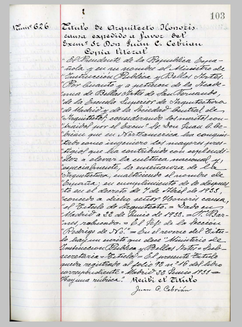
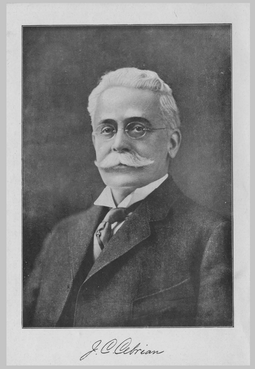
El donativo Cebrián y la formación de la arquitectura moderna española



Título de Arquitecto Honoris causa. 1933



MINISTERIO DE INSTRUCCION PUBLICA Y BELLAS ARTES

Por haberse padecido error al publicar en la Gaceta del día 26 de Mes último siguiente el reglamento de la Escuela de Arquitectura de esta Corte, que se publica con la adición de la Escuela Superior de Arquitectura de esta Corte, con sus cátedras de publicistas y obras antiguas y modernas que consta de 420 ordinarias, doctor por D. Juan C. Cebrián, Arquitecto español residente en San Francisco (California) y Director de esta escuela de la misma, se dice que se ha de publicar en la Gaceta de Madrid 27 de Agosto de 1908.

Lo que se publica para conocimiento de V. I. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 27 de Agosto de 1908.

R. SAN PEDRO

Sr. Subsecretario de esta Ministerio.

Gaceta. 26 de agosto de 1908

La implantación de nuevas tecnologías y materiales de construcción en el comienzo del siglo XX, será contemporánea también con las exigencias de aplicación de nuevos programas y la necesidad de desarrollar tipos de construcciones en altura, grandes luces y tamaños, características tipológicas no experimentadas hasta ese momento en el ámbito de la arquitectura. Los arquitectos se verán obligados a afrontar la resolución de tales retos, con nuevos conocimientos científicos y técnicos que se desarrollarán paralelamente a la evolución de las nuevas técnicas constructivas.

En España el conjunto bibliográfico del Donativo Cebrián representa la fuente documental básica para la investigación y desarrollo sobre las nuevas ideas de la construcción de la arquitectura. De hecho constituye el fundamento documental para la investigación sobre la interpretación de la aplicación de los nuevos sistemas estructurales y constructivos en la producción de la arquitectura española del primer tercio del siglo XX

El Donativo Cebrián está formado por un conjunto de volúmenes, textos originales sobre diversas materias, y publicaciones periódicas que Juan Cebrián donó a la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid desde 1903 hasta 1932, año de su muerte, representando un compendio del conocimiento técnico é intelectual más elevado y escogido, así como de los temas más actualizados de arquitectura é ingeniería de esos años.

Juan C. Cebrián nace en Madrid en 1849, ingresó en la Academia de Ingenieros militares en 1863 y terminó sus estudios en 1868, siendo promovido a teniente de dicho cuerpo. En 1869 solicitó y obtuvo la licencia absoluta al mismo tiempo que su compañero de academia, Eusebio Moleda, saliendo juntos de España para Nueva York. En 1870 se trasladará a San Francisco, California, donde se empleará como ingeniero de la Dirección de Faros de la Costa del Pacífico.

Desde 1871 a 1873 Cebrián estuvo encargado por la Compañía del Ferrocarril Transcontinental del Norte del Pacífico (Northern Pacific Railroad Co.) del trazado de su extremo occidental desde las Montañas Rocosas hasta Portland y Seattle. A partir de 1888 dirigirá importantes empresas industriales estableciendo su propio despacho de ingeniería.

Al visitar la Escuela de Arquitectura de Madrid, en uno de sus viajes a España en 1903, pudo apreciar el estado depauperado de la biblioteca de la escuela que entonces constaba de 8.000 volúmenes. Muchos de los cuales eran ajenos a los temas de arquitectura, ingeniería o conocimientos técnicos, como dejará constancia Ricardo Velázquez Bosco, entonces director de la escuela de arquitectura, en el proemio que realiza al primer catálogo del Donativo Cebrián en 1917.

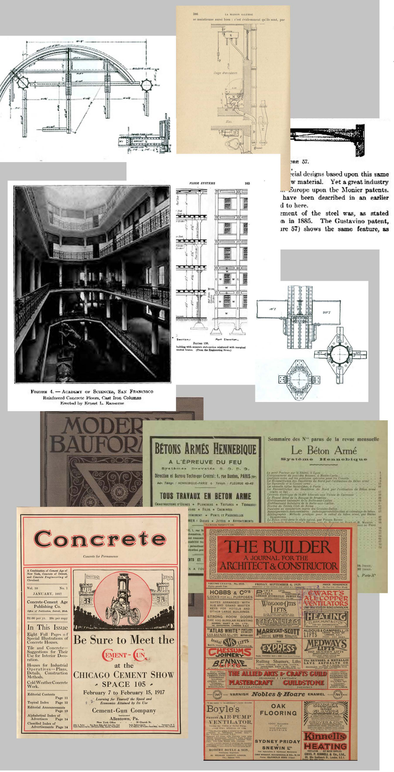
Juan Cebrián, para remediar tal situación, autorizó al director de la escuela y a los profesores, para que por su cuenta pidieran las obras que "juzgaran necesarias", ordenando a los principales libreros y editores de Europa que remitieran a la escuela cuantas obras se publicaran, tuvieran relación con la arquitectura y que por su mérito debieran figurar en la biblioteca.

Comenzó la protección de Cebrián por costear las suscripciones a las principales revistas de arquitectura que se publican en el extranjero y por dar orden a los libreros H. Hierssemann de Leipzig, Rapilly de París, Otto Lange de Florencia y otros de que enviasen cuantos libros de la especialidad se publican en Europa. Juan Cebrián comienza enviando de su propia biblioteca 700 volúmenes en un primer envío y 500 en el segundo.

El donativo Cebrián se cataloga en 1917 por Fernando Ariño y asciende a 2619 volúmenes (debe tenerse en cuenta la estimable pérdida de volúmenes en el traslado de la biblioteca en la guerra civil española), más 400 revistas que forman una selecta colección de obras modernas, conteniendo un gran número de volúmenes con los conocimientos técnicos y científicos más avanzados de la época, tanto americanos como europeos.

Es muy significativo que el número de disciplinas y áreas de conocimiento que tienen representación en el legado es muy amplio: filosofía, sociología, filología, ciencias aplicadas, literatura, geografía e historia, además de obras generales sobre la arquitectura y las bellas artes de todos los tiempos. Pero hay que hacer constar el valor fundamental de las publicaciones técnicas sobre construcción, ingeniería, nuevos materiales, como el hormigón armado, los sistemas de estructuras, el conocimiento científico del cálculo, y en general las materias técnicas avanzadas de aplicación para la Ingeniería y la Arquitectura.

El donativo Cebrián y la formación de la arquitectura moderna española



En el campo de la **bibliografía técnica**, Juan Cebrián mostrará dos líneas de interés clara. De una parte documentar y fundamentar técnicamente los criterios higienistas y de saneamiento de las edificaciones y de las poblaciones, añadiendo al mismo tiempo una especifica información sobre diseño con condiciones higiénicas de espacios tanto públicos como privados así como el tratamiento artificial con las más nuevas técnicas del aire interior de los edificios. Este interés que se manifestará con el envío de varios libros de su biblioteca particular, como los textos de **W. Baldwin**, **E. Guillot**, y **Ch.L. Hubbard**.

Y por otra parte, facilitar una apoyatura técnica y científica para el diseño, cálculo y construcción de las estructuras de edificación con especial interés en las que utilizarán los nuevos materiales y sus técnicas de aplicación, los entramados reticulares, esqueletos de acero y hormigón, las estructuras de grandes vigas y arcos, concretándose este interés en las publicaciones de diseño y cálculo de puentes, así como en publicaciones de todas las normativas y reglamentos sobre los nuevos materiales – **M. Foerster**, y **F. von Emperger**- y las regulaciones constructivas sobre los nuevos sistemas y los tradicionales, como **The London Building**.

Uno de los primeros textos que Juan Cebrián envía, es *Skeleton Construction in Buildings* de **Birkmire**. En la publicación se muestra la geometría de los elementos de la construcción de esqueletos de acero, además de las soluciones de los sistemas de arriostramiento y estabilización general de los edificios, en las ciudades de Chicago y Nueva York. Analizándose por primera vez el concepto de "courtain wall", una fachada ligera sobrepuesta a la estructura.

De gran influencia en el aprendizaje y culturas técnicas europeas, será el libro de **W. Noble Twelvetrees**, *Rivington's Notes on Building Construction* texto para obtener en Inglaterra la titulación de arquitecto, que desarrolla de manera práctica todo el conocimiento constructivo y técnico, desde 1875 hasta 1923 teniendo como referencia, todas las instrucciones y normativas británicas en vigor como las *London Building Acts*, desde 1855 actualizando tales referencias normativas, respecto a la aplicación de materiales y tipos estructurales.

Será también significativa la participación del ingeniero **Herbert W. Wills**, editor de la revista *The Builder*, edición británica para Europa de la revista americana, representando la conexión entre el conocimiento técnico norteamericano y el europeo.

El **hormigón** como nuevo material tiene una extensa atención en el Donativo, permitiendo el fondo documental de manera singular, el contraste de las posiciones y evolución de los sistemas de cálculo y construcción americanos y europeos. Destacan textos americanos como los de **H. Reid**, **E. Ransome** y **G. Hool**. El primero desarrollando la teoría de cálculo conocida y fundamentada en los criterios del norteamericano **Hyatt**. Describirá todas las patentes conocidas tanto americanas como europeas de hormigón armado, reconociendo, el valor modular de la solución constructiva, como una definición del módulo base estructural que determinará una modulación general de la planta de arquitectura.

Entre las publicaciones periódicas a las que se suscribirá la Escuela de Arquitectura por mandato de Juan Cebrián, es importante resaltar *Le Béton Armé*, órgano de los concesionarios y agentes del sistema **Hennebique**, cuya consulta puede realizarse desde Marzo de 1899 a Febrero de 1907 en la biblioteca. *Cement-age*, el órgano editor de la **Portland Cement** de Detroit, una de las empresas más importantes manufactureras de hormigón en Estados Unidos y cuyos volúmenes pueden consultarse hasta diciembre de 1915, fecha en la que esta publicación cambiará su nombre por el de *Concrete*. La revista se recibirá en la Escuela de Madrid hasta el año 1935.

El donativo incluirá también una extensa colección de edificios de todo el mundo en hormigón armado desde el *Ingalls Building*, el primer rascacielos de hormigón armado construido en el mundo en 1904, de los arquitectos **Elzner y Henderson**, al proyecto de mayor superficie construida, de **Eugenio Ribera** del *Tercer Depósito del Canal de Isabel II*, jalón significativo en el desarrollo de la construcción en hormigón en España debido a su fatal colapso.

El texto de **Ransome** describirá su sistema *Ransome Unit System*. Las soluciones de esqueleto y su aplicación para construcciones en altura, será el objetivo de su estudio, que identificará la cualidad del material, por su defensa de las estructuras al fuego, así como su simplificación geométrica.
La definición científica del esqueleto de hormigón tendrá su representación entre otros con **G. Hool** en Estados Unidos y **F. Emperger** en Europa encabezando las diferentes hipótesis de cálculo que servirán para la regulación de las distintos elementos y las soluciones constructivas con hormigón.

Si el acero es el material que en primer lugar asume la forma de esqueleto, el desarrollo del hormigón armado conformará a partir del la primera quincena del siglo XX, período de entreguerras europeas, el substrato material del esqueleto, llegando a representarse el esqueleto de hormigón armado como paradigma de la retícula estructural.

Con el perfeccionamiento de los sistemas de cálculo estructurales, en la segunda mitad de la década de los años veinte 1925-1935 y antes del desarrollo del método de Cross en 1934, la estructura de esqueleto, en acero y hormigón se generalizará, con la ejecución de construcciones en altura. La capacitación que permitirán los nuevos avances en el cálculo de las deformaciones en las estructuras de hormigón y los sistemas de unión de piezas de acero mediante la soldadura, servirá para establecer la seguridad y la rigidez de las soluciones hiperestáticas de las estructuras de esqueleto.

Dos textos sancionarán de manera sintética el desarrollo del esqueleto, *Der Stahlhansbau* de **H.Spiegel** y *Beton als Gestalter* de **Hilberseimer**, en ellos el esqueleto, como una geometría abstracta, podrá desarrollarse en altura, y empleando grandes luces de crujía facultará la interpretación del elementalismo estructural, en una nueva figuración arquitectónica.

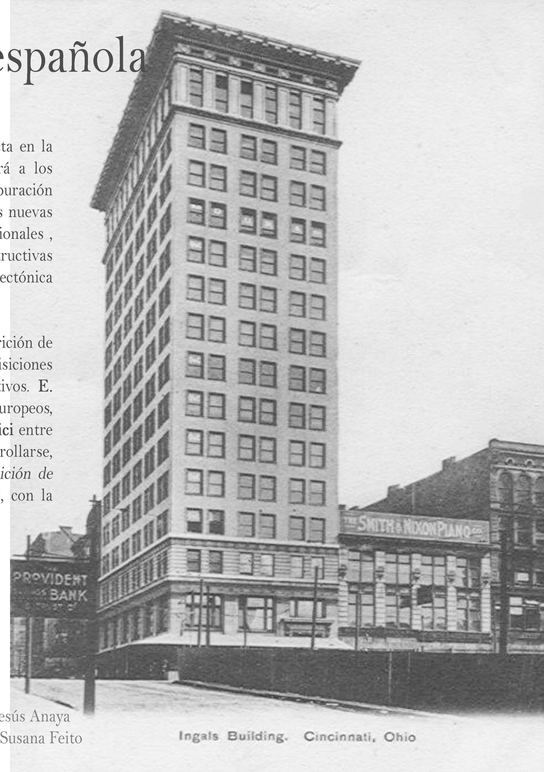
El donativo Cebrián y la formación de la arquitectura moderna española

Otro campo de interés desde el principio de los envíos de Cebrián será la documentación del estado de la arquitectura, tanto en Europa como en Estados Unidos y fundamentalmente las últimas realizaciones destacadas en distintas ciudades Londres, Munich, Berlin, Viena, entre otras, sin descuidar la divulgación de la obra de los figuras más influyentes en la interpretación de las nuevas ideas modernas, **Wagner**, **Olbrich**, y la de los arquitectos de **De Stijl**, **Saarinen** y otros encuadrados en *Moderne Bauformen*.

Al mismo tiempo y de manera singular en Europa, el Donativo Cebrián documentará bibliográficamente la arquitectura norteamericana, teniendo los arquitectos y estudiantes de esos años la posibilidad de contrastar ideas y soluciones nuevas de manera periódica y actualizada. Son relevantes las publicaciones que se enviarán de las diferentes ediciones de las exhibiciones anuales de arquitectura americana. Esta especial situación que disfrutará el ambiente arquitectónico español se verá acentuada con la recepción en los mismos años de la publicación de obras tan significativas como las de **F. Ll. Wright** y **L. Mumford**.

Es también reseñable la revista neoyorquina *The New York Architect*, (1907-1915) relevante desde el punto de vista divulgativo de las construcciones más avanzadas tecnológicamente de Nueva York ,así como las revista *Pacific Coast Architect* ó los periódicos catálogos que Cebrián enviará, *Catalogue of the fourteenth annual Architectural Exhibition Philadelphia, The t. Square Club and the Philadelphia chapter American Institute of Architects* , que permiten investigar y establecer los eslabones perdidos entre la evolución de la arquitectura americana y la europea del siglo XX a través específicamente de los conocimientos técnicos y los sistemas de construcción con los nuevos materiales, y cuya aplicación directa en la ejecución de las obras arquitectónicas contemporáneas inclinará a los arquitectos más preparados a la interpretación ,afinamiento y depuración de las contradicciones que se reproducirán con la inclusión de las nuevas tecnologías sobre el cuerpo material de las construcciones tradicionales , decantando y evolucionado así aquellas nuevas tipologías constructivas cuya lógica se significará como substrato de la nueva forma arquitectónica del siglo XX.

La generalización de las nuevas soluciones constructivas y la aparición de nuevos programas funcionales, se identificará en las nuevas adquisiciones que servirán como referencias iconográficas y modelos figurativos. **E. Vergnes** divulgará las soluciones de los nuevos cinematógrafos europeos, **E. Kinsila** las soluciones norteamericanas, **A. Behne** y **J. Badovici** entre otros las diferentes tipologías edificatorias que comienzan a desarrollarse, edificios de viviendas, en altura, industriales, hoteles. *La Exposición de París de 1925* tendrá también su eco en la Escuela de Madrid, con la adquisición de su catálogo.



Ingals Building. Cincinnati, Ohio

texto Jesús Anaya
diseño Susana Feito