



Imponente imagen pétreo del Gran Casino Nacional (1919), construido con estructura de madera, malla metálica y mortero cementoso. Fuente: Cortesía del Lic. Juan de las Cuevas Toraya.

El empleo de mallas metálicas para revestir la arquitectura de madera en La Habana, 1914-1930

The Use of Metal Mesh to Cover Wooden Architecture in Havana, 1914-1930

Ángel Manuel Álvarez-Gómez y María Victoria Zardoya-Loureda

RESUMEN: Se presentan los resultados de una investigación que tuvo como objetivo analizar el uso de las mallas metálicas en las construcciones durante las primeras décadas del siglo XX. A partir del trabajo de campo y de la búsqueda documental, aplicando el método histórico-lógico, este artículo documenta cuáles fueron las mallas más empleadas en Cuba, con qué finalidad y en qué funciones, y en específico, particulariza en cómo se emplearon en La Habana para revestir la arquitectura de madera con el propósito de modificar su apariencia. Los resultados alcanzados demuestran que esos refuerzos prefabricados fueron muy utilizados en La Habana durante el período comprendido entre el inicio de la Primera Guerra Mundial y 1930, y constituyen una visión actualizada sobre el tema pues el empleo de las mallas metálicas en las construcciones de la etapa prácticamente no ha sido abordado por la bibliografía especializada.

PALABRAS CLAVE: mallas metálicas, refuerzos prefabricados, mortero reforzado, arquitectura de madera, La Habana.

ABSTRACT: The results of a research aimed at analyzing the use of wire mesh in constructions during the first decades of the 20th century are presented. Based on field work and documentary research, applying the historical-logical method, this article documents which were the most used meshes in Cuba, for what purpose and in what functions, and specifically, how they were used in Havana to cover wooden architecture with the purpose of modifying its appearance. The results obtained show that these prefabricated reinforcements were widely used in Havana during the period between the beginning of the First World War and 1930, and constitute an updated vision on the subject since the use of metallic meshes in the constructions of that period has not been practically approached by the specialized bibliography.

KEYWORDS: metal mesh, prefabricated reinforcements, reinforced mortar, wooden architecture, Havana.

RECIBIDO: 20 mayo 2024

ACEPTADO: 31 julio 2024

Introducción

En los años de la Primera Guerra Mundial (1914-1919) se produjo un gran auge constructivo en toda Cuba, favorecido por el alza de los precios del azúcar en el mercado mundial. En ese contexto se retomaron algunas técnicas de construcción de procedencia norteamericana, que habían sido utilizadas discretamente a inicios de siglo en Isla de Pinos, territorio que por sus estrechos vínculos con los Estados Unidos a partir de la Enmienda Platt¹, fue una especie de trampolín para la introducción de diferentes tecnologías estadounidenses, pues llegaban allí antes de que se difundiesen en Cuba, como sucedió con el empleo de mallas metálicas en estructuras portantes de hierro o madera, recubiertas luego con mortero cementoso. [1]

Las mallas metálicas no nacieron como refuerzo para las estructuras de hormigón, sin embargo, este fue su uso más difundido en Cuba, antes de que se sistematizase el cálculo del acero que necesitaba ese material. Salieron al mercado diversas alternativas de mallas, tantas como fabricantes hubo, cada una con sus especificaciones y recomendaciones de uso, divulgadas casi siempre a través de catálogos. Se promovían como un sistema patentado para "armar hormigón" y tuvieron gran aceptación por el ahorro de tiempo y de materiales que significaron. [2]

En el sector azucarero fueron utilizadas con profusión las mallas reforzadas para la realización expedita de los recintos industriales que impuso el florecimiento económico del momento. La posibilidad de levantar las naves de producción y las viviendas para los trabajadores de los centrales azucareros, agrupadas en los llamados bateyes, sin la solución habitual de ladrillos o bloques, permitió abaratar las obras en casi un cuarenta por ciento. La industria azucarera catapultó el uso de las mallas a otros sectores de la economía cubana y favoreció su diversificación. Fueron empleadas en un amplio espectro de funciones que abarcó desde sencillas viviendas hasta construcciones industriales, espigones y otras obras portuarias, edificios destinados al ocio, mercados y tiendas por departamentos.

Así, durante la primera postguerra, el empleo de las mallas metálicas se extendió a las estructuras de madera, en este caso como recurso para esconder el material leñoso, de modo que la apariencia final fuera la de una edificación de albañilería.

Dentro del período objeto de interés, la forma en que se empleó la madera evolucionó en la medida en que los modos tradicionales heredados se fusionaron con influencias foráneas, adaptándolos a las circunstancias específicas locales, y, además, para dar respuesta tanto a usos civiles, como militares y a la vivienda de diferentes estándares, compitiendo con los edificios de albañilería. Justo con esa intención, el empleo de mallas metálicas fue un recurso para continuar empleando la madera, un material ligero, de fácil elaboración y sencillo montaje, pero otorgándole una apariencia diferente.

Este artículo es un fragmento de una investigación mucho más amplia, que tuvo como propósito analizar la arquitectura de madera, construida en La Habana entre 1898 y 1930, un tema prácticamente inédito dentro de la historiografía de la arquitectura nacional. Se asumió como arquitectura de madera todo tipo de edificación, independientemente de la función a que se destinó, en las que el material fue empleado en su totalidad, con excepción de los cimientos. El hecho de que queden muy pocos vestigios de esas obras condicionó que el trabajo de campo se respaldase con una investigación teórica, a partir de la revisión de las memorias descriptivas,

[1] Carlson FA. American Settlement in The Isla de Pinos, Cuba. *Geographical Review* [Internet]. 1941 [consultado: 12 de mayo de 2024]; 32(1): 21-35. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/210357>.

[2] Manual Técnico Práctico para el uso de materiales metálicos e hidrófugos en Construcciones modernas de Hormigón Armado. 2da ed. New York: The General Fireproofing Company; 1920.

¹ La Enmienda Platt fue un instrumento legal incluido en la Constitución cubana de 1901, que convirtió al país en un protectorado de los Estados Unidos. Con ella se autorizaba a los EE. UU. a intervenir en la isla cuando los intereses de ambos países se vieran afectados. La enmienda excluyó a Isla de Pinos (hoy Isla de la Juventud) de los límites de la República, lo que se mantuvo hasta 1925, cuando el Tratado Hay-Quesada devolvió el territorio a Cuba.

planos, y en particular, de los detalles constructivos que contienen, como principal testimonio de los modos en que se usaron las armazones de madera. En esas búsquedas salió a la luz que las mallas metálicas, además de emplearse como refuerzo del hormigón, entre otros usos, también se destinaron al recubrimiento de la arquitectura de madera, lo que condujo a reformular algunas de las hipótesis de partida, sobre todo, porque precisamente, al quedar oculta la madera tras su vestimenta pétreo y que en muy pocos expedientes de construcción se especificara su uso, no se tenía identificado que fuesen utilizadas también en la arquitectura de madera. Fue necesario entonces, indagar sobre el empleo de las mallas metálicas en general, cómo llegaron a Cuba y cómo se combinaron con la arquitectura de madera. En este artículo se presentan los principales resultados de esta pesquisa.

Desarrollo

Las fábricas norteamericanas productoras de mallas metálicas datan de finales del siglo XIX y principios del XX. En un inicio, estaban dedicadas a la elaboración seriada de elementos de metal estampado, como tejas, canales y bajantes pluviales, veletas y pararrayos. También ofrecían revestimientos decorativos exteriores e interiores con diseños que imitaban el ladrillo, la piedra y similares, cielos rasos y mobiliario, lo necesario para “vestir” una casa. Las estructuras portantes hechas en madera o metal quedaban escondidas detrás de las láminas repujadas de sólo dos milímetros de espesor.

Al inicio, las mallas metálicas sólo se utilizaban en empeños secundarios, cercas o tabiquería de poco grosor. Pero pronto cobraron relevancia con elaboraciones más complejas del metal, en variantes estriadas, expandidas, o de espina de pez, lo que permitió e incentivó la salida al mercado de la casa de madera revestida con cemento. En este caso, el metal ayudaba a mantener la adherencia entre el material soporte y el mortero adicionado. En la medida en que el hormigón armado comenzó a utilizarse con más fuerza en el sector constructivo, las mallas comenzaron a ser concebidas como solución para el refuerzo estructural de ese material. [3]

Las mallas norteamericanas más conocidas se elaboraban en Ohio, estado situado en la región medio oeste de los Estados Unidos, que ya se perfilaba desde entonces como uno de los principales centros industriales del país. Los fabricantes de mallas metálicas inundaron el mercado cubano durante el período bélico y se sirvieron de algunas publicaciones periódicas especializadas, para anunciar las ventajas de su empleo. Esas fuentes permiten afirmar la presencia en Cuba de la Truscon Steel (Figura 1) y la compañía The Berger Mfg. Co., que vendía productos de metal de la marca Berloy desde la ciudad de Canton, también producidos en Ohio. (Figura 2)

Figura 1. (Arriba) Anuncio de The General Fireproofing Company. Fuente: Víctor G. Mendoza Co. [anuncio]. Revista de la Sociedad de Ingenieros. 1918.

Figura 2. (Abajo) Surtido de mallas y mobiliario industrial de las industrias Berloy. Fuente: Cortesía del Lic. Juan de las Cuevas Toraya.

[3] General Fireproofing Company. Herringbone houses: being a presentation of some of the advantages of cement construction for houses, together with mention of products of the General Fireproofing Company of Youngstown, Ohio, etc. [Internet] Published Youngstown, Ohio, The company, 1907. [Consulta: 12 mayo 2024]. Disponible en: <https://archive.org/search?query=external-identifier%3A%22urn%3Aoclc%3Arecord%3A1027769676%22>



De acuerdo con el presupuesto y la envergadura de las inversiones, las mallas podían ser compradas directamente en los Estados Unidos, o fabricadas en la isla, a partir de patentes norteamericanas. La G.F. Co., por ejemplo, tuvo oficinas en la calle Cuba No.3, en La Habana Vieja y empoderó a Víctor González de Mendoza como su representante exclusivo para el mercado nacional.

Llama la atención que, junto con los diferentes tipos de mallas, esas empresas comercializaban además de muebles de oficina, armarios y anaqueles de metal, las grandes estructuras de acero y las maquinarias necesitadas para la producción de azúcar de caña, un surtido aparentemente inconexo, pero relacionado de una u otra forma, con el desarrollo industrial de la isla.

Poco a poco las mallas metálicas se convirtieron en un material muy socorrido para las construcciones cubanas del primer tercio del siglo XX. Cuando en 1920 el departamento de exportación de la G.F. Co. reeditó su manual técnico, en español, fueron incluidas algunas de las principales obras hechas en Cuba con diferentes tipos de armaduras metálicas, entre ellas, la cervecería "La Tropical", la tienda por departamentos "El Encanto" de Santiago de Cuba, los espigones municipales del puerto de La Habana y la sala-teatro Politeama, situada en la Manzana de Gómez, en La Habana. [2]

El manual técnico contenía cálculos, fórmulas, tablas y recomendaciones para la selección adecuada de los refuerzos en dependencia de la función y los lugares donde debía ser empleado. Se trataba de un ábaco sencillo, pero muy práctico, destinado a ingenieros, arquitectos, contratistas y maestros de obra, interesados en el uso de las mallas en obras de construcción.

La G.F. Co. comercializaba mallas con altisonantes denominaciones en inglés: Herringbone, Self-Sentering, Trussit, entre otros, y todas fueron usadas en Cuba. Cada una tenía a su vez, un surtido de espesores y geometrías diversas en función de las cargas, luces entre apoyos, y tipo de metal, entre otros parámetros.

Mallas metálicas empleadas en Cuba

HERRINGBONE

El manual de 1907 de esta firma constituye una interesante evidencia de la versatilidad de empleo de las mallas, y, sobre todo, de cómo fue utilizándose indistintamente en edificaciones que se revistieron con las apariencias más disímiles. El catálogo exhibe el empleo de la Herringbone, en casas neoclásicas, en otras con muy diversas alusiones historicistas propias del espíritu ecléctico de entonces, y también en algunas de gran austeridad decorativa. En tal sentido

merece destacarse la muy conocida Casa W. W. Willets en Highland Park, Illinois, proyectada por Frank Lloyd Wright en 1902. [3]

Probablemente haya sido la malla Herringbone, la primera empleada en Cuba cuando fue utilizada en el Hotel Burnside, en Nueva Gerona (Figura 3) y la Casa del Mar, Playa Bibijagua, (Figura 4) en Isla de Pinos en la misma fecha, por norteamericanos provenientes del estado de Nueva Inglaterra. Eran obras de madera, que con el recubrimiento de mallas y mortero cementoso se convirtieron en edificios renovados, de apariencia pétreo, algo poco común en esas localidades.



Figura 3. Antiguo Hotel Burnside en Nueva Gerona, "modernizado" con la adición de revestimiento de estuco a base de Herringbone. Fuente: Cortesía del Lic. Juan de las Cuevas Toraya.



Figura 4. Casa del Mar en Playa Bibijagua, Isla de Pinos. Fuente: Cortesía del Lic. Juan de las Cuevas Toraya.

A partir de 1914, aproximadamente, el uso de la malla Herringbone se hizo extensivo a todo el país. Debido a su estabilidad, rigidez y buen comportamiento ante la acción continuada del fuego, se empleó con éxito en cielos rasos, tabiques y revestimientos planos. Estaba formada por tiras entrelazadas, horizontales y oblicuas, una geometría que recordaba la forma de las espinas del arenque, de ahí su denominación y la esencia de su fortaleza. (Figura 5)

“Esta rigidez contribuye, además, a que mientras para otros listonados hay que colocar postes a intervalos de 30 cm, cuando se usa Herringbone pueden ponerse cada 40 cm y reducir, por lo tanto, en proporción, el número de aquellos y el gasto correspondiente a la mano de obra necesaria. La rigidez (...) ofrece también la seguridad de tener una superficie plana, y una capa uniforme de mortero.” [2, pp. 86]

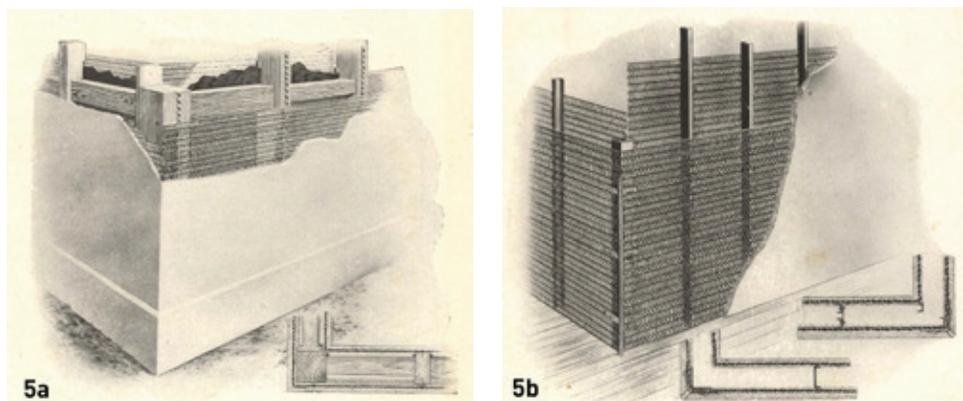


Figura 5. Detalles del empleo de la malla Herringbone en tabiques huecos (a dos caras) sobre estructuras de madera (5a) y metálicas (5b). Fuente: Herringbone houses: being a presentation of some of the advantages of cement construction for houses, together with mention of products of the General Fireproofing Company of Youngstown, Ohio, etc.

Según los manuales técnicos de la empresa, la transformación consistió en: “...cambiar las paredes exteriores y en muchos casos ni esto se hace porque se las deja, y (...) se pone sobre ellas papel aislador, flejes, Herringbone y mortero, del mismo modo que (...) para la obra nueva. Esta clase de trabajos de reparación se hace cada día en mayor escala, y merece ciertamente la pena de que la estudien los arquitectos, los contratistas y los dueños de las casas, su costo varía principalmente de acuerdo con las condiciones locales de mano de obra, en todos los casos, sin embargo, el dinero gastado en un trabajo de esos constituye una inversión de primer orden.” [2, p. 97]

El uso de las mallas metálicas en Cuba demostró, además, la eficiencia del Herringbone en las condiciones climáticas de las regiones tropicales, específicamente como refuerzo y protección ante el azote de eventos meteorológicos de diferente naturaleza. [1]

TRUSSIT

La armadura estriada Trussit era recomendada para la ejecución de tabiques superiores de más de cinco centímetros de espesor, cierres y cercas. Podía fijarse a los pilares y postes de las naves industriales de los centrales, teniendo el cuidado de que la dirección de los nervios coincidiera con la menor distancia entre sostenes. En caso de apoyos tubulares o perfiles de acero, los amarres utilizarían grapas o alambre recocido.

La solución de paredes armadas con malla de tipo Trussit fue muy utilizada en las casas de máquinas de los centrales Cunagua, (actualmente Bolivia), en la provincia de Ciego de Ávila (Figura 6a); Jaronú, (actualmente Brasil), en la provincia de Camagüey; y Agramonte, (actualmente Ignacio Agramonte), en Florida, provincia de Camagüey (Figura 6b).

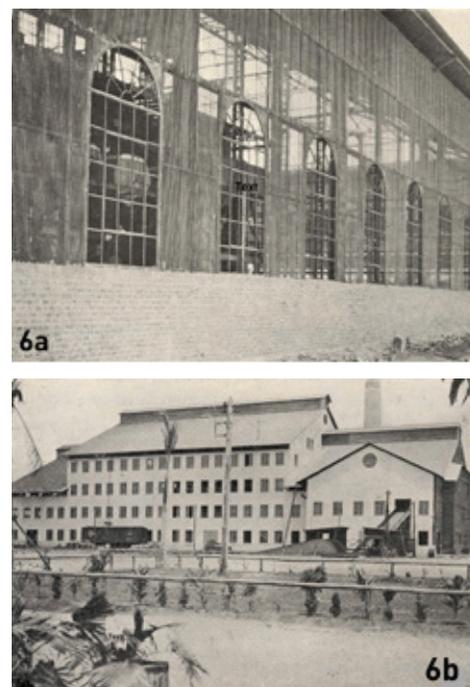


Figura 6. Ejemplos de paredes hechas con mortero a base de Trussit: Construcción del central Cunagüa (6a) y central Agramonte en fase de terminación (6b) Fuente: Manual Técnico Práctico para el uso de materiales metálicos e hidrófugos en Construcciones modernas de Hormigón Armado.

En sus respectivos bateyes, sin embargo, su uso quedó limitado a la realización de detalles decorativos, tabiquería y obras menores. No se han encontrado casas de madera recubiertas en su totalidad con malla metálica, como era habitual en algunas regiones del norte de los Estados Unidos.

Como excepción, el batey del central Cunagua reservó la tecnología *made in USA* para ejecutar los revestimientos interiores de la vivienda de su administrador general, Antonio González de Mendoza, construida entre 1918 y 1919, a un costo aproximado de unos 60 mil pesos. La casa contaba con diecisiete habitaciones, un amplio salón-recibidor y era conocida por ser de madera por fuera y de cemento por dentro, debido a la colocación de mortero sobre sus tabiques resueltos con malla metálica tipo Trussit. [4]

SELF- SENTERING

La armadura Self-Sentering podía emplearse en el armado de techos, forjados planos y abovedados expuestos a sobrecargas ordinarias y también en la fabricación de depósitos de agua. El mortero de terminación se colocaba directamente sobre el acero autoportante, sin necesidad de entablado previo.

Fueron utilizadas en los arcos decorativos que sirvieron como elemento integrador de todos los edificios componentes del batey Jaronú, entre ellos, los antiguos barracones, el hotel, las casas de los empleados y colonos, e incluso, en los balcones de la propia vivienda del administrador del central. (Figura 7)



Figura 7. Antigua fonda y barracones del central Jaronú. Frontón realizado sobre una estructura portante de madera a la que se adosaba la malla norteamericana del tipo Self-Sentering. Fuente: Cortesía de Gerson Herrera Pupo.

[4] Díaz González M. Fragmentos-Diarios. Central Jaronú. Camagüey, Cuba [Internet]. 29 de mayo de 2009 [consultado: 12 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://maitediaz.wordpress.com/2009/05/29/central-jaronu-camaguey-cuba/>.

En la actualidad esos forros se conocen popularmente como “estructuras de ferro-cemento” aun sabiendo, como afirma Gerson Herrera Pupo, que en esencia se trata de una tecnología diferente:

“En el central Brasil los frontones triangulares sustentados por tres arcos, a modo de arco de triunfo, se desarrollan a partir de una estructura soportante de madera con un cierre de malla metálica recubierta con mortero cementoso.

La fragilidad de las mallas norteamericanas con respecto al resto de la edificación ha provocado que el deterioro comience generalmente por los frontones. En cuanto el agua penetra y la malla queda expuesta a la intemperie se acelera su oxidación, y con ello, el menoscabo casi inmediato de los elementos estructurales de madera, que son generalmente los más dañados.”²

Una solución análoga se ha encontrado también en los cierres verticales de las cinco barracas destinadas a los obreros temporales del central Senado, (Noel Fernández, Camagüey), construido en 1915 cerca del poblado de Minas³.

HY-RIB

La malla denominada Hy-Rib, a diferencia de las anteriores, era fabricada por la Truscon Steel Co. en Ohio, EE.UU. Fue la utilizada para ocultar la madera estructural del Gran Casino Nacional, levantado en 1919 en los alrededores del campamento Columbia de Marianao, en La Habana, a solicitud de la Compañía de Construcciones y Urbanización, representada a tal efecto por José Ricardo Martínez⁴. (Figura 8)

² Entrevista al Dr. Gerson Herrera Pupo, Profesor Titular e investigador de los bateyes, asentamientos aislados y colonias de la actual provincia de Camagüey. Fecha 09 de marzo de 2016.

³ Entrevista al Dr. Gerson Herrera Pupo, Profesor Titular e investigador de los bateyes, asentamientos aislados y colonias de la actual provincia de Camagüey. Fecha 09 de marzo de 2016.

⁴ José Ricardo Martínez fue decano de la Facultad de Ciencias y Letras en la década de los años veinte, a la que pertenecía la carrera de Arquitectura. Martínez hizo varios de los mejores edificios de la Quinta de Salud La Covadonga.



[5] El Casino de la Playa. Colegio de Arquitectos. 1930; 14(8): 13-16.

[6] Expediente promovido por el Sr. José Ricardo Martínez en solicitud de licencia para construir un edificio de madera y tejas en la Ave. Central, entre 14 y 16, manzana 37, del reparto Parque de Residencias, barrio La Playa. ANC. Fondo de Urbanismo. Expediente 402. Caja 61. 1919.

[7] El Casino de la Playa. Social. 1920; 5(6): 52-55.

Figura 8. Entrada cochera lateral del Gran Casino Nacional, Arq. Rafael Goyeneche, 1919. Fuente El Casino de la Playa. Social. 1920; 5(6).

El casino se construyó a partir de cimentaciones de concreto, estructura de madera con malla metálica, revestida con arena y cemento y enlucidos de masilla y yeso, fachadas hechas con materiales ligeros y cubiertas de fibrocemento con fuertes pendientes [5]. Entre sus gruesos horcones de soporte, anclados a la zapata, se colocaron montantes de menor sección, para conformar los entramados de las paredes, mientras la cubierta se trabajó con tres tipos de armaduras diferentes, para cubrir luces de 6, 10 y 15 m, colocadas en coincidencia con los pilares.

La estructura terminada fue revestida con la malla Hy-Rib y mortero, empleando una mezcla de uno de cemento y tres de arena, para evitar que hubiera demasiada contracción en la mezcla por exceso de cemento [6]. De acuerdo con los catálogos de los fabricantes norteamericanos se recomendaba tener "...especial cuidado que todo quede bien clavado. Después de haber acabado la capa exterior, se revocará la cara interior con mezcla en las proporciones iguales a las de la primera capa." [2, p. 97]

La apariencia pétreo del casino favoreció su aprobación en 1919, hecho insólito, por encontrarse dentro del reparto Parque de Residencias y Diversiones de la Playa de Marianao, donde la madera no estaba permitida. Sobre la superficie resultante se colocaron los adornos prefabricados propios del eclecticismo que imperaba entonces, tal y como habitualmente se procedía en las obras de albañilería. En junio de 1920, la revista Social le dedicó un artículo a esta edificación en el que no solo se elogió su belleza y que "ha sabido aunar confort y elegancia de manera admirable", sino, además, que fue "hecho en brevísimo tiempo" [7, pp. 20-25], rapidez que fue posible precisamente gracias al empleo de la malla reforzada.

Años más tarde, en 1928, justo esa malla permitió que la constructora norteamericana Schultze and Weaver desmontara las decoraciones del arquitecto Rafael Goyeneche, ya envejecidas, y procediera a modernizar la instalación con una nueva entrada cochera adornada con el conocido motivo de Palladio y paños de cristal de gran talla, realizada también como una falsa escenografía cementosa. [7]

El uso de las mallas metálicas constituye un interesante capítulo en la historia de las construcciones cubanas. La moda de “vestir la madera”, que comenzó siendo una práctica vinculada a los edificios públicos de alto presupuesto: hoteles, casinos y clubes; con el tiempo llegó a formar parte de los decorados escenográficos en los palacetes de la mediana burguesía, hasta convertirse en algo habitual para la protección de la madera en las zonas húmedas de viviendas modestas. (Figura 9)



Figura 9. Las mallas metálicas como solución protectora de los elementos leñosos en las zonas húmedas de las viviendas. Propietario: Ramón Campos. Facultativo: Joaquín Codina. Marianao, 1920. Fuente: Cortesía del Arq. Enrique Alonso.

Al contrario de lo que pudiera suponerse, si las mallas se colocan correctamente, y se da un adecuado tratamiento al mortero cementoso, que evite la entrada del agua a través de la superficie porosa del cemento e impida la oxidación del metal, la vida útil de la madera revestida con mallas metálicas puede rebasar un siglo, como lo demuestran algunos de los ejemplos estudiados.

Con la aparición de nuevos materiales de construcción, que simplificaron aún más la acción de revestir las estructuras de madera, las viejas técnicas de esconder el material con mallas metálicas se fueron apagando. Así, las novedosas placas o paneles de diferentes espesores, que combinan el cemento y las fibras de refuerzo (*cement board* y similares), o los de yeso estándar o mejorados, con propiedades hidrófugas, ignífugas, entre otras (Pladur, panel Rey, Aquapanel de Knauf, etc.), sustituyeron a los sistemas denominados húmedos, por soluciones secas. De igual forma, en la medida en que se fueron perfeccionando los cálculos estructurales, el uso de las mallas como refuerzos para armar el hormigón pasó a un segundo plano.

Conclusiones

Las mallas metálicas fueron empleadas con profusión en Cuba a inicios del siglo XX, lo que permitió agilizar el proceso constructivo de edificaciones para diferentes usos, en particular las vinculadas con la producción azucarera, una actividad que tuvo gran auge en esa etapa.

Entre los diversos usos de las mallas metálicas estuvo el de enmascarar los esqueletos de madera para lograr una textura pétreo a la que se le adosaba los ornamentos prefabricados y acabados en boga. Entre otras terminaciones se generalizó la colocación de cerámica vitrificada en baños y cocinas, solución idónea para que las zonas húmedas de las edificaciones de madera, en particular los servicios sanitarios, pudieran estar dentro de las casas.

Fue tan similar la apariencia de esas construcciones de madera revestidas con el auxilio de las mallas de aquellas construidas con materiales pétreos, que se dificulta identificarlas a simple vista. La información documental y lo que ha salido a la luz tras derrumbes y demoliciones constituyen las principales evidencias de la certeza de su uso. De modo que se exponen los resultados iniciales de una investigación que deberá ampliarse, no solo para tener un mayor conocimiento sobre la historia de las construcciones en Cuba, sino, además, por su utilidad para la reparación de esas edificaciones ya centenarias, en las que fueron empleadas las mallas metálicas, y también como posible solución constructiva que pudiera ser retomada, en circunstancias que lo ameriten.



Ángel Manuel Álvarez-Gómez
Ingeniero y Arquitecto, doctorando del programa de Arquitectura, Facultad de Arquitectura, Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría, Cujae, La Habana.

Email: angelo_toledo2004@yahoo.es
<https://orcid.org/0000-0002-0368-6226>



María Victoria Zardoya-Loureda
Arquitecta, Doctora en Ciencias Técnicas, Profesora Titular Consultante, Facultad de Arquitectura, Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría, Cujae, La Habana, Cuba. Miembro de la Comisión Nacional de Monumentos.

E-mail: marivizardoya@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-2692-7467>

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses que representen riesgos para la publicación del artículo.

DECLARACIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES:

Ángel Manuel Álvarez-Gómez:
Conceptualización; curación de datos; investigación; metodología; redacción, revisión y edición del manuscrito.

María Victoria Zardoya-Loureda:
Conceptualización; curación de datos; investigación; metodología; redacción, revisión y edición del manuscrito.

