

El porqué de la desaparición de la cerámica como elemento estructural

Desde los años 40 en la Escuela de Arquitectura se enseñaban principalmente estudios teóricos aplicables a las estructuras de acero o de hormigón armado, pero no a las estructuras de fábrica. En cambio la mayoría de edificios que se construyeron eran de fábrica de ladrillo. Los profesores explicaban que se trataba de estructuras tradicionales, que no se calculaban de forma general y que se habían de limitar a la comprobación de las tensiones localizadas en los puntos de mayor carga.

Después de la Guerra Civil, solo había como bibliografía de fábrica de ladrillo el libro de Pere Benavent "Como debo construir" para el cálculo y ejecución de la fábrica, que hablaba solo de comprobaciones de tensiones localizadas que no habían de sobrepasar unos determinados valores y era una simple enumeración de interesantes normas constructivas. Posteriormente a finales de los años 40, Joan Bergós redactó dos libros, "Construcciones Urbanas y Rurales" (1945) y "Materiales y elementos de construcción" (1953), que hablaban de las características del ladrillo, del mortero, de la fábrica en su conjunto y de los parámetros básicos para su cálculo.

Así, la época en la que se construyeron más edificaciones con paredes de carga fue la época en la que menos bibliografía había sobre el tema. No fue hasta mediado de los años 60 que aparecieron los primeros libros sobre la fábrica. Y la explicación de dicha aparición es consecuencia directa de los primeros problemas y defectos de este tipo de construcciones.

En año 1962, en Pineda de Mar, durante la construcción de un edificio de uso para hostelería, este se desplomó sin previo aviso. Las antiguas construcciones de fábrica de ladrillo a través de travas y fachada opacas, se fueron divergiendo a construcciones abiertas, con espacios interiores de grandes dimensiones. Este era un claro ejemplo de dicha arquitectura, la estructura se componía tan solo de paredes de carga totalmente paralelas, sin ningún tipo de traba tanto referente a elemento horizontal como vertical. Así pues el accidente consistió en el desplome directo de todos los forjados, produciendo daños irreparables tanto materiales como para las personas.

Fue a partir de este accidente, en el mismo año 1962, Javier Lahuerta y Luis Felipe Rodríguez redactaron "Muros de fábrica de ladrillo", que sirvió para divulgar las normativas existentes en diferentes países sobre este tipo de estructuras. En el año 1964, el Ministerio de Vivienda desarrolló a escala nacional un "Plan experimental sobre ladrillos y muros" con las características técnicas de los ladrillos que se estaban utilizando en las diferentes regiones del país. El mismo año Fernando Cassinello publicó la monografía del IETCC titulada "Muros de carga de fábrica de ladrillo", que reunía toda la normativa vigente en el mundo sobre métodos de cálculo y a la vez proponía un sistema de cálculo para nuestro país.

Así, con la aparición de toda esta bibliografía, en el año 1964, el Ministerio de Vivienda asignó una comisión para estudiar la redacción de la normativa M. V. sobre estructuras de muros de fábrica de ladrillo. La comisión estaba compuesta por Juan del Corro Gutiérrez, D. Eduardo Fernández Díaz Carazo, D. Fernando Cassinello Pérez, D. Javier Lahuerta Vargas, D. Luis Felipe Rodríguez Martín, Francisco Bassó Birulés.

En el año 1972 apareció la normativa MV-201 sobre la fábrica de ladrillo. Estos son algunos parámetros y consideraciones a resaltar de la nueva normativa:

- Obligación de incluir elementos rígidos para hacer que el forjado fuera más monolítico para absorber los esfuerzos horizontales. Aparición de elementos metálicos u hormigón verticales y horizontales en los muros en edificaciones de más de dos plantas.
- La calidad del ladrillo y su resistencia
- La selección del mortero adecuado y su plasticidad, así como el grueso de las juntas y su acabado.
- El diseño del aparejo del ladrillo y las soluciones de esquinas, encuentros y cruces.
- La solución de los apoyos en los elementos estructurales sobre muros, obligación de zunchado a la misma altura que el forjado.

Estas consideraciones hicieron que la ejecución con paredes de carga en edificaciones plurifamiliares fuera más complicada. En viviendas unifamiliares no se observaron muchos cambios, pero afectó en edificaciones de más altura. La obligación de incluir elementos rígidos de hormigón armado o metálico para que el edificio fuera más monolítico y soportara mejor los esfuerzos horizontales provocó que la mayoría de arquitectos se vieran obligados a utilizar las estructuras de hormigón o acero.

Pero no solo la citada normativa fue la responsable de la desaparición de esta técnica en edificaciones plurifamiliares. Otros aspectos contribuyeron también a la reducción de utilización de este material.

Cuatro años antes, el 1968, apareció la normativa Sismorresistente, a través de la cual se exigía, para edificaciones ubicadas en las zonas B y C, además de zunchos perimetrales horizontales, unos zunchos verticales, de tal modo que formaran en su conjunto una retícula de elementos de hormigón armado o metálicos, muy parecido a las consideraciones de la norma MV 201. Quedaron exentos de estas exigencias solo los edificios con alturas inferiores a 12 metros y 6 metros respectivamente para las zonas B y C si contaban con muros de arriostramiento.

Para finalizar, además en Barcelona, en el año 1964, apareció la norma de obligación de garajes en sótanos para todas las viviendas construidas en el bloque. Obligaba a que cada vivienda tuviera un aparcamiento, con lo que dependiendo del número de viviendas, en algunos casos se tenía que realizar más de una planta bajo tierra. Esto provocó la inclusión de muros pantalla en la estructura y una estructura muy formal de hormigón armado.

En resumen los motivos básicos de la desaparición de la fábrica de ladrillo y su desuso en edificaciones plurifamiliares fueron:

1. La aparición de la normativa MV 201 con muchas restricciones en las soluciones constructivas en edificaciones de más de dos plantas.
2. La aparición de la normativa de realización de sótanos para garajes para viviendas que aparecieron en el año 1974 en Barcelona.
3. La obligación de rigidizar la estructura según la normativa de Sismo del año 1968.
4. La escasez en formación de profesionales
5. La actitud de los profesionales frente a la aplicación de cálculo y control de la normativa y a la facilidad de distribución de las plantas bajas y sótanos.

Por estas razones, esta técnica pasó a un segundo plano y pasó a ser utilizada solo en construcciones de edificios unifamiliares.