FREI OTTO, PREMIO PRITZKER DE ARQUITECTURA 2015: CONSTRUCCIÓN LIGERA Y ESTRUCTURAS NATURALES

Juan María Songel, Dr. Arquitecto, ETSA-Universitat Politècnica de València (jsongel@cpa.upv.es)

El arquitecto alemán **Frei Otto**, uno de los grandes pioneros de la construcción ligera, falleció el pasado 9 de marzo de 2015, cuando ya se le había concedido el Premio Pritzker 2015, aunque el anuncio no se hizo público hasta el día siguiente a su muerte.

Frei Otto ha sido uno de los grandes pioneros y pensadores, que, con sus invenciones y hallazgos, ha inspirado un buen número de las más notables innovaciones que se han ido produciendo en la arquitectura y la ingeniería de estructuras durante la segunda mitad del siglo XX.

Hijo y nieto de escultores, de joven se aficionó al vuelo sin motor y al aeromodelismo. Tras su experiencia como piloto durante la Segunda Guerra Mundial y como arquitecto en el campo de prisioneros de guerra en Chartres, en el que inició sus primeros estudios sobre estructuras mínimas, estudió arquitectura en Berlín y se doctoró en 1954 con una tesis sobre cubiertas colgantes. Así se desarrolló lo que ha sido el tema central de toda su trayectoria profesional: el principio de la construcción ligera, que él enunció como el modo de construir con un consumo mínimo de medios materiales, energéticos y económicos.

Este principio le llevó a realizar innumerables experimentos con películas y burbujas de jabón, espumas, amontonamientos de gránulos, membranas de fluidos viscosos, estructuras arborescentes (Figura 1), pliegues o redes colgadas (Figura 2), con el objetivo de observar las formas que se iban generando y desentrañar su lógica propia. Primero en su taller de Berlín y después en el Instituto de Estructuras Ligeras de la Universidad de Stuttgart (Figura 3), por él fundado en 1964, Frei Otto se ha dedicado como ningún otro arquitecto del siglo XX a investigar los procesos de generación de la forma en la naturaleza, en la técnica y en la arquitectura, buscando principios comunes y explorando todo tipo de materiales y procesos físicos.

A partir de los conocimientos que surgen de la investigación se va perfilando una nueva forma de construcción ligera y natural, adaptable y flexible, que dará lugar a nuevos tipos estructurales, como las estructuras neumáticas (Figura 4), las membranas textiles, las redes de cables, las cáscaras de celosía o las estructuras arborescentes. Entre este vasto panorama podemos destacar obras como el Pabellón Alemán para la Expo de Montreal en 1967, el Estadio Olímpico de Múnich en 1972 (Figura 5), el Pabellón para la Exposición Federal de Jardinería de Mannheim en 1975 (Figura 6), o la Pajarera para el Parque Zoológico de Múnich en 1980.

El legado de Frei Otto tiene en la interdisciplinariedad una de sus características más prominentes. Tanto en sus equipos de colaboradores como en sus proyectos de investigación, Frei Otto supo aglutinar y entusiasmar a un nutrido grupo de especialistas altamente cualificados procedentes de campos tan dispares como la biología, la ingeniería, la paleontología, la filosofía, la física, la geodesia o la historia, llegando a formar en un determinado momento uno de los grupos interdisciplinares de investigación más importantes de su tiempo por el amplio espectro de disciplinas que englobaba.

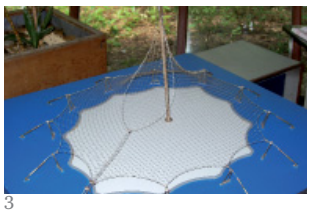
Son significativos sus vínculos con nombres destacados de la arquitectura y la ingeniería del siglo XX, como **Félix Candela**, **Buckminster Fuller**, **Fritz Leonhardt**, **Ove Arup**, **Edmund Happold**, **Heinz Isler** o **Walter Gropius**. La estela de antiguos colaboradores, ahora dispersos por diferentes lugares del mundo, ha mantenido su impulso creativo, desarrollando nuevas vías para la construcción ligera, lo que nos hace reconocer su influencia en toda una generación de arquitectos e ingenieros. Sin la aportación de este gran arquitecto, investigador, ingeniero, inventor y humanista no es posible mostrar un cuadro completo de la arquitectura o la ingeniería del siglo XX.

¿Cómo, pues, no recibió antes este merecido premio?

1. Maqueta de estructura arborescente.
2. Maqueta de red colgada.
3. Maqueta de la estructura del Instituto de Estructuras Ligeras de Stuttgart.
4. Maquetas de estructuras neumáticas.
5. Estadio Olímpico de Múnich.
6. Pabellón para la Exposición Federal de Jardinería de Mannheim.


1


2


3


4


5


6