RESUMEN TESIS DOCTORAL

Título: **GEOMETRÍA, ARTE Y CONSTRUCCIÓN. LAS BÓVEDAS DE CRUCERÍA DE LOS SIGLOS XIII A XVI EN EL ENTORNO VALENCIANO.**

Autora: **Esther Aurelia CAPILLA TAMBORERO**

La tesis doctoral que aquí se presenta aborda el estudio de bóvedas de crucería pertenecientes a edificios representativos del territorio valenciano construidos tras la conquista del mismo por el rey Jaume I, y concretamente desde mediados del siglo XIII hasta los primeros años del siglo XVI. Si bien se abordan todas ellas desde aspectos generales para tener una visión de conjunto, la tesis se centra especialmente en el estudio específico de una selección de ellas.

Geometría, Arte y Construcción son las palabras que sintetizan el modo con que se aborda la investigación de las bóvedas de crucería del período objeto de estudio. *Geometría* y *Construcción* estaban íntimamente ligadas en su gestación; no se entiende la *Construcción* de dichas bóvedas sin la *Geometría* y todo ello entendido asimismo como un Arte. Numerosos autores aluden a ello; Villard de Honnecourt en su *Album* de dibujos del siglo XIII escribe en varias ocasiones "el arte de la geometría"; Viollet-le-Duc en el término *Construcción* de su *Dictionnaire raisonné de l'architecture française, du XIe au XVIe siècle* decía en el siglo XIX que "la construcción es una ciencia; pero también un arte"; el padre Tosca en su *Tratado de la montea y cortes de cantería* editado a principios del siglo XVIII llama directamente Artes, tanto a la Arquitectura como a la Cantería. El análisis realizado en la tesis doctoral gira, pues, alrededor de la concepción geométrica y constructiva de las bóvedas, entendida asimismo como un arte. Y todo ello puesto en relación con su contexto histórico, aunque el análisis específico de determinados elementos y aspectos concretos se centra especialmente en bóvedas construidas en el siglo XV.

La tesis doctoral presentada nace a raíz del trabajo desarrollado para la obtención del título de *Máster en conservación del patrimonio arquitectónico* por la Universitat Politècnica de València, iniciado el año 1997 y expuesto públicamente el 3 de marzo del año 2000, titulado "Anastilosis de los restos arquitectónicos del monasterio de la Valldigna". Para el desarrollo de dicho trabajo realicé una investigación sobre los restos y fragmentos arquitectónicos encontrados de las bóvedas que cubrían el claustro, refectorio y aula capitular del monasterio cisterciense de Santa María, situado en el municipio de Simat de la Valldigna, en la provincia de Valencia. En aquella ocasión se estudiaron los restos arquitectónicos mencionados, pero la investigación se centró fundamentalmente en la bóveda estrellada que cubría la sala capitular antes de su derrumbe. La aportación fundamental de aquél trabajo fue el desarrollo de una metodología de investigación de las bóvedas de crucería valencianas desaparecidas que permitiera el planteamiento de una hipótesis espacial de la geometría con que fue construida, a partir de la información deducida de la representación de los restos arquitectónicos inventariados hallados de la misma, Aquella hipótesis geométrica no se cerró debido a contradicciones en los datos obtenidos tras el análisis. De este modo, la investigación quedó abierta a un posterior estudio en más profundidad, que es el que se aborda en la presente tesis doctoral. Se realiza en ella un análisis geométrico más detallado de los resultados obtenidos en aquél trabajo empleando distintos métodos -tanto gráficos como matemáticos-, un estudio de los tratados de arquitectura, cantería y estereotomía, así como un análisis comparativo con otras bóvedas de crucería coetáneas en lo que respecta a su geometría y construcción, centrado más específicamente en una bóveda, también estrellada, construida en el mismo período de tiempo (a finales del siglo XV), la que cubre la Capilla contigua a la sala de contrataciones de la Lonja de Valencia.

El antecedente más directo a la presente tesis doctoral es la tesis del profesor Juan Carlos Navarro Fajardo, uno de los directores de ésta, titulada *Bóvedas valencianas de crucería de los*

siglos XIV al XVI. Traza y montea, leída en 2004 en el Departamento de Historia del Arte de la Facultad de Geografía e Historia de la Universitat de València. En ella se recoge un catálogo de las crucerías góticas de ese período y ámbito geográfico. La presente tesis doctoral, a partir de ese marco general ya existente, se centra especialmente en la investigación arquitectónica de bóvedas de crucería estrelladas de finales del siglo XV para una aproximación geométrica a las trazas de bóvedas estrelladas, los métodos geométricos de diseño de las plantillas de los nervios, el análisis geométrico-constructivo de claves, enjarjes y plementerías de las bóvedas estudiadas con el fin de obtener hipótesis espaciales de cómo se pensaron y generaron. También se tratan otros aspectos como es el empleo del color en las bóvedas de crucería, contextualización de los maestros canteros coetáneos, las marcas de cantero, etc.

El objetivo general que se planteó desde un primer momento era el de poder establecer una metodología para obtener hipótesis gráficas de la geometría espacial de bóvedas de crucería desaparecidas construidas en el período objeto de estudio de cualquier edificio o monumento, a partir del estudio de los elementos que quedaran o se conocieran de las mismas, tales como las dovelas que formaban parte de los arcos o nervios que las componían, de sus arranques o de las claves, conjuntamente con el estudio comparativo con otras bóvedas existentes construidas en la misma época. Y todo ello pasa por el establecimiento de una metodología que permita plantear hipótesis de generación geométrica y constructiva de bóvedas de crucería en pie a partir del análisis de los mismos elementos.

Esos objetivos generales se desarrollan a partir de unos objetivos parciales más específicos con los que entran en una relación dialéctica, como son:

- La clasificación tipológica de las diferentes bóvedas construidas en el período y ámbito de estudio, en relación con el tipo edificatorio al que pertenecen.
- El estudio de las bóvedas de crucería representadas en una selección de manuscritos y tratados de arquitectura, cantería o estereotomía, fundamentalmente a partir de los más próximos en el tiempo al período objeto de estudio, como los del siglo XVI, pero también de siglos posteriores.
- Documentación arquitectónica de las bóvedas estudiadas y de los diferentes elementos que las componen (nervios, claves, enjarjes, elementos de sustentación y plementerías) a partir de levantamientos arquitectónicos realizados siguiendo los criterios de la *Carta del rilievo* y metodologías de estudios previos.
- Representación a escala, en 2 y 3 dimensiones, mediante dibujos en ficheros de dibujo dwg, de los elementos que componen las bóvedas estudiadas y de la geometría espacial de las mismas a través de la generación de reconstrucciones virtuales tridimensionales.
- Investigación arquitectónica a partir de la documentación y representación de los diferentes elementos que integran las bóvedas con el fin de llegar a un conocimiento métrico, geométrico, constructivo y tipológico de los mismos.
- Acercamiento al modo en que los maestros canteros de la época pensarían y concebirían las bóvedas de crucería; métodos de trabajo; marcas de cantero,...
- Aproximación a otros aspectos o variables de las bóvedas de crucería estudiadas como el empleo del color a través del estudio comparativo con otras bóvedas conocidas, existentes o desaparecidas y con otros ejemplos presentes en reproducciones pictóricas, miniaturas, etc., así como de los restos encontrados en algunas.

La base metodológica fundamental para el desarrollo de la tesis doctoral ha sido el *levantamiento arquitectónico* entendido según viene definido en la *Carta del rilievo architettonico.*