esta ciudad...»¹⁵

Debido al desperdicio que los indígenas hacían con el corte inadecuado de los árboles, la Ordenanza anterior explica cómo se debían talar para su conservación: «...que ninguna persona sin expresa licencia mía... sea osado de cortar árbol ninguno por el pie, guardando sobre ello lo que está dispuesto por las leyes del reino, so las penas en ellas contenidas... ninguna persona para hacer obra corte árbol ninguno por el pie sino solamente por la rama, y esto dejando horca y pendón, como se manda por las dichas leyes, so las dichas penas triplicadas...»¹⁶ Además encargaba a las autoridades del lugar «provean y den orden como los indios usen de sierras por el daño que se sigue de hacer la tablazón sin ellas» también prohibía la reventa de madera y «poner fuego en el monte ni a la redonda de él, de manera que pueda hacer daño en él...»¹⁷ Para hacer leña y carbón sólo se podían cortar las ramas de los árboles bien formados, dejando horca y pendón o sea el tronco con dos de las ramas madres, «por donde se críen, medren y se mantengan».¹⁸

¹⁵ Silvio Zavala, *Ordenanzas del trabajo, siglos XVI y XVII*, México, UNAM, Editorial «Elede» (Col. Obras Históricas Mexicanas), 1947, pp.75-76 y vid Francisco Solano, *Cedulario de tierras. Compilación de legislación agraria colonial (1479-1820)*. México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, (Serie A. Fuentes b. Textos y estudios legislativos, núm. 52), 1984, pp.252-253.

Por otro lado, la Ordenanza real, que estuvo vigente aún en tiempos de la república, explica más ampliamente el corte adecuado de los árboles: «...de las maderas de construcción se aprovechaban los ejemplares en sazón, dejando la mejor pica y guía que tuviera el árbol para su medra», y si era necesario cortarlos desde el tronco, se obtenía licencia por escrito del regidor o el comisario. Los dueños de los montes estaban obligados a replantar cada año el número de ejemplares que hubiesen derribado...»¹⁹

Por todo lo antes mencionado, se puede decir que las nuevas formas de producción, introducidas por los españoles, provocaron la primera alteración ecológica del medio ambiente: el abatimiento de los bosques y la desarticulación del sistema lacustre. Hernán Cortés había iniciado esta alteración en el Valle, cerrando los canales de Tenochtitlan. La edificación de la nueva ciudad obligó a la tala inmediata de grandes superficies boscosas, a la vez que se empezaron a talar encinares para abastecer carboneras, los cedros, quemados como combustible fueron prácticamente exterminados. Por lo común la madera se desperdiciaba, cualquiera que fuera su uso. Asimismo, los españoles iniciaron un sistema de agricultura intensivo que aunado a la lamentable costumbre de quemar los pastos en invierno, acabaron con el monte y el matorral; también, la proliferación del ganado mayor y menor precipitó la erosión de la capa de migajón de las laderas.

Al ser la madera el material de utilidad más inmediato, y de uso más común en las construcciones de la época colonial y del siglo XIX, el documento al que nos referimos en este estudio, sobre la inspección que hizo el arquitecto Manuel Tolsá en 1798 —de los

¹⁶ *Ibid.*

¹⁷ *Ibid.*

¹⁸ *Ibid.*

¹⁹ *Imagen de la gran capital*, México, Enciclopedia de México. Departamento del Distrito Federal, 1985. p. 159.



montes de la región de Cuajimalpa y Toluca—, resulta de interés dado que aborda el antiguo problema del abatimiento de los bosques desde el punto de vista de un arquitecto, por lo cual antepone a las causas ya descritas, el uso «inmoderado» de la madera para la construcción y los destrozos y desperdicio de los árboles causados por los cortes inapropiados de las piezas o elementos constructivos.²⁰

Es probable que el Ayuntamiento de la ciudad de México haya encomendado a Manuel Tolsá esta inspección, debido al cargo que ostentaba como director de escultura de la Real Academia de San Carlos, a su fama de escultor y adornista, conocedor de los materiales de su ramo como la madera, estuco y piedra, a la inauguración de la estatua ecuestre de Carlos IV —por entonces en madera— en 1796, a su inicial participación en obras arquitectónicas como la construcción del Palacio de Minería (1797-1813), y después de haber obtenido el grado de académico de mérito de arquitectura que, cabe decir, le fue formalizado hasta 1813.

Como anota Bérchez, el maestro Tolsá debió adquirir los conocimientos arquitectónicos, de los que carecía, debido a su inicial formación como escultor y adornista «ya en el medio académico novohispano, ya en compañía de algún arquitecto activo en México... aunque se puede apuntar que en algunas de sus primeras obras contó con la colaboración —en la dirección de obras— del

arquitecto Esteban González, académico de mérito y profesor de delineación de arquitectura en el Colegio de Minería.»²¹

La formación profesional de Tolsá adquirida en la práctica con arquitectos académicos, le permitió conocer las características del subsuelo de la ciudad de México, la dificultad para edificar en él, así como percatarse de que la mayoría de sus edificaciones se cimentaron desde los primeros tiempos sobre pilotes y emparrillados;²² lo cual le facultó para hacer el siguiente comentario sobre el proceso constructivo que había sido característico de la construcción urbana desde el siglo XVI:

«Con motivo del falso piso que se observa en esta ciudad, se acostumbra con razón asegurar los cimientos de todo edificio público y particular que se construye, con un estacado, y aunque esto es de mucho beneficio, no lo es el de usar para estos de unas maderas que dan el nombre de morillos, cuyo mayor diámetro no excede de tres pulgadas y cada uno es un cedro de muy pocos años».²³

Según Tolsá, anualmente se cortaban tres millones de árboles para la fabricación de estacas o pilotes para las cimentaciones, cálculo que obtuvo según el monto total del precio en que se vendía cada árbol, es decir a un real cada uno. Cantidad que sin duda es exagerada, según la referencia proporcionada

²⁰ En el mismo volumen del Ramo *Industria y Comercio*, en el expediente 25, se conserva el informe que presentó al virrey en 1796, el intendente de Puebla «sobre uso de cortes de madera en los montes de aquella Provincia y sobre el estado de los montes» de los partidos de Atlixco, Tochimilco, Izúcar, San Juan de los Llanos, Tehuacan, Tepexi, Tecali, Guauchinango, Huayacocotla, Tetela de Jonotla, Chiautla, Ihuapalan, Tlapan, Zacatlán, Acatlán, Teziutlán, Chietla, Cholula, Huexocingo. Asimismo en el expediente 26 está el informe que sobre el tema presentó el intendente de Zacatecas, en el mismo año, al virrey marqués de Branciforte.

²¹ Joaquín Bérchez, «Manuel Tolsá en la arquitectura española de su tiempo», en *Tolsá. Gimeno, Fabregat. Trayectoria artística en España. Siglo XVIII*. Valencia, Generalita Valenciana, 1989, p. 55.

²² Vid: Antonio Torres Torija, *Introducción al estudio de la construcción práctica*.

México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, 1895, pp. 63-64: «Pilotes.-piezas de madera, generalmente de haya o sabino, que se elevan en el terreno golpeando sus cabezas con un mazo o con algún aparato a propósito... Cuando el terreno es desigualmente compresible se coloca también sobre el estacado un sistema de piezas de madera que se cruzan en ángulo recto y forman una serie de marcos cuadrados, a cuyo sistema se llama emparrillado... se debe procurar que la unión de piezas que forman el emparrillado corresponda a la cabeza de los pilotes, y que el espacio libre que dejan los marcos se llena con piedras medianas unidas con betón y se pisonean... los pilotes se ponen por hileras paralelas y en la dirección del muro que se ha de construir, espaciados lo necesario para colocar el emparrillado. Cuando solamente se ponen pilotes, entonces se colocan éstos indistintamente, pero muy cerca unos de otros».

²³ Archivo General de la Nación, *Industria y Comercio*, vol. 31, *op. cit.*



por Gibson de que «en los últimos tiempos coloniales se cortaban anualmente 25 mil árboles sólo para la fabricación de estacas».²⁴

El manuscrito anónimo intitulado *Arquitectura mecanica* conforme la práctica de esta Ciudad de México, fechado entre la sexta y séptima década del siglo XVIII, proporciona el método para colocar el «Estacamento»; el número de morillos que llevaría la cimentación era según el presupuesto del dueño de la obra y a estimación personal del constructor, fiándose de su práctica y experiencia:

«...después de señalado el cimientto con una poca de cal en polvo, se abre el cimientto para señalarlo, se saca a plano, y recto con la escuadra y los hilos, y todo esto se hace con el Mapa que tiene hecho el maestro. Para el estacado se dice que éste ha de ser según el dueño de la obra, porque pueden ir muy juntas las estacas, o algo desapartadas. Las estacas son según el terreno, si salen cuatro en morillo se pagan cinco reales el ciento de su aguzadura. Cada carro carga 25 morillos y son de cedro. Cada uno vale uno y medio reales fuera del acarreo. Tienen de largo 6 varas. La aguzadura de éstos puede componerse con el carpintero de la obra.»²⁵

En el mismo manuscrito, su autor remite a «los libros de Architettura» para la construcción de cimientos de grandes obras civiles o religiosas «...porque en esto es fuerza arreglarse a los Authores.»²⁶

Tolsá, con la experiencia adquirida en la construcción, recomienda como procedimiento más adecuado de cimentación el asegurarlos «o bien con planchas, o bien con estacas más gruesas producidas

de las ramas», lo cual resultaría más ventajoso puesto que para las estacas se utilizarían sólo las ramas de árboles más añosos, y a los troncos se les podría dar otros usos. Asimismo, aconseja aserrar los troncos del grueso conveniente si las ramas resultan insuficientes. Método por el cual, según Tolsá, «se conseguiría más duración, por ser madera más nutrida, [y] habría el beneficio que un solo árbol producía lo que ahora ciento, y por consiguiente a más de otras ventajas habría la de uno a ciento».²⁷

Continúa con la crítica a la falta de técnica para realizar los cortes adecuados para evitar el desperdicio de la madera, dado que para obtener una sola «pieza los indígenas cortan un árbol completo, y si al momento de «rajarlo» encuentran nudos o el hilo torcido* lo dejan tirado, de manera que el bosque tiene «infinitud de millares de árboles cortados, que la inclemencia aniquila... A donde aún es mas intolerable su abuso es en el corte de las maderas que se consumen en puertas, ventanas y demás útiles comunes, pues se reduce a tablas, tablones, y otros que llaman columina»

De inmediato pasa a proporcionar los gruesos de las maderas y los nombres de los elementos arquitectónicos que generan los cortes; así menciona los Latos «que se reducen a tener tres o cuatro pulgadas de ancho por una de grueso, y cada una es un árbol de seis a ocho varas de largo», los antepechos comunes, que era una viga de seis varas de largo por dos pulgadas de grueso y cuatro de ancho «como ocupa una plancha de veinte varas de largo, con sólo la diferencia de ser de árbol mayor y esto se practica lo mismo con el cedro, madera excelente por su duración, como en los demás de ocote, jalocote y oyamel...»²⁸

²⁴ Charles Gibson, *Los aztecas bajo el dominio español (1519-1810)*. México, Siglo Veintiuno Editores, 1967, p. 312.

²⁵ Mardith K. Shuetz, *Architctural practice in Mexico City. A manual for journeyman architects of the Eighteenth Century*, translated with an introduction by..., Tucson, The University of Arizona Press, 1987. pp. 82-83.

²⁶ *Ibid.*

²⁷ Archivo General de la Nación, *Industria y Comercio*, Vol. 31, *op. cit.*

* Hilo o veta son los filamentos o fibras que a manera de hilos forman los anillos leñosos

²⁸ *Ibid.*

Finalmente, recomienda que se prohíba el corte de las maderas «en el modo que lo hacen, sino como es común en Europa, que es por medio de la sierra aprovechando todo el árbol», ignorando Tolsá que el Ayuntamiento de la ciudad de México desde el siglo XVI había ordenado a los indígenas el uso de serruchos para el efecto. No obstante el método usado, comúnmente era meter en el tronco cuñas para rajarlo, lo que ocasionaba «que de un árbol que debían salir veinte tablas, apenas saldrán cinco».²⁹

En el mismo informe sobre la madera de 1798, Manuel Tolsá resalta la utilidad del yeso, material fundamental para su trabajo de adornista y en boga con el nuevo estilo académico. Como dice Bérchez «Son conocidas sus iniciativas académicas para la enseñanza del adorno en estuco, madera y piedra...»³⁰

Agrega Tolsá que la utilización del yeso en la arquitectura significa gran ahorro en el uso de la madera puesto que «...no sólo sirve para poder enriquecer un templo u otro edificio público [pintado al temple y dorado al agua]... sino que sirve hasta la casa más infeliz para hacer sus techos con menos maderas, para hacer sus divisiones o tabiques, cielos rasos, y otros muchos usos.» Importante también es su afirmación sobre la gran utilidad del uso de este material en obras arquitectónicas por la ligereza que representa para el subsuelo de la ciudad:

«...porque un edificio construido sólo de mampostería que deba pesar mil arrobas, construyendo todo lo interior de yeso, que estando libre [del estanco]se puede conseguir al precio de la cal, debe pesar casi la mitad menos, y toda la ligereza ser muy ventajosa para un piso tan débil como es éste.»³¹

Por otro lado, hace mención de la orden real que prohibía emplear maderas en los altares y retablos de los templos, con el fin de evitar los repetidos incendios, y recomendaba el uso de mármoles o, en su defecto, estucos o escayolas, «en que se lograrán más hermosura, más duración y menos dispendio que con las maderas y se contribuirá a las piadosas intenciones de Su Majestad».³²

Como dice el citado informe, la Nueva España contaba con excelente y abundante yeso, de tal manera que el mismo Tolsá llegó a ser el propietario de una cantera de yeso en Oaxtepec que adquirió en el año de 1802 y vendió al maestro de arquitectura José de Paz, en 1813.³³

Actualmente, la fisonomía del Valle de México es muy distinta a la que vieron los primeros españoles, el crecimiento de la mancha urbana ha invadido lo que antes fueron lagos y ha devastado, junto con la tala inmoderada, los incendios, el sobre pastoreo y las plagas, lo que antes fueron ricos terrenos boscosos de pino, cedro, encino, ailes y oyamel.

Documento

“Exmo. Señor
Al margen:
México Octubre 2 de 1798.

“Sáquese copia de lo que expone el Académico sobre el abuso que se hace de las maderas en la construcción de edificios y agréguese al expediente sobre montes del cual se tiene. Sáquese otra copia de lo que

²⁹ *Ibid.*

³⁰ Joaquín Bérchez, *op.cit.*

³¹ Archivo General de la Nación. *Industria y Comercio*, vol.31, *op. cit.*

³² *Ibid.*

³³ Archivo General de la Nación. *Bienes Nacionales*, vol. MDCCVIII, exp. 21, año de 1813.



representa sobre aprovechamiento del yeso y fórmese expediente pasándose a los señores Fiscales de Real Hacienda y de lo Civil para que promuevan lo que estimen conveniente. [rúbrica]

“Don Manuel Tolsá, como académico Arquitecto de esta Rl. Academia de Bellas Artes y por un efecto del bien Público, con mi mayor respeto a V.E. hago presente que me es muy doloroso el ver el miserable método que hay en esta Capital como en lo restante del reino se observa, en orden a cortes y usos de maderas.

“Por no molestar las demasiadas atenciones de V.E. sólo indicaré por mayor la bárbara costumbre que la desidia e ignorancia ha causado con mucho perjuicio actual y más en lo venidero.

“Con motivo del falso piso que se observa en esta ciudad, se acostumbra con razón asegurar los cimientos de todo edificio público y particular que se construye, con un estacado, y aunque esto es de mucho beneficio, no lo es el de usar para estos de unas maderas que dan el nombre de morillos, cuyo mayor diámetro no excede de tres pulgadas y cada uno es un cedro de muy pocos años.

“Estoy creído que de estos árboles que se venden a un real, se consumen al año más de tres millones, cuyo excesivo nos da a entender que por muy fértil que sea el país debe de escasearse a la presente esta preciosa madera y si no se pone remedio, creo que en pocos años han de hacer que no sólo se consiga a excesivos precios, si no que se extinga su especie.

“Creo sería mucho más ventajoso que los cimientos para construir se asegurasen, bien con

planchas, o bien con estacas más gruesas producidas de las ramas, cuyos troncos sirviesen para otro destino y si éstas no compensasen todo el consumo, de los mismos troncos podrían aserrarse del grueso convenientes, a más de que se conseguiría más duración, por ser madera más nutrida, habría el beneficio que un solo árbol producía lo que ahora ciento, y por consiguiente a más de otras ventajas habría la de uno a ciento.

“A proporción de éstos siguen los demás gruesos de maderas, y aunque de otros tamaños los hay unos que llaman Latos, que se reducen a tener tres o cuatro pulgadas de ancho por una de grueso, y cada una es un árbol de seis a ocho varas de largo, los que también se venden a un real y a real y medio los mayores.

“Progresivamente siguen así los demás gruesos de maderas, de suerte que un mismo árbol ocupa una viga para techar de seis varas de largo por dos pulgadas de grueso y quatro de ancho que llaman antepechos comunes, como ocupa una plancha de veinte varas de largo, con sólo la diferencia de ser de árbol mayor y esto se practica lo mismo con el cedro, madera excelente por su duración, como en los demás de ocote, jalocote y oyamel, que todo se reduce a ser un pino de varias calidades.

“A donde aún es más intolerable su abuso es en el corte de las maderas que se consumen en puertas, ventanas y demás útiles comunes, pues se reduce a tablas, tablones, y otros que llaman columina.

“El modo de beneficiar estas clases se reduce a que cortado un árbol aunque sea de veinte varas de

caña, aprovechan de éste el último tercio, o cuando más la mitad por tener menos ramas y nudos, y este tronco con unas cuñas lo rajan según lo que van a hacer, y de ello mismo se infiere que para aprovechar una tabla que después de labrada halla de tener una pulgada de grueso, es menester que la rajen de tres y no es difícil de comprender que esto ocasiona más gastos en la conducción, mucho más tiempo en el labrado, y que de un árbol que debían salir veinte tablas, apenas saldrán cinco. A esto deben agregarse el poco conocimiento de los que cortan los árboles, que de una muchedumbre de ellos, aprovechan muy pocos, porque al tiempo de rajarlos observan alguna dificultad, o bien por algún nudo, o bien por el hilo torcido, y en encontrado está sólo dejar tirado sin hacer uso de él.

“En los contornos de esta capital sólo he transitado hasta Toluca y con harto dolor he visto infinidad de millares de árboles cortados, que la inclemencia aniquila, y que están pidiendo justicia contra los bárbaros destructores de la Naturaleza, y aunque no he visto los demás montes, me han informado de que en todos sucede lo mismo, lo que no dudo por ser sus vecinos de la misma especie.

“Con las maderas finas o de colores, hay el mismo método, y la más común es la que llaman Bálsamo, madera que si se dieran los árboles de la robustez que la caoba, sería preferible a ésta, siendo su color semejante, con todo he observado que son capaces de producir más de media vara de diámetro, pero la rusticidad de estas gentes no hacen uso de ella sino en palos muy chicos aprovechando un uno por ciento.

“Sería demasiado molestar la atención de V. E. si hubiese de exponer los errores que en este ramo se cometen, y que sólo han podido tolerar la fertilidad de este país y el estar los montes vecinos a esta capital llenos de maderas en el tiempo de la conquista.

“V. E. Sabe muy bien lo mucho que se recomienda en todo país culto el plantío de árboles y cortes de madera a sus debidos tiempos, y ya que aquí no se ha practicado nada de esto, convendría por lo menos prohibir con el mayor rigor no hiciesen uso de las maderas en el modo que lo hacen, sino como es común en Europa, que es por medio de la sierra aprovechando todo el árbol.

“Para el mucho consumo de carbón y leña sucede lo mismo, cortando todo árbol bueno o malo, grande o chico, según se les presenta.

“De este desorden, seguramente ocasionado por no haber llegado a noticia de los Excelentísimos Señores que han gobernado, y por la nativa pereza de los indios que se ocupan en este ejercicio, que les ocasiona triplicado trabajo, sólo podré decir que teniendo presente la diferencia de moneda en su valor, de España a esta, donde tienen el alivio de conducir dichas maderas la mayor parte por agua, y que un solo indio conduce lo que no harían veinte carretas, con todo de esta consideración y ventajas, a la presente se hallan los precios una mitad más que cuestan en Madrid, y dentro de pocos años creo costará triplicado en atención a que la habrán de traer de más lejos, dificultándolo los malos caminos.



YESO

“No es menor ni menos perjudicial para las Bellas Artes y este Público el estar estancado el yeso a donde se vende en piedra a seis reales la arroba, precio excesivo para poder hacer uso de él, ni me es fácil creer que la mente de el soberano que concedió el privilegio de colores y tintes minerales de el Reino, fuese el de privar a éste de un beneficio de tanta entidad.

“Debo hacer presente a V. E. que dicho yeso es abundante por todas partes de esta nueva España, y aunque todo él es bueno, lo hay de excelentes calidades que no conocen los que lo venden, como también el que este Público ha estado creído de que no era bueno para usar de él en obras y otros usos que necesitase de alguna fuerza o actividad, y esto lo acredita el que por el Gobierno se me encargó traer de España seiscientas arrobas, que efectué hace siete años cuando vine, y compré en Cádiz con destino a esta Real Academia, quién erogó unos crecidos gastos.

“Hasta la presente sólo se ha consumido el yeso en el Pintado al Temple y dorado al Agua, y esto creo, hizo entender a los arrendatarios de dicho estanco, que debían comprenderlo en la clase de colores minerales, y si la cal la hubiesen usado sólo para blanquear, sin duda hubiesen hecho lo mismo.

“Sabe muy bien V. E. el uso que se hace en Europa de este precioso efecto, que no sólo sirve para poder enriquecer un templo o otro edificio público con

mucho menos dispendio que otro material, sino que sirve hasta la casa más infeliz para hacer sus techos con menos maderas, para hacer sus divisiones o tabiques, cielos rasos, y otros muchos usos.

“A mayor abundamiento, se debe suponer que si en Europa es tan útil, en México lo es mucho más, porque un edificio construido de sólo mampostería que deba pesar mil arrobas, construyendo todo lo interior de yeso, que estando libre se puede conseguir al precio de la cal, debe pesar cuasi la mitad menos, y toda esta ligereza ser muy ventajosa para un piso tan débil como es éste.

“Por evitar los repetidos incendios en distintas ocasiones, tiene mandado su Majestad se evite en los templos el emplear maderas en sus altares y demás adornos, encargando se hagan de mármoles o en su defecto de estucos o escayolas.

“Aunque abundan son por la presente impracticables los usos de los jaspes, por el excesivo costo de su construcción, y los pocos fondos que hay para esta clase de obras, y esto hace más recomendable el uso del yeso en que se lograrán más hermosura, más duración y menos dispendio que con las maderas y se contribuirá a las piadosas intenciones de Su Majestad.

“El superior talento de V. E. sabrá muy bien el uso que deba hacer de estas noticias que sólo indico mientras ruego a Dios le guarde por muchos años. México y septiembre 22 de 1798.

Manuel Tolsá “[rúbrica]”³⁴

³⁴ Archivo General de la Nación, Industria y Comercio, vol. XXXI, exp. 27 fo.554r.-558r.



NORMAS PARA ENTREGA DE ORIGINALES PARA EL BOLETÍN DE MONUMENTOS HISTÓRICOS

El Boletín de Monumentos Históricos, tercera época, invita a todos los investigadores en antropología, historia, arquitectura y ciencias afines de todas las instituciones a colaborar con artículos inéditos, resultado de investigaciones recientes, que contengan alguna contribución original para el conocimiento, preservación, conservación y restauración de los Monumentos históricos y artístico, muebles e inmuebles de nuestro País y de sus creadores, así como noticias, reseñas bibliográficas, documentos inéditos, reseñas de proyectos, decretos y declaratorias de monumentos históricos y de zonas de monumentos.

FORMA DE PRESENTAR LOS ORIGINALES:

1. Extensión máxima 40 cuartillas, incluyendo notas, e ilustraciones; las reseñas bibliográficas no excederán de 5 cuartillas y las noticias de 2.
2. Los autores deberán entregar original y copia impresa del texto, además de disquete o CD-rom, en éstos últimos deberán anotar el nombre del autor, título de la colaboración y el programa utilizado.
3. Deberá ser capturado en programa Word (plataformas IBM o Macintosh) en disquetes de 3 1/2 pulgadas o CD-rom y sin comandos especiales
4. Con este paquete se incluirá una hoja indicando el nombre del autor, la institución a la que esta adscrito y sus números de teléfono, fax (especificando horarios en que se le pueda localizar) y correo electrónico
5. El texto deberá estar impreso en hojas tamaño carta, con mayúsculas y minúsculas, a doble espacio y en letra Times New Roman de 12 puntos, con margen de 2.5 cm. del lado izquierdo y derecho y alineación justificada.
6. El título del trabajo deberá ir en la primera página, en la parte alta y centrado, en la misma letra Times New Roman en 14 puntos
7. El nombre del autor, se colocará abajo del título, del lado derecho, en letra Times New Roman de 12 puntos, sin ninguna alusión a la dependencia a la que pertenece el autor, cargos o títulos.
8. En el caso de incluir citas de mas de cinco líneas, estas deberán separarse del texto, con sangría en todo el párrafo y sin comillas ni al inicio ni al final (a excepción de comillas internas).
9. Los documentos que se publiquen como apéndice del estudio, deberán ser inéditos; queda a criterio del autor modernizar la ortografía de los documentos.
10. Las ilustraciones digitalizadas deberán enviarse al tamaño requerido en formato TIF a una resolución de 300 DPI (píxeles por pulgada cuadrada) e incluir pie de foto con autor o fuente.
11. La bibliografía quedará incluida en las notas al pie de página, por lo cual la primera vez que se cite una obra la nota bibliográfica o referencia deberá presentarse completa Todas las notas deberán ir a pie de página en letra Times New Roman en 10 puntos, siguiendo el siguiente modelo y separado por comas:
 - a) Nombre y apellidos del autor
 - b) Título del libro en cursivas
 - c) Lugar donde se editó
 - d) Nombre de la editorial
 - e) Año de la edición
 - f) Tomo y/o volumen y página (s)



Las citas de artículos en revista y/o periódico se harán de la siguiente manera:

- a) Nombre y apellidos del autor
- b) Título del artículo entrecomillado
- c) Nombre de la publicación, en cursivas
- d) Número y/o volumen, de la misma
- e) Lugar
- f) Fecha y páginas

En caso de un artículo publicado en un libro, deberá citarse de la siguiente manera:

- a) Nombre y apellidos del autor
- b) Título del artículo entrecomillas.
- c) Título del libro en cursivas, anteponiendo la preposición en
- d) Lugar de edición
- f) Editorial
- g) Año de la edición
- h) Tomo y/o volumen y página (s)

12. Las abreviaturas se utilizarán en cursiva y de la siguiente manera:

Op.cit.= obra citada, *Ibidem.* = misma obra, diferente página., *Idem.* = misma obra, misma página *cf.* = compárese, *et. al.* = y otros, p.= página, pp.= páginas, t. o tt.= tomo o tomos, vol., o vols.=volumen o volúmenes, trd.= traductor, núm. = número.

13. Los cuadros, gráficas e ilustraciones. deberán ir perfectamente ubicados en el corpus del trabajo, con los textos precisos de los encabezados o pies y deberán quedar incluidas en el disquete o CD-rom.

14. Todas las colaboraciones se someterán al dictamen de un especialista.

15. Toda sugerencia a las colaboraciones que haga el lector y el corrector de estilo, serán sometida a consideración de los autores para su aprobación.

16. En ningún caso se devolverán originales.

17. Cada autor recibirá cinco ejemplares del número en que aparezca su colaboración.

Las colaboraciones deberán enviarse a:

Boletín de Monumentos Históricos, tercera época,
Coordinación Nacional de Monumentos Históricos.
Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)
Correo Mayor núm. 11, Centro Histórico
México D. F., CP 06060

Tel: 55 42 56 46

Correo electrónico: coordinacion.cnmh@inah.gob.mx

informatica.cnmh@inah.gob.mx

investigacion.cnmh@inah.gob.mx

