

## EL GATCPAC, impulsor en el uso de los nuevos materiales

Antoni Paricio Casademunt

Se puede constatar que en los primeros años de arquitectura moderna en Cataluña existe una coexistencia entre elementos constructivos tradicionales y otros más innovadores para lograr una estética de acuerdo con los referentes europeos. Por consiguiente, la «tabla rasa» estética no tiene su mimetismo con la técnica, debido a la fuerte tradición constructiva del país. No obstante, los miembros del GATCPAC son los primeros que aportan, a través de sus propuestas, las innovaciones tecnológicas que conformarán la mayoría de los «nuevos elementos constructivos» con materiales de procedencia industrial. «[...] La postura del GATCPAC ante la técnica es simplemente un reflejo de su voluntad de renovación social, de incorporación a un «progreso» del cual la arquitectura, elitista y anclada en el pasado, se estaba quedando descolgada».<sup>1</sup>

La evolución de las diversas industrias y sus métodos de producción aportan por primera vez un repertorio de materiales que compiten directamente con los procesos artesanales utilizados hasta el momento en el sector de la construcción. Joan Baca, entre otros, recordando su visita a la Exposición Internacional de la Construcción de Berlín en el año 1931 se expresaba así: «[...] Nosotros estábamos acostumbrados a nuestros albañiles y a su admirable destreza en el arte de construir con albañilería, eran unos artistas, pero lo que vimos allí era otra cosa, eran obreros formados técnicamente».<sup>2</sup> En definitiva, la utilización de los nuevos materiales aportados por la industria suponía un cambio en el diseño constructivo tradicional

basado en la utilización indiscriminada de la albañilería para resolver la mayoría de los elementos constructivos. Ahora, la utilización de los «nuevos materiales» implicaba introducir nuevos conceptos, muchas veces reducir secciones y esta nueva introducción de conceptos, extrapolando antiguas soluciones, muchas veces suponía analizar posibles incompatibilidades no contempladas hasta el momento. Ciertamente, estábamos ante las puertas de una «nueva construcción» que se basaría, entre otras cosas, en la fragmentación y en la diversidad de materiales provocando, como consecuencia de ello, un cambio en la mano de obra más especializada que no seguiría comportándose como un «todo terreno», como hasta el momento.

Analicemos, a través de unos ejemplos, las diferentes aportaciones de la industria y su repercusión en el cambio de criterios constructivos.

La industria siderúrgica, con mucha tradición en los procesos de obtención de productos industriales, continuaba evolucionando y aportando en sus trenes de laminado nuevas perfiles aplicadas, esta vez, a la confección de carpinterías metálicas de secciones más reducidas que las tradicionales de madera (figuras 1 y 2). El «argumento comercial» de la reducción de la sección, muy en sintonía con las grandes aberturas de fachada propiciadas por los referentes europeos del movimiento moderno, se ve reflejado en las figuras mencionadas.

Otra aportación de la industria siderúrgica son los diversos tipos de herrajes que facilitan sistemas de

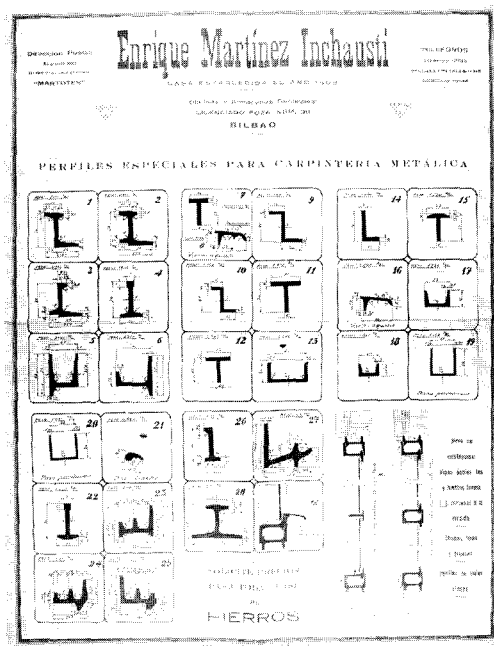


Figura 1

apertura distintos de los tradicionales. La figura 3 nos muestra otro dibujo comercial donde la incorporación de la persiana arrollable, con su posibilidad de apertura en forma de visera, posibilita otra alternativa a la tradicional.

Por último, debemos mencionar la incorporación del tubo como alternativa al perfil, es decir, a través de un sistema de plegado de planchas metálicas se obtienen tubos de diferentes secciones que se incorporan en el repertorio de pilares y barandillas; en definitiva, se trata del precedente de los actuales perfiles conformados en frío. La figura 4 nos muestra un fragmento de la fachada de la casa Vilaró (1929-1930) de Sixte Illescas, en el cual se puede distinguir la utilización del tubo en forma de pilares que sustentan el voladizo y también la utilización del tubo para las barandillas.

La industria del vidrio, en su constante mejora, también aporta novedades que se introducen rápidamente en las obras. La luna pulida será un elemento importante, a considerar sobre todo en el uso de las grandes aberturas de fachada, vitrinas, etc. Las calidades conseguidas gracias a las mejoras técnicas en



Figura 2

los procesos de fabricación, al paralelismo de sus caras, a la mayor pureza de los materiales constituyentes, etc., inducen a la consecución de un material en el que los grandes formatos, e incluso las curvaturas, ya no serán un obstáculo. Estas mejoras geométricas, junto a las de su pureza y claridad, constituyen apor-

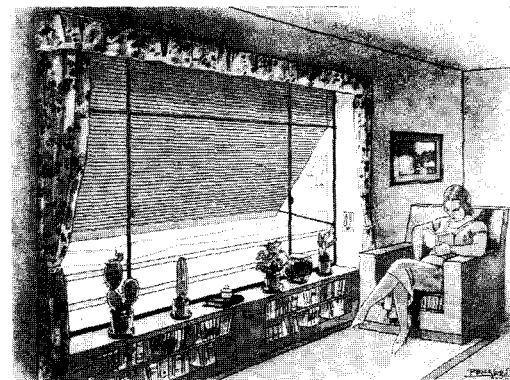


Figura 3



Figura 4

taciones que son tenidas en cuenta por los técnicos del momento. Un paso más desde la óptica de la calidad la constituyeron las lunas «Securit»; éstas se usaban para buscar más seguridad, que se conseguía sometiendo la anterior luna pulida a un procedimiento especial de endurecimiento, adquiriendo así una dureza y una flexibilidad encomiables. La sugestiva imagen publicitaria de la figura 5, que demuestra la elasticidad y resistencia del material, es una buena muestra de ello.

Otra aportación de esta industria son los productos vítreos moldeados. Estos productos, usados masivamente para la ejecución de paredes, tabiques y entrepaños, tenían como objetivo conseguir cerramientos que dejaran pasar la luz, es decir, paramentos translúcidos. Pero donde la aplicación de estos elementos tuvo su máxima expresión fue en la consecución de embaldosados de vidrio y cemento, con lo cual se conseguía iluminar plantas inferiores de galerías. La



Figura 5

figura 6 nos muestra un detalle constructivo de la disposición de las piezas con su correspondiente junta de dilatación.

La industria de la madera quizá fue la más anquilosada en el pasado artesanal, ya que constituía un oficio muy común y tradicional, igual que la albañilería. No obstante, las aportaciones en forma de accesorios contribuyeron a su subsistencia frente al empuje de la carpintería metálica. Las aportaciones de dicha industria se adaptaban a las exigencias del momento. Así, podemos observar, por ejemplo, la figura 7, donde se aporta una solución a la propuesta muy en boga en su momento de buscar cerramientos practicables en cuerpos salidos en forma de curva de las fachadas. La disposición a diferente altura de las cajas de persiana, para no interferir en sus apoyos, constituye una solución propuesta desde esta industria. Una aplicación de dicha solución la podemos observar en la figura 8 de la casa Torruella de Puigcerdà (1935), obra de Josep Alemany.

La industria del hormigón prefabricado, muy extendida en Cataluña desde finales del siglo XIX, constituyó en su constante evolución otra aportación

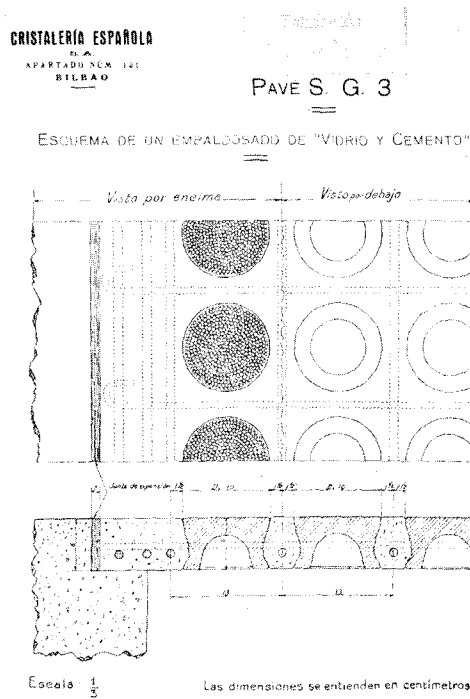


Figura 6

importante a la construcción de los años treinta. El desarrollo tímido de los elementos constructivos de hormigón armado en las obras (básicamente voladizos y algún que otro elemento puntual) no tiene punto de comparación con lo que hasta el momento había aportado la industria del prefabricado. Podemos destacar en estos momentos dos elementos, aunque su uso no fuese muy extendido. Las ventanas prefabricadas de hormigón armado para cerramientos au-

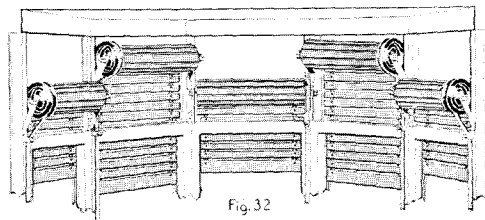


Figura 7

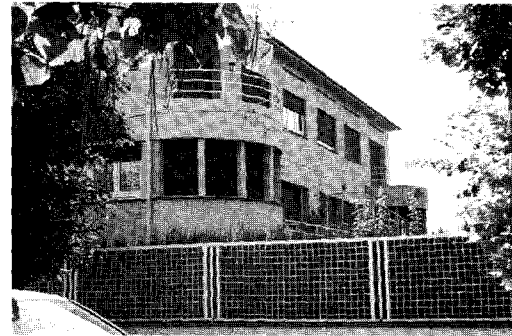


Figura 8

xiliares o industriales constituyen una aportación clara. Estas ventanas, con la mayoría de sus vidrios fijos, se fijaban a la obra como si de un marco convencional se tratara. La figura 9 nos muestra una de las diversas secciones tipo del momento que aún perdu-

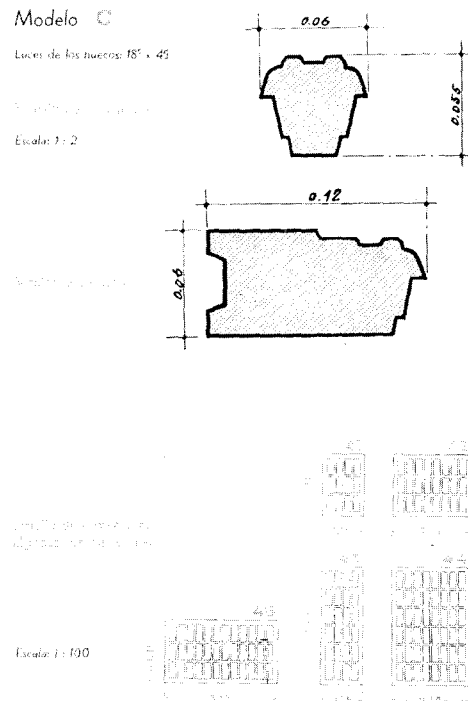


Figura 9

ran en nuestros días. Esta industria, que en la posguerra desarrollaría masivamente los forjados de biguetas pretensadas, aún no había asentado sus bases: no obstante, ya se intuían aportaciones importantes en el ámbito del diseño constructivo. La figura 10 nos muestra un sistema de techo tipo «Hermeto-rapit» fabricado por Antonio Casas de Manresa, en el cual la disposición de los diferentes elementos prefabricados constituye un soporte de resolución de cubiertas planas. Se puede observar un estudio concienzudo de la circulación de las aguas. Germán Rodríguez Arias, finalmente, lo desestima en su obra del sanatorio de San Juan de Dios de Manresa.

Otro tipo de industrias (básicamente las de origen químico) aporta una diversidad de materiales que influyen directamente en la modificación de las soluciones constructivas tradicionales. Relacionaremos sobre todo las que aportan como novedad materiales para el aislamiento. Este concepto se introduce paulatinamente a medida que se modifica la terminología tradicional de fachada por la de «cerramiento». Efectivamente, las «nuevas fachadas» al perder su condición de «portante» se adelgazan considerablemente, dando lugar a la necesidad de incorporar un «nuevo material» que compense la pérdida de protección. Inicialmente, los miembros del GATCPAC proponen la utilización del corcho en forma de planchas aglomeradas; ello viene motivado por la importante industria existente, sobre todo en la comarca del Baix Empordà. También contribuyen al uso de este material las disposiciones recogidas en el correspondiente Decreto sobre la intensificación del consumo interior del corcho.<sup>3</sup> Dicho Decreto afectaba sola-

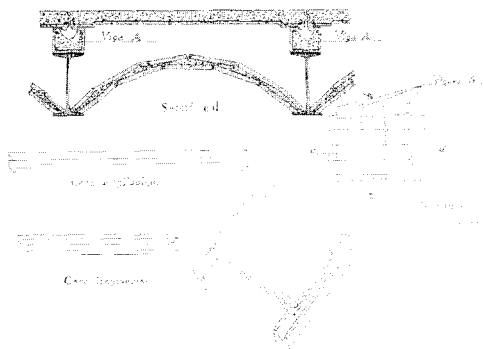


Figura 10

mente a los edificios pagados o subvencionados con fondos públicos; no obstante, su uso se extendió en muchos casos a la iniciativa privada. El artículo segundo del Reglamento para la aplicación del mencionado Decreto especifica que, para los muros exteriores, el espesor mínimo será de 25 mm. y, para las cubiertas, de 38 mm. La figura 11 nos muestra un ejemplo de aplicación. Definitivamente, la cubierta plana a la catalana iniciaba su declive y, en compensación, los arquitectos de GATCPAC aportaban numerosas soluciones constructivas innovadoras.<sup>4</sup>

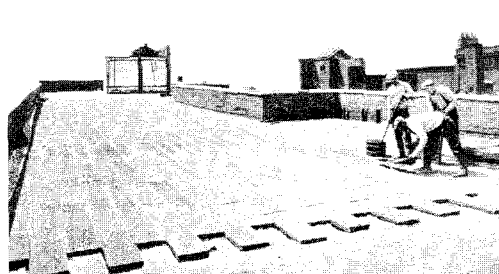


Figura 11

Otros materiales aislantes se aplicaban con mayor o menor grado de aceptación. El hormigón celular, que en la terminología de la época se denominaba de distintas maneras: hormigón flotante, hormigón esponja, etc., también constituyó un material muy usado en las cubiertas planas. Materiales derivados del amianto o de la viruta de madera también constituyeron aportaciones de la industria, que los aglomeraba con un ligante y, en forma de placas, los utilizaba para la misma función de aislamiento.

Hasta aquí se ha aportado un breve resumen de algunos materiales que iniciaban una protoconstrucción que se truncaría con la Guerra Civil, pero que posteriormente, sobre todo en la construcción masiva de los años 60, se consolidarían definitivamente. El debate de todas estas novedades constructivas muchas veces traspasaba el ámbito estrictamente profesional, especialmente si afectaba a cuestiones económicas; así se puede constatar en el caso de la entrevista efectuada al arquitecto Josep Lluís Sert en el periódico *La Rambla*<sup>5</sup> que, en lo referente a los beneficios de los «nuevos medios constructivos» aplicados a los centros escolares, manifiesta cuando se refiere a las estructuras: «[...] Estos nuevos materia-

les, con la posibilidad de cubrir grandes luces, nos permiten construir las clases con un paramento totalmente vidriado [...]; así, las clases tendrán una gran visión hacia el horizonte y los jardines, un sistema fácil de ventilación que nos permitirá la renovación constante del aire.» Más adelante, refiriéndose a los elementos fabricados en serie, manifiesta: «[...] La fabricación de ciertos elementos en gran serie, estudiados a fondo previamente, es una cuestión importantísima que hay que tener presente al enfocar el problema de conjunto, puesto que podría ser la base para obtener una mejor calidad y una economía remarkable. Hay que hallar una fórmula estandarizada para las estructuras de hormigón y metálicas, así como para todos los elementos más importantes de la construcción, como son ventanas, puertas, barandas, peldaños, pavimentos, sanitarios, mobiliario, etc.»

Otro ejemplo significativo de este debate constructivo llevado a la vida pública, es el que publica el diario *Luz*.<sup>6</sup> Después de realizar una crítica feroz a los sistemas constructivos tradicionales, los compara con los que aporta «la nueva construcción» y deduce conclusiones que casi siempre acaban con un beneficio económico aportado por los nuevos materiales. Por ejemplo, respecto a las cámaras de aire de las cubiertas para proteger a los edificios y su exceso de coste, da como alternativa el uso del corcho para conseguir la misma finalidad: «[...] Un espesor de corcho apropiado, de siete pesetas el metro cuadrado, además de proteger una producción nacional tan abandonada, resultaría mucho más económico.»

Por último, cabe mencionar que esta voluntad de renovación constructiva a base de incorporar nuevos materiales que, a su vez, proporcionarían «nuevas técnicas constructivas», también la vemos reflejada en los proyectos de diferentes autores. Así, por ejemplo, Raimon Duran Reynals, en la memoria para la Escuela Unitaria de Poblenou —Pineda, 1933-1936—, manifiesta: «[...] Se ha procurado dar cabida a todos los principios más adelantados de la técnica de la construcción.»

En definitiva, el grupo del GATCPAC y su entor-

no favorecieron una nueva mentalidad constructiva basada en el uso de los nuevos materiales y en su fie ciega en los productos industriales que deberían aportar un cambio de criterios en el quehacer cotidiano. Este criterio, unido al inicio de la constatación práctica de los logros técnicos a través del laboratorio, marcaría unas primeras pautas de lo que sería posteriormente una nueva construcción.

Por último, mencionar que Josep Lluís Sert al ser investido Doctor Honoris Causa por la UPC y en un momento de humildad manifestaba: «[...] En tiempos del GATCPAC éramos un grupito entusiasta, creíamos poder mejorar las condiciones de vida de las ciudades. Desde el principio nuestros trabajos tenían una orientación general: la de contribuir, como profesionales, a los cambios que se producían en aquellos momentos. Posiblemente veíamos las cosas de un modo simplista, como si todas las transformaciones que proponíamos fuesen a producirse al cabo de pocos años. Esto nos animaba y nos permitía creer en la importancia de nuestra labor profesional. Seguramente si hubiésemos llevado a cabo muchos de los grandes proyectos de aquel entonces, con un vocabulario arquitectónico muy primitivo, hubiéramos comprendido nuestra falta de madurez y preparación».<sup>7</sup>

## NOTAS

1. Mannino, Edgardo; Paricio, Ignacio: *J. L. Sert: construcción y arquitectura*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1983.
2. Baca, Joan: Entrevista realizada por Antoni Paricio, diciembre de 1999.
3. Decreto de 9 de noviembre de 1933. *Gaceta de Madrid*.
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. Gadea, Joaquim. *La Rambla*, 18 de mayo de 1936.
6. Bello, Luis: *Luz*, 26 de enero de 1933.
7. «En busca de un equilibrio urbano», *CAU*, número 75. COAATB, Barcelona, noviembre de 1981, pp. 38-41