

LAS LUCES DE LAS OBRAS

Sr. Presidente de la Real Academia de Ingeniería.
Sres. Académicos.
Señoras y señores.

Permítanme expresar, en primer lugar, mi gratitud a los maestros que me iniciaron en el camino de las Estructuras y la Arquitectura. Sin su enseñanza y sin la benevolencia de mis compañeros académicos, no podría estar yo hablándoles en este momento. Entre estos maestros, desearía mencionar de una manera especial a mi amigo, socio y compañero Carlos Buxadé, inseparable en todas mis actividades técnicas y profesionales, tanto en la investigación como en la docencia o los proyectos arquitectónicos y estructurales, en todo tipo de dirección de obras, en tribulaciones, alegrías y esperanzas. Con su inteligencia, ha sido, creo, mi principal maestro. También a Bonaventura Basegoda i Musté, Francesc Bassó i Birulés, José Antonio Coderch de Sentmenat, Emilio Bordoy Alcántara y Leopoldo Gil Nebot, todos ellos catedráticos y profesores que fueron de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona.

Desde este territorio de la gratitud me será fácil comenzar este discurso que desearía fuese una declaración de amor, porque intentaré hablarles de lo que más amo entre lo que ha constituido mi vida profesional.

En primer lugar, voy a permitirme pasar muy rápidamente por mi actividad en la Escuela de Arquitectura de Barcelona a lo largo de treinta y cinco años, destacando sin duda –sigo en el territorio del amor– los primeros quince años de investigación y docencia, que fueron los mejores para mí en estas actividades, unos años vividos, paradójicamente, bajo la dictadura, en una Universidad sin fueros de ningún tipo y pocos recursos. Las gráficas de felicidad interior no siempre coinciden –me atrevería a decir que pocas veces lo hacen– con las gráficas de felicidad social. Fueron, precisamente, los pocos recursos los que nos estimularon y el opresor común quien hermanaba a profesores y alumnos como no he vuelto a ver desde entonces. Y fue precisamente el rígido control gubernamental el que dio lugar a un estallido de libertad interior en la Universidad. Todo esto, unido a mi juventud, hace que mi primera mención sea para aquellos años en los que accedimos a los métodos matriciales de cálculo de estructuras y tuvimos el privilegio de manejarlos en los primeros ordenadores, aquel entrañable IBM 1620 de fichas perforadas con el que alcanzábamos la solución elástica de estructuras ¡de hasta

30 nudos! Fueron los años en que Carlos Buxadé y yo nos adentramos también en los métodos de diseño automático basados en la teoría de la información, así como en los métodos de asimilación, que permitían pasar de estructuras de barras a estructuras laminares y viceversa, siguiendo los pasos del profesor Macowski, de Florencio del Pozo Frutos y de José Calavera. Aquellos años culminaron en el establecimiento de las ecuaciones generales del elemento laminar delgado y en el intento de darle solución a través de diferencias finitas. Pero entonces surgieron las primeras comunicaciones y publicaciones que resolvían el problema simplificándolo antes de plantear las ecuaciones, en la propia estructura, imaginándola constituida por pequeños elementos de forma triangular o rectangular. Tuvimos la sensación de haber equivocado el camino. Hoy no lo diría de forma tan contundente, puesto que las diferencias finitas se han revelado muy potentes en algunos casos, pero aquella sensación, unida a la necesidad imperiosa de aplicar a obras reales todos aquellos modelos, nos llevó al territorio del proyecto y de la construcción en el cual nos hemos movido mayormente hasta hoy. Este recorrido amoroso debe, pues, salir de aquel ámbito teórico para adentrarse en el del mundo real, más proceloso, con la asunción de responsabilidades que hoy día hacen del arquitecto el profesional que paga una media más alta de seguro anual, seguido, pero a mucha distancia, por el médico. Este territorio, que ha sido para mí más duro y más difícil, ha tenido momentos de gran belleza y profunda intensidad, sobre todo en torno al suspense en el que vive el arquitecto, el cual, por grande que sea la reflexión y atención puesta en el proyecto, por minucioso que sea este proyecto, siempre se ve sorprendido por el edificio real, por la obra a esta escala: ¡¡ imposible de utilizar en nuestros proyectos.

Se ha hablado mucho de la Arquitectura como Bella Arte, y no voy a disertar aquí sobre este tema. Pero está claro que, como las palabras de la literatura y los sonidos de la música, la arquitectura tiene sus propios elementos y su propia técnica, una gramática propia, para levantar sus obras. Pero tiene dos rasgos distintivos que la distancian de las otras artes. El primero de ellos que debe ser usada físicamente. El funcionalismo llevó al extremo esta característica convirtiéndola en el centro del propio diseño. El segundo rasgo es económico. Una gran cantidad de dinero puesta, por decirlo así, sobre la mesa, es indispensable para levantar un edificio, ya que si quedase en mero proyecto, no tendría existencia en el mundo como tal obra de arquitectura. Esta segunda característica es de-

finitiva. No ha habido nunca una bohemia arquitectónica porque este dinero entre el cual se mueve la arquitectura excluye la pobreza, al menos en su sentido más miserable. Cuando se habla de pobreza en arquitectura es, como en el caso de Gaudí, un voto. No hay grandes arquitectos que hayan vivido en la miseria como, en cambio, hay tantos grandes pintores o poetas que sí vivieron miserablemente. Estos dos aspectos inciden directamente en la felicidad con la que se realiza la obra y, por tanto, en el amor con que se la recuerda. Quiero decir que, de un lado, lo que se llama promotor, propiedad o cliente y del otro los futuros usuarios pueden convertir en algo amargo el proceso de creación.

La cotidianidad suele estar hecha de zonas que no son ni dulces ni amargas, pero todo arquitecto tiene en su memoria alguna obra donde el azar o la providencia le han obsequiado con una relación con determinado edificio que ha rayado en la perfección y que ha dejado en su memoria el más grato de sus recuerdos.

Yo he sido afortunado y son varias las obras que han dejado en mí este rastro amable y agradecido sin el cual el recuerdo de nuestra vida profesional sería la de una carrera de obstáculos, y quisiera hablarles a ustedes de dos de ellas, dándome a la vez a mí mismo el placer de su evocación. Se trata, por orden cronológico, del Pabellón Áraba, hoy Pabellón Fernando Buesa, en Vitoria-Gasteiz, y de la continuación de la Sagrada Familia, de Antoni Gaudí, en Barcelona.

La historia con el Pabellón Áraba que, como he dicho, es siempre la de Carlos Buxadé y la mía, comienza en 1975 y no termina hasta 1998. En 1975 se habían construido unos pequeños pórticos de hormigón armado de dos pisos que, dispuestos cada 5 m, definían una circunferencia de 80 m de diámetro exterior. Este anillo pretendía encerrar un mercado de ganado y recibimos del Ayuntamiento de Vitoria el encargo de cubrirlo con una cúpula muy rebajada, cuya directriz nos fue aproximadamente indicada. Se decidió que sería una cúpula metálica, pues las láminas de hormigón armado ya estaban en desuso por la lentitud, complejidad y alto coste de su proceso constructivo. Había, pues, que triangular la esfera, tarea que ya sabemos que es teóricamente imposible. Dejando de lado el icosaedro de Fuller y utilizando nuestros métodos de diseño a partir de la teoría de la información, proyectamos una cúpula metálica basada en la cúpula de sillares de piedra de Brunelleschi,

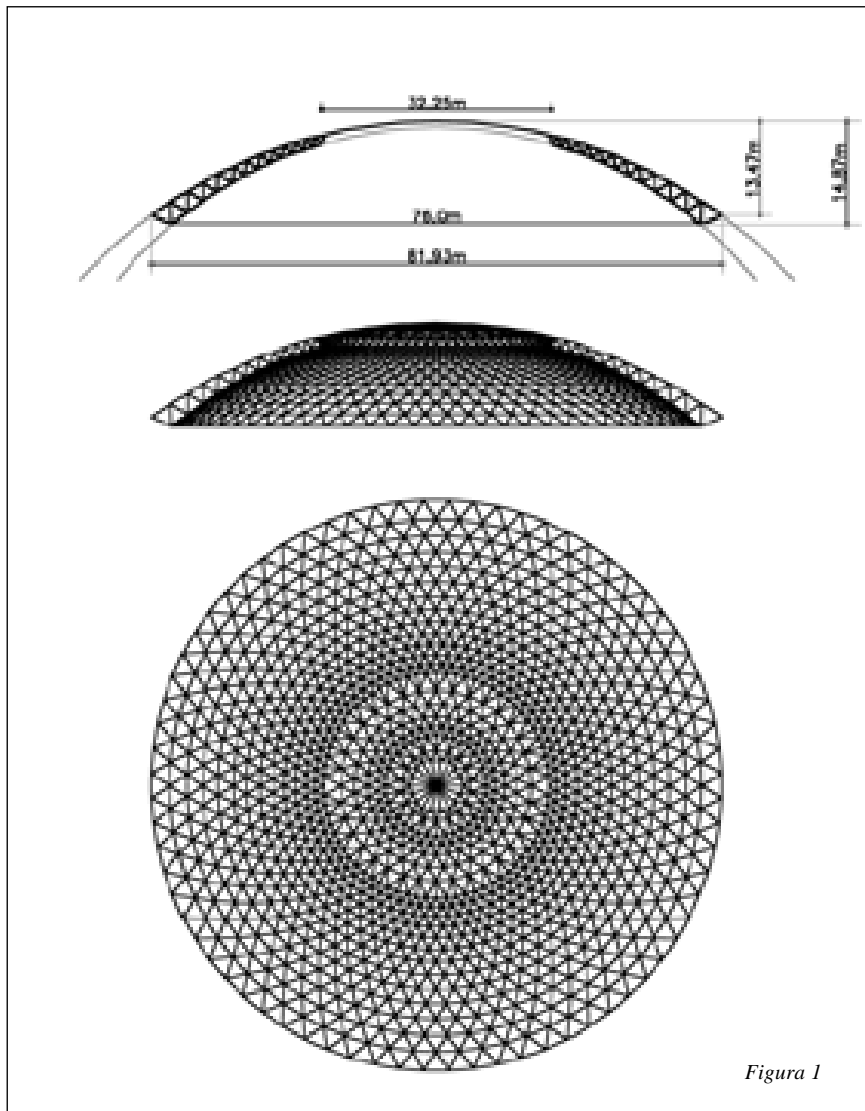


Figura 1

con anillos horizontales paralelos. Era, es, una cúpula de dos capas, dos telarañas triangulares hechas con barras tubulares de acero. Pero, a diferencia de Santa Maria dei Fiori, estas dos capas (fig. 1) son sendos casquetes esféricos de dos esferas excéntricas tangentes en sus claves, con lo cual la cúpula es de canto variable, de unos 3,50 m en el arranque. El canto va disminuyendo a medida que avanza hacia la clave hasta la cual la capa inferior no llega, puesto que muere antes, cuando el canto ha bajado hasta unos 70 cm, dejando un lucernario de 30 m de diámetro con una sola capa de malla, la capa superior;



Figura 3

Figura 2



Figura 4



Figura 5

en dicha clave. Esta disposición permitió optimizar la cantidad de acero empleada, que no llegó a los 20 kg/m^2 . Si recordamos que en un edificio convencional de estructura de acero, los forjados pesan unos 30 o 40 Kg/m^2 con luces de 5 a 6 m, tendrán ustedes idea de la ligereza que esta cúpula tan rebajada alcanza aun con sus 80 m de luz.

Se construyó en tres partes (fig. 2): un primer anillo *in situ*, el de arranque, sobre el anillo de pórticos de hormigón preexistente. Un elemento anular de cinco anillos construido en el suelo (fig. 3), en el interior del recinto, fue izado por seis grúas trabajando simultáneamente (fig. 4). Mantenida por las grúas, esta segunda parte de la cúpula se atornilló al anillo de base (fig. 5). Esto fue todo un espectáculo y una exhibición de pericia profesional del equipo de montadores. He de recordar la fecha: 1975. Nada de control automático. El proyecto había contado con el cálculo matricial de un IBM 1130 en el cual no cabía más que un semianillo meridiano de la mínima anchura. Por suerte estaban los métodos de asimilación. Y el izado fue con director de orquesta en el centro del recinto y seis grúas atentos al mínimo percance, puesto que la ya mencionada ligereza de la cúpula y el carácter in-

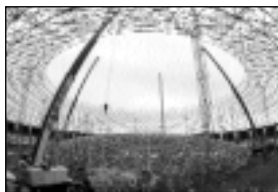


Figura 6

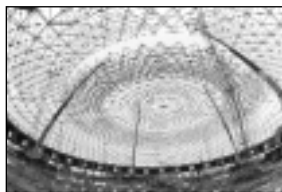


Figura 7



Figura 8



Figura 9

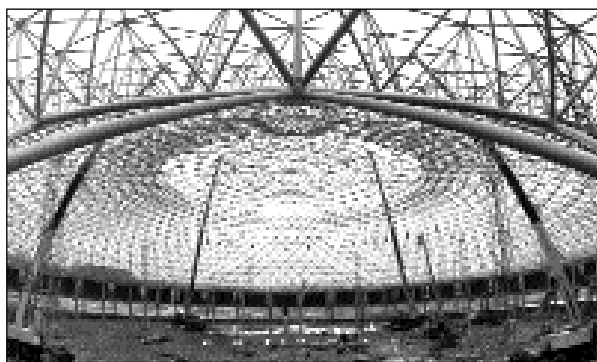


Figura 10

completo del tramo que ascendía no permitía grandes desequilibrios en la horizontalidad del artefacto. Una vez subido este elemento anular y muy discretamente apuntalado (diez puntales únicamente) para evitar que su natural flecha alterara su forma esférica y no ligara con el último elemento, se procedió a elevar el casquete final (fig. 6), el lucernario de una sola capa con un anillo de doble capa incluido para su mayor rigidez formal, un elemento de unos 40 m de diámetro (fig. 7). Como moscas en una telaraña (fig. 8), los expertos montadores treparon al anillo de unión para juntar las dos partes y se retiraron los diez puntales (fig. 9).

La cúpula fue un éxito (fig. 10). Recibió un premio nacional de estructuras metálicas y luego un premio europeo. Los japoneses empezaron a fotografíarla. Pero, como en el viejo cuento chino de la buena y la mala suerte, nuestra historia con el edificio no había hecho más que empezar:

En efecto, cuando el recinto estuvo listo para recibir las reses, resultó que la realidad era que en Vitoria no había apenas tráfico de ganado. Algo así como que las transacciones supuestas cada semana eran las de un año entero. Un error de bulto que dejó aquel edificio, puntero estructuralmente, sin uso y con difícil perspectiva para el futuro, dadas sus características, demasiado peculiares para la época. Estuvo casi veinte años abandonado, sin ningún tipo de



Figura 11



Figura 12

utilización. La simple cáscara de plástico con la que recubrieron la cúpula fue troceándose y volando a pedazos, pero nadie se atrevió a su derribo. Había salido en las revistas y venía gente a visitarla y a fotografiarla.

A pesar de todo, en nuestro recuerdo era una cúpula maravillosa. Carlos Buxadé y yo, cuando en algún viaje pasábamos cerca, nos desviábamos para visitarla, lamentando la lenta degradación de la plementería, pero constatando con satisfacción el buen estado general de la telaraña metálica.

Pasaron 24 años. En 1994 un equipo de baloncesto comenzó a utilizar el recinto como pabellón deportivo. El edificio era ya de la Diputación de Álava y se colocaron unas gradas provisionales. Con una delicadeza poco corriente, el arquitecto de la Diputación, José Luis Catón, vino a Barcelona a encargarnos —después de tantos años— el proyecto de la nueva cubierta de la cúpula (fig. 11) cuya estructura había sido pintada de nuevo. Así lo hicimos, diseñamos una cubierta de aluminio con el correspondiente aislamiento, con la natural alegría de verla por vez primera a salvo y sirviendo para algo. Pero el pequeño equipo de baloncesto fue creciendo y se convirtió en uno de los clubes más importantes, el actual Taugrés. Tanto las gradas provisionales, por razones de seguridad, como el aforo del recinto, resultaban ya inadecuados e insuficientes. Dado que las características pantanosas del terreno hacían extremadamente difícil la excavación, la Diputación de Álava nos hizo entonces un encargo aún más sorprendente. Sin interrumpir el funcionamiento del equipo en las ligas debíamos, en primer lugar, ampliar el recinto: de 80 m de luz debería pasar a tener 100 m. En segundo lugar, proceder a elevarlo: la nueva cubierta de 100 m de luz debía situarse 10 m más arriba. Así se dispondría del volumen suficiente para, en tercer lugar, levantar en el interior un graderío para 9.000 espectadores.

Y así vivimos nuestra segunda etapa de la cúpula del Pabellón Araba, veinte años más tarde (fig. 12): en primer lugar, dispusimos doce torres de hormi-



Figura 13

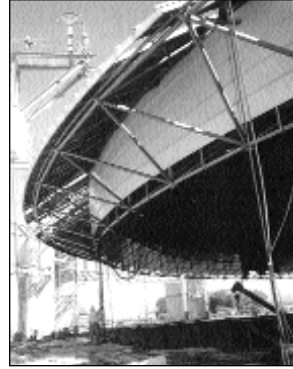


Figura 14



Figura 15



Figura 16

gón exentas, cuyo interior se destinaba a comunicaciones verticales, alrededor del viejo y frustrado mercado de ganado. Sobre cada torre de hormigón se colocó (fig. 13) una ménsula metálica de 10 m de luz en el nivel final que debía alcanzar el arranque de la cúpula. Estas ménsulas tenían la punta capaz de doblarse, acortándola, mediante bisagras. Sobre cada ménsula se dispuso, a su vez, la instalación provisional de un gato hidráulico con un cable que bajaba hasta el arranque de la cúpula. Esta vez no había grúas que sintonizar a brazo y a gritos, sino un preciso sistema de control que coordinaba los 12 gatos hidráulicos, que así lograron hacer subir la cúpula, cuyos viejos apoyos se habían cortado limpiamente, con una horizontalidad perfecta, con imperceptibles diferencias entre los 12 puntos de tracción.

Recuerdo la emoción del ascenso del primer milímetro, cuando, al pasar una tarjeta de crédito entre la cúpula y su soporte, constatamos que ya estaba suspendida y sometida, pues, a los nuevos esfuerzos de montaje. Subió en absoluto silencio (fig. 14), sin chirriar lo más mínimo, con la dignidad de una vieja dama (fig. 15). Diez metros más arriba, sobrepasó en algunos centíme-



Figura 17



Figura 18

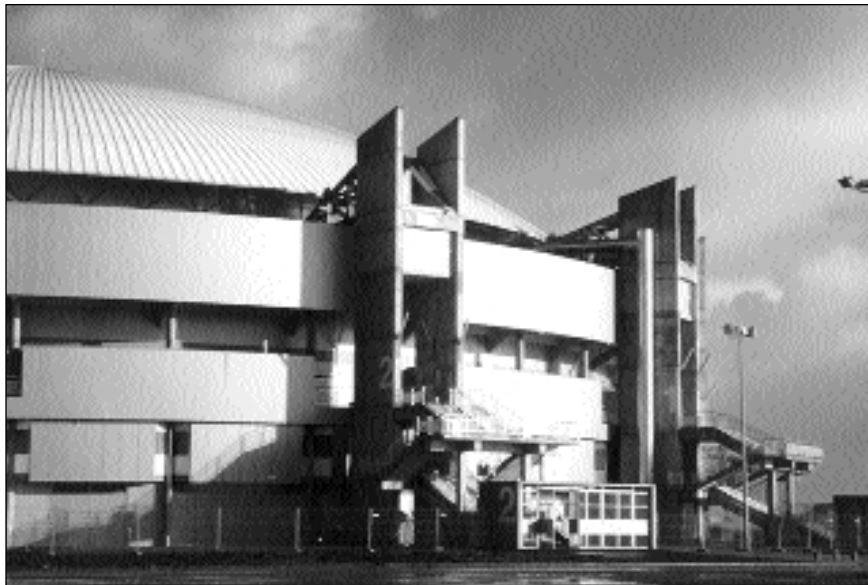


Figura 19

tros a las ménsulas (fig. 16), éstas desplegaron las puntas que se habían recogido mediante bisagras, y la cúpula descendió hasta posarse en ellas que, a continuación se soldaron para eliminar el susodicho efecto bisagra (fig. 17).

A partir de aquí, sólo quedaba una obra convencional, la de construir dentro del nuevo espacio las gradas (fig. 18), la pista y los elementos técnicos habituales de un palacio de deportes de este tipo (fig. 19).

Fue una operación muy rápida, demasiado rápida para mi gusto, puesto que yo hubiese preferido extender en el tiempo este bellissimo proceso constructivo. Pero este privilegio sólo pertenece a las otras bellas artes, a la poesía, a la música, a la pintura, a las artes sin cliente inmediato, sin usuario determinado, sin fi-

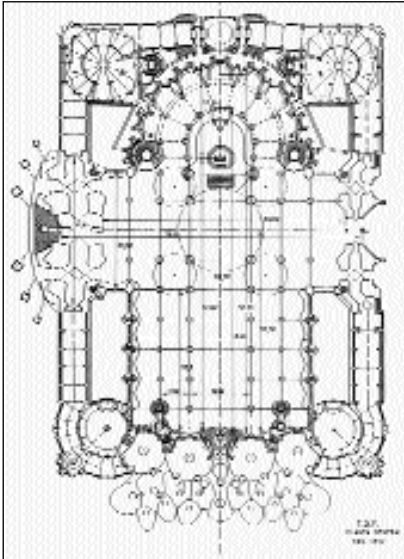


Figura 20a. Planta general.

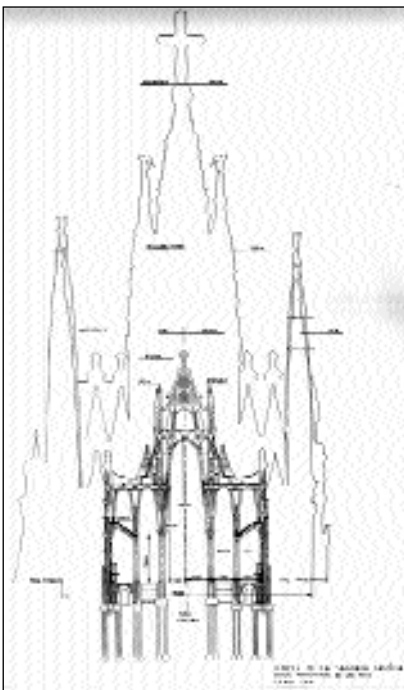


Figura 20b. Sección general.

nanciación directa. Las artes donde es el artista quien fija su propio ritmo. Y ahora dejamos Vitoria y venimos hasta Barcelona, donde a mediados de la década de los ochenta nuestro estudio entra a formar parte del equipo que continúa las obras del Templo de la Sagrada Familia, en Barcelona, según el proyecto de Antoni Gaudí. En aquel momento, dicho equipo se organizó para acometer la nueva etapa en la que habría que levantar las cinco naves del brazo principal del crucero e iniciar el propio crucero, el ábside y la sacristía. El Templo que, desde que Gaudí comenzó a levantar las primeras torres, se erigió ya en un edificio emblemático de la ciudad, comenzaba a conocer un notable incremento de visitantes y, como consecuencia, una aceleración en el ritmo de las obras. Asimismo, la repercusión ciudadana, amplificada por la polémica sobre la conveniencia de la continuación, iba también en aumento.

Encargado, pues, nuestro estudio de la realización de los cálculos de resistencia y estabilidad correspondientes y del proyecto ejecutivo de la estructura del Templo, así como de su dirección, la cual comparte con el resto del equipo bajo la coordinación del arquitecto Jordi Bonet, hemos podido contribuir a realizar las cinco naves principales y, en estos momentos, estamos iniciando la construcción del crucero y el ábside.

El Templo de la Sagrada Familia (fig. 20) es un edificio de planta basilical con la nave principal de cinco crujías y la nave del crucero de tres. Esta planta en cruz tiene, en un extremo de su brazo largo, el ábside, cuya "piel" realizó ya Gaudí, y las dos Sacristías (no construidas) y, en el otro extremo, el pórtico de la Gloria, no realizado. El brazo corto de la cruz de la planta tiene en uno de sus extremos el pórtico del Nacimiento con sus cuatro torres de 100 m de altura, el conjunto construido por el propio Gaudí. En su otro extremo, el pórtico de la Pasión, también con sus cuatro torres de 110 m de altura, realizadas en los años cincuenta. En el crucero, en la intersección de ambas naves, se levantarán las cuatro torres de los Evangelistas, de unos 130 m de altura, y, en el centro de éstas, la torre de Jesucristo, de unos 170 m de altura. Tras ella, junto al ábside la torre de la Virgen, de unos 140 m de altura.

La nave principal tiene el tramo central de 15 m de anchura y 45 m de altura y los cuatro laterales de 7,5 m de ancho y 30 m de altura cada uno. El carácter arquitectónico singular de la Sagrada Familia viene dado, como en la mayoría de las obras de Gaudí, por la desnudez de su geometría, que es, al mismo tiempo, la estructura del Templo, dado que éste presenta una mínima ornamentación, concentrada principalmente en las fachadas. Ni el gótico, fuente inicial de referencia de Gaudí en sus primeros esbozos de la Sagrada Familia, presenta una relación tan baja entre plementería y ornamentación, por una parte, y estructura, por otra.

Adentrarse en el conocimiento de la Sagrada Familia es, pues, hallar las leyes que rigen su geometría y que definen su estructura, un conjunto de pilares, muros y bóvedas que ponen de manifiesto la complejidad que puede alcanzarse relacionando elementos geométricos simples: planos, cilindros, paraboloides, hiperboloides, que cierran el espacio del Templo y que, al mismo tiempo, facilitan las secciones necesarias para garantizar su estabilidad y resistencia.

El espacio y las formas que propone Gaudí siempre están definidos por composiciones de figuras geométricas cuya ecuación es conocida. Pero en la época en la que se plantea esta arquitectura no se dispone de muchas más herramientas para trasladar la idea a la realidad, de las que tenían los constructores del gótico. Por ejemplo, cuando Gaudí tiene que resolver la intersección entre un paraboloides hiperbólico y un hiperboloides de revolución utiliza la luz que proyecta un foco desde una hendidura recta sobre las dos superficies para visualizar las generatrices rectas



Figura 21

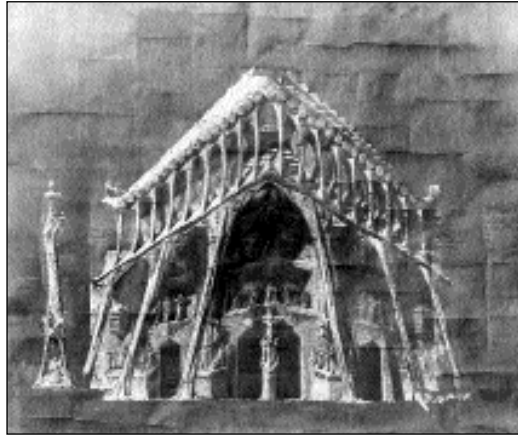


Figura 22

que serán comunes en la intersección. Mediante sistemas manuales de este tipo, Gaudí va determinando la composición geométrica general del Templo y, al mismo tiempo, vigila que esta geometría –como ocurría en el gótico– responda a una relación de la forma con el peso del material, para mantener el edificio dentro de los límites de la compresión, puesto que ha decidido construir los pilares con diferentes piedras naturales –calizas, granitos, basaltos, pórfidos, etc.– según las características de los elementos estructurales y los materiales, y conoce la baja resistencia a tracción de estas rocas. Por otra parte, tiene a su disposición la sillería para la construcción de las bóvedas y demás elementos superficiales y, en consecuencia, tiene que relacionar la forma con la densidad para garantizar que el conjunto se mantenga dentro del campo de la compresión. Los métodos basados en los antifuniculares serán, como es sabido, la base de su análisis estructural.

Este procedimiento presenta un nivel aceptable de seguridad bajo cargas verticales pero se sitúa por debajo de lo que hoy es exigible ante acciones de viento y sollicitaciones sísmicas. Este hecho, junto a la aparición de nuevos materiales y a la desaparición de muchos de los utilizados a principios de siglo, hace que cualquier consideración actual de la Sagrada Familia deba pasar por la utilización de materiales maleables como el hormigón armado y, en consecuencia, por la definición de encofrados –ya sean de piedra, en el caso de algunos pilares, o bien de materiales plásticos o de madera, en las bóvedas– que recojan toda la complejidad de su misma geometría. Asimismo, el encofrado de los pilares puede realizarse con el material previsto por Gaudí, como una in-



Figura 23

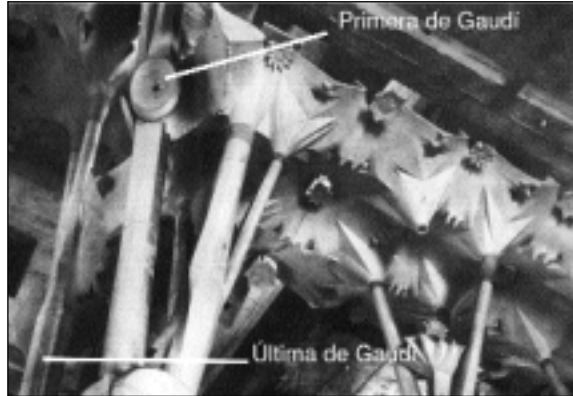


Figura 24

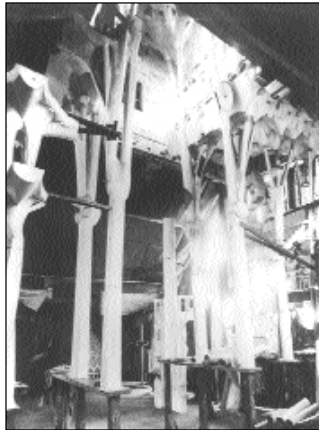


Figura 25

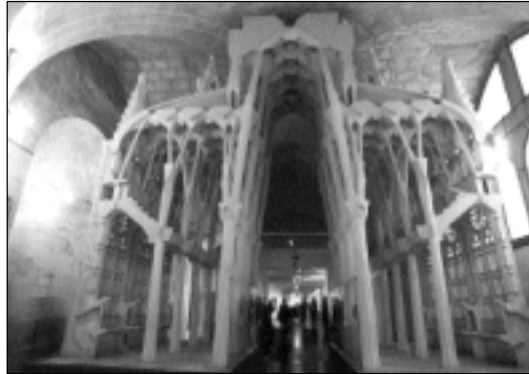


Figura 26

dicación visual de los esfuerzos a que está sometido el elemento estructural: pórfido, basalto, granito y piedra caliza. Con todo esto, la contribución del hormigón armado a la construcción del templo de la Sagrada Familia es una aportación más del hormigón al desarrollo de la arquitectura en el último siglo.

Ahora bien: ¿es posible continuar este templo manteniendo el respeto por la obra de Gaudí? Mi respuesta es afirmativa, porque disponemos del equivalente de un proyecto básico, entre la obra realizada por el propio Gaudí (fig. 21), sus dibujos originales (fig. 22), los datos, dibujos y realizaciones de sus discípulos y colaboradores directos, como las torres y fachada de Pasión (fig. 23), y las maquetas originales, como, por ejemplo, la de las naves (fig. 24), que dan lugar a la gran maqueta a escala 1:10 de los años 20 (figs. 25 y 26), la maqueta de la fachada de la Glo-

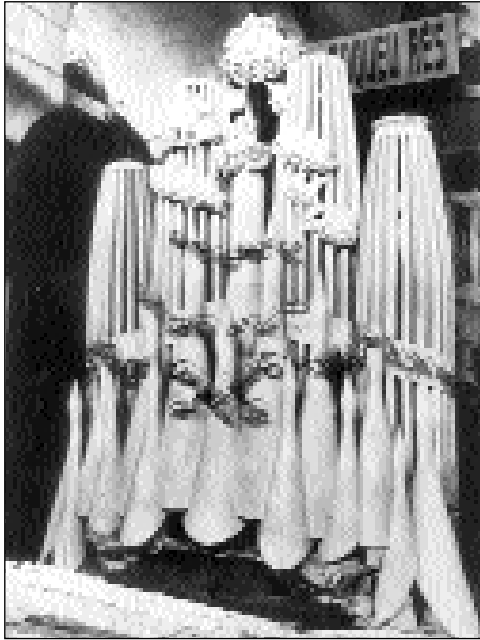


Figura 27

ria (fig. 27), la de los capiteles del ábside (fig. 28), la del capitel de la columna de 8 (fig. 29), o la planta de la Sacristía, que deja grabada en piedra (fig. 30).

De gran importancia para esta continuación es el rigor del gran arquitecto, que estableció siempre leyes lógicas dentro de su concepto del Templo, en el cual hay varias series de elementos que siguen el mismo criterio modular: desde el elemento más pequeño hasta el de mayor tamaño, todos los intermedios se sitúan en una serie de 1 a 12. Por ejemplo,

las dimensiones de las naves van de 7,5 m a 90 m, que es 12 veces 7,5 m, y los valores intermedios, 2 veces 7,5, es decir, 15 m, 3 veces 7,5 m, es decir, 22,5 m, etc. Igualmente, en el caso de los diámetros de las columnas, que van desde 17,5 cm el más pequeño hasta 12 veces este valor, o sea 210 cm, con los valores intermedios correspondientes. Así va definiendo, por ejemplo, las distintas columnas, de 6 piezas la de granito, de 8 piezas la de basalto (fig. 31),



Figura 28. a) Modelo original. b) Modelo años 70. c) Modelo actual en cera.

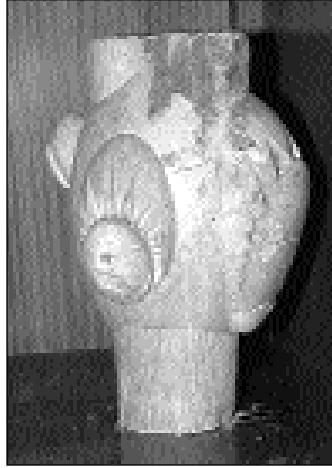


Figura 29

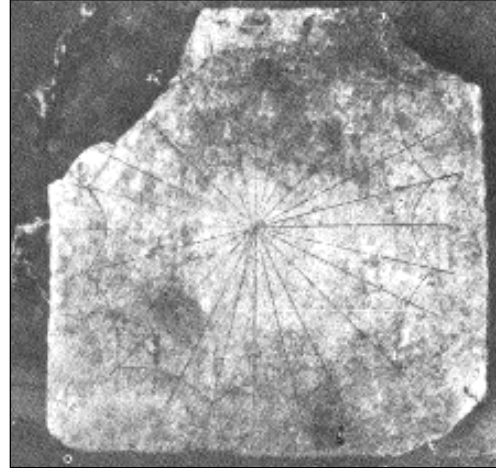


Figura 30

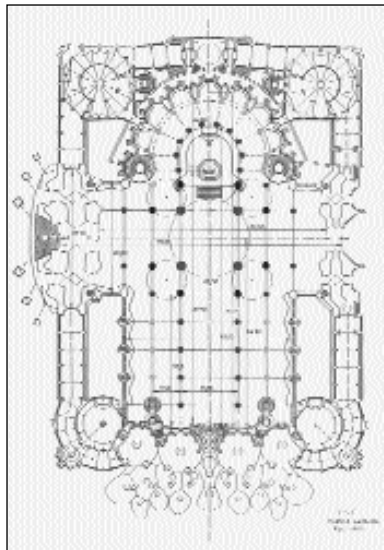


Figura 31a



Figura 31b

y de 12 elementos la de pórfito (fig. 32). De la misma manera son perfectamente conocidas las series que definen el número y dimensión de los sillares anulares de cada columna del Templo, así como la generación de los capiteles, como estos que aquí vemos, de las columnas de 8 y de 12 elementos (fig. 33), el de la columna de 10 elementos de la nave (fig. 34), o estos tres capiteles de las columnas de 8, 10 y 12 elementos (fig. 35), donde pueden verse los encofrados de granito, basalto y pórfito-

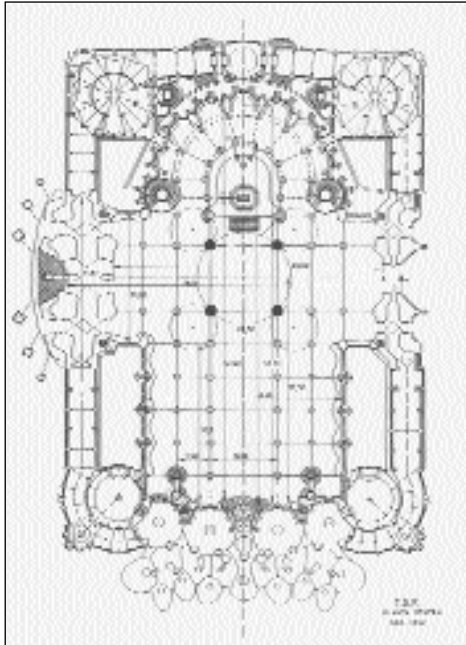


Figura 32



Figura 33

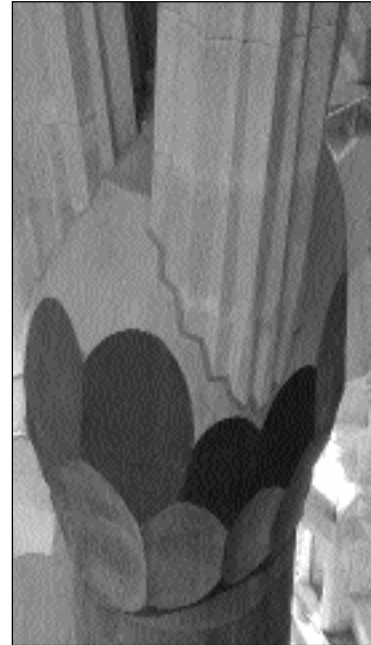
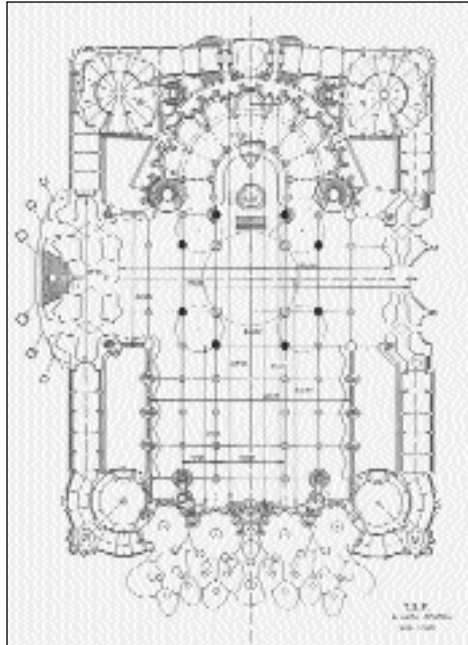


Figura 34

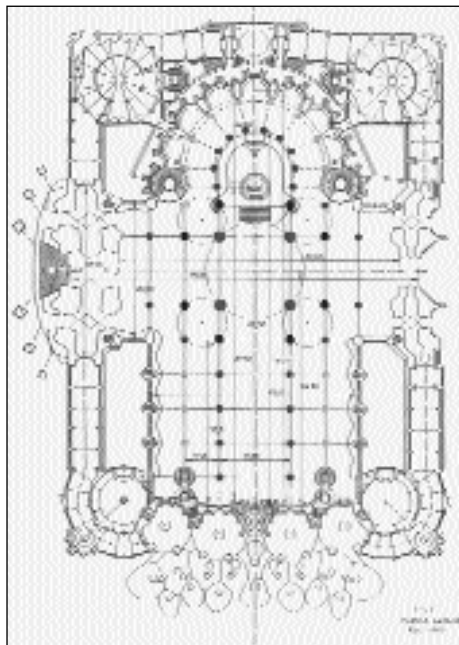


Figura 35

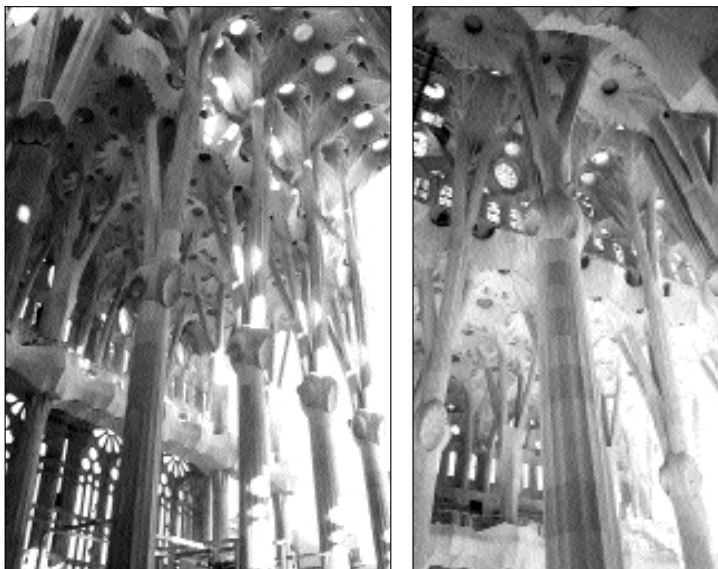


Figura 36

do, estos materiales que Gaudí atribuía a las columnas por orden de menor a mayor carga.

Para entender la obra de Gaudí y, en particular la Sagrada Familia, es importante lo que César Martinell denomina la ruta “Verdad, Estructura, Belleza”, el camino simbólico que intentó recorrer Gaudí a lo largo de su vida de arquitecto. Si analizamos ese recorrido, vemos que en la Verdad previa a la Estructura, el arquitecto sitúa las cargas, los sistemas de cálculo y los recursos constructivos.

En cuanto a las cargas, la Verdad histórica le aporta sólo las verticales como actuantes y, en consecuencia, la acción horizontal tan sólo se encuentra en los empujes que pueden generar los arcos y las bóvedas. Curiosamente, al principio de su obra, Gaudí resuelve el problema por partes y con timidez; en cambio, en su obra final, la Sagrada Familia, lo hace de forma plena y rotunda, invirtiendo la imagen del gótico, sin duda el estilo que representa el punto de partida estructural de su arquitectura. En efecto: Gaudí da la vuelta a la imagen de una estructura “estrecha” en la parte más alta (la bóveda) que se ensancha hacia abajo mediante los contrafuertes y los arbotantes, y plantea unos pilares que se abren en ramificaciones sucesivas hacia arriba haciendo una especie de figura invertida del gótico (fig. 36).

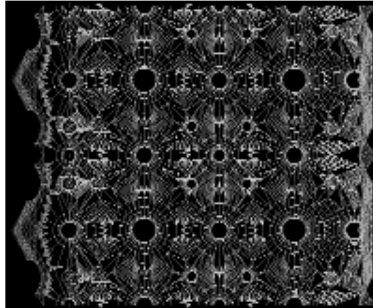


Figura 37

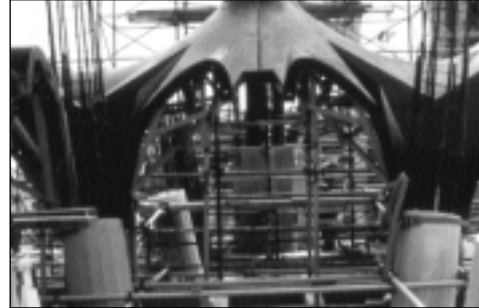


Figura 38

Gaudí trabaja en la Sagrada Familia desde 1883 hasta 1927, el año de su muerte bajo un tranvía. Y ésta fue, precisamente, la época del florecimiento del moderno cálculo de estructuras. En 1860 Otto Mohr ya había desarrollado el análisis general de la viga continua, en 1880 Alberto Castigliano había sentado las bases del cálculo matricial, en 1914 Axel Bendixen analizó las estructuras de barras ortogonales y nudos rígidos, y de 1923 a 1932 Calisev, Hardy Cross y Newlind Morgan resolvieron el cálculo general de estructuras de barras mediante aproximaciones sucesivas.

Las realizaciones estructurales más importantes que marcaron esa época fueron, en primer lugar, las construcciones que surgieron de la escuela de Chicago, hacia 1875: edificios con pilares metálicos y vigas continuas, también metálicas, todo ello trabado por los muros de la fachada, fundamentalmente de fábrica. En segundo lugar tenemos la torre Eiffel (1888), como culminación de un proceso que había empezado mucho antes y que determinó la utilización de las estructuras metálicas trianguladas para resistir a la vez la compresión y la tracción de las piezas.

Gaudí representó un camino especial que se resume en el pensamiento siguiente: si existe una posición de equilibrio interno para la estructura, esa es la que utilizará la estructura para resistir. Para entendernos: cuando dimensionamos una viga, ésta se sostiene siempre que pueda encontrar una posición de equilibrio compatible con su capacidad resistente. Gaudí planteó eso mismo en estructuras mucho más complicadas que una viga, incluso (y plenamente) en algunas estructuras como las de la Sagrada Familia, cuya planta de bóvedas de las naves del brazo largo del crucero dan idea de su complejidad, tanto vistas en plano (fig. 37), como en su realidad: véase (fig. 38) el encofrado de uno de los paraboloideos

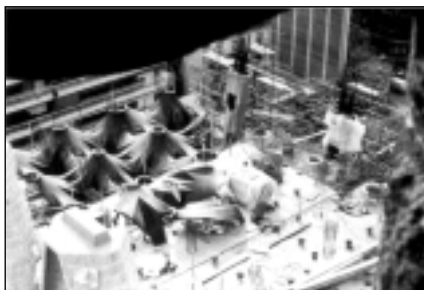


Figura 39



Figura 40



Figura 41



Figura 42

des y (fig. 39) el de las naves laterales, así como (fig. 40) el armado de estas naves laterales y (fig. 41) su hormigonado.

Otra cuestión es la de la seguridad. Siguiendo con su obra más importante, la Sagrada Familia, si se hubiera podido terminar con piedra u hormigón en masa, que seguramente es lo que preveía Gaudí cuando la proyectó, se habría aguantado, como ya lo han hecho las torres de la fachada del Nacimiento, pero con un nivel de seguridad muy inferior al que se exige hoy en día en un edificio público, que es lo que se consigue al construirla con hormigón armado.

El individualismo de Gaudí y, como resultado, su alejamiento del camino que siguió la arquitectura en el siglo XX se caracteriza por la complejidad de las formas que crea, a las que aplica los sistemas constructivos mencionados, a veces forzándolos hasta el límite. Esa complejidad se refleja en la forma en que utilizaba la geometría. Hasta entonces se había empleado desde la forma más sencilla del plano hasta las curvas de los crueros de las naves, pero siempre eran variaciones en torno al arco y la

bóveda como elementos básicos. Ése había sido, desde el Partenón hasta la catedral gótica o las cúpulas renacentistas, el camino de la arquitectura. Gaudí incorporó figuras geométricas mucho más complejas y, con esas formas, definió la novedad de sus espacios. Así, el paraboloides hiperbólico y el hiperboloides de revolución son elementos característicos de su arquitectura. No obstante, ese aumento de la complejidad de las formas fue siempre acompañado del mantenimiento de las superficies regladas, que le permitían apoyarlas con generatrices o directrices comunes. Es de suponer que, con los medios actuales, Gaudí habría intentado utilizar suficientemente (algo que nunca hizo) el acoplamiento por medio de las cónicas comunes a esas dos cuádricas, lo cual habría originado unos espacios más complejos aún y, posiblemente, mucho más sorprendentes.

Gaudí rompió con los espacios tradicionales, y esa voluntad de volver a empezar le convirtió en un vanguardista *avant-la-lettre* y le obligó a separarse del camino que condujo, a pesar de los pomposos manifiestos racionalistas iniciales, a la monotonía y la resignación que han conformado las ciudades actuales. Ésa es, al mismo tiempo, la cara y la cruz de la obra gaudiniana: a pesar de (o quizá gracias a) sus posiciones ideológicamente conservadoras (en eso siguió la vía intelectual de un Ferdinand Céline o un Pierre Drieux de la Rochelle), construyó un universo solitario cuya grandeza sorprende tanto por las formas como por la marginalidad de su esfuerzo.

De hecho, como indicó Eduardo Torroja, en lo que llamamos la "la arquitectura moderna" pueden separarse, como nunca en épocas anteriores, la estructura resistente del resto de la obra. En la arquitectura de Gaudí todo pasa a ser una única cosa. Esto aportó (sobre todo en la última etapa del arquitecto) la posibilidad de una intuición, a cargo del espectador, de la parte oculta de la obra, es decir, de los espesores. Pero todo ello, irremediablemente, apartó la obra gaudiniana de la característica que durante el siglo XX se erigió en valor emblemático de la arquitectura, la funcionalidad, la posibilidad de que las formas transmitan al exterior su uso interior.

Tradicionalmente, los eruditos han estudiado casi siempre las estructuras gaudinianas utilizando los medios de análisis que él empleaba, básicamente la estática gráfica y los modelos antifuniculares (fig. 42). Por nuestra parte, como es lógico y prudente, nos hemos acercado a estas

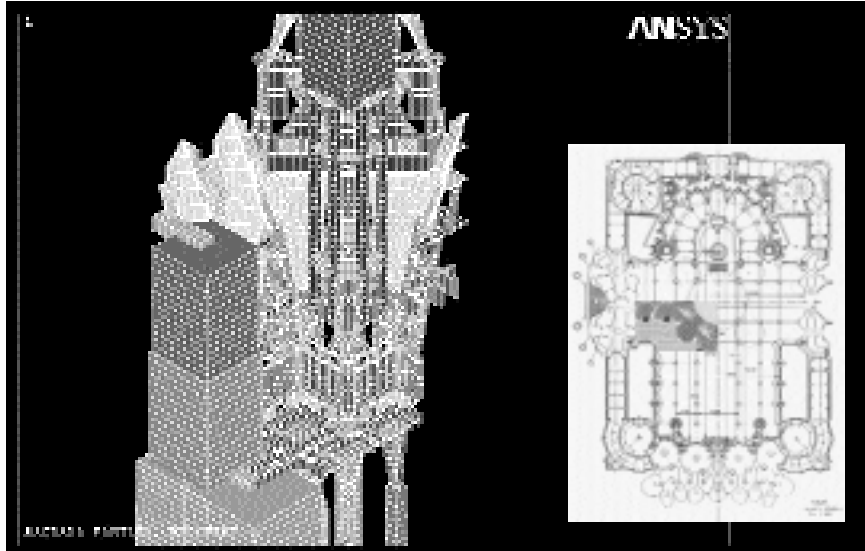


Figura 43

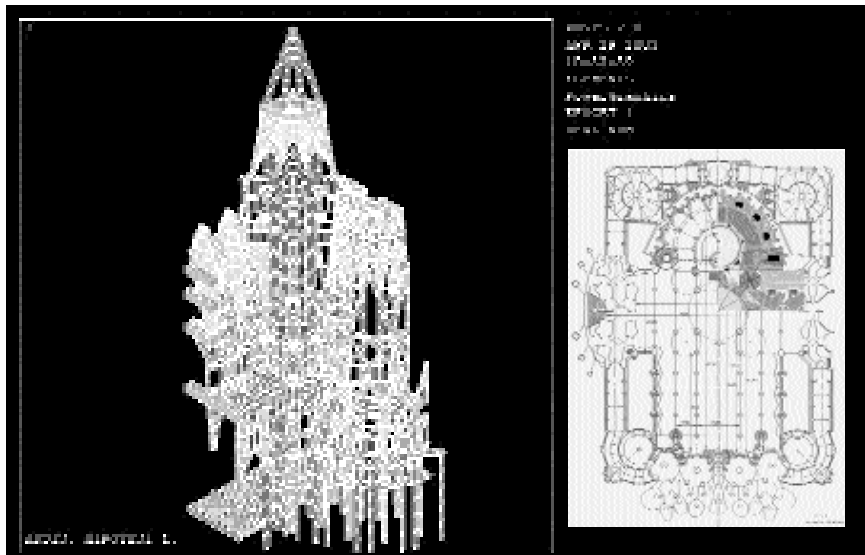


Figura 44

formas estructurales calculándolas con las técnicas más modernas, concretamente con el método de los elementos finitos que permiten, con programas tipo ANSYS, analizar conjuntamente elementos lineales y laminares, en primero y segundo orden, y sometidos a acciones estáticas y dinámicas. Podemos ver, por ejemplo la modelización del crucero (fig. 43), del ábside (fig. 44), o de la balconada de la JUBE, desde donde se realiza

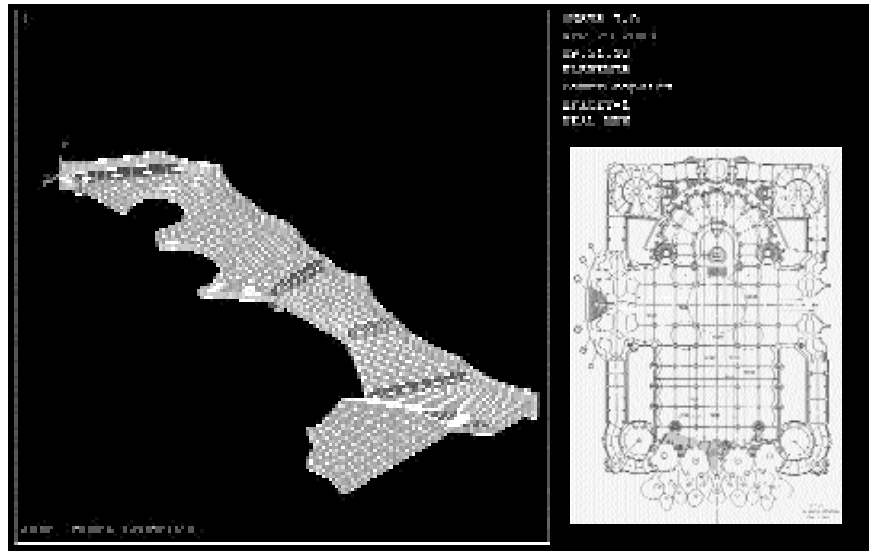


Figura 45

la bendición (fig. 45). Esto ha permitido la sustitución de las estructuras de piedra por las de hormigón armado y el planteo de los cimientos (fig. 46) mediante pilotes y encepados (fig. 47) preparados para resistir los grandes esfuerzos producidos por las combinaciones de cargas verticales y horizontales, éstas no previstas por Gaudí. De la comparación entre los estudios y los cálculos hechos por nuestro equipo en el Palau Güell, una de las primeras obras del propio Gaudí, y, sobre todo, en la Sagrada Familia, con el mismo tipo de investigación realizada en otras obras modernistas como, por ejemplo, el edificio y en la torre de acceso del Hospital de Sant Pau, de Doménech i Montaner; o la Fábrica Aymerich y Amat del arquitecto Moncunill, en Terrassa, se observa en la obra de Gaudí un sentido de las proporciones estructurales más preciso, valiente



Figura 46a

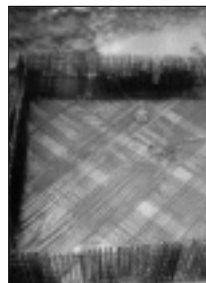


Figura 46b



Figura 47

y franco que en la mayor parte de arquitectos modernistas. Como ya se ha indicado, esa intuición no llega a cubrir los efectos horizontales de las acciones sísmicas y del viento que hoy en día exige la seguridad, pero sí que ha permitido, con las técnicas y los materiales actuales (sobre todo acero, hormigones de alta resistencia y cimientos profundos), absorber, en todos los casos, estos efectos con las secciones y los acabados previstos en sus proyectos.

En el análisis tensional de las estructuras gaudinianas se observa perfectamente que la masa se acumula allí donde es más denso el plexo tensional, que las oberturas se sitúan en los remansos, fuera de las corrientes de los esfuerzos axiales, y que siempre se encuentran núcleos rígidos, torres, campanarios, etcétera, en las direcciones más desfavorables de los esfuerzos horizontales.

Gaudí, con sus formas complejas, con su arquitectura intensa pero marginal, debe permanecer en los territorios simbólicos de la gran arquitectura del pasado. Por eso es lógico que el territorio religioso y su acaparamiento inacabable de posibilidades simbólicas hayan llenado la última parte, la más importante, de la vida del arquitecto, que vuelve a plantearnos una paradoja en ese terreno. Un geómetra de su complejidad y riqueza, un estructuralista convencido, capaz de manejar las formas, por ejemplo, de las naves y las torres de la Sagrada Familia, es capaz, en la misma obra, de levantar un gran retablo barroco en la fachada exterior del Nacimiento.

Esta entrada conceptual en los planteamientos gaudinianos nos lleva a la última de sus paradojas, la más importante del personaje. Por un lado, tenemos al geómetra preciso y de un nivel difícil de encontrar en ningún otro ejemplo en el mundo de la arquitectura, el profundo conocedor de la estática gráfica y aplicada que, al mismo tiempo, no plantea ningún tipo de análisis de las acciones horizontales. Otro aspecto de la misma paradoja es el hecho de que la obra de Gaudí es la de un arquitecto capaz de afrontar brillantemente cualquier problema constructivo, pero tan sólo con los materiales (fábrica, mampostería y el hierro más primitivo) utilizados siempre en comprensión y tracción simple. Es decir, que Antoni Gaudí, de algún modo, queda al margen del mundo estructural que empezaba en 1875, el mundo que lógicamente debería haber atraído a un joven arquitecto con sus condiciones y sus ambiciones, el mundo de la escuela de Chicago, el del hormigón armado y el de los pórticos de hierro y hormigón, el mun-

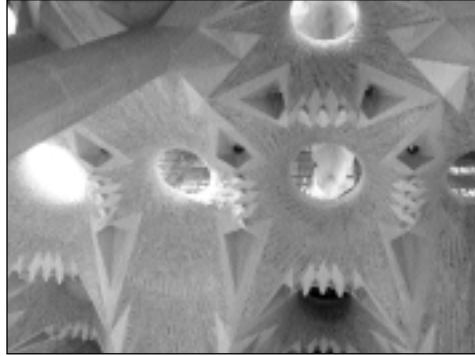


Figura 48

do que más adelante configuró las estructuras y la arquitectura del siglo xx.

Normalmente, en la obra de Gaudí anterior a la Sagrada Familia las formas más puras, sin ornamentación, se localizan en los espacios poco relevantes (los sótanos y las buhardillas en los edificios, las zonas inferiores en el Parc

Güell; hasta que, en la última obra, la Sagrada Familia, la pureza se reserva para todo el interior de una forma rotunda, y el embrollo y la escenografía, para las fachadas exteriores. Esa pureza de complejas formas geométricas, en el caso de la columnata que sostiene la plaza del Parc Güell, con los basamentos de *trencadís* y el capitel, puede recordar el orden dórico, pero también sugiere las columnas y los techos de Frank Lloyd Wright. Es indudable que en la complejidad de Gaudí pueden encontrarse elementos de modernidad que se originan en su profunda racionalidad.

La evolución de Gaudí entre todas esas características es, en resumen, un camino que va del eclecticismo a la pureza y la racionalidad. Es un recorrido que empezó en las primeras obras, parciales o de mobiliario urbano, que podrían resumirse en el posterior y medievalista Palau Güell, importante sobre todo por un trabajo de decoración exhaustivo, pero que ya plantea la serenidad y la austeridad de las cuerdas en el sótano. Más adelante surgió el Gaudí más importante, el del Parc Güell, La Pedrera y la Casa Batlló. Es el período de las rupturas con las esquinas, los ritmos de las oberturas, el nuevo concepto de azotea, la fascinación cromática y formal. Finalmente, tenemos el Gaudí maduro, definitivo, el de la cripta de la Colonia Güell, las Escuelas Provisionales de la Sagrada Familia y la propia Sagrada Familia; el hombre solitario que construye su propia soledad, que deja atrás todas las reglas previas y los eclecticismos del pasado. Es la búsqueda de la expresividad en sí, el riesgo en cada decisión, la depuración (e inversión al mismo tiempo) increíble del gótico, el constructivismo y el cubismo del futuro vislumbrados en detalles, perspectivas y recursos constructivos como este interior (fig. 48). Y el cenit de su rigor y su pureza en estas naves (fig. 49).



Figura 49

Ahora debo terminar este discurso, al que he llamado declaración de amor; repitiendo que el hecho de haber dado relevancia a estas dos obras no excluye de mis afectos a la mayor parte de las demás, que si no fueron tan felices a causa de interferencias o de imponderables, cuentan también con mi afectuoso recuerdo. Precisamente como final de mis palabras, quisiera hacer mención de un grupo considerable de obras que, muy lejos de cualquier tipo de espectacularidad, modestas,

aunque a veces con grandes dificultades técnicas, han llenado mi vida profesional. Me refiero a los refuerzos y rehabilitaciones de los tantas veces maltrechos edificios que en aquellos años 50, 60 y 70 se construyeron para alojar el considerable incremento de población de Barcelona a causa de los flujos migratorios desde el resto de España. La puesta al día de los edificios de aquella Obra Sindical del Hogar y de tantos edificios de protección oficial llevada a cabo por la Generalitat de Catalunya a través de su empresa pública ADIGSA ha sido un desafío, no puntual, sino continuado a lo largo de mi vida profesional. A esta parte de mi oficio le debo un latido emocionante, no sólo técnico, sino humano en el sentido más directo y llano de una parte, y de la otra en el sentido más elevado, por cuanto lo humano es el fundamento de algo que siempre hemos perseguido y defendido los arquitectos: el carácter humanista de nuestro maravilloso oficio.

Joan Margarit, septiembre de 2003

CONTESTACIÓN

EXCMO. SR. D. GABRIEL FERRATÉ I PASCUAL

Excmo. Sr. Presidente,
Queridos Colegas,
Señoras y señores.

En el acto académico de recepción del arquitecto Joan Margarit, tengo el honor de hablar ante ustedes en un espacio como el del Liceu que tuvo –y tiene– en la arquitectura una de las razones clave de su identidad como institución cultural. En el arte que aquí se ha escuchado y se ha visto hay, sin duda, la última razón de su prestigio nacional e internacional. Pero, históricamente, fue la arquitectura, excepcionalmente suntuosa para su época y para la demografía de una ciudad como Barcelona, lo que orientó su programación, inicialmente heterogénea cuando no variopinta, hacia la ópera y el ballet de la más exigente cualidad estética. Como ha escrito un historiador reciente: “El Liceu no nació como un gran teatro sino como una modesta institución privada, una más de las muchas que se crearon en la Barcelona de aquella época. [...] Lo que convirtió aquella modesta iniciativa en un gran teatro [...] es el edificio: un edificio excepcionalmente grande y suntuoso para aquellos días que ha suscitado la admiración y el orgullo de Barcelona desde el siglo XIX¹”. Fue la arquitectura la que condicionó progresivamente la sociología y la estética de este Teatro. Y estamos además ante una obra casi colectiva porque en este espacio dedicado al arte ha convergido el trabajo de varias generaciones de arquitectos catalanes que, desde 1847 hasta nuestros días, han dedicado su talento a construirlo, a reformarlo o a reconstruirlo. Este teatro es la obra de Miquel Garriga i Roca, de Josep Oriol Mestres, de Pere Falqués o de Salvador Viñals. Ésta ha sido su historia. Pero si hoy sigue viva ha sido, en gran manera, gracias a la extraordinaria reconstrucción del arquitecto Ignasi de Solà Morales, al que hoy dedicamos nuestra sesión académica. Nada más oportuno, pues, que sea aquí donde se celebre el acto de recepción de otro arquitecto como Joan Margarit.

Hay otra circunstancia que quisiera también destacar en el momento de contestar preceptivamente al discurso de Joan Margarit. Constató con satisfacción que al recibirlo en nuestra Academia nos aproximamos al ideal propedéutico que Platón ejercía en los jardines de la Academia primigenia que ha dado nombre a muchas doctas instituciones como la nuestra.

¹ Ramon Pla i Arxé: “El Liceu: la formació d’un gran teatre d’òpera”. Barcelona. *Metròpolis mediterrània* nº 48. Ajuntament de Barcelona. Barcelona, setembre/octubre, 1999 pp. 23-31.

Platón, en efecto, en aquellos jardines situados seis estadios al noroeste de la ciudad de Atenas, se dedicaba a enseñar, indisociablemente, matemáticas, música o astronomía, en un saber que integraba ramas muy distintas del saber de su tiempo. Y digo que Joan Margarit nos aproxima a este ideal porque él es –indisociablemente también– poeta y arquitecto en idénticos grados de excelencia. Me siento pues feliz de hacer su elogio, sin duda por sus méritos personales pero también porque se trata del elogio de un perfil profesional que desborda –hacia arriba– la mera competencia técnica, para integrar en esta misma competencia una sensibilidad de artista –en su caso de artista de la palabra– que completa su personalidad no sólo humana sino también profesional.

Estamos hablando desde una cierta concepción del hombre, integrado en el entorno social en el que se desarrolla y afirma, al que aporta su saber y del que recibe valores, estímulos y sanciones. En este contexto ¿qué relación hay entre el arte y la técnica?, ¿Se trata de dos culturas que se ignoran, como afirmaba C. P. Snow? ¿Son una sola cultura? Permítanme empezar constatando dos obviedades. Primero, que no deberíamos hablar de un hombre culto si este ignora conceptos básicos de la ciencia y de la técnica aunque sea un experto en poesía contemporánea, ni tampoco podemos hablar de un hombre culto si considera superfluo el arte de Shakespeare o de Bach, aun cuando la física cuántica no tenga secretos para él. Hace años, había que subrayar la importancia del primer aserto –el de la necesidad de conocimientos científicos– hoy, desgraciadamente, de ambos. Pero esto es, como les decía, una obviedad aunque no por ello menos cierta. La segunda evidencia es la de que se trata, de hecho, de dos culturas distintas. La ilusión de la unidad del saber no puede desconocer la diferencia, e incluso la distancia que hay, entre los métodos y los objetivos de, por ejemplo, las artes y la técnica. Pero ¿significa ello que se trata de dos vías paralelas, sin conexión? ¿Es indiferente para la poesía de Margarit que sea un arquitecto competente? ¿O, para sus cálculos de estructuras, que sea un buen poeta? Sin duda son actividades distintas pero todas ellas también están integradas en el tronco común de la naturaleza humana de la que brotan ramas de aspectos quizá distintos pero que se alimentan –todas– de la misma raíz. Todo cuanto el hombre hace –si tiene el privilegio de no haber sido reducido laboralmente a una actividad mecánica o si la naturaleza no le ha privado de sensibilidad– todo cuanto el hombre hace, les decía, implica al hombre entero: a sus habilidades, a su sensibilidad, a

sus convicciones, a sus competencias y a sus afectos. Y de esa unidad nace la relación e incluso la dependencia de todas sus actividades y, singularmente, de las que más le implican como ser humano que son aquellas que pertenecen a lo que, en un sentido positivamente amplio, llamamos cultura. Permítanme citar un famoso texto de Le Corbusier: *A los estudiantes de arquitectura*² en el que el ilustre arquitecto quiere mostrar –dice literalmente– “el verdadero rostro de la arquitectura”. Le Corbusier escribe que el rostro de la arquitectura “está diseñado por los valores espirituales provenientes de un especial estado de conciencia, y por los factores técnicos que aseguran la materialización de la idea, la resistencia de la obra, su eficacia, su duración. Conciencia –razón de vivir– del hombre. Técnica –contacto del hombre con su ambiente. [...] La técnica es cosa de la razón, también del talento. Pero la conciencia depende del carácter. Aquí, trabajo interior; allí, el ejercicio sabio. Ciencia y apreciación no son otra cosa que cultura. Y siendo numerosos los dominios aquí abrazados” –sigue diciendo Le Corbusier– “la arquitectura bien puede definirse: cultura general”. Lo cual quiere decir, no cultura básica, sino aquella cultura que integra –como la propedéutica platónica– saberes racionales e intuiciones nacidas de la sensibilidad. Y no puedo en este marco dejar de citar aquel aserto suyo en el que afirma –en la línea de lo expuesto– que “la arquitectura y la música son hermanas, proporcionando la una y la otra el tiempo y el espacio”. Decirlo hoy aquí, en el Liceu, quiere ser, de mi parte, un pequeño homenaje.

Pero ¿en qué sentido se complementan, distancian o convergen ambas disciplinas? La diferencia esencial reside, si lo entiendo bien, en que el conocimiento determinante se da, en la ciencia y la técnica, en el análisis; y en el arte, en la intuición. No se trata de tipos distintos y jerárquicos de conocimiento en los que, naturalmente, la razón esté en el primer lugar y la intuición se sitúe en estadios inferiores. Se trata más bien de realidades distintas que exigen naturalmente un tipo de conocimiento también distinto. Algunas realidades importantes –el amor, por ejemplo, o el arte– tienen en la intuición el proceso de conocimiento obligado. Pero no me parece dudoso que en ambas disciplinas –técnicas y artísticas– el análisis y la racionalidad, la sensibilidad y la intuición, sean imprescindibles. No hay acceso directo al razonamiento que no esté precedido por una intuición, ni hay construcción artística valiosa que pueda verificarse –empezando por el autor– al margen de la reflexión, en mayor o menor grado, racional y

² Le Corbusier: *Entretien avec les étudiants des Écoles d'Architecture*, Les Éditions de minuit, París, 1957.

analítica. En cualquier caso, ambas son indisociables de cualquier proceso de creación, técnica o artística. Aunque, insisto, conocer –en arte– es intuir, y saber –en la ciencia– es verificar racionalmente. Pero sin duda también, el arquitecto entrenado en la percepción intuitiva, y el poeta habituado al rigor del análisis tienen una preparación óptima para sus respectivos cometidos. Dicho sea, además, como elogio de quien como Joan Margarit es diestro en ambas disciplinas. Ojalá lo fuéramos todos y nuestras escuelas formaran un tipo de ciudadano tan racional y tan sensible como el modelo de profesional que describíamos.

El caso de Joan Margarit es ciertamente singular. Aquí, en esta docta asamblea, le reconoceremos sin duda su competencia como arquitecto y valoraremos como una circunstancia positiva –pero casi ornamental– su dedicación a la lírica. El ser “arquitecto” definirá sustantivamente al personaje, su carácter de poeta adjetivará aquel sustantivo preferente. Pero para la mayoría de ciudadanos catalanes cultos que se interesan por la literatura, su carácter de poeta será sin duda lo sustantivo, y su profesión de arquitecto simplemente le adjetivará. Se comprende sin dificultad que sea así si se sabe que Margarit ha publicado, en veinte años, diecisiete libros de poesía en las primeras editoriales del país. No se trata, como ven, de un pasatiempo culto, sino de una auténtica dedicación –si me permiten decirlo como elogio– profesional. Y, claro, la sociedad catalana –tan interesada, y dependiente de la literatura de calidad, por lo que implica de afirmación de su identidad lingüística– le ha concedido los grandes premios que se conceden a la poesía en este país. Premio Miquel de Palol y premio de la crítica “Serra d’Or” por sus *Cants d’Hekatònim de Tifundis*³, en 1981; Premi Vicent Andrés Estellés de los premios “Octubre” de Valencia y Premio de la crítica por *Vell malentès*⁴, también en 1981, el año de su presentación como poeta en la cultura catalana. Flor natural de los “Jocs florals” de Barcelona en 1983 por *Rèquiem per a Anna* y en 1985 por *L’illa del tresor*. Premi Carles Riba, sin duda el más importante de los que cito, por *Mar d’hivern*⁵, en 1985 y aún, nuevamente, el Premio de la crítica “Serra d’Or” por *La dona del navegant*⁶. Me excuso por estas referencias curriculares pero me han parecido imprescindibles para fijar su atención en la importancia y

³ Joan Margarit: *Cants d’Hekatònim de Tifundis*. La Gaia Ciència. Barcelona, 1982.

⁴ Joan Margarit: *Vell malentès*. Eliseu Climent, editor. Poesia 3 i 4, València, 1981.

⁵ Joan Margarit: *Mar d’hivern*. Editorial Proa. Els llibres de l’óssa menor n° 136. Barcelona, 1986.

⁶ Joan Margarit: *La dona del navegant*. Editorial La Magrana. Col·lecció Cotlliure. Barcelona, 1987.

proyección de la creación poética en Joan Margarit. Éste es el individuo que hoy acogemos en nuestra docta institución.

Acabamos de escuchar y ver algo de su obra como arquitecto. Nos ha seleccionado unos pocos ejemplos porque quería, según sus propias palabras, que el discurso “fuese una declaración de amor, porque intentaré” –nos decía– “hablarles de lo que más amo entre lo que ha constituido mi vida profesional”. Sintonía absoluta, les avanzo, en la manera como se relaciona con la arquitectura y en alguno de los temas esenciales de su poesía. Pues bien, de su obra ha destacado el Pabellón Araba, hoy Pabellón Fernando Buesa de Vitoria-Gasteiz, y su participación en la continuación del Templo de la Sagrada Familia de Antoni Gaudí. De la primera de estas obras Margarit ha destacado la estructura de su bellísima cúpula metálica de cuyas fotografías –que marcaban la complejidad de su construcción y una emocionante desproporción entre la pequeñez humana y lo que la inteligencia de aquel pequeño individuo que parecía un mero accidente de la red metálica, es capaz de construir y crear– de cuyas fotografías, les decía, nos queda esa admirable fusión de técnica y estética que estoy subrayando. Otro motivo, poético éste, me han sugerido las vicisitudes seguidas por el pabellón en los sucesivos usos que ha tenido y que lo han conservado y, a la vez, transformado. Mientras oía y veía este proceso, no he podido evitar recordar la definición de poesía de Antonio Machado que sintetizaba como “palabra en el tiempo”, advirtiendo que su sentido lleva adherido lo que el tiempo ha impregnado en cada una de sus palabras y recursos. El Pabellón Araba es también “arquitectura en el tiempo”. Lo digo además porque la otra obra que nos ha analizado –el templo de la Sagrada Familia de Antoni Gaudí, lo es mucho más aún. Y lo es desde su origen. Joan Maragall, uno de nuestros más grandes poetas nacionales, que admiraba a Gaudí, asoció inmediatamente la obra del arquitecto a su propia teoría poética, en la que le gustaba asignar al poeta el papel de mero hilo conductor de una poesía que estaba –por compartir la vida divina que les permitía “ser”– en la naturaleza. De ahí su elogio de la poesía popular que se transmitía –gozosamente anónima– de generación en generación. Por ello, cuando quiso hacer un elogio del templo que había empezado a construirse escribía: “¡Oh encanto de la formación indefinida! Yo comprendo que el hombre que más ha puesto de su vida en la construcción de este templo no desee verlo concluido, y legue humildemente la continuación de la obra y su coronamiento a los que vengan después de

él. Bajo esa humildad y esa abnegación late el ensueño de un místico y el refinado deleite de un poeta. Porque, ¿hay algo de más hondo sentido y algo más bello al fin, que consagrar toda la vida a una obra que ha de durar mucho más que ella, a una obra en que han de consumirse generaciones que aún están por venir?”⁷. Esto lo escribía Maragall en el *Diario de Barcelona* del 20 de diciembre de 1900. Arquitectura en el tiempo como pocas, pues, y especialmente adecuada para que sea un arquitecto que es también un poeta quien haga los cálculos de resistencia adecuados para que este templo permanezca o que sea, como decía también Maragall en este mismo artículo, “un anticipo de la eternidad”. Pocos privilegios pueden reservarse a un arquitecto catalán como el de aunar su competencia a la de Antoni Gaudí. Joan Margarit lo ha tenido y ha podido asociar su trabajo al del más genial arquitecto que ha dado nuestro país al mundo.

No he querido hacer una lectura “poética” de la obra arquitectónica de Margarit. Simplemente he asociado su trabajo a su otra dedicación mayor. Lo que de poético tenga la obra de Margarit está, no en mis palabras, sino en la obra misma. En la capacidad de la arquitectura para hacer una obra útil que pueda igualmente percibirse con el placer gratuito con el que contemplamos el arte.

Quisiera, junto a estas observaciones sobre lo poético en su arquitectura, constatar también el rastro de la arquitectura en la obra poética de Joan Margarit, éste aún más patente, y que revierte en beneficio, para mi evidente, de su calidad lírica. Un primer aspecto –esencial en poesía– es el de la forma. Y de la forma subrayaría dos aspectos clave de su poética: la estructura y la capacidad de contener en una forma sobria la carga emocional que subyace implícita, más que explícita, en el texto. La referencia a la estructura es un deliberado homenaje a su especialidad académica y profesional. Todo lenguaje –también el referencial– implica una estructura. Pero mientras en el referencial la interdependencia de los signos tiende a la precisión –y cuando no la hay, deriva a lo que en la teoría de la comunicación se llama *ruido*– en el lenguaje poético la estructura crea la complejidad inherente a la información poética; a la ambigüedad poética si lo hemos de cualificar como lo hacen los profesionales del gremio. Es aquello a lo que se refería un artista como Piet Mondrian, fundador de la revista y del grupo *De Stijl* tan influyente en la Bauhaus. Escribió Mon-

⁷ Joan Maragall. *El templo que nace*. Publicado en *Artículos* (1893-1903). Fidel Giró. Barcelona, 1904.

drian: "A través de la historia de la cultura, el arte ha demostrado que la belleza universal no surge del carácter particular de la forma, sino del ritmo dinámico de sus relaciones inherentes, o en una composición de las relaciones mutuas de las formas. [...] El arte [...] ha revelado que las formas sólo existen en función de la creación de relaciones, que las formas crean relaciones y que ellas crean formas. En esta dualidad de formas y relaciones, ninguna de las dos es más importante que la otra"⁸. Para quien ha construido la bóveda del Pabellón Araba, el texto ha de parecerle, como mínimo, pertinente. Pero además de este fenómeno general de la poesía, en Margarit se da otro aspecto de la estructura que merece ser subrayado. Si en las raíces de la poesía y del arte contemporáneos –las que surgen de las vanguardias– se distinguiera una línea irracionalista, visceral, en el que lo caótico deviene mérito y expresión –como el dada y el surrealismo– y otra racional como la del cubismo o la del constructivismo soviético, Joan Margarit sería heredero, sereno, de esta segunda. No se trata de la frialdad del sentimiento sino de la capacidad de contenerlo en una forma rigurosa que lo revele. Para decirlo de una manera simple, no es la pasión directa exhibida sin pudor; sino la expresión de la pasión y, por ello, contenida e implacable con mayor fuerza si cabe, por lo que sugiere sin explicitarlo. Lo definía muy bien Miquel de Palol en una de sus críticas: "Margarit se enfrenta al poema con la sobriedad habitual de su obra, sin tremendismo, y es de su proceder elegante de donde extrae su contundencia [...] Margarit no invoca destinos trágicos, no busca culpables, no levanta la voz ni en la forma ni en los conceptos; es, en este sentido, un poeta racionalista"⁹. Otros poetas que no son arquitectos han optado también por una formalización sobria y de buen gusto, pero quien ha valorado su obra de arquitecto no puede evitar establecer, entre la poesía y los edificios de Joan Margarit, analogías y recurrencias. Y ciertamente acertadas, pertinentes e intensas.

En la corteza del poema, Margarit muestra también, declaradamente, su oficio. Y lo hace en dos aspectos: por una parte en los espacios elegidos para su discurso lírico, y por otra en las metáforas. El mismo Margarit recordaba en su discurso –y lo cito como un homenaje a un valor civil que admiro– que ésta ha sido una actividad que proyectaba un valor social y humano añadido, para él muy valioso. Así concluía su discurso: "un grupo considerable de obras

⁸ Piet Mondrian: *Arte plástico y arte plástico puro* (1937). Publicado en *Piet Mondrian*. Ajuntament de Barcelona, 1982.

⁹ Miquel de Palol, *El Mundo*, 15-4-20

que, muy lejos de cualquier tipo de espectacularidad, modestas, aunque a veces con grandes dificultades técnicas, han llenado mi vida profesional. Me refiero a los refuerzos y rehabilitaciones de los tantas veces maltrechos edificios que en aquellos años 50, 60 y 70 se construyeron para alojar el considerable incremento de población de Barcelona a causa de los flujos migratorios desde el resto de España. La puesta al día de los edificios de aquella Obra Sindical del Hogar y de tantos edificios de protección oficial llevada a cabo por la Generalitat de Catalunya a través de su empresa pública ADIGSA ha sido una fuente, no esporádica, sino continuada a lo largo de mi vida profesional". Si eso es así, estos espacios habrían de estar presentes necesariamente en la obra de un poeta como Margarit de quien Luís García Montero ha escrito que "Merece la pena observar con cuidado las relaciones de poesía y vida [...] porque en esta relación compleja está la columna vertebral de su obra"¹⁰. Y, naturalmente, su trabajo en los "edificios maltrechos" ha dejado una imagen –una herida, casi– que reproduce lo que ve. Y lo que ve es arquitectura y urbanismo como espacio de una figura humana –un chico, sin rostro, edad ni nombre– que escucha viejos discos de Bach rescatados, sin saberlo, de entre los trastos de desecho de un trapero. Y en este Bach, Margarit cifra la única esperanza posible. Si me permiten se lo leeré, primero en su lengua original y, después en la versión castellana del mismo Margarit:

RECORDAR EL BESÒS (1980)¹¹

Les finestres de nit amb la llum groga
són ulls voltats pel rímel de l'asfalt.
Recordo el pis: una bombeta morta,
gossos i infants damunt d'un matalàs.
En la cuina corrupta, sense porta,
amb verdet als plats bruts amuntegats,
un noi escolta un vell pick-up que toca
discs de drapaire, però tots de Bach.
Els cables negres d'alta tensió
la lluna sobre el riu els fa brillar.
Sota el pas elevat de l'autopista,
la desolada terra de ningú,
corral de cotxes de segona mà.
Per a aquest món cap més futur que Bach.

¹⁰ Luís García Montero, "La poesía habitable de Margarit", *El País*, 1-11-1997

¹¹ Joan Margarit: *Las luces de las obras. Arquitecto entre poemas*. Arquitectos de Cádiz. Cádiz, 1999

RECORDAR EL BESÓS (1980)

Las ventanas, de noche, con luz amarillenta,
 son ojos que rodea el rímel del asfalto.
 Recuerdo el piso: una bombilla enferma,
 perros y niños,
 un colchón en el suelo.
 En aquella cocina sin puerta, envenenada,
 junto a un montón de platos descompuestos,
 pone un joven sus discos de traperero
 en un viejo pick-up.
 Y todos son de Bach.
 La luna hace brillar los cables negros
 de alta tensión que pasan sobre el río.
 En la tierra de nadie,
 bajo el paso elevado de autopista,
 duermen los coches de segunda mano.
 Únicamente Bach,
 este mundo no tiene otro futuro

Si se tratara sólo de un recuerdo personal, valdría lo que vale el recuerdo de un individuo particular que, sin duda, es muy importante para él pero que lo es menos, claro está, para el resto de los mortales. Pero Margarit es poeta y ni el niño, ni Bach valen por ser copias reales de lo sucedido –por lo que refieren– ni agotan su significación en lo que refieren: este muchacho –insisto, sin nombre, edad ni rostro– son muchos. Y Bach con ser tanto, es más. Es la cultura, todo cuanto nos hace erguir en humanos. De la misma manera, arquitectura y urbanismo –*las ventanas, el asfalto, el piso, la cocina sin puerta, los cables negros de alta tensión que pasan sobre el río, el paso elevado de autopista*– no es sólo –aunque también– la postal amarga del suburbio, sino –y eso lo convierte en expresión poética– todo cuanto la sociedad ha dado a los más pobres y que adquiere en la arquitectura la metáfora perfecta. Una arquitectura inexistente como signo del desamparo y por tanto también de la arquitectura como metáfora de un mundo justo en el que el individuo, íntegramente, pueda desarrollarse y ser: ¿Hay mejor elogio de su oficio que el que, como hace Margarit, utiliza la arquitectura y el urbanismo como signo del bienestar y de la justicia, de la cultura y del progreso armónico de la condición humana?

En otro poema (*Llums de les obres*¹²) del que sólo citaré un fragmento, Margarit evoca una Girona idealizada por el recuerdo:

Tu i jo tenim dins nostre una ciutat
on sempre retornem quan estem sols.
En fer-se fosc s'encenen les finestres
de les cases penjades vora l'aigua
i els fanals en els ponts. Els seus reflexos
tremolen en el riu a una altra vida
i entre els llums de les obres m'acompanyen.

Un texto que él traduce así:

Tú y yo tenemos dentro de nosotros
una ciudad para los solitarios.
Oscurece y se encienden las ventanas
de las casas colgadas junto al agua
y los fríos faroles en los puentes.
Reflejos en el río de otra vida
que, entre las luces de las obras, siempre,
en algún bar cercano, me acompañan.

Y si estas metáforas son comunicables al lector, es porque así es potencialmente percible por la comunidad de los hablantes. O dicho mucho más sencillamente, porqué las cosas son así y porqué la técnica de vuestro oficio es –como escribió Le Corbusier– la “vocación fraternal de la arquitectura y del urbanismo al servicio de nuestro *hermano-hombre*”¹³. Con el mismo destinatario, pues, de la poesía que se dirige –y, por ello, le es posible hacerlo– a lo que de común tenemos, experimentamos y somos, los hombres y que, nos hace, por tanto, hermanos.

Claro está, para alguien que es –indisociablemente, insisto– poeta y arquitecto las imágenes procedentes de la construcción –de su arte y de su técnica– abundan. No insistiré. O no lo haré excepto en el hecho de subrayar que trascienden la anécdota y devienen así –y ya me permitirán el homenaje orsiano– categoría:

¹² Joan Margarit: *Las luces de las obras. Arquitecto entre poemas*. Arquitectos de Cádiz. Cádiz, 1999

¹³ Le Corbusier: *Entretien avec les étudiants des Écoles d'Architecture*, Les Editions du Minuit. París, 1957.

Les cases mai no em sembla que són pedres,
 ni ferros, ni fustam, ni canonades.
 Tampoc proporcions, colors, espai,
 eixos de simetria. Per a mi
 són aquest tedi, com un vent gelat
 que, ja des de l'escala, sento al rostre,
 com si s'anés podrint un temple grec.¹⁴

Que él traduce:

Nunca he creído que las casas fuesen
 piedras, maderas, tuberías, hierros.
 Tampoco proporción, color, espacio,
 ejes de simetría. Para mí
 son este tedio, como un viento frío
 que desde la escalera se percibe,
 como si se pudriera un templo griego.

Y en la raíz más profunda de ambas actividades, aún, Margarit sitúa su experiencia emotiva. Ciertamente el amor, pero ciertamente también todo aquello que es capaz de dejar en el hombre huella. En nuestra visión analítica de las cosas distinguimos entre lo sensorial, lo intelectual y lo emocional, pero nuestra experiencia real —la que nos relaciona con los demás, con nosotros mismos y con las cosas— todo se funde en esto que hemos llamado “huella” y que los alemanes llaman “Erlebnis” (vivencia) y que es de hecho una compleja unidad que integra lo afectivo, lo racional y lo sensible. De ese poso —de esas huellas— se nutre lo que llamamos comúnmente “el mundo interior” del individuo, su memoria afectiva, su identidad y su personalidad de la que brota el arte y la técnica que el hombre crea y que nace con aquella radical unidad originaria de que les hablaba. ¿No es eso de lo que hablaba Joan Margarit en su discurso al aludir a su trabajo de rehabilitación de viviendas y monumentos? Escribe: “A esta parte de mi oficio le debo un latido emocionante, no sólo técnico, sino humano en el sentido más directo y llano de una parte, y de la otra en el sentido más elevado, por cuanto lo humano es el fundamento de algo que siempre hemos perseguido y defendido los arquitectos: el carácter humanista de nuestro maravilloso oficio”. Así acababa su discurso. Y éstas son palabras

¹⁴ Joan Margarit: *Arquitectura*. Publicado en *Las luces de las obras. Arquitecto entre poemas*. Arquitectos de Cádiz. Cádiz, 1999

que son radicalmente –de raíz quiero decir– análogas a las que escribe cuando quiere referirse a su poética. En el prólogo de *Aguafortes*¹⁵ definía su obra así: “escenas o imágenes inmobilizadas en blanco y negro –o sepia– en mi memoria sentimental. He procurado trasladarlas al poema con la misma austeridad que en el campo de la plástica tiene esta técnica, con un mínimo de recursos lingüísticos y retóricos. [...] Hay muchos tipos de memoria, o quizá sólo son aspectos diferentes de una sola, pero me refiero a esta zona de nosotros mismos donde guardamos los sentimientos que nos han ido atravesando y transformando. Éste es el lugar donde he buscado a mis poemas”. Y de esta “zona” brotan –gracias a la competencia técnica del escritor y del arquitecto– las obras que le avalan a él, que enriquecen nuestras vidas –las de muchos– y dignifican nuestra comunidad.

Muchas gracias.

Gabriel Ferraté

¹⁵ Joan Margarit: *Aguaforts*. Columna. Barcelona, 1995.