

Arquitectura Viva

Número 58

Mayo-Junio 1994

1.523 ptas.



Patrones residenciales,
de European a la Península

Alojamientos de Lyon y Metz

Tschumi en el MoMA

Candela, Rogers, Piano y Rice,
ingenieros de libro

Witkol, Fried: figuraciones

Abotargados con Bolero

Vivienda varia

Ando, Hadid, Herzog/De Meuron, Kollhoff, Mecanoo, Nouvel



Félix Candela: el ingenio estructural y la forma poética

El pasado 10 de mayo, la Universidad Politécnica de Madrid concedió el doctorado *honoris causa* a Félix Candela, a propuesta de la Escuela de Arquitectura de Madrid, que este año celebra el Sexquicentenario de su fundación.

Es la primera vez que este galardón se otorga a un arquitecto en una universidad en la que predominan los ingenieros. Pero, en este caso, el hecho resulta muy significativo, ya que Candela ha desarrollado siempre su trabajo en la frontera entre la composición arquitectónica y el cálculo ingenieril.

Nacido en Madrid en 1910, Candela estudió en la Escuela de Arquitectura de la capital, obteniendo el título en 1935. Su interés por las materias técnicas le llevó a dar clases a sus propios compañeros en la asignatura de Resistencia de Materiales, impartida entonces por el célebre catedrático Luis Vegas, del que al poco tiempo se convirtió en ayudante.

Solicitó y consiguió una beca para estudiar en Alemania, pero el 18 de julio de 1936 no se subió al tren que le llevaba allí, sino que prefirió quedarse para defender la República. Y lo hizo como capitán de ingenieros del ejército, tomando parte en la batalla del Ebro y acabando finalmente en un campo de concentración del sur de Francia.

El exilio mexicano fue la segunda etapa de su vida. Allí inició su actividad profesional, en Chihuahua y Acapulco, pero —como él mismo reconoce— para poder hacer realidad sus obras tuvo que «dejar de ser arquitecto» y volverse constructor. En esta época reanudó sus investigaciones sobre las estructuras laminares de hormigón, proponiendo para ellas un cálculo más intuitivo y fundamentado en consideraciones formales, lo que le llevó a construir innumerables cubiertas basadas en la figura del paraboloides hiperbólico (*hyper* en su contracción inglesa).

En 1971, tras más de veinte años de actividad constructora en México, emigró a los Estados Unidos y se dedicó a la enseñanza en la Universidad del estado de Illinois, en Chicago, donde se jubiló.

Aunque su obra alcanzó pronto un gran reconocimiento internacional, su condición de exiliado no facilitó su difusión en España. Sólo en 1969 fue nombrado profesor honorario de la Escuela de Arquitectura de Madrid, y en 1981 el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos le concedió su Medalla de Oro.

Igualmente, sus publicaciones han sido mucho más frecuentes en el extranjero que en nuestro país; de hecho, el único libro dedicado monográficamente a su obra (Colin Faber, *Candela: The Shell Builder*, Reinhold, Nueva York, 1963) nunca ha sido traducido al castellano; y la recopilación de sus escritos publicada por Xarait (*En defensa del formalismo y otros escritos*) es de una fecha tan tardía como 1985.

El doctorado *honoris causa* ha servido, pues, para reparar una deuda histórica y, a la vez, para llamar la atención sobre el conjunto de la obra de Candela. A ello ha contribuido igualmente la exposición celebrada durante los meses de mayo y junio en el Depósito Elevado del madrileño Canal de Isabel II.

El catálogo de rigor cuenta con las colaboraciones de Ricardo Aroca (actual director de la Escuela de Arquitectura de Madrid), Miguel Seguí (comisario de la exposición), Frei Otto (célebre autor de las cubiertas olímpicas de Múnich 72 y gran admirador de Candela), Ángela Giral (directora de la Avery Library, donde se guarda el archivo del arquitecto) y Santiago Calatrava (que abrió la monografía de su obra con una foto en la que aparecían Candela y él bajo el rótulo 'dos generaciones').

Arquitecto, ingeniero, constructor, contratista —casi un 'maestro de obras' a la manera medieval, pero también al estilo de Eiffel o Maillart—, Candela ha basado todo su trabajo en el principio de que «la eficiente función estructural depende esencialmente de la forma».

La complejidad de su obra se expone en el citado catálogo clasificada en ocho apartados. El primero recoge los primeros tanteos, que incluyen las bóvedas antifuniculares, los conoides, las bóvedas cilíndricas largas (gran-

des luces longitudinales) y cortas (grandes luces transversales), y las escasas cúpulas.

El segundo abarca el estudio de la gran aportación estructural de Candela, los paraboloides hiperbólicos, y de sus combinaciones más simples, como esos *paraguas* apoyados en un solo pilar central y capaces de resistir una carga increíble (véanse las páginas 48-49).

Otras variaciones más complejas se agrupan en el apartado III: en él destaca la iglesia de la Medalla de la Virgen Milagrosa en Navarre (1953), con un aspecto entre gaudiniano y expresionista, sobre todo en las fotos de obra; y algunos alardes casi anti-gravitatorios, como el quiosco de música de Santa Fe (1956).

Entre los *parahípers* de bordes rectos definidos en el apartado IV resulta impresionante la iglesia de San José Obrero en Monterrey (1959), un auténtico pájaro de hormigón a punto de echar a volar.

Las versiones con bordes curvos (apartado V) incluyen el Pabellón de Rayos Cósmicos de la Universidad de México (1951), con un reducidísimo espesor entre 1,5 a 2 centímetros, un requisito funcional para que los rayos puedan atravesar la lámina; y esa sobrecogedora *oreja* en mitad del paisaje que es la capilla abierta de Lomas de Cuernavaca (1958).

De la intersección de dos o más *parahípers* (apartado VI) surgieron algunas de las obras más equilibradas de Candela, en especial el restaurante Los Manantiales en Xochimilco

(1957), que forma en planta una flor hexagonal que se ve en alzado como una grácil senoide.

El apartado VII recoge otras combinaciones más complejas; y el VIII, el uso de los *parahípers* como elementos secundarios de estructuras más complejas, cuyo caso más significativo es la cubierta del Palacio de los Deportes construido en México con ocasión de los Juegos Olímpicos de 1968.

Demasiado plástico para los ingenieros y demasiado técnico para los arquitectos, la fortuna crítica de la obra de Candela ha sido muy diversa. «Junto con algunos amigos.» —relata Frei Otto en su contribución al catálogo— «intenté sin éxito propagar la obra de Candela en las universidades alemanas. En vano lo propuse para el doctorado *honoris causa*. Los profesores de ingeniería lo valoraban, al igual que a Fuller o a Nervi, como un arquitecto que obraba de forma poco científica. Los profesores de arquitectura lo tildaban de ingeniero que no realizaba proyectos. Sin embargo, no se consideraba vergonzoso construir una imitación de la cubierta de Xochimilco en hormigón con fibra de vidrio de diez milímetros de espesor. Ésta se resquebrajó y desapareció. No se le pudo imitar ni una sola vez.»

¿Puede haber algo más halagador para un arquitecto?

Jorge Sainz

Félix Candela, arquitecto. Instituto Juan de Herrera / MOPTMA, Madrid, 1994; 169 páginas; 3.200 pesetas.

