

La cámara ventilada como recurso constructivo durante el siglo XIX en Barcelona

Antoni Paricio Casademunt

La construcción en Barcelona y su área de influencia durante el siglo XIX, se caracteriza por el importante legado recibido de los ingenieros militares en el siglo anterior. Éste se basaba en la modernización del sector, organización del trabajo, no tanto en las técnicas constructivas cuanto en la contribución de la formación de una «mentalidad ilustrada» propia de la época.

Posteriormente, en la segunda mitad del siglo, la sociedad civil toma la iniciativa, sobre todo en el desarrollo de una nueva tipología arquitectónica, el edificio plurifamiliar, basado en la concepción de la escalera como elemento básico de comunicación,¹ la regularización de la fachada mediante ejes compositivos, la cubierta plana como elemento de uso y el inicio de algunos cambios tecnológicos, como el entramado de techos a base del revoltón.²

Los cambios tecnológicos definitivos se consolidan en el siglo XIX con la construcción masiva de los edificios del Ensanche, donde confluyen un cúmulo de circunstancias que serían decisorias en la constitución de un auténtico código constructivo.

En primer lugar, el derribo de las murallas y las expectativas de construcción de un nuevo barrio en expansión de la ciudad propician el desarrollo definitivo de una tecnología que iba consolidándose en las intervenciones de transformación y remontas en el casco antiguo. Nos referimos a la obra de fábrica de ladrillo. Esta tecnología, que en nuestro lenguaje contemporáneo no dudaríamos en calificar de «blanda», se basaba en el uso indiscriminado del ladrillo para la resolución de la mayoría de los elementos

constructivos. El ladrillo, producido masivamente por las bóvilas de forma manual, cambiaba su producción por un sistema mecanizado a partir de la introducción de la hilera para obtenerlo por extrusión. Este hecho sucedió a principios del siglo XX.

Otro material inicialmente artesanal y posteriormente obtenido por producción industrial fue la cal que, amasada con arena y agua, junto con el ladrillo constituían los dos elementos básicos de esta tecnología.

Por último, la clave del sistema se halla en la mano de obra, que con una destreza extraordinaria modelaba los diversos elementos constructivos, conformando en su conjunto la tipología antes mencionada.

La segunda mitad del siglo XIX y principios del XX supuso un momento de esplendor de «creatividad constructiva» en el desarrollo y la consolidación de diferentes elementos que constituían los edificios. Inicialmente dichos elementos, no tenían ningún soporte académico, sino que se desarrollaron en la propia obra. Mas tarde, los maestros de obras y arquitectos asumieron como propias estas costumbres, convirtiéndose en una «norma de buena construcción».

En definitiva, se trata de un momento histórico en que se consolida la albañilería como técnica constructiva artesanal, desarrollada masivamente por el momento de expansión urbana, que propició la creación de diferentes elementos constructivos que garantizarían la calidad de estos edificios.³

En el terreno conceptual hay un aspecto común en alguno de estos elementos. Se trata de una voluntad clara de crear una «barrera» entre el exterior y el interior de los edificios para aislar a estos últimos de humedades y por consiguiente, dar «confort» al interior. Sin embargo no era fácil conseguir este objetivo dada la alta porosidad de la cerámica, sobre todo la obtenida manualmente. A pesar de estas dificultades, el repertorio de elementos constructivos que están en contacto con el exterior se resuelven mayoritariamente con una cámara de aire. En algunos casos esta dispone de autoventilación y en otros, el uso de la vivienda por el usuario controla este aspecto.

De todo el repertorio constructivo del momento, cabe destacar una serie de elementos que por su singularidad merecen una atención especial y, tal como hemos dicho, presentan un aspecto común: el de tener una cámara de aire entre el interior y el exterior. Por tanto, son elementos perimetrales de los edificios con unas características conceptuales comunes.

LA CUBIERTA VENTILADA

La cubierta ventilada, conocida ya en la época como «cubierta a la catalana», estaba formada por dos forjados, inicialmente de madera y posteriormente de perfilera metálica (Fig. 1). El forjado en contacto con el interior del edificio era horizontal y los senos de los revoltones solían ser huecos. Al principio el forjado exterior se formaba con una pendiente del 6% al 8% hacia el interior del edificio, según las ordenanzas municipales, y posteriormente con salida

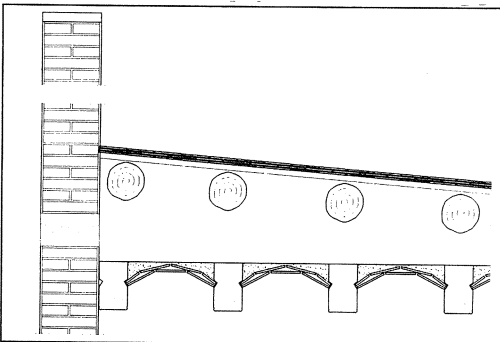


Figura 1

de aguas por el exterior de la fachada.⁴ A diferencia del anterior, este forjado estaba constituido por un tablero de tres gruesos de rasilla apoyado en la parte superior de las viguetas y «atacado» a los perímetros, en un proceso de «degradación conceptual» al coartarse las dilataciones.⁵

La ventilación propiamente dicha se producía por la fachada (Fig. 2) y los patios interiores, creando así una circulación de aire que desecaba cualquier filtración que se produjera por el tablero. Esta clase de cubierta perduró hasta 1930, con la variante de que a partir de principios de siglo se sustituyeron las viguetas que soportaban el tablero por tabiquillos conejeros apoyados en el forjado interior.

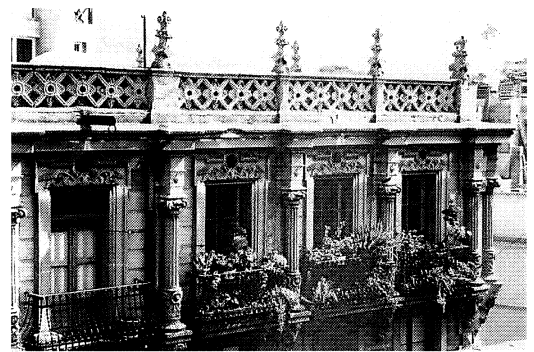


Figura 2

EL TABIQUE PLUVIAL

El tabique pluvial era un elemento constructivo «encargado» de frenar las humedades que podían filtrarse por las medianeras de los edificios. Éstas, construidas con un grosor de fábrica de 15 cm, resultaban insuficientes para evitar la filtración del agua de lluvia que golpeaba las paredes. El recurso constructivo consistía en apilastrar dichas paredes cada tres o cuatro metros, dejando edejas y adarajas para que el tabique pudiera enlazarse geoméricamente y, por consiguiente, darle estabilidad (Fig. 3). Posteriormente las pilastras se revocaban con mortero de cal, para que no constituyeran «un puente» hacia el interior debido a la porosidad.

El tabique propiamente dicho, que estaba encajado entre las pilastras, en ocasiones se apoyaba en un

arco de descarga hecho expreso o bien en cabezas de vigueta, o incluso contra la pared contigua en caso de que hubiera quedado en una cota inferior a la propia (Fig. 4). Junto a esta zona de apoyo se ubicaban unos huecos de ventilación.

La coronación del tabique se realizaba una vez superado el espesor del último forjado del edificio, coronando el sistema con una rasilla en pendiente que tapaba el espacio entre pared y tabique. Inmediatamente en la parte inferior de esta rasilla se situaban los huecos de ventilación superior, creando así un circuito de aire que desecaba el tabique. Si la medianera tenía mucha altura, se colocaban en la parte intermedia otros huecos de ventilación.

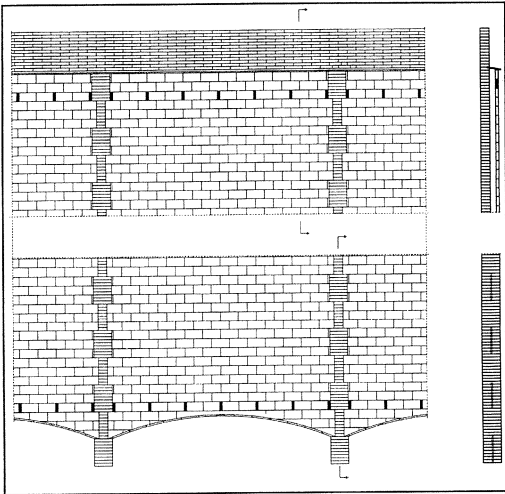


Figura 3

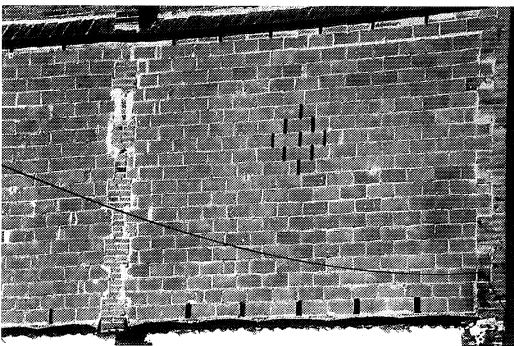


Figura 4

Este sistema de protección de medianeras ha perdurado hasta la actualidad aunque los elementos prefabricados tienden a sustituirlo gradualmente.

LAS GALERÍAS EN LAS FACHADAS POSTERIORES DE MANZANAS

Se trata de un espacio y no de un elemento constructivo. A partir de la aplicación «masiva» de la perfilaría metálica laminada hacia 1880, su uso mayoritario se realiza en el cambio de los entramados de madera. Pero desde el punto de vista exterior, los antiguos balcones de fundición situados en las fachadas interiores de manzanas, empiezan a ser sustituidos por una sucesión de viguetas metálicas empotradas en dicha fachada, constituyendo así un balcón corrido. Éste venía limitado por la longitud de las viguetas, ya que no pueden tener demasiado voladizo. A partir de esta limitación técnica la propuesta siguiente consistió en prolongar el edificio añadiendo un pórtico a la fachada (Fig. 5). Las viguetas se apoyaban entre la



Figura 5

fachada posterior y un pórtico soportado por pilares de fundición, creando así un nuevo espacio «añadido» que constituía un incremento sustancial de superficie. El último paso fue la aplicación de un cerramiento a este pórtico. Inicialmente el cerramiento era de perfiles y plancha metálica (Fig. 6), pero este aspecto de ligereza no tardó en dar paso a otro más pesado de albañilería.

Este nuevo espacio cerrado constituyó una auténtica barrera entre el interior y el exterior, con la salvedad de que su comportamiento térmico vendría regulado por su uso. En definitiva se trata de una doble barrera que actúa como una almohadilla térmica.

LAS FACHADAS PRINCIPALES CON POSTIGOS CORREDIZOS

Las fachadas principales de los edificios, sobre todo del Ensanche, están constituidas por un cerramiento



Figura 6

macizo que a partir del primer piso (zona de viviendas) es de 30 cm de espesor. Por la parte exterior se encuentran estucadas a la cal, formando en su totalidad una barrera con garantías bastante apreciables. No obstante, aprovechando en muchos edificios de cierta categoría la colocación de postigos independientes de la propia carpintería de la balconera, éstos se sitúan en un espacio interior cerrado con un tabique de tocho macizo a panderete, creando una cámara que al principio tenía funciones estéticas pero que complementaba prácticamente una barrera entre el exterior y el interior.

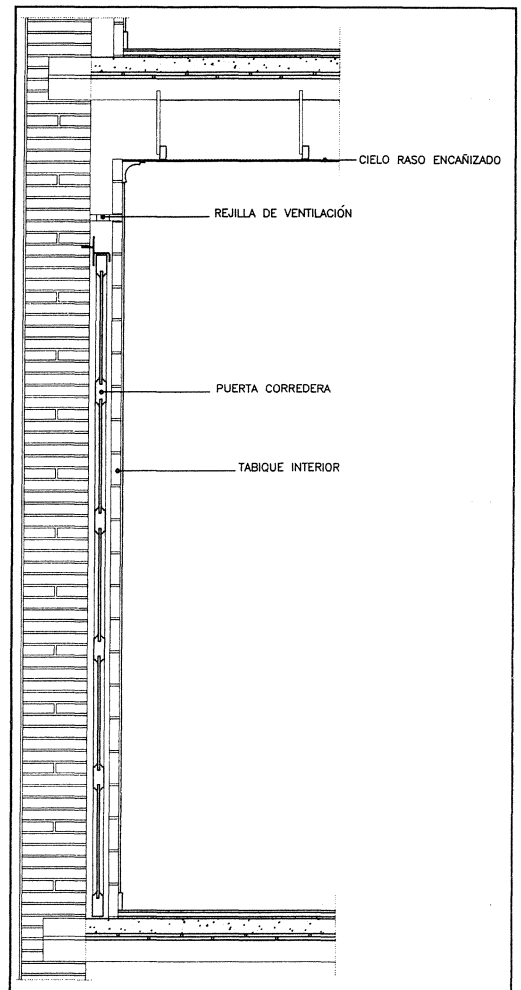


Figura 7

Este sistema de cámara se aprovecha para conectarlo a otra cámara interior que constituye el cielo raso de cañizo. Dicha conexión se realiza mediante unos respiraderos metálicos colocados en su punto de encuentro (Fig. 7). A diferencia de las anteriores, se trata de una ventilación totalmente interior.

RECURSOS PARA EVITAR EL CONTACTO DE LOS EDIFICIOS CON EL SUELO

En esta obsesión para crear barreras con el exterior hallamos un nuevo punto de estudio. Se trata de evitar el contacto del edificio (zonas de uso) con el suelo, cuyas humedades solían solucionarse con la creación de un grueso de mortero mezclado con grava. No obstante, en zonas donde el problema era más acusado se afrontaba la cuestión de diferente forma, a veces siguiendo con criterios muy simples y otras, más sofisticadas.

Entre los primeros podemos destacar la ejecución de bóvedas de pequeña curvatura (Fig. 8) que van encajadas entre los espacios que dejan los cimientos de las diferentes paredes que conforman el edificio. Este sistema fue desarrollado especialmente en el casco antiguo de la ciudad.

Respecto a los segundos, los criterios utilizados son similares a los empleados a partir de principios de siglo en la resolución de cubiertas ventiladas. Es decir, se trata de constituir un entramado de tabiquillos conejeros conectados al exterior con respiraderos cerámicos que se sitúan en las fachadas y los patios interiores. Dichos tabiquillos vienen coronados con una solera que será posteriormente el soporte del pavimento. Este sistema es muy desarrollado en las vi-



Figura 8

viendas unifamiliares entre medianeras del primer tercio de siglo (Fig. 9).

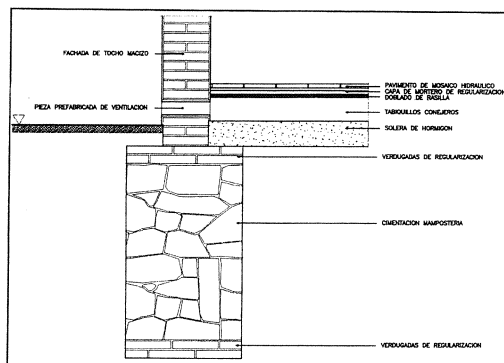


Figura 9

CONCLUSIONES

Aproximadamente entre 1860 y 1960 la albañilería como técnica de construcción experimentó un desarrollo extraordinario en Barcelona. Esta técnica tuvo una extensa aplicación en la resolución de los diferentes elementos constructivos que conformaban los edificios, dando lugar a soluciones verdaderamente ingeniosas y populares, alguna de las cuales se exportaron a otros países, como es el caso de la bóveda tabicada. Las soluciones investigadas con el denominador común de la cámara de aire, constituyeron un verdadero repertorio constructivo, utilizado hábilmente por los albañiles. Esta mano de obra era la artífice de la mayoría de estas soluciones que tenían en las obras su base experimental y desarrollo. No en vano el arquitecto Giralt i Casadesús loaba a principios del siglo XX esta profesión y certificaba este momento como el de máximo esplendor de la tradición constructiva catalana.⁶

NOTAS

- 1) Montaner Martorell, Josep M^a. «Escaleras, patios, despensas y alcobas. Un análisis de la evolución de la casa artesana a la casa de vecinos de Barcelona». *Arquitecturas bis*. Barcelona, 1985.

- 2) Rosell Colomina, Jaume. *La construcció en l'arquitectura de Barcelona a finals del segle XVIII*. Tesis doctoral dirigida por Pere Hereu. UPC. Barcelona, 1996.
- 3) Paricio Casademunt, Antoni. *Anàlisi del sistema estructural a base de murs de càrrega, utilitzats en la formació de l'Eixample de Barcelona*. Tesis doctoral dirigida por Fructuoso Maña (en fase de lectura).
- 4) Paricio Casademunt, Antoni. «La innovación tecnológica de las cubiertas planas del GATCPAC». *Actas del primer congreso nacional de Historia de la Construcción*. Madrid, 1996.
- 5) Paricio Ansuategui, Ignacio. «La construcción en ruina». CAU. Barcelona, 1981.
- 6) Giralt Casadesús, Ramon. «Els paletes de Catalunya». *Renaixement*. Barcelona, 1916.