

Caracterización de las Maderas del Balcón del Cabildo de Buenos Aires

A. N. Cunha Ferré⁽¹⁾, J.F. May⁽¹⁾, D. Olarte⁽¹⁾

acferre@inti.gov.ar

⁽¹⁾ Dto. Industria de la Madera y el Mueble-DT Foresto Industria-SOSS-GOSI-INTI.

Palabras Clave: madera; identificación de especie; caracterización de madera; Cabildo; patrimonio; xiloteca

INTRODUCCIÓN

El actual edificio del Cabildo de la Ciudad de Buenos Aires (Museo Histórico Nacional del Cabildo y la Revolución de Mayo), fue erigido sobre sus propias ruinas en 1752 y sufrió varias reformas desde entonces. Durante 1939-1940 el Arq. Mario J. Buschiazzo le da su aspecto colonial actual, utilizando para los elementos de madera del balcón las vigas extraídas en la demolición de la década anterior^[1].

El balcón se sostiene por un conjunto de 66 vigas empotradas y puntales metálicos. Las vigas coincidentes con las pilastras de la fachada disponen además de ménsulas de madera. Sobre las vigas se cruzan 4 a 6 líneas de alfajías, también de madera, que sostienen los ladrillos sobre el que descansa el cuerpo del balcón. Fig. 1.

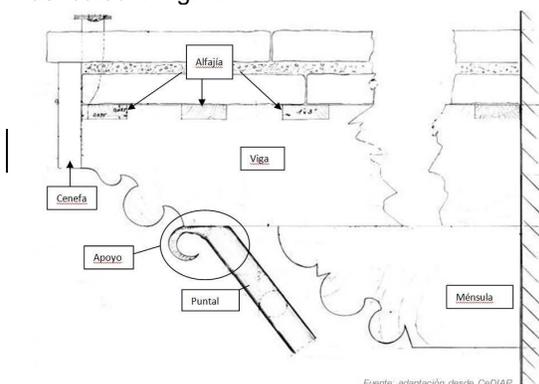


Figura 1: detalle constructivo^[1]. Adaptado CeDIAP

OBJETIVO

Caracterizar las maderas constituyentes del balcón del Cabildo de Buenos Aires en función de la especie y con relación a su resistencia y durabilidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se diseñó, a partir de fotos y croquis previos, un sistema de codificación alfanumérica auto-referencial para individualizar y ubicar

especialmente los elementos constitutivos del balcón y ordenar el trabajo de inspección.

Se realizó una inspección visual en cuanto al estado de conservación de los elementos, detalles constructivos y especie probable.

Para la determinación de especie en laboratorio y con la finalidad de realizar la menor alteración posible, se extrajeron muestras sólo de aquellos elementos representativos tanto para elementos sanos como para los que presentaron grado avanzado de deterioro, de modo de poder extrapolar los resultados.

Se extrajeron tarugos cilíndricos de 8mm de diámetro por 10 a 15mm de largo.

Las muestras fueron identificadas con la inicial del elemento del cual se extrajeron y un número que referencia a su posición relativa.

Los cilindros fueron facetados (Fig. 2) y observados con aumento 20X. Se les realizaron pruebas de fluorescencia bajo luz ultravioleta al igual que a sus extractos (acuoso y alcohólico).

Para microscopía se realizaron cortes de 35 a 40 μm de espesor orientados en tres planos de estudio: transversal, tangencial y radial.

Las observaciones anatómicas macro y microscópicas se realizaron en base a los procedimientos del Manual de Calidad de INTI Madera y Muebles, validando el resultado con muestras de la Xiloteca.^[2, 4]



Figura 2: tarugo facetado.

RESULTADOS

Se observaron signos de intervención: rellenos, cubrientes, postizos y reemplazos.

Las vigas y ménsulas estaban emplastecidas y pintadas; algunas poseían postizos, de maderas más blandas, en su canto superior. Se observaron marcas de agua y patrones de deterioro asociados.

Las alfajías estaban pintadas, salvo en algunos reemplazos. Se identificaron pudriciones en diferente grado dependiendo de la ubicación. Las zonas de deterioro más habituales se ubicaron en la cara superior en contacto con la mampostería y/o en el encuentro con las vigas. La alfajía colindante con la cenefa fue la más afectada en la mayoría de los casos.

En las vigas, las zonas de deterioro más frecuentes fueron sus extremos distales y el canto superior en contacto con la mampostería.

Las especies identificadas para cada elemento se describen en la tabla 1 y sus propiedades en la tabla 2.

Tabla 1: resultados de la identificación.

Elemento	Especie	Nombre común
Cenefa	<i>Handroanthus sp.</i> (ex <i>Tabebuia</i>)	Lapacho
Alfajía original	<i>Myrocarpus frondosus</i>	Inciense
Alfajía de reemplazo	<i>Eucalyptus grandis</i>	Eucalipto
Sustitución Ménsula	<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro misionero
Vigas y ménsulas originales	<i>Schinopsis balansae</i>	Quebracho colorado
	<i>Astronium balansae</i>	Urunday

La mayoría de postizos y alfajías reemplazadas se encontraban con igual o mayor grado de deterioro que las maderas originales.

Tabla 2: Propiedades físico-mecánicas^[3].

Especie	Densidad (15%CH) [kg/m ³]	MOE flxest N/mm ²	MOR flxest N/mm ²	Durabilidad * [años]
Cedro misionero	550	8 930	70,65	5-10
Eucalipto grandis	470	9 651	71,73	5-10
Inciense	1 010	14 504	117,76	>30
Lapacho negro	1 050	13 511	150,4	>30
Quebracho colorado	1 200	13 346	95,6	>30
Urunday	1 100	10 745	118,94	>30

(*) En las peores condiciones. Aumenta si la madera no se encuentra en contacto con el suelo o situación similar.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las especies de madera originalmente utilizadas son nativas y de alta durabilidad. Se identificó Urunday y Quebracho colorado chaqueño en las vigas y ménsulas; Inciense en alfajías y Lapacho en la cenefa.

Las especies de madera utilizadas en postizos y reemplazos no coincide con las originales, siendo maderas de menor durabilidad no adecuadas para la situación de uso. El estado y los materiales utilizados en las intervenciones indican que se realizaron dentro de los últimos 15 o 20 años y por lo menos en dos oportunidades. Probablemente alguna de ellas con motivo del bicentenario.

Tanto en la madera original como en la de reemplazo, las zonas de deterioro observadas pueden asociarse principalmente a falencias constructivas prolongadas en el tiempo que derivaron en filtraciones, lixiviados calcáreos y/o provocaron la exposición directa a agentes climáticos, en especial sol y lluvia.

Los agentes abióticos crean las condiciones para los ataques biológicos que de otro modo no ocurrirían en maderas durables. Las propiedades físico-mecánicas de las maderas se ven afectadas por el ataque biológico debido a la degradación estructural y reducción de la sección resistente. La velocidad de degradación y avance, así como la sección afectada, variarán en función de la durabilidad propia de la especie de madera y el tiempo de exposición.

Se recomienda resolver las falencias constructivas y utilizar maderas adecuadas en cuanto a durabilidad y propiedades mecánicas.

AGRADECIMIENTOS

Arq. María Elena Mazzantini por los datos históricos.
Ing. Agr. Emiliano Arduini por su colaboración en la preparación de muestras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Ministerio de Obras Públicas, Dir. Gral Arquitectura. Proyecto "Antiguo Cabildo de Buenos Aires. Detalles del balcón", 1940.
- [2] INTI Madera y Muebles, "Procedimiento específico 001-1 rev.008 y 001-2 rev.008." Manual de Calidad, 2021.
- [3] Martinuzzi, F. "Fichas Técnicas de Maderas". Instituto Nacional de Tecnología Industrial, INTI Madera y Muebles, Bs. As., Argentina, 2007.
- [4] Tortorelli Lucas A. "Maderas y bosques argentinos", 2^{da} ed., Argentina, 2009.