

# Guía del Madrid Científico Antonio Lafuente

# Guía del Madrid Científico

Ciencia y Corte

Antonio Lafuente









Guía del Madrid Científico  
Ciencia y Corte



Ref.: 772

# Guía del Madrid Científico

## Ciencia y Corte

Antonio Lafuente



DOCE  
CALLES



**Comunidad de Madrid**  
CONSEJERIA DE EDUCACION Y CULTURA  
Dirección General de Investigación







Biblioteca Virtual

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN  
Comunidad de Madrid

Esta versión digital de la obra impresa forma parte de la Biblioteca Virtual de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid y las condiciones de su distribución y difusión se encuentran amparadas por el marco legal de la misma.

[www.madrid.org/edupubli](http://www.madrid.org/edupubli)

[edupubli@madrid.org](mailto:edupubli@madrid.org)

© De los textos: Antonio Lafuente

© De la presente edición: CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA  
Dirección General de Investigación  
Comunidad Autónoma de Madrid

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES  
CIENTÍFICAS (CSIC)

EDICIONES DOCE CALLES, S.L.

ISBN: 84-451-1387-9.

Depósito Legal: M-21.648-1998.

*Composición, diseño y maqueta:* Ediciones Doce Calles, S. L.

*Fotomecánica:* Bocetto Gráfico, S. L.

*Impresión:* Closas-Orcoyen, S. L.

*Encuadernación:* Ramos, S. L.

## PALABRAS PREVIAS

*Madrid cuenta con un patrimonio cultural excepcional. Tanto sus colecciones artísticas, su arquitectura o sus fondos bibliográficos, como los espacios verdes o los centros educativos son una realidad conocida por los madrileños. La producción cultural, por otra parte, es una de las actividades empresariales que genera mayor cantidad de puestos de trabajo y una de las principales fuentes de riqueza de nuestra Comunidad. Es importante que los ciudadanos aprecien esa doble dimensión que tiene el patrimonio cultural, pues además de ser fundamento sólido de su identidad como comunidad histórica, también genera una multiplicidad de actividades económicas que deben acrecentarse. Nuestro patrimonio, lejos de ser una suma de objetos encomendada a eruditos, es algo muy vivo y presente en nuestras vidas cotidianas. Muchos de los visitantes que acuden a Madrid llegan sin otro propósito que ensanchar sus horizontes y dignificar su experiencia. Es difícil exagerar la importancia de esta realidad, pues ciertamente hablamos de uno de los principales activos de nuestra Comunidad.*

*La práctica de la ciencia se encuentra entre las actividades que han venido siendo una constante histórica. Antes de que hubiera industria o museos, siglos antes de que la democracia fuera el sistema político comúnmente admitido, ya había científicos. Más aún, su nómina es impresionante, pues Madrid fue uno de los escasos centros europeos de acogida de la excelencia científica. La corte de Madrid fue un espacio abierto para la ciencia y fueron multitud los sabios de Italia, Francia, Alemania o Países Bajos que encontraron acomodo en sus instituciones.*

*La huella que dejaron sigue presente y Madrid tiene pendiente todavía una deuda con este fragmento singular de su pasado. Estamos tentados de afirmar que lo mejor de su historia se vincula de una u otra manera con su actividad, pues ningún jardín, edificio o vía pública funcionaría sin su concurso y sin su saber. Hablamos de una historia casi secreta, ya que son pocos los ciudadanos que pueden recordar media docena de nombres o que han visitado alguna institución científica. Pero lo cierto es que entre tantos libros dedicados a la ciudad que nos han enseñado a apreciarla y revalorizarla, éste que aquí presentamos es el primero dedicado a recordarnos que también tenemos un patrimonio científico que nos honra y del que enorgullecemos. Es pues para mí una satisfacción saludar la llegada de este libro, modesto en su forma y ambicioso en su contenido.*

*Espero que sea un estímulo para que vengan otras iniciativas que también se orienten al mismo fin: incrementar la cultura científica de los ciudadanos y contribuir a crear la atmósfera más apropiada para que continúe el trabajo de investigación. Son miles los científicos con que cuenta nuestra Comunidad y deben saber que queremos seguir contando con su presencia, que los necesitamos y que les estamos muy reconocidos. Nos gustaría que consideraran este libro como un modesto homenaje que quiere rendirles la sociedad que los alberga y recordarles que esperamos mucho de su trabajo y dedicación.*

Gustavo Villapalos

Consejero de Educación y Cultura  
Comunidad Autónoma de Madrid

## EL CSIC EN MADRID

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas es el mayor organismo interdisciplinario de que dispone el Estado español para realizar investigación científica. Está implantado en todo el territorio nacional y tiene su sede de gobierno en Madrid, que no sólo es la capital del Reino, sino también el centro equidistante de todas las periferias en virtud de la opción que realizara Felipe II.

Como ilustra muy bien este libro, la capitalidad ha ido configurando a Madrid y su alfoz como centro de una importantísima actividad científica. Ahora es llevada a cabo principalmente desde las Universidades y el CSIC. Éste, en concreto, tiene en la comunidad cerca de un 50% de sus efectivos en personas e instalaciones, algunas de las cuales están íntimamente vinculadas con las iniciativas cuya historia se nos ofrece.

La lista de Institutos del CSIC en Madrid es muy amplia: Centro de Biología Molecular, Centro de Investigaciones Biológicas, Centro Nacional de Biotecnología, Instituto «Cajal», Instituto de Bioquímica, Instituto de Farmacología y Toxicología, Instituto de Investigaciones Biomédicas, Centro de Ciencias Medioambientales, Instituto de Astronomía y Geodesia, Instituto de Geología Económica, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Real Jardín Botánico, Instituto de Acústica, Instituto de Automática Industrial, Instituto de Estructura de la Materia, Instituto de Física Aplicada, Instituto de Matemáticas y Física Fundamental, Instituto de Microelectrónica, Instituto de Óptica «Daza y Valdés», Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas, Instituto de Cerámica y Vidrio, Instituto de

Ciencia de Materiales, Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros, Instituto de Ciencias de la Construcción «Eduardo Torroja», Instituto de Fermentaciones Industriales, Instituto del Frío, Instituto de Nutrición y Bromatología, Instituto de Catálisis y Petroleoquímica, Instituto de Química Física «Rocasolano», Instituto de Química Médica e Instituto de Química Orgánica General.

A estos centros donde se cultivan las ciencias *duras* y la tecnología, hay que añadir los que investigan en Ciencias Sociales y los de Humanidades que, frente a una creencia muy extendida, no son instituciones *culturales* en el sentido habitual del término, sino laboratorios donde se contribuye a la conservación del patrimonio cultural y a la elaboración que precisa para poder difundirse a través de las instituciones educativas de la sociedad. En este apartado hay que enumerar los siguientes centros: Centro de Estudios Históricos, Centro de Información y Documentación Científica (INDOC), Instituto de Economía y Geografía, Instituto de Estudios Sociales Avanzados, Instituto de Filología e Instituto de Filosofía.

Como anunciaba antes, los edificios que albergan estas instituciones pertenecen al presente o son huellas actuales de la historia de nuestra ciencia. Así, el Instituto «Rocasolano», antiguo «Rockefeller», inaugurado en la República por Azaña, el palacio de Medinaceli, que ocupó por primera vez Menéndez Pidal en época de Alfonso XIII, o el complejo de la Residencia de Estudiantes, tan unida a la cultura de la generación del 27.

La presencia del CSIC en Madrid, es, en fin, hoy un ejemplo de cómo se pueden sumar, potenciándose mutuamente, las iniciativas autonómicas y estatales en pro de la ciencia y de la apertura de Madrid a toda la comunidad nacional.

*César Nombela*

Presidente del Consejo Superior  
de Investigaciones Científicas

## PRESENTACIÓN

La experiencia de muchos años dedicado a la ciencia en las dos vertientes, primero como investigador y profesor universitario y después como gestor, me ha enseñado que la política científica no puede limitarse a tareas meramente administrativas. Ninguna sociedad moderna puede menospreciar las estructuras con las que se ha dotado para administrar recursos públicos, establecer prioridades o estimular la participación de la iniciativa privada en proyectos de innovación científica y tecnológica. Pero quienes nos dedicamos a estas tareas sabemos que no es suficiente y que muchas iniciativas se pierden por su insuficiente eco social.

Una sociedad democrática necesita de la participación de múltiples agentes sociales que sostenga una empresa tan costosa y arriesgada como la ciencia y la tecnología. No podemos asegurar el éxito de los proyectos, pero sí creemos que se puede mejorar la planificación y avanzar hacia fórmulas más equilibradas, más transparentes y más participativas.

La Dirección General de Investigación ha diseñado una estrategia que se apoya en tres pilares: el estímulo a la excelencia académica, el fomento de la innovación tecnológica y la promoción de la cultura científica ciudadana. En estas tres direcciones venimos desarrollando una serie de iniciativas que tienen en común la voluntad de incrementar y mejorar el tejido social, facilitando los flujos de información y financiación entre todos los agentes implicados. Y en esta empresa hay algo que nos parece particular-

mente urgente y necesitado de una ayuda excepcional. Me refiero al distanciamiento existente entre las instituciones científicas y la ciudadanía.

Madrid sigue siendo una ciudad insuficientemente dotada de instituciones dedicadas a la difusión de la ciencia. La propia ciudadanía ignora que vive en una comunidad históricamente plagada de instituciones dedicadas al cultivo de la ciencia. Y para nosotros es evidente que existe una relación muy estrecha entre el desarrollo científico y el apoyo popular a la ciencia. Los historiadores nos lo confirman, pero también nuestra propia experiencia cotidiana lo demuestra. Si no estamos equivocados, Madrid se enfrenta a este reto con posibilidades de alcanzar resultados a corto plazo. Todos los días nos llegan propuestas y es un clamor que la opinión pública no deja de airear. Casi todos los medios de comunicación ofrecen a su público secciones dedicadas a la ciencia, y entre la juventud ha aumentado el número de aquellos que leen las revistas de divulgación científica, prueba de que el ambiente está preparado para empresas de mayor envergadura.

Estamos ya actuando en esta dirección. Pero hemos comenzado por lo más básico: mostrar a los madrileños que tienen un patrimonio científico del que sentirse orgullosos. Nosotros mismos, el equipo que trabaja en la Dirección General de Investigación, desconoce esta realidad de tanta trascendencia histórica, pues somos conscientes de que la ciencia es un elemento fundamental de la cultura y que no puede seguir siendo presentada como un asunto de científicos y para científicos. No sólo hay que decirle a los empresarios que necesitamos de su parte un compromiso mayor, sino también a la ciudadanía que buscamos su apoyo y su crítica.

Nuestra obligación es ofrecer al ciudadano más y mejores instrumentos de información. Y con esta *Guía* no sólo se busca halagarlos, sino recordarles que la ciudad existe gracias a la labor desempeñada durante siglos por sus cien-

tíficos y técnicos. Los habitantes de Madrid tenemos motivos para sentirnos orgullosos. Nuestro patrimonio debe ser valorado y preservado, pero nada contribuye mejor a tal propósito que darlo a conocer y, por supuesto, incrementarlo: aumentar la ciencia implica acercarla a la sociedad, crear la atmósfera cultural de apoyo a la creación científica.

*Francisco Rubia*

Director General de Investigación  
Consejería de Educación y Cultura  
Comunidad Autónoma de Madrid





*Para María del Carmen Chanes*

### *Abreviaturas utilizadas*

ABA	Academia de Bellas Artes de San Fernando. Madrid.	MAA	Museo de la Academia de Artillería. Segovia.
AGS	Archivo General de Simancas.	MAM	Museo de América. Madrid.
AHM	Academia de la Historia. Madrid.	MAN	Museo Arqueológico Nacional. Madrid.
ANP	Archives Nationales. Paris.	MEM	Monasterio de El Escorial. Madrid.
AS	Alcázar de Sevilla.	MFH	Museo de la Farmacia Hispana. Madrid.
ASA	Archivo de la Secretaría del Ayuntamiento. Madrid.	MMM	Museo Municipal. Madrid.
ASL	Archivo Nacional San Lucas. Roma.	MNC	Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid.
BL	British Library. Londres.	MNM	Museo Naval. Madrid.
BNF	Biblioteca Nacional. Florencia.	MP	Museo de Pontevedra.
BNM	Biblioteca Nacional. Madrid.	MPM	Museo del Prado. Madrid.
BPR	Biblioteca del Palacio Real. Madrid.	MRM	Museo Romántico. Madrid.
CLS	Colección Lord Salisbury. Harfield House.	OAM	Observatorio Astronómico. Madrid.
CP	Colección Privada.	PRM	Palacio Real. Madrid.
CNM	Calcografía Nacional. Madrid.	RJB	Real Jardín Botánico. Madrid.
EPC	Ecole National des Ponts et Chaussées. Paris.	SGE	Servicio Geográfico del Ejército. Madrid.

## INDICE

MADRID, CIENCIA Y CORTE .....	5
MADRID RENACENTISTA .....	13
Universidad de Alcalá de Henares .....	23
Real Sitio de Aranjuez .....	49
Real Sitio de El Escorial .....	69
MADRID BARROCO .....	101
Academia de Matemáticas .....	106
Colegio Imperial .....	116
MADRID ILUSTRADO .....	129
Academia de Bellas Artes de San Fernando .	143
Hospital General .....	153
Colegio de Cirugía de San Carlos .....	157
Colina de las Ciencias .....	161
Academia de Ciencias .....	169
Laboratorios de Química .....	179
Real Gabinete de Historia Natural .....	184
Gabinete de Máquinas .....	197
Jardín Botánico .....	203
Real Observatorio Astronómico .....	222
CODA .....	229
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA .....	233
ÍNDICE ONOMÁSTICO .....	235



Anónimo velaz-  
queño. *La fuente  
de los Tritones.*  
Aranjuez. MPM.

## MADRID, CIENCIA Y CORTE

Una ciudad es un teatro de dimensiones colosales. Es un espacio artificial y construido. Incluso sus áreas verdes o sus alrededores asilvestrados han sido planificados y objeto de políticas que le han venido asignando una función como jardín, límite o espacio de intermediación. Puede haber descuido y hasta abandono, pero cada lugar existe en los mapas y en nuestra conciencia como áreas de influencia mutua o como distancia relativa entre puntos.

La ciudad es el oficio de miles de personas y el escenario vital de multitudes. Y siendo tan grande, también es algo muy portátil y escalable. Tanto que puede caber en un plano, un libro o un cuadro. Hay muchas maneras de mirarla. Y Madrid, como todas las grandes urbes, es un espacio cultural mestizo. Sería insufrible sin esa cascada prolífica de interpretaciones que tratan de ensanchar sus límites y abrir nuevos campos de experimentación y de libertad. La confusión es una de sus señas de identidad.

Leal a su destino como metrópoli, Madrid ha podido beneficiarse de muchas imágenes que han tratado de encontrar acomodo entre sus calles. No hay una imagen de Madrid. Son muchas y no siempre concuerdan. Todas fueron algún día el disfraz con que la ciudad salió de paseo al encuentro de vian-dantes. Todas tienen un sentido y a todas debemos parte de lo que somos o, mejor aún, de lo que quisiéramos ser. Pues, digámoslo ya, la ciudad no son sus construcciones, no es una cosa, ni tampoco un agregado de fragmentos. Más que un artificio espacial, la ciudad emerge desde la trama infinita de relaciones entre el nosotros de carne que somos y el nosotros de palabras que venimos siendo. Y, por el medio, los suelos y los cielos, las calles y las casas, los encuentros y los tropiezos. Nos estamos pues refiriendo a un descomunal artefacto re-

tórico antes que a una inmensa mole de hierro y hormigón. No importa el rumbo que nos conduzca, como tampoco el gesto que adoptemos, siempre hay alguien moliendo palabras que las contará en cuanto tenga una oportunidad. La fábrica de Madrid no acaba, es un organismo de naturaleza prematura y proteica, y cada día resurge de entre sus múltiples identidades posibles.

¿Tiene Madrid una identidad científica? Sí. Tiene una historia casi secreta que los madrileños pueden conocer de la mano de esta *Guía*. Es obvia, y por eso no la vemos. Debajo de cada calle discurre un sinfín de galerías, cables o canales que hacen posible que la vida continúe. Cada árbol fue plantado por alguien, y necesitó de otro más que lo planificara y un tercero al menos que lo financiara. Y luego esa legión de personas que se ha ocupado de su conservación y mantenimiento. Y podría seguir, pues cada rincón de la ciudad ha sido mil veces considerado para decidir qué función asignarle en el conjunto. Y no es que queramos olvidar los muchos desaguisados de que ha sido objeto. Pero no les dedicaremos muchas líneas. No es que merezcan ser ignorados: hay que combatirlos. Y una manera de hacerlo es revalorizar todo cuanto compartimos como patrimonio heredado. Pero para defenderlo hay que conocerlo y, si se puede, amarlo.

Una gran parte de la actividad científica desarrollada en España en los últimos siglos se ha realizado en Madrid. No siempre fue así, y hubo un tiempo en que sólo era un lugar casi indiferenciado más o menos cercano a Toledo, a Alcalá de Henares o a Valladolid y Salamanca. Como todas las ciudades comenzó siendo una aldea, pero la fortuna o el capricho han querido que la villa crezca alimentando su autoconciencia de centralidad por derroteros que también han incluido la ciencia. A nadie sorprende que la cultura siempre ande merodeando por la corte. La ciencia, como las artes o la literatura, también han necesitado el cobijo de los poderosos. La creación, cualquiera que sea su naturaleza o destino, no es gratuita y cuanto mayor es su presencia en la vida pública, tanto más transitado el puente que conecta a los artistas o científicos con la Administración.

Hay ciudades sin embargo cuyos recursos culturales son escasos, no importa cuál sea su tamaño o la magnitud de sus actividades económicas. No hay que salir de España para encontrar ciudades en las que no se da un paralelismo entre crecimiento económico o demográfico y desarrollo científico y cultural. También pondremos ejemplos de lo contrario; a saber, urbes que sin el fundamento de una burguesía pujante o una población notable, sí han logrado mantener durante largos períodos de tiempo núcleos de actividad cultural, y hasta científica, de considerable entidad nacional o internacional. Y para completar esta casuística, podríamos citar otras ciudades que dejaron de ser plataforma apropiada para la innovación cultural y científica. No citaremos ningún nombre, pero seguro que todos tenemos un ejemplo en mente. Son poblaciones que muchas veces se preguntan cuándo dejaron de ser modernas, cuáles las causas de su decadencia, por qué les abandonaron sus intelectuales. O, tal vez, deberíamos decir que fueron expulsados, porque comenzaron a ser más ambiciosos de lo que la ciudad podía permitirse, o quizás más inútiles o, lo más probable, más críticos y menos incondicionales.

Madrid es una de las pocas ciudades de España que ha sabido o podido conservarlos. Han sido atraídos por el oro y el oropel, por el éxito propio o la desgracia ajena, por el poder y por el saber. Pero este no es un texto cuya vocación sea descubrir a ningún ingenuo lector que hay muchas conexiones entre política y ciencia o entre economía y ciencia. Ahora bien, aunque tales nexos sean claros nada nos obliga a considerarlos automáticos o, peor aún, a simplificar tanto como para insinuar que cuanto más poder mejor ciencia, y que cuanto más saber mayor poder. Si así fuera, no podríamos admitir el cambio histórico y todavía hoy seríamos una provincia romana o el Atlántico un mar español o la Royal Society de Newton la principal institución científica de Europa. Hay otros factores, además del económico y el político, que debemos considerar. Entre ellos, creo que no se ha insistido suficiente sobre el asunto de la pluralidad, ya sea de poderes que comparten responsabilidad en la toma de decisiones, ya sea de culturas que aspiran a explicar cómo organizarse o vivir



mejor. Y, sin duda, la ciudad es un espacio proclive a la coexistencia de diferentes estilos y distintos valores de convivencia.

Las ciudades más abiertas han dispuesto de mejores condiciones para aceptar la diferencia o admitir la innovación. Pero la creación no es simplemente el premio a muchas inversiones o el colofón que remata un buen decorado. No es una cosmética de éxito, sino savia regeneradora. Sin ella no sobreviviríamos, la ciudad se acartonaría antes de asfixiarnos. Se crea por necesidad y es doble la urgencia que remedia: primero, la de quien se niega a vegetar y se aventura por nuevos rumbos; segundo, la de quienes buscan y encuentran, están atentos y eligen. La innovación surge de un pacto entre la ciudad y los ciudadanos, tiene un carácter público y, por tanto, no es el fruto de un cogito pensante, sino que surge del encuentro entre los actores que salen a escena y el público que decidió acudir al teatro.

Todos, sin embargo, somos actores y público. Lo que nos diferencia es el tamaño y ubicación del púlpito. Sin duda, los bioquímicos están perplejos ante la actividad de los ingenieros de telecomunicaciones, y ambos se quedan mudos cuando escuchan a un arqueólogo. Hablamos de espectadores que no comprenden la lengua y que, sin embargo, son también actores. Pero hay más. La incomunicación es resultado de un desconocimiento, pero también de un prejuicio, pues junto a los que creen que la distancia es insuperable se añaden los que opinan que es inútil tratar de remediarla. Parecería como si el público estuviese a punto de renunciar al teatro, y los actores perezosos para salir a escena. Quizás sea preciso renovar el repertorio o darle oportunidad a nuevos comediantes. En fin, aquí estamos siendo beligerantes a favor de políticas que traten de aminorar la distancia entre sabios y legos, pues de otro modo se pone en peligro la propia idea de democracia. Hay que poner coto a este galopante crecimiento de la ignorancia y abrir muchos escenarios de encuentro y participación ciudadana.

Para esta introducción, concebida como una pieza que quiere justificar la pertinencia de la *Guía*, retenemos dos ideas. De una parte, el propósito de esbozar una identidad

posible de la ciudad poco conocida; de la otra, contribuir a fomentar la cultura científica ciudadana. Desde las primeras líneas el usuario de este libro comprobará que hemos conducido todas las aguas a un molino, el de la ciencia cortesana madrileña. La tres palabras son relevantes y no están juntas por casualidad. Madrileña, pues la ciudad no ha sido un mero escenario, un simple contenedor, un espacio neutro o intercambiable por cualquier otro posible. Al contrario, hemos querido argumentar que la ciudad ha impuesto su lógica de crecimiento urbano al tipo de ciencia que en su suelo se ha desarrollado. Mucho de lo que ha sucedido se relaciona directa y no tangencialmente con su elección como capital de un imperio o con la circunstancia de haber sido una villa situada entre dos Palacios Reales, o con su carácter hasta fechas muy recientes de urbe consagrada a actividades económicas del sector terciario. No se afirma que la ciencia que hubo era la única que podía desarrollarse, sino que es imposible explicar cómo se desarrollaron las actividades científicas sin dar la mayor relevancia al espacio en el que se desarrollaron. Esta hipótesis tiene su importancia, pues son legión los científicos o intelectuales que afirmarían que el medio urbano tiene una influencia menor o despreciable. O, como dirían los más beatos defensores del cientifismo, que la ciencia es la ciencia y sólo tiene que ver con métodos, experimentos, fórmulas, etc. Nosotros no estamos de acuerdo y hemos tratado de mostrarlo con modestia.

Decíamos que el término cortesana también es imprescindible. Y así lo hemos argumentado, pues la mayor parte de lo que se hizo respondió a un interés nunca ocultado de promover la dignidad, magnificencia y decoro de la Monarquía. Y puesto que era el Rey quien la encarnaba, como símbolo y como persona, su corte funcionaba como un campo de girasoles orientados al sol y como un armario repleto de trajes a su disposición. Los cortesanos no son funcionarios, sino cuerpos a disposición del rey, miran a su Sol más por instinto que por obediencia a una ley fija. La corte es un espacio vivo y cambiante en donde triunfa quien logra mayor cercanía a la cámara real, es el escenario por antonomasia para ejercer las

virtudes asociadas al saber estar, al saber decir y al saber aparentar. Los sabios que merodean sus salas lo saben. Hasta el siglo XVIII no habrá carrera científica ni academias, como tampoco un ambiente que favorezca la especialización. Su presencia en la corte es antigua, pues siempre hubo algunos personajes relacionados con la práctica de la medicina, la arquitectura o la astrología. La novedad procede tanto de su creciente número, como de su estimable rango. Ciertamente, hay muchos y cada día son más influyentes. Pero no nos equivoquemos: están por sus conocimientos, pero nunca como sabios, sino como siervos del Rey. Tienen, por tanto, que ser gente dócil y versátil. La eficacia es un valor importante, pero quizás no tan apreciado como la disponibilidad. Y, en todo caso, nadie lograría mantener su pujanza en un medio tan evanescente sin prestar la mayor atención a las cuestiones del decoro. Cada acción podía tener una finalidad práctica, pero también era un acto de propaganda, una ocasión para mostrar la dignidad de un apellido o la magnimidad de algún poderoso. Y, desde luego, las cosas debían funcionar siempre en dos planos, el utilitario y el simbólico. Sus principales misiones tendrán que ver con la construcción de palacios, la formación de colecciones reales o la redacción de memoriales. No están en la corte para escribir artículos o libros científicos. Nadie les prohíbe que lo hagan, pero su éxito dependerá menos del reconocimiento que reciban de sus colegas que del prestigio que ganen en la corte, pues se trabaja mucho para la galería y casi siempre en comisiones.

Y llegamos al tercero de los términos: la ciencia. Muy poco encontrará el lector de métodos o teorías. No hemos identificado la historia de la ciencia con la historia de las ideas científicas. Hemos tratado de mostrarla como un conjunto de prácticas asociadas con la resolución de problemas. Ahora bien, muchos de los asuntos que abordaron tenían que ver con el ennoblecimiento de la corte o, en términos más generales, con la mejora de la imagen exterior de la Monarquía. No es sólo que trabajaran para cortesanos, sino que ellos mismos lo eran. No discutimos aquí su excelencia académica o la amplitud de sus conocimientos científicos. De hecho, varias ve-

ces a lo largo de estas páginas, se elogia la amplitud de su saber o se comenta el merecido prestigio internacional de alguno. Pero tales reivindicaciones tienen un carácter incidental. Nuestro propósito ha sido mostrar los contrastes entre nuestra actual idea de lo que es la ciencia y la que se realizó durante los siglos XVI, XVII y XVIII. La ciencia moderna no puede ser vista como un antecedente inmaduro o un precedente imperfecto de lo que después vendría, sino como una estructura histórica diferenciada, ya sea que nos atengamos a las tradiciones que la originan, ya sea que nos fijemos en los problemas a los que hace frente.

En fin, la *Guía* quiere presentar una posibilidad distinta de mirar la ciudad y proporcionar claves que ayuden a revalorizar un fragmento casi olvidado del pasado de nuestra Comunidad. Si hemos ayudado al lector a disfrutar algo más con la visita a algunos edificios, entonces nos damos por satisfechos, conscientes de la modestia de nuestra aportación y convencidos de su pertinencia.

Todos los libros adquieren muchas deudas. Este al menos ha sido mi caso. Me he beneficiado de la lectura y comentarios de numerosas personas a las que quiero expresarles mi gratitud. Y lo hago al modo clásico citándoles con la esperanza de no olvidar a nadie: Jesús Bustamante, María del Carmen Chanes, Elda Evangelista González, Leoncio López-Ocón, Carlos Magro, Javier Moscoso, Juan Pimentel y Tiago Saraiva. He recibido mucha ayuda de Jaime Vilchis que siempre fue solícito en todo cuanto le pedí, pero me siento particularmente obligado con Lola Sabater y Juan de la Sota que han trabajado con generosidad la dimensión iconográfica de este libro. Cuando el lector aprecie el trabajo realizado con las imágenes, debe saber que sin la ayuda de Lola Sabater no habría tenido la paciencia de dedicarles tanto tiempo y con seguridad esta *Guía* habría sido mucho mejor de haber seguido todas sus recomendaciones. Juan de la Sota es un artista que aceptó ayudarme con sus fotografías y debo decir que lo hizo con primor y entusiasmo. Mis penúltimas palabras son para José de la Sota, el amigo para el que nunca se encuentran las palabras con las que agradecerle su dedicación y estímulo. Y

ya por fin, no puedo ignorar que este proyecto fue financiado por la Dirección General de Investigación de la Consejería de Educación y Cultura de la CAM, pero sus responsables no se limitaron a otorgar la ayuda económica solicitada, sino que se interesaron por su desarrollo de forma sincera y amistosa.

*Antonio Lafuente*  
Centro de Estudios Históricos, CSIC

# MADRID RENACENTISTA





*Portadilla:*

Observación de la Estrella Polar. Pedro Medina, *Regimiento de navegación* (1563).

Retrato de Sancho de Salaya. MNM.

A finales del siglo xv, Madrid ni era Toledo ni tampoco podía ser comparada con Valladolid, Salamanca o Segovia: era un villorrio insignificante, cuyas aguas y aires tenían cierta fama. Había muchos lugares que hubieran podido comparársele. ¿Su mérito? Precisamente no ser el centro de nada y, sin embargo, estar próximo a núcleos decisivos del gobierno de Castilla. A comienzos del Quinientos la monarquía hispánica concentra poderes que extienden su órbita de influencia por todos los rincones del orbe conocido, tanto al norte y sur de Europa, como a oriente y occidente de la Península. Tan vasta y rápida concentración de poder no tardaría en reclamar formas de organización y gestión administrativa muy innovadoras.

La imponente dimensión espacial que adquieren los asuntos de gobierno implican un factor de escala que obliga a ensayar con nuevos instrumentos jurídicos, políticos e institucionales. Se multiplican los asuntos, así como su complejidad. Aunque no se apueste por la homogeneidad y se admita, según imponía la tradición y el buen juicio, la diversidad de situaciones políticas, pues Flandes o Alemania no podían ser gobernados con idéntica mentalidad que Italia, Cataluña o México, tampoco era manejable un imperio que no tuviera un proyecto unificador. Nadie discutirá que decirlo es mucho más sencillo que realizarlo, pues hay mucha distancia entre escribir una receta y cocinar un plato. ¿Y qué decir cuando nos referimos a comensales con paladares tan distintos? La distinta escala que adquieren todos los asuntos, requiere multitud de nuevos actores y mucha palabra escrita, una montaña creciente de cartas, informes, memoriales, decretos,



instrucciones. Y, desde luego, juristas, juristas y todavía más juristas.

El imperio es una estructura leguleya y papirocéntrica. Muchos de los documentos versan sobre finanzas, regulaciones varias y cuestiones de protocolo, asuntos nada desdeñables cuando hablamos de una sociedad con hambruna de palacios, flotas, ejércitos y actos ceremoniales. Y, sin duda, ningún barco zarpa sin un mapa, como tampoco se construye una presa sin un plano, o se moviliza una tropa sin haber fabricado la pólvora que habrá de disparar. Los frescos de no importa qué sala, ya sea laica o religiosa su función, se diseñan según un plan iconográfico y hay un trasvase cada vez más apreciable de artistas que pintan la flora de un lugar o la vista de ciudades, y de ingenieros que combinan la traza de una jardín con la fábrica de un autómata o de una acometida de aguas. Todo debe ser reducido a plano y medida. Más papel y también otros actores.



*La imponente dimensión espacial que adquieren los asuntos de gobierno implican un factor de escala.*

Alejo Fernández, *Virgen de los Navegantes* (c. 1535). AS.



Las cosas tienen que funcionar en dos planos diferenciados: uno, el más obvio, nos remite al de su utilidad y eficacia, pues los puentes deben ser sólidos, los barcos marineros y las minas productivas. Pero no vale cualquier edificio ni es indiferente la concepción del mundo natural o social que sustenta tan evidente afán de dominación y control del entorno. Todo cuanto se hace debe servir a la mayor gloria de la monarquía, a cuya cabeza encontramos un Rey que necesita la legitimidad que sólo puede otorgar la Iglesia y el sostén de una corte que agrupe, vertebralice y canalice la tupida red de influencias e intereses que dinamizan el conjunto. El poder no sólo se ejercita mecánica, sino también simbólicamente. Y este es uno de los argumentos principales de nuestra guía, especialmente importante en el período del que aquí nos ocupamos.

El Madrid renacentista, como cualquier otro emplazamiento que hubiéramos elegido, es sede de una sociedad cortesana, un teatro donde la autoridad se gana en el día-a-día y en el cara-a-cara de una multipli-

*La nueva escala de los asuntos públicos demanda también nuevas funciones y mayor versatilidad.*

*Izda.: Biblia Sacra (Amberes, 1568-73). BNM.*

*El poder no sólo se ejercita mecánica, sino también simbólicamente.*

*Dcha.: Felipe II como Defensor de la Fe (1619). BNM.*

cidad de encuentros en donde pueden ser más determinantes el honor que la prueba y el prestigio que la eficacia. De hecho podríamos decirlo de otra manera: la verosimilitud de una idea o la pertinencia de un proyecto son circunstancias asociadas al honor de la persona que da fe con su palabra o a la mayor o menor proximidad de sus promotores a la autoridad real. Son muchos los actores necesarios y será creciente su presencia en la vida política de la monarquía. Hablamos de una constelación de arquitectos, ingenieros, cate-dráticos, médicos, filólogos, naturalistas y eruditos de diferente formación y procedencia que forman parte de un sistema planetario que gravita alrededor del Rey y su corte. Son cortesanos de una especie nueva, no tanto por sus conocimientos –siempre hubo sabios en los aledaños del poder–, como por su número, variedad e influencia. Su ámbito institucional es la corte y gran parte de su actividad profesional será satisfacer las demandas que surgen de este espacio político y cultural.

Los científicos e ingenieros del Rey, cuya corte siempre será la más importante, no están contratados para escribir memorias científicas o participar en enjundiosos debates teóricos. De hecho, escriben libros y participan en polémicas de especialistas, aunque su principal cometido es resolver problemas, proyectar soluciones y, en menor medida, instruir neófitos. Una parte muy significativa de su trabajo se orienta hacia la redacción de instrucciones que ordenen la pluralidad de prácticas discursivas y técnicas. Pues cuando hablamos de la flora, no estamos pensando en la que crece en los alrededores de una ciudad, sino que tenemos en mente la escala planetaria. Igualmente, al pensar en saneamientos urbanos o en obras civiles, tenemos en mente ordenanzas de ciudades que iban a aplicarse en los dos continentes, o palacios, catedrales y fortificaciones cuya fábrica se emprendía casi simultáneamente en todos los centros de poder de



*Cuando hablamos de la flora, no estamos pensando en la que crece en los alrededores de una ciudad, sino que tenemos en mente la escala planetaria.*

J. Brueghel. *El Paraíso Terrenal*. Detalle. MPM.

la monarquía. ¿Para qué insistir en este punto, mencionando la pluralidad de lenguas o de tradiciones a través de las cuales debía discurrir y aplicarse tanta normativa, ya fuese su contenido de carácter sanitario, urbanístico, administrativo, geográfico o estético?

Pero nuestro objetivo es Madrid y no la totalidad de los dominios imperiales. La primera sorpresa es que Felipe II elige para capital del imperio y, por tanto, sede de la corte una ciudad sin méritos propios. Y, por lo ya explicado, no nos sorprenderá que entre las primeras acciones que se emprendan se encuentren todas las asociadas a la necesidad de dotar la corte de

sus símbolos de poder, magnificencia y buen gusto. Parece absurdo, pero era cierto que el mayor imperio de todos los tiempos, tenía hasta entonces una corte errante, cuyos miembros no habían podido construir la sede de sus respectivos linajes y proyectar hacia el exterior la arquitectura y la imagen que mostrase su antigüedad, abolengo y singularidad excepcional. Todo un programa que irá concretándose y desarrollándose durante una centuria.

La segunda sorpresa consiste en comprobar que las primeras grandes iniciativas en materia científico-técnica que se emprenden se ubicarán en los alrededores de Madrid: una ciudad que tardará en asociar su futuro capitalino al desarrollo de la cultura y de la ciencia. Y ello por dos motivos principales: el primero porque no contaba con universidad, es decir con un centro de acumulación y difusión del saber; el segundo, porque la sede de la corte estuvo en disputa con otros emplazamientos tan privilegiados como El Escorial o Aranjuez. Madrid comienza siendo un sumidero al que llegan los flujos culturales que manan desde Al-

*La necesidad de dotar la corte de sus símbolos de poder, magnificencia y buen gusto.*

Tiziano. *Venus recreándose con el amor y la música.* MPM.



calá o los diferentes Sitios Reales por donde migra la corte. Más que un lugar de donde partan o a donde lleguen los científicos y técnicos del renacimiento castellano, comienza siendo un lugar por donde transitan y en donde lentamente van aclimatándose algunas ideas.

El proceso al que nos referimos se concreta en tres fragmentos, cuyas sedes estuvieron en Alcalá de Henares y en los Reales Sitios de El Escorial y Aranjuez.





*Alcalá de Henares es la iniciativa cultural y urbanística más importante del primer renacimiento español.*

*Vista aérea de Alcalá de Henares. Anónimo. CP.*

### *Universidad de Alcalá de Henares*

ALCALÁ DE HENARES es una de las iniciativas culturales y urbanísticas más importantes del primer renacimiento español. Su promotor tenía que ser alguien muy poderoso para estar a la altura del proyecto. Y así ocurrió, pues fue el cardenal primado de Toledo, además de también confesor de la reina Isabel, Inquisidor General, reformador de las órdenes religiosas y más tarde Regente, Francisco Ximénez de Cisneros, quien tomó la decisión de fundar una Universidad, la Complutense. Las consecuencias para Alcalá fueron radicales. En muy pocos años pasó de ser una fortaleza eclesiástica –sede veraniega de los arzobispos primados– a una ciudad universitaria en donde se experimentaron nuevas formas de concordia entre la Corona imperial y la Mitra toledana, así como con otra arquitectura del saber, ya sean los edificios, la organización





*Su promotor debía ser alguien muy poderoso para estar a la altura del proyecto.*

*Ilustr. izda.: Cisneros como conquistador.*

*El cardenal primado de Toledo, confesor de la reina Isabel, Inquisidor General, reformador de órdenes religiosas y Regente, Francisco Ximénez de Cisneros.*

*Ilustr. dcha.: Cisneros como misionero.*



interna o el propio plan de estudios el asunto que queramos considerar. Y, sin duda, los tres aspectos serán objeto de nuestra atención en las próximas páginas.

La primera piedra del Colegio Mayor de San Ildefonso, primera construcción y núcleo central del conjunto, quedó instalada el 14 de marzo de 1499. Se daba así comienzo a una iniciativa para cuya realización fue necesario intervenir severamente en la traza urbana de un pequeño núcleo poblacional situado a la vera del Henares y cuyo mercado había adquirido cierto renombre. Las razones para su elección no están del todo claras, y lo más cierto es que se trata de un emplazamiento poco saludable por su ubicación en terrenos entonces pantanosos y por ello palúdicos. Cisneros quiso evitar Toledo, demasiado cerca a otras instituciones poderosas, y Salamanca, quizás demasiado segura de sus privilegios y no menos convencida de sus tradiciones. Para innovar el sistema educativo optó por buscar un lugar nuevo, menos cortesano que Toledo, ciudad con muchos problemas de crecimiento

y de abastecimientos, y menos urbano que Salamanca, cuya Universidad dependía demasiado de la curia romana. Alcalá nace así como una institución menos eclesiástica y más monárquica que sus homónimas castellanas.

Las primeras Constituciones de 1510, texto jurídico que habría de regular su futuro como centro del humanismo castellano y como núcleo de poder académico, la consagran como una institución prototípica del renacimiento: lenguas, teología, cánones y medicina serán las enseñanzas impartidas. Se excluye expresamente la docencia del derecho, pues no se quiere excitar los celos de Salamanca, y quizás también Cisneros deseará una institución menos dependiente de juristas y de jergas leguleyas. El cardenal-arzobispo tenía muy clara la autonomía que deseaba para su institución, organizada alrededor de un potente centro de gravedad, el Colegio Mayor de San Ildefonso, en torno al cual gravitaban un cúmulo de Colegios Menores laicos y religiosos, regulares o seculares. La universidad era una ciudad casi independiente de la autoridad civil y eclesiástica, objetivo que no se sostuvo en el tiempo sin duras pugnas contra los inquilinos del Ayuntamiento y del Palacio arzobispal. Fue muy novedoso incluir en el cuadro de sus enseñanzas la discusión de las tres escuelas o tres vías teológicas que pugnaban por su hegemonía en el control del discurso sobre lo sagrado: tomista, escotista y la abandonada en otras universidades nominalista. A estas cátedras magistrales, se agregaría en 1532 la de Sagradas Escrituras. Todo ello formaba parte de un plan orientado hacia la reforma de un clero cuya ignorancia y tosquedad eran palmarias, y que se apoyaba en la vuelta a los textos bíblicos originales de la mano de la erudición filológica (griego, latín, hebreo y árabe) y de la historia sagrada. Se trataba de institucionalizar el más puro programa erasmista y de ahí la importancia que adquirirá el estudio de las lenguas o la impresión de textos clási-



La edición ha sido considerada un monumento del humanismo cristiano del siglo XVI y una joya única del arte tipográfico.

Ilustr. izda.: Biblia Políglota. Pentateuco. Columnas superiores: 1) Traducción griega con versión latina interlineal; 2) Vulgata de San Jerónimo; 3) Hebreo; 4) Raíces verbos hebreos. Columnas inferiores: 1) Arameo; 2) Traducción latina del arameo.

Ilustr. dcha.:

Biblia Políglota. Nuevo Testamento. 1) Griego; 2) Vulgata; 3) Lugares paralelos.

cos, siendo culminación y emblema de todos los desvelos la excepcional edición que en 1522 se hizo de la mano de Elio Antonio de Nebrija de la *Biblia Políglota Complutense*. Un proyecto que aspiraba nada más y nada menos que a fijar de una vez y para siempre la palabra de Dios, superando las dificultades que contenía la *Vulgata* de San Jerónimo.

La edición ha sido considerada un monumento del humanismo cristiano del siglo XVI y una joya única del arte tipográfico por la variedad de tipos empleados y por la limpieza de las planchas que utilizó el impresor Arnaldo Guillén de Brocar, instalado en la calle Librerías. Para un centro de tan corta vida no era mala carta de presentación y su fama se extendió por toda Europa. La primera consecuencia fue el incremento del número de estudiantes que ya en 1549, en una población de 10.000 habitantes ascendía a 2.000. Esta cifra resulta bastante elocuente y nos remite al problema del impacto que la Universidad supuso para la ciudad, pues además de los colegiales hay que tomar en cuenta a los profesores, religiosos, hospederos, administradores y, con ellos, a los comerciantes o artesanos arrastrados

por semejante crecimiento poblacional. Todos ellos, por otra parte, hubieron de ser alojados, lo que supuso poner en práctica todo un programa de construcciones perfectamente planificado y una de las mayores intervenciones urbanísticas del Renacimiento español, ya sea considerando la magnitud y coste de la operación inmobiliaria llevada a cabo, ya sea observando el porcentaje de territorio urbano modificado.

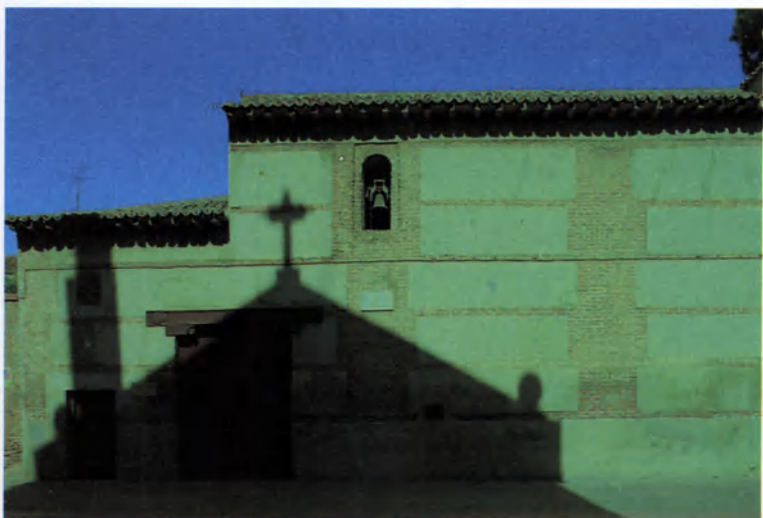
La Universidad se instaló al este de la vieja ciudad medieval en un terreno pantanoso que había quedado dentro de la cerca ampliada por el arzobispo Carrillo en 1454. El terreno disponible, planificado por el propio Cisneros y el arquitecto Pedro Gumiel, fue dividido en 18 *Yslas* o parcelas a las que se asignó una función específica, quedando el todo configurado como un conjunto armónicamente conectado con los centros civil y eclesiástico mediante tres calles transversales: dos de ellas (Roma y Libreros) eran una prolongación de la Mayor y Escritorios, respectivamente, y la otra, la calle de Santiago, de nuevo trazado, unía los núcleos universitario y medieval, aliviando así el tráfico de la zona comercial de la calle Mayor. El trazado de esta nueva vía supuso el desmantelamiento del colmatado laberíntico de la judería que se extendía hacia el norte de la villa y su reemplazo por una cuadrícula que simbólicamente hermanaba dos iniciativas: primero, dar a la ciudad una imagen más ordenada y segundo, acabar con los restos de la sinagoga, en cuyo mismo solar se levantaría la iglesia de Santiago, residuo vigente de la antigua Sefarad y ya no tolerada presencia judía. La ciudad gravitaría desde entonces alrededor de la plaza del mercado, un descampado utilizado para la celebración de ferias, y ahora frontera y rótula entre las dos ciudades, la fortaleza medieval y la urbe cisneriana.

La magnitud de la empresa, así como los plazos en que se realizó su primera fase, todavía puede sorprendernos. Entre 1499 y 1513 el ensanche de la villa im-

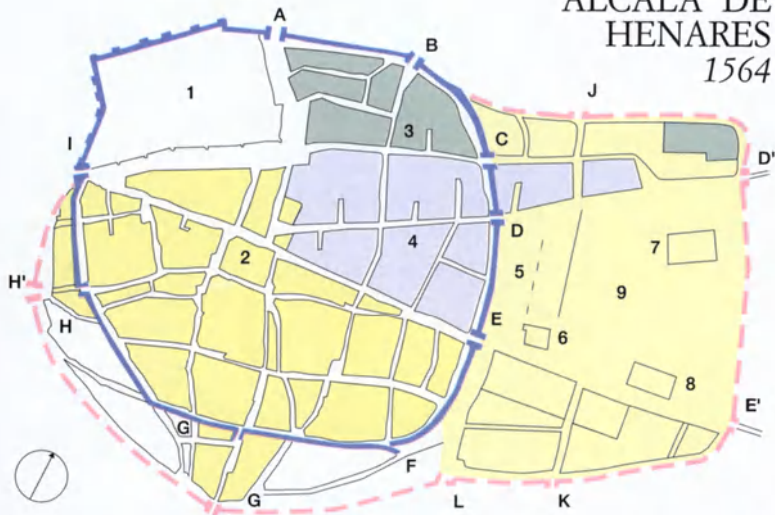
plicó la construcción del Colegio Mayor de San Ildefonso, de 7 Colegios Menores –San Pedro y San Pablo, Madre de Dios o Teólogos, Santa Catalina o de los Artistas y Físicos, San Isidoro, San Eugenio, Santa Balbina, Paraninfo y patio Trilingüe (terminado en 1520)–, el Hospital universitario de San Lucas y San Nicolás, gran número de viviendas, así como toda la intervención en la judería con el trazado de la calle de Santiago, el levantamiento de la iglesia Magistral y del convento-hospital de mujeres de San Juan de la Penitencia. La cristianización del barrio de Santiago fue implacable y, entre otras edificaciones de porte, fue recibiendo en el transcurso del siglo los Colegios de Aragón, de los Agustinos Recoletos, de San Isidoro, el Seminario de San José, el Colegio de San Jerónimo o de Lugo, el de San Eugenio, además de la parroquia de Santiago ya aludida. Más al oeste, hacia el palacio arzobispal, también se hicieron profundas remodelaciones de la trama urbana, una vez que quedaron instalados los conventos de San Juan de la Penitencia, de la Madre de Dios, el oratorio de San Felipe Neri, el de las Carmelitas Descalzas de la Imagen y el de las Bernardas.

*La cristianización del barrio de Santiago fue implacable.*

Alcalá de Henares.  
Fotografía: Juan de la Sota.



# ALCALÁ DE HENARES 1564



- CASERIO CRISTIANO
- MORERÍA
- JUDERÍA
- PRIMERA MURALLA
- SEGUNDA MURALLA 1545
- TERRENO DISPONIBLE PARA LA FUNDACIÓN DE COLEGIOS CISTERCIANOS Y DE RELIGIOSOS

- 1 - Palacio Arzobispal
- 2 - Iglesia S. Justo y Pastor
- 3 - Mezquita Mayor
- 4 - Sinagoga Mayor
- 5 - Mercado
- 6 - Iglesia Sta. María la Mayor
- 7 - Convento S. Diego (Monasterio Sta. María de Jesús) Franciscano
- 8 - Monasterio Sta. Librada
- 9 - Huertas
- A - Pta. de Burgos
- B - Postigo de la Morería

- C - Postigo de los Judíos
- D - Pta. de Guadalajara
- E - Postigo de las Tenerías
- F - Portillo
- G - Pta. del Vado
- H - Pta. del Postigo
- I - Pta. de Madrid
- J - Pta. nueva (de los Judíos)
- D - Pta. de Guadalajara
- E - Pta. de las Tenerías (de los Aguadores)
- K - Portillo
- L - Portillo
- G - Pta. del Vado

*La Universidad se instaló al este de la vieja ciudad medieval dentro de la cerca ampliada en 1454. El terreno disponible fue dividido en 18 Yslas o parcelas.*

*Elaboración: Lola Sabater*

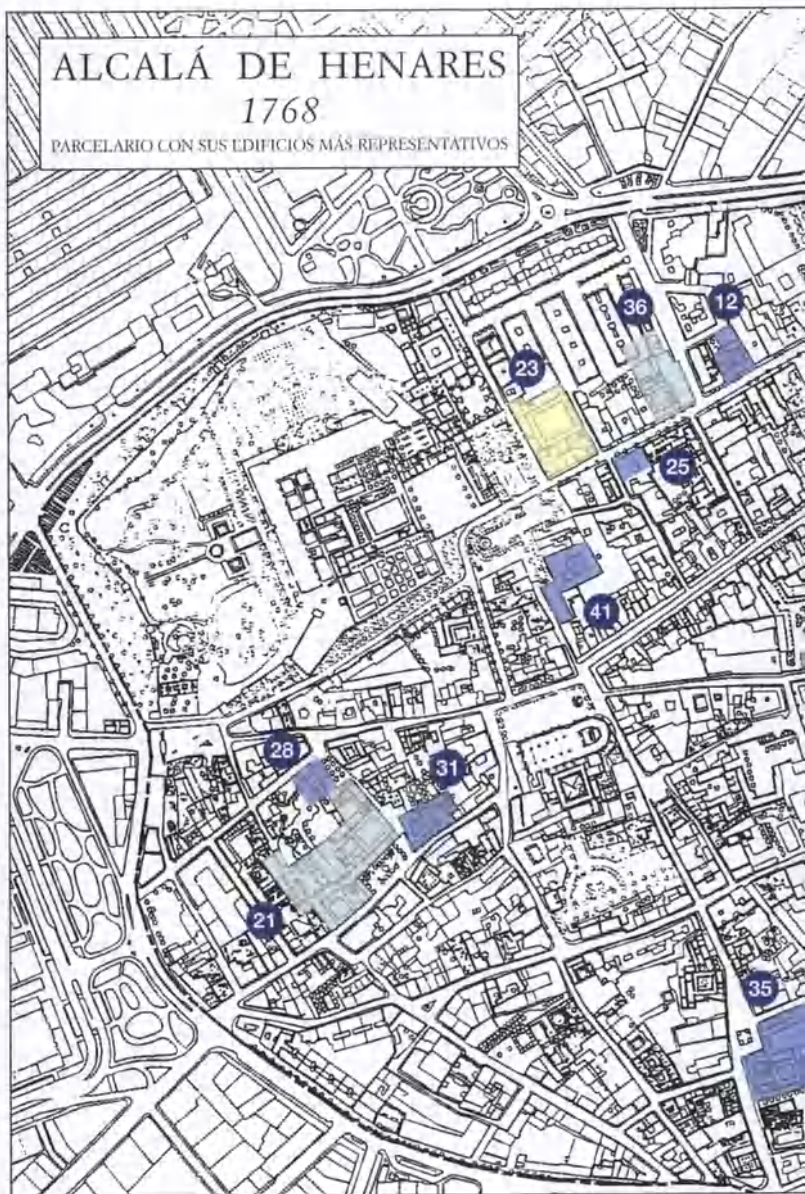
- 1 - Colegio Mayor de S. Ildefonso
- 2 - C. de la Madre de Dios de feólogos
- 3 - S. Pedro y S. Pablo
- 4 - Sta. Catalina o de los Físicos
- 5 - Sta. Balbina
- 6 - S. Eugenio
- 7 - S. Lucas y S. Nicolás
- 8 - S. Isidoro
- 9 - Paraninfo o «Teatro Escolástico»
- 10 - Trinitarios calzados de Sta. María de Jesús
- 11 - S. Bernardo Cisterciense de Sta. Librada
- 12 - Caballeros de Santiago
- 13 - de S. Jerónimo o Trilingüe
- 14 - Dominicos de Sto. Tomás de Aquino de los Ángeles
- 15 - Agustinos calzados de S. Agustín el Real
- 16 - Mercenarios calzados de la Purísima Concepción
- 17 - Máximo de la Compañía de Jesús de la Concepción y de la Expectación
- 18 - Sta. María de la Regla. Stos. Justo y Pastor C. de León



# ALCALÁ DE HENARES

1768

PARCELARIO CON SUS EDIFICIOS MÁS REPRESENTATIVOS



- 1 - Colegio Mayor de San Ildefonso
- 2 - C. de la Madre de Dios de Teólogos
- 3 - S. Pedro y S. Pablo
- 4 - Sta. Catalina o de los Físicos
- 5 - Sta. Balbina
- 6 - S. Eugenio
- 7 - S. Lucas y S. Nicolás
- 8 - S. Isidoro
- 9 - Paraninfo o «Teatro Escolástico»
- 10 - Trinitarios calzados de Sta. Marías de Jesús
- 11 - S. Bernardo. Cisterciense de Sta. Librada
- 12 - Caballeros de Santiago

- 13 - de S. Jerónimo o Trilingüe
- 14 - Dominicos de Sto. Tomás de Aquino de los Angeles
- 15 - Agustinos calzados de S. Agustín el Real
- 16 - Mercenarios calzados de la Purísima Concepción
- 17 - Máximo de la Compañía de Jesús de la Concepción y de la Expectación
- 18 - Sta. María de la Regla, Stos. Justo y Pastor. Colegio de León
- 19 - Menor de Santiago o de los Mannques
- 20 - San Felipe y Santiago. Colegio del Rey
- 21 - S. Francisco de Paula mínimos de Sta. Ana o de la Victoria



- 22 - S. Juan Bautista. Colegio de Vizcaya
- 23 - Dominicos de la Madre de Dios
- 24 - Franciscanos descalzos Alcantarinos del Sto. Ángel o Gilitos
- 25 - S. Jerónimo. Colegio de Lugo
- 26 - S. Cosme y S. Damián. Colegio de Mena
- 27 - S. Clemente Mártir. Colegio de Manchegos
- 28 - Capilla de San Ildefonso
- 29 - Convento de Las Juanas
- 30 - Clérigos Menores o Caracciolos de S. José
- 31 - Stas. Justa y Rufina
- 32 - S. Ciriaco y Sta. Paula. Colegio de Malaga

- 33 - S. Mart
- o de Ar
- 34 - Trinitari
- 35 - Convent
- 36 - Patriarc
- 37 - Sta. Ca
- 38 - Clérigos
- 39 - Padres
- calzado
- 40 - S. Patri
- 41 - De los F



*Lo más destacado es que los edificios adquieren su valor por ser parte de un conjunto urbano más que como pieza arquitectónica.*

Alcalá de Henares.  
*Fotografía:* Juan de la Sota.



El tándem Cisneros y Cisneros es un inmenso campo de batalla para desplegar los ideales de la arquitectura. Los edificios son repeticiones de un ortogonal, adoptando formas simples y un repertorio de formas que los edificios adquieren su valor por ser parte de un conjunto urbano más que como pieza arquitectónica. En este sentido, la arquitectura es una proliferación de edificaciones que nos enfrentamos ante una ciudad donde predominan los edificios.

de lo que se monumentaliza es un organismo diseñado para la función educativa. Como en todo organismo, hay jerarquías y relaciones. Dos calles, Colegios y Libreros, son ejes cardinales. Un edificio, el Colegio Mayor, pone en conexión la ordenación urbana con los diversos subcentros, funcionando como núcleo impulsor y sede de todo el poder de decisión. Impuesta la radialidad por el forzado vértice de la vieja ciudad medieval, lo nuevo queda vertebrado por una cuadrícula armoniosa que resuelve el difícil problema de articular la ciudad-fortaleza con la ciudad-ideal. Para el Colegio Mayor se buscó una fachada de alto valor simbólico, síntesis del proyecto humanista residenciado en sus aulas y espejo de su omnímodo poder. La tipología colegial, sin embargo, fue por otros caminos, pues se atuvo a una práctica arquitectónica condicionada por la dimensión pequeña de la ciudad y la voluntad de ejecutar modelos muy disciplinados, homogéneos y seriados. Para el conjunto se busca una unidad de imagen que hace de cada edificio un episodio de una trama geométrica y cívica. El lujo desbordado de San Gregorio o de Santa Cruz en Valladolid y de las

*Se busca una unidad de imagen que hace de cada edificio un episodio de una trama geométrica y cívica.*

Patio Trilingüe de Alcalá. *Fotografía:* Juan de la Sota.



*Un plan diseñado a priori que rechaza los alardes estilísticos.*

Alcalá de Henares.  
*Fotografía:* Juan de la Sota.



escuelas Menores de Salamanca, quedan muy distantes de la obra cisneriana. La planta de los colegios no es muy distinta, casi todos son de tipo cuadrangular, tienen patio con arquerías y una distribución regular de aposentos. Su belleza es manifiesta, pero no surge de su individualidad excepcional, sino del equilibrio funcional de un plan diseñado *a priori* y que rechaza los alardes estilísticos.

¿Qué se hacía en aquellas aulas? ¿Cómo era la vida de profesores y estudiantes? Como todas las instituciones, Alcalá tenía sus días de rutina. Eran la mayoría. Pero había ocasiones para que la Universidad mostrase el brillo de sus rituales académicos. Eran verdaderas puestas de largo. La ceremonia de los ejercicios semanales de disputaciones y conclusiones, o las más esporádicas alfonsinas, se realizaban bajo la sombra evocadora del artesonado mudéjar de los casetones poligonales y estrellados del Teatro Scolastico o Paraninfo. El escenario era y sigue siendo imponente. Su decoración no oculta la vigencia de la estética hispanomusulmana: artesonados mudéjares, alicatados o solerías de cerámica multicolor, sargas de lazos al damasco o yaserías cortadas a cuchillo. Hay quien habla de un *estilo Cisneros* para nombrar esa amalgama de formas góticas, mudéjares y renacentistas.

El Paraninfo era el centro del ceremonial complutense. Fue construido entre 1518 y 1520, bajo la dirección de Andrés de Zamora, en la crujía del segundo claustro del llamado Colegio Trilingüe. Es rectangular y posee una cátedra tricameral que se apoya en la pared frontal bajo la advocación de una hermosa vieira decorada con intenso azul cobalto y que, entre tanta vigilia, aporta una nota de naturalismo. Hay, por supuesto, un escudo cardenalicio insertado a modo de frontón, pero lo que convierte al conjunto en un escenario sorprendente es su inesperado claustro superior,



*Había ocasiones para que la Universidad mostrase el brillo de sus rituales académicos.*

Cátedra Cisneros. Paraninfo de la Universidad.



*El Paraninfo era el centro del ceremonial complutense.*

Interior del Paraninfo. Siglo XIX.

encalado y de vanos balaustrados, que era utilizado por los colegiales para presenciar el desarrollo de los actos públicos.

Ser estudiante de Alcalá y formar parte de su Colegio Mayor era un privilegio que facilitaba el acceso a puestos de importancia en la administración eclesiástica o civil. Para ingresar al de San Ildefonso, como alumno interno y con una beca por ocho años, había que tener menos de 20 años, ser licenciado en Artes, permanecer soltero, no ser alcalaíno y acreditar pobreza. El Colegio Trilingüe, creado en 1528 para que siempre hubiese 12 alumnos cursando latín, otros 12 griego y 6 más dedicados al hebreo, fue uno de los nichos del iluminismo castellano y cuna de humanistas tan

destacados como Miguel Servet, Juan de Valdés o Fray Luis de León.

El trabajo en las aulas se basaba, en un primer momento, en la lectura detenida de las *pecias* o copias manuscritas de las lecciones, para después, una vez superado el bachillerato, introducir de lleno a los discípulos en el arte del disputar. La lección magistral, sin embargo, era la base del sistema. El profesor dictaba y comentaba los textos establecidos, mientras el alumno copiaba. Los últimos minutos se dedicaban a la discusión. Durante el curso, entre octubre y junio, se aprovechaban todos los días, reservando el domingo para el repaso de las lecciones en los llamados *actos de con-*



*El Colegio Trilingüe fue uno de los nichos del iluminismo castellano y cuna de humanistas tan destacados como Miguel Servet, Juan de Valdés o Fray Luis de León.*

Patio Trilingüe de Pedro de la Gotera.



*El trabajo en las aulas se basaba en la lectura de las lecciones, para después introducir de lleno a los discípulos en el arte del disputar.*

Nebrija, profesor en la corte de Juan de Zúñiga.

*clusiones*, momento en el que los estudiantes mediante la defensa o refutación de los puntos propuestos por el maestro debían probar su dominio del lenguaje y sus artes persuasivas.

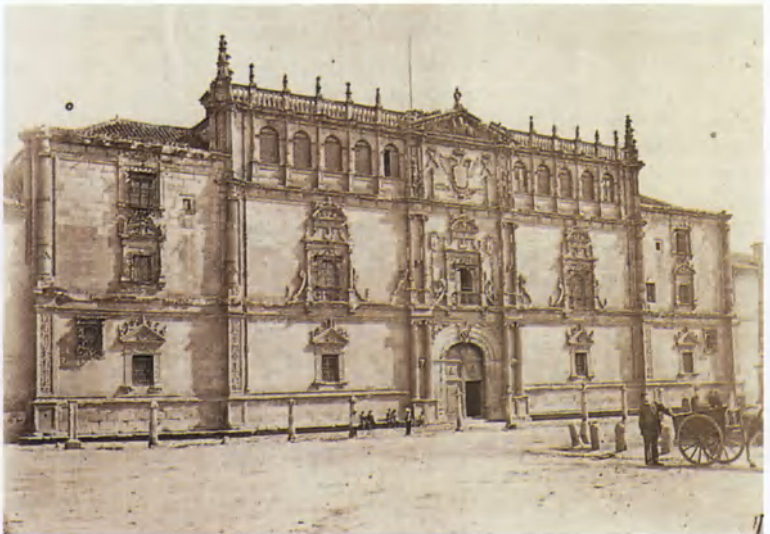
La obtención de grados se realizaba mediante ejercicios de defensa pública de tesis en actos presididos por el rector y otras autoridades académicas. Para optar al Bachillerato, por ejemplo, en Teología, el estudiante debía de tener cuatro cursos de al menos una de las tres cátedras o escuelas, mas dos de Biblia o de Sentencias y superar un ejercicio público llamado *Tentativa*, consistente en desarrollar una serie de puntos elegidos al azar en los libros de texto. Una vez Bachiller, el alumno daba un sermón latino en la Capilla de

San Ildefonso ante toda la Universidad para no olvidar el fin principal de la Teología: predicar las Sagradas Escrituras. En los grados restantes, Licenciatura y Doctorado, se reforzaba la dimensión pública y ceremonial, pues saber algo en aquella Universidad no consistía simplemente en acumular mucha erudición, sino que exigía estar en disposición de probarla pública y verbalmente en ejercicios de disputa y refutación. Nadie habría tachado tal instrucción por inútil, pues lo que la Universidad intentaba era preparar gentes para las batallas teológicas y jurídicas que se avecinaban sobre la Cristiandad y la Monarquía.

Para estudiar en la Facultad de Medicina era preciso ser Bachiller en Artes, lo que garantizaba un buen conocimiento del latín, entonces *lingua franca* entre los intelectuales europeos. Los estudios, distribuidos en tres o cuatro años, incluían cierta capacitación práctica bajo la guía de un licenciado o doctor. Desde el principio la facultad contó con dos cátedras de medicina en las que se alternaban la lectura de Avicena —que era el *Canon*— con las obras de Galeno y algunos

*Lo que la Universidad intentaba era preparar gentes para las batallas teológicas y jurídicas que se avecinaban sobre la Cristiandad y la Monarquía.*

Fachada del Colegio Mayor de San Ildefonso (1910). CP.







Francisco Vallés.

textos del *Corpus Hipocraticum*. El primer año se dedicaba a la lectura de Avicena, para pasar después a Hipócrates y, ya en el tercero, la atención se centraba en Galeno. Pero no prestaremos más atención a este tipo de precisiones.

¿Qué pintaba la medicina en una institución dominada por teólogos, biblistas y filólogos? Sería erróneo considerarla una práctica profesional independiente o autónoma respecto de la atmósfera que la circundaba. Sin duda, tenía sus propias especificidades, así como sus textos canónicos diferenciados, pero su inserción en el conjunto de saberes universitarios

obedecía a un plan general que participaba de una misma filosofía. Así, mientras los teólogos se encaminaban al estudio del *mysterium salutis* del alma, los médicos y con el mismo esmero, tenían que atender la salud del cuerpo. Para un humanista de ascendiente franciscano o erasmista no había división posible; por el contrario, participaban de una larga tradición semita que había integrado en la noción de persona las dimensiones espiritual y corpórea de la vida humana, y que posteriormente se popularizó bajo el lema de *mens sana in corpore sano*. Por ello el Hospital no fue concebido como un centro de beneficencia exclusivamente, sino que también quedó incorporado al sistema docente, incluyendo entre sus funciones la práctica de la disección anatómica. Fue Francisco Vallés el más egregio de sus profesores, aunque sería su maestro Pedro Jimeno quien introdujo en Alcalá la anatomía de Andrés Vesalio, abriendo las puertas a una concepción más moderna, mecánica y experimental del cuerpo humano.



Pero nada muestra mejor la cosmovisión del humanismo alcalaíno que el retablo tallado en piedra y «pegado» al lienzo de la fachada del Colegio Mayor de San Ildefonso. Fue el arquitecto Rodrigo Gil de Hontañón quien lo diseñó para ser espejo simbólico del ideario que proclamaba a la monarquía universal hispánica como mecenas de la nueva *paideia* complutense. Mediante la sabiduría y la concordia se quiere restablecer una edad de oro en la Universidad que es bendecida por el Todopoderoso que la preside desde su frontón. El retablo nos recuerda demasiado a la arquitectura efímera para usos ceremoniales y conmemorativos.

Se construyó entre 1531 y 1553 con piedra procedente de Rascafría y con la participación de numerosos entalladores franceses y salmantinos. El conjunto, enmarcado por el *cordón franciscano*, es una alegoría espiritual y moral, en donde se describe el camino de virtud que lleva a un príncipe de paz a incorporar nuevos territorios a su señorío. Más que un guerrero se lo a un irenarca, señor de la concordia y protector de la

Andrés Vesalio.

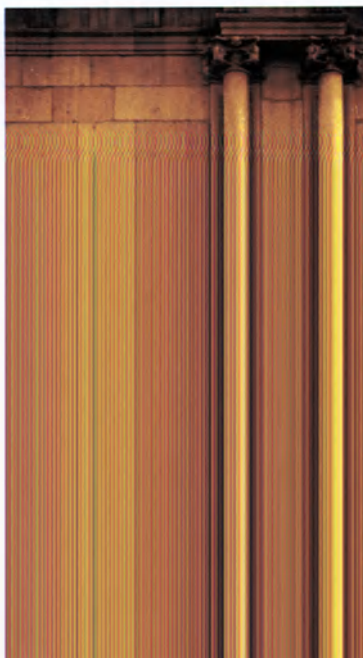
Nada muestra mejor la cosmovisión del humanismo alcalaíno que el retablo de la fachada del Colegio Mayor.

*El retablo nos recuerda demasiado a la arquitectura efímera para usos ceremoniales y conmemorativos.*

Detalle de la fachada. Colegio Mayor. Fotografía: Juan de la Sota.



sabiduría. Ciertamente, se establece un paralelismo con Salomón, rey providencial y príncipe de las ciencias. ¿No es esa la alusión contenida en las columnas de Hércules que enmarcan el hueco central, junto a los Atlantes que sostienen las columnas exteriores? Sí, ambos elementos representan la musculatura de una dinastía cuyo destino será establecer los nuevos límites del mundo, más allá del *Finis terræ*, allende la Atlántida.



La fachada es retablo y también pórtico. A su través se penetra en el templo de Minerva –figura entallada entre las columnas que flanquean el escudo imperial de la tercera calle–, una diosa armada con poderosos aliados: la sabiduría, a un lado y, en el otro, la paloma de la paz. Pero nadie debe engañarse con tantas referencias clásicas, el espacio al que daba acceso estaba consagrado al robustecimiento de la Cristiandad y, por tanto, cimentado en la erudición de los cuatro Padres de la Iglesia latina: San Agustín, San Ambrosio, San Jerónimo y San Gregorio, aparecen esculpidos en los frontones de las cuatro ventanas del primer cuerpo. El mensaje es claro y novedoso: manifestar la voluntad de renacer desde fundamentos sólidos que aúnen dos patrocinios (el de la Monarquía universal y el de la Cristiandad primitiva) y que fundan dos legados eruditos (el clásico y la patrística).

La Universidad alcalaína supuso una gran novedad, no hay más que mirar las reacciones y críticas de los otros grandes centros castellanos para comprobarlo. Pero la gran innovación llega a toda Europa de la mano de las exigencias de la vida cortesana. La corte se convierte en la gran fuente de legitimación institucional. No es que las Universidades dejen de ser relevantes. De hecho, puede decirse que durante el siglo XVI asisten a una nueva edad dorada como lo demuestra el incremento del número de estudiantes o de edificaciones. Los profesores, por ejemplo, están mejor pagados y la administración de las distintas monarquías se pueblan con sus licenciados. Sin embargo, parece que este apogeo es pasajero y para finales de la centuria son evidentes los signos de decadencia por todo el continente. Galileo, caso emblemático, abandona la de Padua y busca el apoyo en la corte de los Médicis. El fenómeno es general y va anunciándose desde muchas décadas antes. Los catedráticos comienzan a ser abiertamente ridiculizados, son muchos quienes se mofan de las sutilezas lógicas a las que el

sistema educativo les ha acostumbrado. Se habla sin recato de utilidad. Más aún, el utilitarismo parece ya una ideología imparabile. Los que ironizan se sienten fuertes y son descarados: representan un nuevo actor histórico emergente. ¿Quiénes son y a qué se dedican? Los nuevos actores son gente práctica y presumen de ser capaces de resolver problemas. Hablamos de los ingenieros, los arquitectos, los matemáticos y, como estamos en una época que ya comienza a parecerse a la nuestra pero que sigue siendo demasiado distinta, también hemos de incluir a los alquimistas, los astrólogos, los magos y a otras formas de nombrar la sabiduría hermética. No es que aparecieran de la nada, sino que estaban allí desde siempre y ahora iban a ser aupados a posiciones muy públicas e influyentes. Desde oscuros recintos palaciegos o monacales, arrinconados por viejos prejuicios ideológicos y religiosos, son catapultados a los salones y se sientan o viajan a la vera del príncipe.

La corte es la gran novedad. En este nuevo espacio no están como funcionarios, sino como receptores del favor real, como «cuerpos» a disposición del Rey. Su identidad sólo se derivaba de esa condición de súbditos. La llave de todo sigue siendo el poder. Se requieren ejércitos sobre los que asentarlo, pero en el Renacimiento, en el seno de la cultura cortesana, el poder se manifiesta en el acto mismo de ejercerlo; en otras palabras, en el teatro, el espectáculo y el ritual que lo acompaña. La ostentación no puede ser vista como simple lujo, es una forma, tal vez la preferida, de desplegar el señorío: el cultivo de la autoimagen, cualquiera que sea la forma que adopte, es una de las artes cortesanas y un acto de propaganda.

¿Qué tipo de ciencia cabe esperar de este contexto? El príncipe necesita técnicos si quiere reconstruir ciudades, puentes y fortificaciones. No insistiremos en este punto. Pero el poder se asienta también sobre la reputación, de ahí la práctica de la dedicatoria de li-

bros o el culto al ideal platónico del rey-filósofo. Un príncipe ideal debía ser curioso y virtuoso. El interés por todo no era sino una manera de mostrar la amplitud de su mano y al concretarla en un *studiolo* podía probar la anchura de su poder: lograr el aura que otorga a sus poseedores una colección. Ser virtuoso era la regla de oro en la corte y obligaba a tener maneras delicadas y a ser variado en la conversación, sorpresivo en las ocurrencias, prudente en los juicios, razonable en las decisiones. La corte era un espacio para ablandar la rigideces y la violencia de la vida real y, desde luego, enmascarar el hacinamiento de los súbditos en las urbes europeas. La corte está regulada por la economía del don: quien regala manda y manifiesta el alcance de su poderío. El obsequiado queda vinculado por la obligación de devolver. El mecenazgo forma parte substantiva de esta economía y constituye uno de los mecanismos más acreditados de creación y recreación de relaciones de sociabilidad. El espacio de la corte es el palacio y sus jardines, lugares donde el príncipe puede y hasta debe mostrar la amplitud de su curiosidad y su virtud, mezclando objetos artificiales –libros, cuadros, máquinas, restos arqueológicos,...– con las producciones de la naturaleza, ya sean reales o imaginadas –monstruos, osamentas, minerales...–. ¿Y cómo no? Flores, árboles, animales, plantas, ya sean medicinales o aromáticas. El palacio o el jardín son mucho más que un contenedor de objetos curiosos, útiles o exóticos. Además de teatro del poder, tan artificioso como eficaz, también es un microcosmos, una representación a pequeña escala, sintética y ordenada, del mundo creado y construido, de sus secretos y de sus bellezas, de lo oculto por desvelar y de lo existente ya capturado. Son pues una mezcla singular de técnicas aplicadas y de sabiduría hermética. ¡Y todo ello era ciencia! Mejor dicho esa era la ciencia que había y ese era el espacio físico y simbólico de legitimación y concreción. Digámoslo una vez más: los científicos veían esta pluralidad de tradiciones y saberes, de intereses y

prácticas como una gran unidad, y no la consideraban una mezcla confusa de ciencia y pseudociencia. La ciencia renacentista era cortesana y sus actores integraron las diferentes tradiciones que concurrieron a la cita, tras la decadencia de la cultura monacal y universitaria.

Y así llegamos de nuevo a Madrid, una ciudad que será elegida corte por el rey Felipe II. Parece absurdo, pero era cierto: el mayor imperio sobre la Tierra no tenía capital. No entraremos en las causas, pero sus consecuencias sí tienen mucho que ver con nuestro tema. Algunos datos tienen mucha significación y convendrá recordarlos. Por ejemplo, en 1549 Felipe II viaja a Flandes a conocer a su padre, vía Italia y Alemania. Las ciudades elegidas se preparan para recibirlo y no se escatiman medios. Tiene 21 años cuando entra en Amberes y las calles son transformadas por construcciones efímeras y festivas con más de dos mil pilastras festoneadas con flores que conforman un camino triunfal desde el monasterio de Saint-Michael hasta el pabellón de la plaza del mercado. Además, estatuas, arcos y decorados que reproducen cuadros vivos y el conjunto de la nobleza y la ciudadanía agolpándose como actores de este esplendor, signo de una época de paz y prosperidad. Amberes quiere impresionar al príncipe, pero también crear un entorno urbano ideal para el príncipe perfecto, dotándose de símbolos mediante imágenes de lealtad, vigor comercial y libertad cívica. La ciudad, como querían Alberti y los otros tratadistas, es un artefacto del y para el príncipe.

Sin duda, debieron impresionarle ésta y otras manifestaciones simbólicas de fuerza y civilización. Mucho más si se tiene en cuenta, como no ocultan ninguno de los viajeros que recorren Castilla, el evidente provincianismo y hasta rudo porte de la nobleza española. Había mucho que cambiar. En efecto, tras cinco años recorriendo Europa, Felipe II, que salió como príncipe de España, regresa ya rey. Tiene 32 años y

trae en la cabeza un plan decidido y aún por concretar de construcción de Sitios Reales. Por su especial significación para el desarrollo de la ciencia y la técnica españolas nos vamos a quedar con Aranjuez y con El Escorial, un jardín y un palacio. ¿No están tales iniciativas en consonancia perfecta con lo ya dicho sobre la cultura cortesana? Nosotros no tenemos dudas sobre el sentido afirmativo de la respuesta. Y vamos a detenernos en algunos detalles.

Tenemos que comenzar hablando del propio Felipe II, un personaje tan controvertido como interesante. Pero no estamos aquí para juzgarlo: doctores tiene la Iglesia de los especialistas, un colectivo que necesita de esta polémica para reproducirse en el sistema y ámbitos de poder, como también ocurría en la Alcalá de la que hablamos. ¿Sorprenderá a alguien que se diga del monarca que era un rey culto? Pues, en efecto, fue lector asiduo de Erasmo de Rotterdam, conocía perfectamente la obra de Durero o Vitrubio y estaba familiarizado con Platón a través de Pico de la Mirandola. Tenía debilidad por la arquitectura, la pintura y los libros, entre los que ocuparon un lugar destacado los dedicados a magia, astrología y cábala. El *De revolutionibus* de Copérnico fue adquirido para su biblioteca a poco de publicarse, y compartía un lugar de privilegio con las obras herméticas de Marsilio Ficino, o los tratados de *Historia natural* de Plinio o el *De re metallica* de Agricola. Su correspondencia nos muestra el amor a los detalles y su sensibilidad hacia las flores. Era un ejemplo paradigmático de príncipe renacentista y... ¡sin espacios físicos que representaran su enorme poder y cultura, su virtud y curiosidad, su vecindad a la noción de rey-filósofo!







*Juan Bautista de Toledo y Juan de Herrera impondrán un estilo característico de la monarquía hispánica.*

Palacio de Aranjuez. *Fotografía:* José de la Sota.

### *Real Sitio de Aranjuez*

El REAL SITIO DE ARANJUEZ es el primer intento de Felipe II de crear un equivalente moderno de las grandes obras de ingeniería renacentistas. Tan ambicioso como El Escorial, sólo nos queda del impresionante trabajo de jardinería que allí se hizo una pequeña parte. Y, desde luego, no fue con los catedráticos de las universidades castellanas con quienes abordaría sus grandes empresas constructivas. Serán una pléyade de esos nuevos actores de los que ya hemos hablado. Juan Bautista de Toledo y Juan de Herrera, los dos más importantes cortesanos científicos del período, son sus dos principales interlocutores y agentes. Beneficiados por la legitimidad que les otorga su fácil acceso al Rey, impondrán un estilo característico de la monarquía

hispanica cuyos buques insignia serán los jardines de Aranjuez y la fábrica de El Escorial. El herreriano, como suelen nombrarlo los historiadores del arte, no es solamente un estilo de fachadas (sobrio, geométrico, majestuoso y funcional), sino principalmente un programa de intervenciones sobre el espacio que enfatiza la dimensión urbanística y la traza geométrica. Se quiere una arquitectura distinta que marque la diferencia, que sea una seña de identidad inconfundible de la monarquía hispanica, pero la gran diferencia no está solamente en la austeridad de las fachadas, sino el tratamiento que se da en el conjunto construido a las casas de oficios, los jardines, los regadíos, los drenajes y alcantarillados o las fuentes de agua.

*El herreriano es principalmente un programa de intervenciones sobre el espacio que enfatiza la dimensión urbanística y la traza geométrica.*

Juan de Herrera.  
*Huertas de Picota-*  
*jo* (c. 1580). BPR.

El edificio, como sucede en Aranjuez, podía ser austero, lo que no impidió que se gastara una fortuna en jardines y estanques. Tal circunstancia otorga en los proyectos filipinos un papel muy destacado a los ingenieros, y especialmente a los tracistas, pues lo que a Felipe II le obsesiona es la transformación del paisaje. Sí, es sabido. Ningún historiador ha dejado de men-





*El edificio podía ser austero, lo que no impidió que se gastara una fortuna en jardines y estanques. Lo que a Felipe II le obsesiona es la transformación del paisaje.*

*Anónimo. Vista del Palacio de Aranjuez. MEM.*

cionar su interés en los detalles y su intervencionismo en todos los aspectos de cada uno de los proyectos. Los memoriales y planos están sembrados de anotaciones de puño y letra que abarcan todos los aspectos, desde la rapidez con que debían terminarse las obras hasta su financiación, pasando por el diseño de la traza o la ornamentación de un edificio. Las plantas le emocionaban y, no importa la catarata de expedientes políticos y administrativos que aguardaban su atención, siempre encontraba la ocasión para decidir con qué árboles plantar las avenidas o con qué rosas sembrar los parterres.

Aranjuez planteaba un reto: lograr que la roturación jardinera permitiera una transición dinámica entre la arquitectura palaciega y la naturaleza silvestre del bosque circundante. No era fácil pues se quiso conjugar un sistema de varios tipos de jardín. En la zona adyacente a Palacio se diseñaron unos *gardini segreti* a la toscana, concebidos como espacios ínti-

*Página siguiente, ilustración superior:*

*Picotajo encierra las claves de una naturaleza urbanizable que sin dejar de mostrarse asilvestrada es atravesada por largas avenidas.*

*Avenida. Huertas de Picotajo. Fotografía: Íñigo Sabater.*



mos, cerrados por muros e incorporados a la privacidad del recinto habitacional. En las huertas de Picotajo se abrió paso una concepción más manierista y radial centrada en las *doce calles* arboladas. Picotajo encierra las claves de una naturaleza urbanizable que sin dejar de mostrarse asilvestrada es atravesada por

Andrés Laguna.

largas avenidas utilizadas por la corte para salir o entrar al Real Sitio. El entorno es plenamente rural, y entre los cultivos que cobijó hay que citar el jardín medicinal que se plantó según instrucciones de Andrés Laguna, traductor desde el griego del *Dioscórides*, obra que contenía el legado botánico y farmacológico heredado de la antigüedad.



Para la Isla se pensó en un espacio que gravitara sobre sí mismo, trenzado ortogonalmente por caminos que delimitaban una secuencia armoniosa de comparti-

mentos rectangulares y que eran cosidos por un eje axial sembrado de fuentes bajas o altas, según fuese musulmana o italiana la inspiración. El Jardín de la Isla, verdadero trasunto del *Jardín de las Delicias* del Bosco, tuvo una concepción autónoma del Palacio y sólo posteriormente fue articulado con los ejes de simetría del edificio mediante la apertura del tridente que se origina en la entrada de su parte posterior. Para las fuentes se diseñó una estatutaria según un programa iconográfico que jugó con el simbolismo de las divinidades grecolatinas tradicionalmente ligadas a la exaltación de gestas ultramarinas, como era el caso de Hércules y Neptuno. La estética del jardín no era monocorde. Al contrario, se apostó por una amalgama de estilos, pues no sólo era muy internacional la comunidad jardinera que trabajó en la corte del rey Felipe, sino que también se quiso combinar cierta espectacularidad escenográfica con un no menos patente recogimiento. Y así, tuvieron cabida desde las umbrosas y enramadas celosías de portentosa escala, según el gusto de las *folias* flamencas, hasta los alegres paseos de naranjos y fuentes bajas, regados por albercas y canaliillos de innegables reminiscencias árabes.

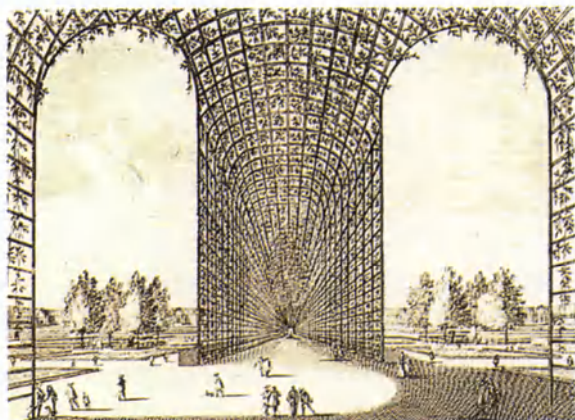
*La Isla es un espacio trenzado por caminos que delimitaban una secuencia armoniosa de compartimentos rectangulares y sembrado de fuentes bajas o altas.*

Jardín de la Isla.  
Fotografía: Archivo  
Doce Calles.



Tuvieron cabida las umbrosas y enramadas celosías de portentosa escala, según el gusto de las folias flamencas.

Jardín de la Isla. *Délices de l'Espagne*. MMM.



Como también sucedería en la Casa de Campo, en Aranjuez se implantó el jardín en un plano, propio de la escuela flamenca y contrario al modelo aterrazado que estaba de moda en Italia. La gran novedad, sin embargo, procede de la experimentación con formas de urbanización que muestran incipientemente el modelo de ciudad-jardín que luego veremos en la planta de casi todas las nuevas ciudades americanas. El clásico damero del campamento militar o *castrum* romano, evolucionaría para transformar un simple enjambre de calles rectilíneas, plazas pluriformes y avenidas arboladas en un conjunto unitario que creaban una especie de isla utópica. Un centro que, según prescribió el ingenioso canciller Tomás Moro, debía contener una *Casa de Salomón* que funcionara como pulmón de la vida espiritual. Fueron muchos los sabios que aunaron esfuerzos en este *laboratorio* natural y cortesano del renacimiento castellano. Baste citar aquí algunos nombres, como los de Francisco Vallés o Antonio Recco (naturalistas), Gil de Hontañón y Covarrubias (arquitectos), Turriano, Herrera y Esquivel (ingenieros o cosmógrafos). Y junto a ellos, un puñado de jardineros que, comandados por Algora, se ocuparon en la ardua y delicada tarea de clasificar y aclimatar nuevas

especies de plantas y animales traídos de los confines del Imperio.

En Aranjuez hay que pasear. Hay plantas y como en cualquier otra masa vegetal viva que cambia con las estaciones es difícil quedar impasible ante la belleza del colorido, los matices de luz, la paz de sus avenidas, la variedad de formas, las sorpresas del recorrido, el sosegar de las cosas, el recodamiento del tiempo, el rumor de las aguas, o el paso sobre la arena. ¿Qué hace diferente a Aranjuez? ¿Por qué la pedantería de nombrarlo como uno de los fragmentos más significativos de nuestro pasado científico? ¿Acaso por ser un espacio de la ciencia es mejor jardín? Sin duda, es mejor palacio y tal circunstancia no es accesoría, porque así fue elegido por un rey que quiso ser admirado también por su sabiduría. Pero hay más. Aranjuez es el primero y en cierto modo es único en Madrid. El atributo de ser el primero, sin embargo, le dice mucho a los historiadores, y quizás sea una afirmación que le hable más a la cabeza que al corazón. Pero, no abundemos en estas dicotomías cartesianas, más frecuentes en la mentalidad del barroco y desde entonces ya im-

*En Aranjuez hay que pasear.*

*Fotografía: Archivo Doce Calles.*





*Las plantas tienen que ser ordenadas para poder abarcarlas en un paseo, para que quepan en un suspiro, y eso requiere mucha planificación y mucho sentimiento.*

Santiago Rusiñol.  
*Jardines de Aranjuez. El Cenador*  
(1907). MPM.



presas en nuestra sensibilidad. Porque lo cierto es que las plantas tienen que ser ordenadas para poder abarcarlas en un paseo, para que quepan en un suspiro, y eso requiere mucha planificación y mucho sentimiento. Aranjuez es como los demás jardines, porque los otros jardines han aprendido a serlo imitándole. Aranjuez no es un espacio natural, es una construcción humana, es un escenario cultural. Fue para Felipe II, a quien debe considerársele tan autor como a Toledo o Herrera, un laboratorio de experimentación donde se puso en juego el conjunto de saberes que constituían la episteme renacentista. Es también, por tanto, un centro de actividad científica, pero tras tantos siglos de modificaciones y de acomodación de nuestra sensibilidad a los jardines, tenemos que hacer un esfuerzo para penetrar en el espíritu de quienes lo vivieron y construyeron. La huella más segura que nos queda es su traza, igual que nos sucedía con Alcalá. Esa es nuestra referencia más firme y desde ella partiremos para, como es nuestro propósito, ayudar a los visitantes a viajar por el túnel del tiempo e sumergirse en aquella Castilla del Renacimiento en donde fue diseñado como emblema y como propaganda. Un esfuerzo así es

imposible sin contar con cierta complicidad del lector, porque visitar los jardines de Aranjuez puede ser una acción creativa y no un simple consumir palabras o imágenes. Hay muchas visitas posibles, aunque las que nos interesan aquí son las que incluyen ese ir hacia el origen que aquí propugnamos.

Aranjuez era un cazadero en el que ya la reina Isabel la Católica gustaba de pasar algunas temporadas. También el emperador Carlos V reconoció en este lugar un emplazamiento privilegiado utilizado como bosque cinegético. No sería hasta la llegada de Felipe II cuando fuese elegido para contener uno de los lugares más emblemáticos de su política de obras públicas y palacios reales. La traza inicial del lugar fue diseñada por Juan Bautista de Toledo, un arquitecto de amplia experiencia en Italia que sería el responsable de dar forma a las inquietudes arquitectónicas y urbanísticas de Felipe II. Es sabido que, tras su muerte, sería reemplazado por Juan de Herrera y que ambos, como lo fueron Gumiel para Cisneros o la pareja Sabatini/Villanueva para Carlos III, serían la mano ejecutora y más visible de los proyectos de modernización de la cultura española. Se emprendieron otras iniciativas y bastantes merecerían amplio comentario, aunque sólo nos quede de ellas algunos textos impresos y muchos manuscritos en los archivos. De las empresas que se apoyaron en sólidos proyectos arquitectónicos, sin embargo, hemos heredado su porte monumental y su prédica moral y ejemplarizante. Porque levantar un monumento es mucho más que ordenar un sistema de valores estéticos y morales, exige y crea su público a lo largo del tiempo, quedando indisolublemente asociada su singularidad arquitectónica a las otras realidades que le fabrican las narrativas de quienes lo describen. Aranjuez, como cualquier otro fragmento de nuestro patrimonio, tiene una realidad doble: su materialidad pétreo o florística y su naturaleza lingüística y discursiva. Ambas se mezclan, enredan y confunden hasta lí-







*Aranjuez tiene una realidad doble: su materialidad pétrea o florística y su naturaleza lingüística y discursiva.*

Aranjuez. Embarcadero. *Fotografía:* Juan de la Sota.

mites insospechados, al extremo de que nos pertenece a nosotros, ciudadanos del siglo xx, tanto como a sus contemporáneos.



Digámoslo ya de una vez. Felipe II quiso que su jardín de Aranjuez fuese una materialización del Paraíso en la Tierra. Tiene este origen mítico. Y es ya el segundo al que hemos aludido, pues antes hemos insistido en que también tenía que ser un símbolo de la nueva monarquía. No fueron proyectos incompatibles, sino perfectamente confundibles el uno en el otro. Aranjuez era un territorio excepcional, situado en el encuentro de los ríos Tajo y Jarama. Tenía todas las características propias de un vergel, pero también padecía demasiado a menudo de crecidas estacionales y, por tanto, su naturaleza pródiga se hacía hostil, es decir pantanosa y después palúdica. Había que domesticarla; es decir, canalizar y apresar la aguas, enderezar su curso, empalmar sus márgenes y hacer que la cuenca fluvial fuera navegable entre plantaciones, puentes y fuentes. No fue fácil, pero se hizo. Vinieron de Flandes especialistas en diques y jardinería, de Italia llegaron ingenieros y escultores, y entre los españoles allí trabajaron algunas de las cabezas más brillan-



*Felipe II quiso que su jardín de Aranjuez fuese una materialización del Paraíso en la Tierra.*

J. L'Hermite, *Le Passetemps* (1587).

tes, como lo fueron las de Luis de Vega y su sobrino, Alonso de Covarrubias y Rodrigo Gil de Hontañón, o los catedráticos alcaláinos, ahora ya cortesanos, Pedro Esquivel, el divino Vallés, Andrés Laguna, y un largo etcétera. De nada sirve aquí ser exhaustivos, aunque deberíamos citar también a muchos extranjeros y más españoles: Juan Francisco Sitoni, Francisco Paciotto de Urbino, Benito de Morales, Pietre Jansen, Jerónimo Gili, Francisco de Montalbán, Adrian van der Müller, Jerónimo de Algora, Juanelo Turriano, Juan de Castro,... Y, claro está, nos queda por mencionar dos nombres omnipresentes, los dos hombres decisivos: Juan Bautista de Toledo y Juan de Herrera. Cualquiera de las personas citadas merecería una monografía: el lector tendrá que creer la afirmación de que entre todos construyeron un paisaje inédito y poblaron de obras públicas la vieja Castilla medieval. Si los usuarios de nuestra *Guía* quisieran profundizar y consultar alguno de los libros citados en la bibliografía, comprobarían que todos estos nombres fundieron sus biografías en numerosos proyectos, formando una comunidad, babélica si se quiere, pero cohesionada y eficaz. ¿Qué los cohesionaba? Sin duda, la corte. Se produjo un auténtico intercambio de ideas y experiencias entre ellos, y lograron difundirlas a través de amplios territorios imperiales. Pero no busquemos la huella de todo este esfuerzo colectivo en las bibliotecas, pues su ocupación no era escribir memorias científicas, sino memoriales de gestión.

El territorio de Aranjuez se enmarca en un área más amplia que abarca dos núcleos importantes: Madrid, flamante capital de España, y Toledo, vieja ciudad imperial. Próximas estaban Ocaña y Colmenar. Todo el conjunto fue objeto de un vasto plan de reordenación territorial, pues para regar la vega de Aranjuez se hicieron los canales de Colmenar de Oreja y del Jarama, y las acequias caz de las Aves y de la Azuda; en Ontígola se construyó un gran embalse, el más grande



de la España del renacimiento (su longitud de coronación es de 159 metros y su altura de 4,20 metros), que debían cumplir la doble función de asegurar los regadíos de la vega, surtir las fuentes y regular el caudal de la cuenca. Hacia 1560, tras varios tanteos, llega el momento decisivo para este Real Sitio. En 1561, Juan Bautista de Toledo se hace cargo de la dirección de las obras, y Jerónimo de Algora es nombrado jardinero real. Desde entonces y hasta la muerte del rey en 1598 Aranjuez parece un lugar de peregrinaje para los científicos, arquitectos e ingenieros que había en España, muchos de ellos, como ya se dijo, traídos desde alguno de los dominios imperiales. Felipe II era poderoso y pagaba bien, dos argumentos que los científicos de todos los tiempos han tenido por muy persuasivos.

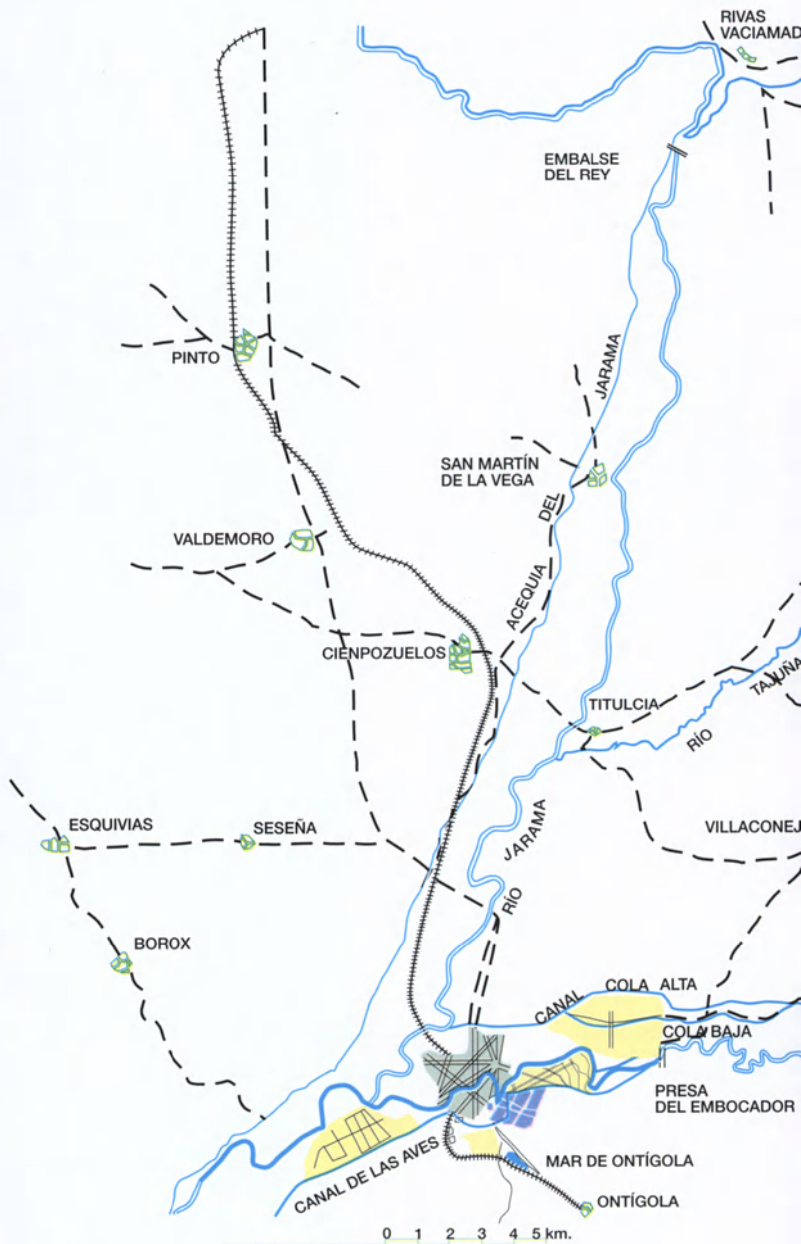
Hacer un jardín en Aranjuez exigió un costoso y vasto plan de construcción de diques, presas (citaremos varios: Aceca, Alhóndiga, Valdajos, del Rey y On-

*Aranjuez exigió un costoso y vasto plan de construcción de diques, presas, estanques y canalizaciones.*

Presas en el Tajo.  
*Fotografía: Juan de la Sota.*



# PLANO DE RIEGOS DE ARANJUEZ



Todo el conjunto  
fue objeto de un  
vasto plan de re-  
ordenación terri-  
torial.

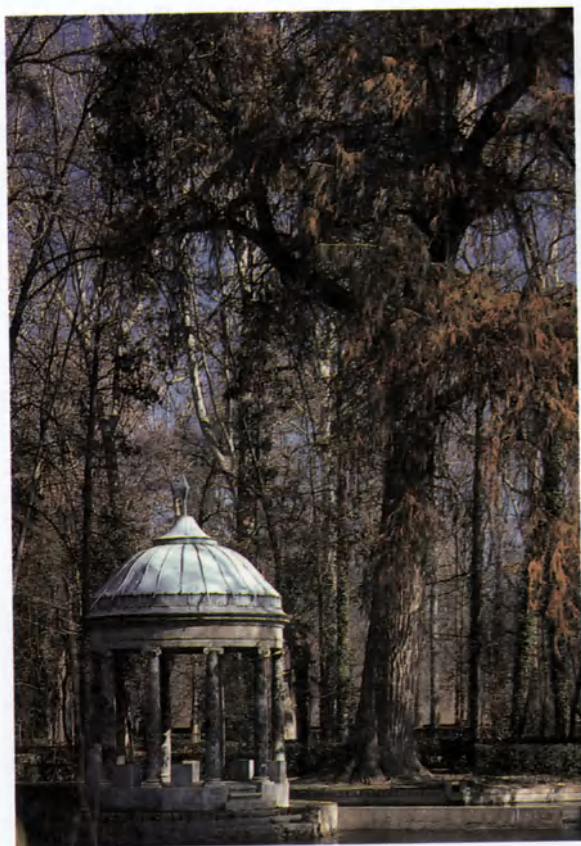
Elaboración:  
Lola Sabater



tígola), estanques y canalizaciones. Obras en las que se emplearon las técnicas más modernas, como, por ejemplo, la introducida por Toledo de los contrafuertes para diques. Es imposible entrar al detalle de tanta obra hidráulica. En el entramado acuático próximo al palacio se armonizan estanques con sus cenadores, las fuentes y ríos, combinando la vista del agua y de los peces, con la de las plantas y las aves. Estanques y canales para pescar, para contemplar y para navegar. Sin duda, la navegación del Tajo entre Aranjuez y Lisboa habría saciado las ansias de técnica y de utopía del Rey. Y como ya era mucho lo proyectado, no se dejó

*En el entramado acuático próximo al palacio se armonizan estanques con sus cenadores.*

Jardín del Príncipe. Jardín Chinesco. Juan de Villanueva. *Fotografía:* Juan de la Sota.





para tiempos mejores este gran sueño hidráulico. Hasta Juan Bautista Antonelli participó en el diseño de empalizadas, esclusas y compuertas, un proyecto en el que ya trabajaba Toledo en 1561. Poco queda de lo mucho que se hizo, ni siquiera tenemos un plano que permita conocer las características de lo realizado. Pero ciñéndonos a la zona de Aranjuez, consta que la corte de Felipe II hizo varios viajes en 1584, uno de ellos desde Vaciamadrid hasta Aranjuez por el río Jarama, y otros varios por el Tajo. Parece que cuando había que cruzar una aceña, desembarcaban los pasajeros para que los criados transportasen las barcas a mano hasta salvar el obstáculo. No se logró culminar

*La navegación del Tajo entre Aranjuez y Lisboa habría saciado las ansias de técnica y de utopía del Rey.*

Antonio Joli. *Palacio Real de Aranjuez*. PRM.



*Quedó habilitado para batallas navales y desplazamientos festivos un pequeño tramo en las proximidades del Palacio.*

Carlo Broschi «Farinelli». *Plan del Real Sitio donde se embarcan SS.MM.* (1758). BPR.

el más ambicioso de todos los proyectos, aunque al menos un pequeño tramo en las proximidades del Palacio sí quedó habilitado para batallas navales y desplazamientos festivos. Quedan bellas imágenes que nos muestran las evoluciones de la entonces llamada, no sin ironía, *flota del Tajo* y que, tal vez, hubiera permitido a Aranjuez competir con Sevilla. No fue inútil el gasto, porque aquellos marinos de salón debieron sentir que tan amables singladuras eran la mejor prueba del acertado rumbo del imperio y signo inequívoco de que la corte ya no tenía nada que envidiar a las del norte de Europa.

*Quedan bellas imágenes que nos muestran las evoluciones de la entonces llamada, no sin ironía, flota del Tajo.*

*Vista del Palacio desde el camino de Madrid (1796). Grabado desde una pintura de Monasse.*





### *Real Sitio de El Escorial*

En el Madrid renacentista se levantó una obra por antonomasia. Todas son importantes, pero ninguna se le puede comparar. De hecho, el REAL SITIO DE EL ESCORIAL fue promocionado a la categoría de octava maravilla del mundo por toda una cascada de textos propagandistas, cuyos ecos todavía pueden escucharse. No entraremos en este debate, como tampoco consideramos necesario explicar cuál es su significado. Nos falta paciencia para adentrarnos por los entresijos de una literatura que ha venido insistiendo en la interpretación del laberinto de símbolos que convergen entre sus muros. Pocos eruditos se han resignado a verlo como un edificio sin más, sin mayor miramiento, capaz de representarse por sí mismo, hablándonos desde su propia materialidad pétrea y funcional.

La historia de su construcción comienza antes de que se termine su fábrica y desde entonces, sin solución de continuidad, no ha disminuido el torrente de escritos de todo pelaje que le atribuyen desde los mé-

*En el Madrid renacentista se levantó una obra por antonomasia: El Escorial.*

El Escorial. Fachada oeste. *Fotografía:* Juan de la Sota.

ritos más descomunales hasta las significaciones más intrincadas. Sólo leer lo mucho que se ha escrito es ya una empresa inabarcable, casi sobrehumana. La documentación que se conserva es ingente y la imaginación historiográfica que ha propiciado es inagotable. Pocos edificios han sido objeto de más atención. Es un edificio muy escrito, el más escrito de cuantos se conservan en España y su realidad está indisolublemente asociada a lo que se ha dicho que es o quisieron que fuera o nos gustaría que hubiese sido. ¿Quiere esto decir que su realidad es más literaria que arquitectónica? Sí, desde luego que sí. El Escorial está tan asociado a su historia como, por emplear una metáfora que no habría disgustado a sus coetáneos, el alma al cuerpo, o la música a la partitura.

*Es un edificio muy escrito, el más escrito de cuantos se conservan en España.*

El Escorial. Fachada mediodía. *Fotografía:* Juan de la Sota.

El Escorial es un edificio para ser leído antes que ser visto. Tiene muchos disfraces y, a estas alturas, nos parece hasta ingenua la ilusión de querer verlo desnudo. Hay un chiste que ironiza con la tosquedad e in-





dolencia de un cateto que cuando se le pregunta, tras un viaje a la capital, *¿Qué tal El Escorial?*, responde *Pues... como todos los Escoriales*. Parecería que quiso decir algo próximo a demasiado grande, demasiado ajeno, demasiado distante,... demasiado inútil. Nosotros podríamos responder que todos los Escoriales son también El Escorial. ¿Y qué se ha escrito? Porque lo cierto es que delante de tan inmensa mole barroqueña, encima de aquella plataforma que parece dispuesta para su lanzamiento, ante la rigidez o linealidad de sus formas y, dependiendo de la luz que reciba, hasta de su ingravidez, no es difícil quedarse perplejo y tratar de encontrar su significado.

La tradición más sólidamente asentada entre los eruditos españoles ha sido la panegírica. No nos sorprende, pues sus primeros grandes cronistas fueron tres frailes íntimamente vinculados a la Fábrica: Juan de San Jerónimo (jefe de contaduría), Antonio de Villacastín (Obrero Mayor) y José de Sigüenza (bibliotecario y especie de consejero para Humanidades del Rey). Sus textos no dejan espacio a la duda y, con matices diferenciados, nos presentan El Escorial como

*Encima de aquella plataforma dispuesta para su lanzamiento, ante la rigidez o linealidad de sus formas y hasta de su ingravidez, no es difícil quedarse perplejo.*

El Escorial. Fachada oeste. Fotografía: Juan de la Sota.





Antonio de Villacastín (*Obrero Mayor*).

Pellegrino Tibaldi.  
Detalle del fresco de la bóveda de la Biblioteca.

una empresa magna, sitiada por dificultades superadas, dirigida por hombres sabios y prudentes, realizada con materiales nobles y elegidos, dotada con instalaciones sorprendentes y situada en un lugar privilegiado, centro geográfico de Castilla y del catolicismo contrarreformista. Su conjunto era prueba de un nuevo estilo sencillo, alejado de los excesos precedentes, en donde forma y función se encajan al modo agustiniano, sin estridencia y con brillantez.

Centro geográfico de Castilla y del catolicismo contrarreformista.

San Lorenzo, San Jerónimo, El Escorial y el Escudo Real. Portada del libro de Fray José de Santa María, *Disceptaciones sobre los privilegios...* BNM.



La mayor parte de quienes lo han censurado han extendido su mala opinión sobre el monarca a su edificio preferido. No ha habido entre los sensibles a la llamada leyenda negra quien haya considerado El Escorial la mejor prueba de la rigidez y autoritarismo hispánico. Hemos cosechado algunos calificativos para no ocultar las contradicciones que motivó y aún suscita. Se dice que es la obra de un megalómano introvertido: una impostura de colosales proporciones, sin aplicación alguna. Muchos críticos se han mofado del llamado estilo desornamentado que se le atribuye y, tras calificar a Felipe II de peregrino del arte, han opinado que el monasterio es una demostración de voluntarismo desenfrenado y sin genio, un edificio sin verdad ni belleza, de una aridez repulsiva, instalado en un desierto de granito, construido por un individuo misántropo, solitario e insensible. Podríamos seguir, pero es suficiente.

Hay otro tipo de literatura que ha corrido una suerte desigual y que ha vinculado la razón de ser del conjunto arquitectónico, no tanto a la historia del arte o de la estética, como a la filosofía íntima y hermética que lo sustenta como construcción excepcional. Fue Villalpando, discípulo de Herrera, quien primero se adentró por la senda que convertía al monasterio en la plasmación de templo derruido de Salomón. La idea agradó al Rey, y fue animado para que no cesara en su empeño. Y de ser así, lo que todos estaban afirmando, explícita o implícitamente, es que El Escorial tenía las mismas proporciones que el templo diseñado por Dios, luego tenía que ser perfecto. Pues la belleza no podía ser una simple cuestión de modas o de buen gusto, sino algo conectado con las proporciones áureas.

Se ha escrito tanto sobre este punto que es imposible desdeñar tanta erudición sin dañar la imagen del recinto. Pero, ¿qué decir? Empecemos por el principio, es decir, la traza. No hay estudio que deje de resaltar la importancia de Juan Bautista de Toledo, traído



*Villalpando se adentró por la senda que convertía al monasterio en la plasmación del templo derruido de Salomón.*

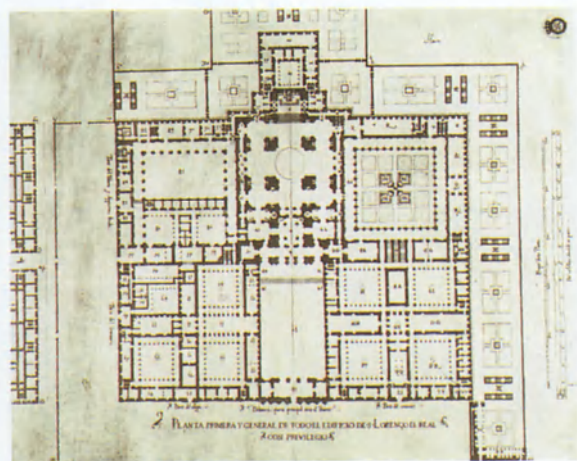
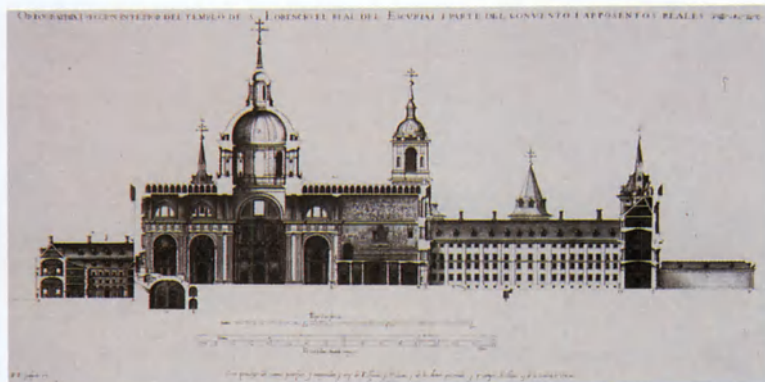
Benito Arias Montano. Reconstrucción del Templo de Salomón. *Biblia Sacra*.

*Página siguiente:*

Juan de Herrera. *Estampas de la fábrica de San Lorenzo de El Escorial (1583-98)*. Primer, Cuarto y Quinto Diseños.

*Ilustr. sup.:* Sección  
*Ilustr. cent.:* Alzado  
*Ilustr. inf.:* Planta.

de Italia por Felipe II y nombrado Arquitecto de Su Majestad para ocuparse de la dirección de su programa de Sitios Reales. Sería sustituido, tras su muerte, por Juan de Herrera y ambos son reconocidos como tracistas excepcionales; es decir, como personas cuyo trabajo es diseñar formas y volúmenes de edificios. Se trataba de una figura nueva en el panorama arquitectónico del renacimiento español, pues quedaban separadas dos funciones hasta entonces unidas. De una parte, dibujar los planos y, de otra, vigilar las obras. De hecho, su irrupción en la corte significó que otros reputados arquitectos, como por ejemplo Alonso de Covarrubias, Luis de Vega y Gaspar de Vega, trabajarían bajo su supervisión. Para el desempeño de esta nueva tarea, Toledo fundó el *Estudio del Alcázar*, institución desde la que, ayudado por sus discípulos Juan de Valencia y Juan de Herrera, se coordinaron y centralizaron el conjunto de las empresas constructivas. El arquitecto pasaba así a ser prioritariamente tracista y su función era sobre todo intelectual, más asociado



El arquitecto pasaba a ser prioritariamente tra-cista. Se esperaba que sus dibujos contuvieran algo más que el boceto en papel de una fábrica de piedra.

con el manejo de ideas que con la dirección de tajos. Sus manos se mancharían de tinta y no con cal y arena. Se esperaba que sus dibujos, o trazas, contuvieran algo más que el boceto en papel de una fábrica de piedra.

La traza de El Escorial parece fácil. ¿Lo es en realidad? ¿Por qué situar a su realizador en la cúspide de la pirámide de decisiones? El edificio debía ser expresión de los anhelos de su propietario, dar cuenta pública de sus ideales, ser espejo tangible de miradas ajenas. Y lo que se exige a estos arquitectos tracistas no es sólo confort, presencia, monumentalidad o decoro. Es



*El edificio debía ser expresión de los anhelos de su propietario, dar cuenta pública de sus ideales.*

P. Pablo Rubens.  
*Felipe II. MPM.*

mucho más. Al menos, lo que entregan va adherido a un discurso legitimador que nos explica bien el mundo en el que trabajan y viven. ¿Qué es un edificio perfecto?, ¿de dónde podría extraer su perfección antes de ser construido? Muchos mecenas requieren un referente clásico y Vitrubio es la norma. Pero también quieren una referencia al universo de lo sagrado y al de lo natural. En ambas tradiciones se encuentra gran parte de la armonía, del equilibrio y de la perfección que habita el mundo. Y si Dios entregó a David

un templo para que lo levantara su hijo, el sabio rey Salomón, ¿por qué no reconstruirlo y hacer de El Escorial una doble empresa de restauración sagrada y secular, tomando en una mano el canon divino y en la otra el vitrubiano? Más aún, si los seres humanos han sido la fábrica más cuidada del Creador, ¿no contendrán su hechura y proporciones los signos de una perfección oculta e insuperable? Sí, la respuesta fue sí. Toledo y Herrera estaban impregnados de estas preocupaciones.

Vivimos una época de intensa fragmentación del saber por disciplinas y puede parecernos hasta extravagante que en una sola persona encontremos conjugados tantos conocimientos. Pero, no lo olvidemos, hablamos del humanista como *uomo universale*. Alguien que, como Juan de Herrera, estaba marcado por la tradición escolástica sin ser su víctima y que tan pronto se nos presenta como un sabio hermético, capaz de colocar a un Dios latente en el interior de todos cuanto existe, como pasar por un materialista empírico y pragmático. Sería incorrecto quedarnos con la cómoda imagen de arquitecto eficiente que muchos le asignan, pues en Herrera también encontramos al vi-



Juan de Herrera.

sionario discípulo de cabalistas y lullitas. Y esto es importante porque está muy documentada su proximidad y amistad con el monarca. De la complejidad de este mundo intelectual, nada daría mejor cuenta que la pluralidad de sus intereses, pues lo mismo inventa un horno para que el cobre se beneficie en sus propios sulfuros, que construye un instrumento para determinar las coordenadas náuticas o diseña laberintos para los jardines reales.

Mientras dirigía las obras de El Escorial, escribió un *Discurso de la Figura Cúbica, según los principios y opiniones del Arte de Ramón Llull*, de clara filiación hermética y cabalista. Un texto complejo y de difícil interpretación, cuyo objetivo era probar que la perfección que hay en las cosas podía ser explicada en clave matemática. Buscaba la *clavis aurea*, una vieja aspiración compartida por Herrera y para la que aventuró una solución original. A su entender, la figura cúbica no era una forma geométrica más, sino el manantial profundo del que derivaban su plenitud todas las figuras y dimensiones. Y tales elucubraciones tuvieron su correlato real, un lugar en donde proclamar su singular novedad: la bóveda del coro de El Escorial. Sería muy difícil encontrar una imagen más ambiciosa y ensambladora de tan variados intereses y tan intrincadas reflexiones.

No hay más que mirar el fresco de Luca Cambiaso para percibir el misterio que envuelve su composición. Presidiendo la escena tenemos una magnificente Santísima Trinidad envuelta en el resplandor de las miríadas de átomos de luz que produce el aleteo del Espíritu Santo y que están esparcidos por todo el cañón abovedado. Y, en seguida, la sorpresa. Pues bajo el halda de las túnicas del Padre y del Hijo se aposenta sublime y paradójica la figura de un cubo. A partir de este pedestal defíco se dispone, jerárquicamente, la Corte Celestial: tronos, potestades, legiones de ángeles, querubes y bienaventurados. ¿A qué viene semejante extravagancia? No hablamos de un lugar escon-

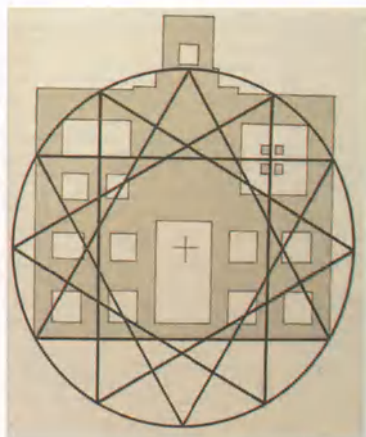


No hay más que mirar el fresco de Luca Cambiaso para percibir el misterio que envuelve su composición.

Luca Cambiaso, *La Gloria*, fresco de la bóveda del Coro.

dido y secundario, sino de uno de los elementos centrales en la fábrica de El Escorial. Y, por ello, tenemos que interpretarlo como resumen y reflejo simbólico del universo intelectual que se respiraba en la corte de Felipe II, tan adicto al utilitarismo, como sensible al misticismo neoplatónico. Y llegados a este punto, ¿cómo no ver en Herrera a uno de los ideólogos de este fresco? Pues, en efecto, la *Figura Cúbica* abunda en especulaciones sobre posibles analogías entre la figura del cubo y las relaciones de superioridad, graduación y dignidad de las criaturas, o formas, que en él se contienen y que de ella se derivan. ¿Cómo renunciar a establecer una relación entre el libro y la pintura? Y si así lo hacemos, si admitimos esta extraña combinación de saberes y prácticas, tan antiguas que nos remiten hasta la obra del Pseudo-Dionisio Aeropagita o tan modernas que nos acercan a las renovadoras propuestas de un Mies van der Rohe, nuestra visita a El Escorial es algo más exigente que recorrer salas y mirar cuadros.





*El universo intelectual que se respiraba en la corte de Felipe II, tan adicto al utilitarismo, como sensible al misticismo neoplatónico.*

Sacrobosco, *Sphaera* (1599). Trad. Rodrigo Sáenz de Santayana. BNM.

*Si la planta podía inscribirse en la geometría de una circunferencia o de un triángulo, sobraban eruditos que podían argumentar la perfección del conjunto.*

El Escorial. Planta. Fernando Chueca Goitia.

Al acercarse a El Escorial hay que intentar trasladarse en el tiempo y suspender nuestra mirada de ciudadanos del siglo XX. La batalla de San Quintín se ganó el día de San Lorenzo, y ello sería razón suficiente para ponerlo bajo su advocación, como también, explicarán algunos eruditos, para idear una planta que reprodujera la parrilla en la que fue cruelmente sacrificado. Y, desde luego, si la planta podía inscribirse en la geometría simple de una circunferencia o de un triángulo (o mejor aún, de ambas simultáneamente), entonces sobraban eruditos que podían argumentar que esa era la vía de acceso directo a la perfección última del conjunto. Y ya no nos detendremos en nuevas connotaciones que también fueron desplegadas y sobre las que hay mucha literatura escrita, como, por ejemplo, las que remiten la traza de El Escorial a las tradiciones astrológica o alquímica.

No debe sorprendernos que así fuera, pues todos estos saberes, hoy excluidos de los ámbitos académicos, formaban entonces parte del árbol común de la sabiduría y en todos ellos había que manifestar competencia si se quería adquirir la condición de sabio, o la de tracista. La novedad de aquel período no fue la postergación de los saberes herméticos o sagrados al

reducto de lo monacal o lo oculto, sino el ascenso de los ingenieros, arquitectos, médicos, marinos y artilleros hasta la cima del Parnaso, y en muchos casos en posiciones prevalentes. Y es de esa síntesis o mestizaje entre filología, historia, escriturística, matemáticas, ingeniería y astronomía de donde emergieron las producciones más innovadoras de la cultura del Renacimiento: El Escorial no es sólo una de ellas, sino una de las más emblemáticas de la Europa del siglo XVI. Nuestro propósito es que tras estos párrafos, se vea en las líneas de la traza la enorme densidad cultural desde la que fue dibujada.

El Escorial nos ofrece la oportunidad única de bucear por los sutiles entresijos de la cultura castellana del siglo XVI. Tres al menos fueron los propósitos declarados para su construcción: conmemorar la victoria sobre los franceses en San Quintín, enterrar los restos mortales del emperador Carlos V y dotar a la corte con un Real Sitio. Cualquiera de las citadas finalidades hubiese bastado para asegurarle una monumentalidad que predicara la fortaleza del imperio y de sus inquilinos.

*Una monumentalidad que predicara la fortaleza del imperio y de sus inquilinos.*

Johannes Blaen, *Copia del Séptimo Diseño de Juan de Herrera*. BNM.



nos. Pero la fusión de las tres funciones en un solo conjunto constituye una de las claves de su misteriosa identidad trinitaria, a un tiempo Panteón, Mausoleo y Palacio. Y, también desde el principio, Monasterio, pues la gestión de sus fines religiosos fue encomendada a la orden de los Jerónimos, quienes no se limitaron a tareas exclusivamente espirituales, sino que, muy al contrario, también se ocuparían del día a día de la obra en la administración de los recursos, la dirección de los tajos o la asistencia sanitaria. Ocupaciones nada desdeñables, pues en la construcción llegaron a trabajar hasta dos mil operarios y, según cálculos nada optimistas, se invirtieron sumas que, convertidas a su valor actual, rondarían los treinta mil millones de pesetas. De hecho, no faltaron quienes abiertamente censuraron gastos tan descomunales, atribuyéndoles la causa de los males del Reino.

*En la construcción llegaron a ocuparse hasta dos mil operarios. Nada se abandonó al azar y todo fue cuidadosamente planificado.*

*Anónimo. El Escorial en construcción (c. 1576). CLS.*

Nada se abandonó al azar y todo fue cuidadosamente planificado. Algunos rasgos de la empresa, si se quiere anecdóticos, son muy significativos. Por ejemplo, se introduce la novedad del procedimiento escri-



to frente al oral y, así, todo debía quedar traducido a palabras o dibujos. Fue muy innovadora la práctica, con frecuencia ordenada por el propio monarca, del moderno contrato por destajo, sustituyendo en muchas ocasiones al tradicional sistema de arrendamiento de servicios. Tal circunstancia hace que los aparejadores, contra el hábito, sean quienes elaboran las condiciones de ejecución de la obra para que la realice con precio final tasado algún destajero externo. Y, como todo lo relacionado con Felipe II, tales usos implicaban una mayor capacidad de control y planificación, pero también la proliferación de una burocracia anónima, pesada y lenta, que invadía de memoriales, cédulas, informes y órdenes de pago cualquier trámite, originando una montaña de papel que creció en paralelo a un edificio que ha sido agudamente calificado como de montaña tallada. En otras palabras, la fábrica del Real Sitio requirió de las prácticas administrativas que caracterizan desde entonces al estado moderno. Otra prueba: antes de decidir sobre la iglesia, Felipe II ordenó mandar para su dictamen 29 proyectos distintos, entre plantas, alzados o secciones. Esto no quiere decir que el proyecto de El Escorial no cambiase mientras se construía, sino que es muy verosímil la hipótesis de que todo cuanto se hizo fue ampliamente discutido antes de ser ejecutado. El propio rey interviene decisivamente, tanto en los asuntos que afectan a la traza general, como en los detalles relativos a cerramientos, ventanas, elección de materiales u organización de los tajos.

El Escorial, como ya dijimos, es un edificio muy escrito. Pero a su condición de símbolo nuclear de la Monarquía Universal, unió la de ser centro de la vida intelectual española. Funcionó como un gran centro de recepción y difusión del saber, tanto por lo que se refiere al ambicioso proyecto de su Biblioteca, como por lo que se relaciona con la institucionalización de las prácticas experimentales que allí encontraron aco-



*Funcionó como un gran centro de recepción y difusión del saber.*

El Escorial. *Fotografía:* Juan de la Sota.

modo. Empecemos pues por la Biblioteca, pulmón que filtraba y distribuía todos los aires de renovación cultural que transitaban la corte de Felipe II.

La idea de la Biblioteca fue posterior a la traza universal de 1562 de Juan Bautista de Toledo. Sería proyectada por Herrera en 1573 y sus obras concluyeron en 1583. El lugar que le fue asignado en el conjunto, ubicado en una gran sala en la fachada principal, encima de la puerta de acceso, tal y como anteriormente se había realizado en el Colegio de Santa Cruz de Valladolid, y después en Salamanca y Alcalá, es una prueba de la importancia que se concedía a esta institución escorialense.

Nada es más urgente que recordar ahora que no se trata de una institución monástica. Su contenido, así como la manera en la que se fue formando, nos remiten a una estructura más abierta y ecléctica, menos ortodoxa y especulativa. Estamos pues ante una institución de nuevo cuño que une a su condición de centro público, su vinculación al aparato del estado, dejando obsoletas otras iniciativas de carácter privado o, más

generalmente, de uso restringido a los miembros de una corporación, ya fuese monacal, catedralicia o universitaria su fundación. Su principal promotor, el rey Felipe, venía desde antiguo proyectando su enorme pasión coleccionista sobre este segmento de la cultura. De hecho su inclinación bibliófila se había materializado desde 1545 cuando compró una nutrida colección de libros que mandó encuadernar con sus armas en la ciudad de Salamanca, y hacia 1553 ya contaba con 812 volúmenes relativos a todas las facultades. Sus biógrafos coinciden en afirmar que el impulso para crear una gran fondo librario debió surgir durante su viaje a Italia en 1552. No obstante, parece que la decisión fue tomada durante el segundo viaje a los Países Bajos entre 1555 y 1559, cuando anunció que habría dos grandes bibliotecas reales, una ubicada en Bruselas y la otra en España. La Biblioteca finalmente sería instalada en El Escorial, a unos 50 Kms. de Madrid, una decisión que nos recuerda a la adoptada por Fran-

*No se trata de una institución monástica.*

Biblioteca de El Escorial. *Fotografía:* Juan de la Sota.



cisco I, quien también trasladó a Fontainebleau, a 60 Kms. de París, la Biblioteca Real de Francia. El proyecto contemplaba también la idea de fundar una imprenta en el monasterio, iniciativa que no se realizó debido a que Felipe II optó por designar a Plantino, de Amberes, como protoimpresor imperial.

Más aún. Los fondos debían abarcar todas las ramas del saber sin restricción de lenguas, desde la latina, griega, hebrea, árabe y castellana, hasta las más exóticas como el japonés, chino o mexicano (náhuatl). La Biblioteca no era concebida como un simple repositorio de libros, sino también como un archivo, un laboratorio y un museo. De hecho, debía acumular cartas de mearar, medallas, bustos, globos terrestres y celestes, mapas, astrolabios, instrumentos científicos y matemáticos, árboles genealógicos, descripciones de fauna y flora,... y una galería alegórica de personajes que ilustrarían sus paredes. Nos quedan pocos especímenes de este afán coleccionista de Felipe II, especialmente de los relativos a Instrumentos, aunque están documentadas varias adquisiciones, como la de 137 astrolabios, 11 cuadrantes y otros objetos como anillos astronómicos, sextantes, esferas y globos. El Museo



*Los fondos debían abarcar todas las ramas del saber sin restricción de lenguas.*

Muhamad Hâfid, *Divâm*. MEM.



También debía acumular instrumentos científicos y matemáticos, árboles genealógicos, descripciones de fauna y flora,...

*Ilustr. deca.:* G. Arsenius, Astrolabio planisférico universal de Felipe II. (1566). MAN.

*Ilustr. izda.:* Abraham de Bruyn, Escudos de Felipe II (1581). BNM.

*Ilustr. inf.:* Dioscórides, *Materia Medica*. Trad. Andrés Laguna (1570).

Naval de Madrid conserva un estuche náutico de su pertenencia y aún podemos ver en su recinto, por ejemplo, la hermosa esfera armilar del florentino Santucci.

La pulsión coleccionista no explica suficientemente tan extraordinaria acumulación de saber. Se llegó a pensar en la posibilidad de instalar un observatorio astronómico, proyecto que fue presentado por Antonio García de Céspedes y que no llegó a concretarse, pero



que nos ayuda a entender la política de compra de instrumentos astronómicos. La Biblioteca era el centro de otra iniciativa que sí funcionó, aunque nos falten datos para poder describirla en toda su amplitud: el Colegio, proyectado como universidad de elite, que funcionó en El Escorial para la formación de 24 colegiales, 12 para teología y otros tantos orientados a la filosofía y artes liberales, más otros 30 seminaristas que estudiarían gramática y latín. Los profesores no tenían que ser frailes jerónimos, pues se trataba de una empresa humanista y erudita, como lo prueban los nombres de algunos de quienes ocuparon tan preciadas cátedras: José Sigüenza, Benito Arias Montano, Pedro de Valencia y Ambrosio de Morales.

Los libros fueron llenando sus anaqueles tras una política bien diseñada de adquisiciones por las principales cortes europeas, pero también por la incorporación de fondos procedentes de bibliotecas monacales, o colecciones privadas y hasta por operaciones de pillaje. Algunos datos al respecto serán elocuentes. Tras la llegada del primer envío de 42 volúmenes en 1565, todos pertenecientes al propio Felipe II, y de otro lote más cuantioso en 1566 de 4.546, parece que fue durante la década de los setenta cuando sus fondos se engrosaron con aportaciones de fondos particulares de distinto carácter; por ejemplo, en 1571 se compraron los 315 volúmenes de la biblioteca privada de Juan Páez de Castro y parte de los pertenecientes a Juan Bautista de Toledo y Pedro Ponce de León, entre otros sabios reconocidos. Esta política continuó con la incorporación de los fondos librarios pertenecientes a otros sabios, como Juan de Herrera, Antonio Agustín o el propio Arias Montano, quien los donó en su testamento de 1599. En 1576 llegaron los fondos de Diego Hurtado de Mendoza, embajador de Carlos V en Venecia: se contabilizaron 837 libros de filosofía, teología y matemáticas, además de una rica colección de 853 códices latinos (270), griegos (256), hebreos (32), castellanos (20), etc. En 1614 se produjo otra destaca-

da ampliación, procedente de un acto de piratería perpetrado por los navíos de Luis Fajardo al apropiarse de los 4.000 códices árabes, turcos y persas del sultán de Marruecos Muley Zidán. No nos detendremos en esta descripción, más que para citar una adquisición más, la que se hizo en 1656 de la biblioteca privada del Conde-Duque de Olivares.

La historia de la Biblioteca no es sólo la del crecimiento de sus fondos, sino también la de las desgracias que la diezmaron. Y aunque siempre se cita el primer incendio en la Torre de la Botica el 21 de julio de 1577, la mayor desgracia aconteció el 7 de junio de 1671, cuando la llamas devoraron 2.000 códices latinos, 2.500 árabes y al menos otros 650 en griego, además de los manuscritos originados en la Expedición que a Nueva España, hoy México, realizó por encargo de Felipe II Francisco Hernández.

¿De cuántos libros estamos hablando? Al final del reinado de Felipe II parece que llegó a atesorar unos 4.000 volúmenes entre códices y manuscritos, además de aproximadamente unos 10.000 impresos. Una cifra portentosa para el período que nos ocupa y que era fundamento sólido sobre el que levantar cualquier empresa intelectual ambiciosa. Aquí no será preciso insistir en que el libro sigue siendo un objeto más artesanal que industrial, tanto si consideramos la dificultades de la distribución, como las cifras de tirada o de coste del papel. Los libros son un artículo de lujo y para entender la extraordinaria significación de las cifras que manejamos deberíamos compararlos con joyas, antes que con instrumentos de consulta. No es éste lugar para describir los fondos de la

*Los libros son artículos de lujo que deberíamos comparar con joyas.*

Dioscórides, *Portada de la Materia Medica* (1555). Coloreado para Felipe II. BNM.



Biblioteca de El Escorial, pues nuestro propósito se limita al objetivo más modesto de enfatizar su importancia en el panorama cultural de la España del Quinientos. En efecto, no tenemos temor a exagerar si afirmamos que quiso ser el mayor fondo bibliográfico de su época y quienes la diseñaron y ordenaron tuvieron en mente el proyecto de levantar la Biblioteca del imperio, universal por la pluralidad de sus intereses, así como por el volumen de sus fondos. Baste aquí con recordar a los sabios a quienes se encomendó la suerte de esta empresa escurialense: Benito Arias Montano, Ambrosio de Morales y Francisco Vallés. De cada uno podríamos escribir muchas páginas y no agotar la descripción de los méritos que atesoraron.

No lo haremos, aunque vamos a entretenernos unos minutos con el polígrafo Arias Montano, responsable desde El Escorial de la edición de uno de los grandes proyectos filipinos, la *Biblia Regia* impresa en Amberes en los talleres de Plantino: autor, obra y taller que fueron claves en la articulación de la Contrarre-

*La Biblioteca del Imperio quiso ser el mayor fondo bibliográfico de su época.*

Biblioteca.El Escorial.





forma católica. Si aquí nos detenemos, no es tanto para resaltar la inmensa vastedad de sus conocimientos, sino para citar una dimensión de su vida que nos parece muy significativa, la de ser catalizador y vértice visible de una extensa red europea de intercambios científicos, entre cuyos corresponsales se encontraban, entre otros, los muy conocidos Frisius, Mercator, Clusius, Ortelius. No sólo actuó como distribuidor de información entre unos y otros, sino que, dada su proximidad a Felipe II, influyó decisivamente en la publicación en las prensas plantinianas de textos claves de la historia de la ciencia europea, incluyendo obras de españoles, como lo fueron Francisco Arce o Simón Tovar.

Es imposible entrar en el recinto que alberga tan imponente colección sin quedar impresionado. Ya lo hemos dicho, los libros no eran sólo instrumentos para la transmisión del saber escrito, sino también verdaderas joyas. Y bien, a nadie sorprenderá el primor con que fue diseñada la decoración, como tampoco el

*La Biblia Regia impresa en los talleres de Plantino: obra y taller que fueron claves en la articulación de la Contrarreforma católica.*

*Biblia Sacra (1568-1573). BNM.*

*Benito Arias Montano.*

La Biblia Regia impresa en los talleres de Plantino: obra y taller que fueron claves en la articulación de la Contrarreforma católica.

Ilustr. sup.: Biblia Plantiniana o Regia de Arias Montano. Nuevo Testamento. Pág. par: siriano, Trad. latina del siriano y Transcripción al hebreo. Pág. impar: Vulgata latina, Griego, Idem par.

Ilustr. inf.: Nuevo Testamento, Reyes. Pag. par: hebreo, Vulgata latina, arameo. Pag. impar: latín, griego de los 70, Trad. latina del caldeo.



carácter moralizante de su programa iconográfico. El fresco del techo fue concebido como un ciclo enciclopédico por el Padre Sigüenza y ejecutado al dictado por Pelegrino Tibaldi, discípulo de Miguel Angel. ¿Qué vemos, cuál es su contenido simbólico? La pintura nos muestra las siete artes liberales del mundo científico greco-romano rodeadas con los instrumentos propios de su disciplina y escoltadas por las mayores lumbreras de cada especialidad. Baste decir que junto a la escuela clásica de Euclides, Arquímedes y Platón, se presenta la tradición hermética de Hermes Trimegisto, Pitágoras, Dionisio Areopagita o el mítico Orfeo en un elocuente eclecticismo preñado de buenos augurios para el destino del naciente y católico



Imperio. El fresco predica su mensaje sin ambigüedad: la cultura está arraigada en la antigüedad y son pocas y muy selectas las autoridades obligadas. Allí estaban sus supuestas imágenes y escritos sus nombres, pero también se aprovecha la ocasión para reivindicar con la mayor solemnidad la aportación castellana y, entre tanta sabiduría y tan escaso número de sabios, hay un sitio para Nebrija.

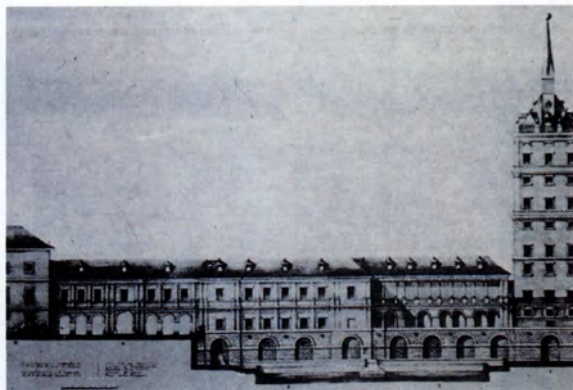
La actividad científica en El Escorial también abarcó los saberes experimentales. La química, sin duda, fue una práctica nodal y, sin embargo, poco conocida, en la conformación de la vida intelectual del Monasterio. Cuatro son las instituciones que con ella se relacionan: La Botica, el Jardín Botánico, los laboratorios de destilación y el Hospital de Convalecientes, todos ellos agrupados en una zona apartada del edificio. Desde Convalecientes y por una galería cubierta de siete arcos, se llegaba a la *Compañía*, un edificio que sirvió tanto de cuartel general de servicios, como para dependencias hospiciales y de beneficencia, función

*La pintura nos muestra las siete artes liberales rodeadas con los instrumentos propios de su disciplina y escoltadas por las mayores lumbreras.*

P. Tibaldi, *Fresco de la bóveda de la Biblioteca.*

La actividad científica en El Escorial también abarcó los saberes experimentales. Botica, Jardín Botánico, laboratorios de destilación y Hospital de Convalecientes.

Complejo científico escorialense (1785).



que había sido la tradicional en los hospitales medievales. La disposición de la Compañía incluía nueve patios, y en su jardín interior también se instaló un pequeño jardín de plantas medicinales.

La idea de fundar un hospital en el Monasterio es madrugadora y ya se habla de ella en 1564. Las dependencias hospitalarias según la traza universal de Toledo ocupaban las partes exteriores y los sótanos del claustro de la primera planta de la torre del suroeste, la llamada *Torre de la Botica*. En su base se puede ob-



La llamada Torre de la Botica.

Leon-Auguste Asselineau, *Galería de Convalecientes*.  
MMM.



*El Corredor del Sol de Convalecientes.*

Corredor del Sol.  
*Fotografía: Juan de la Sota.*



*La disposición del conjunto trataba de asegurar el debido aislamiento de los enfermos.*

Hospital de Convalecientes. *Fotografía: Juan de la Sota.*

servar una galería exterior que comunica con el *Corredor del Sol* superior de Convalecientes. La única salida del edificio principal es una ventana con tamaño de puerta que da acceso a esta galería. La disposición del conjunto trataba de asegurar el debido aislamiento de los enfermos respecto al edificio principal y prevenir posibles contagios.

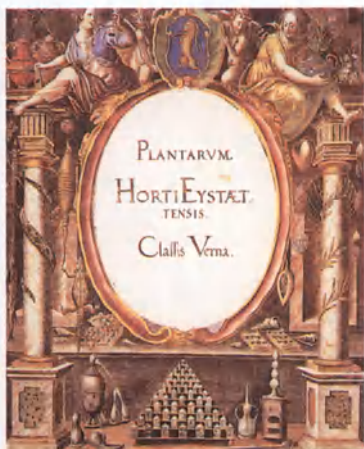
Las descripciones que nos quedan hablan de una Botica excepcionalmente dotada, conteniendo todos los remedios terapéuticos conocidos, fabricados con sustancias traídas de todos los dominios imperiales y algunos de ellos de origen mineral inspirados en la doctrina de Paracelso. Tal circunstancia nos habla de



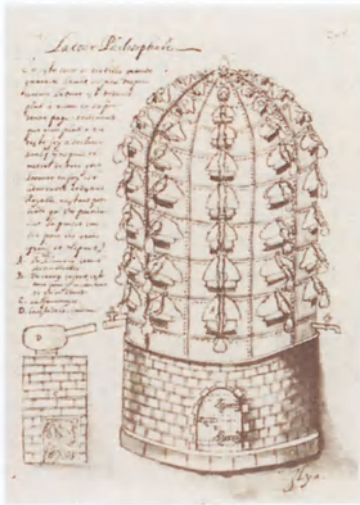
la Botica no sólo como de un gran centro de acumulación de experiencia terapéutica, sino también de recepción de novedades dentro del panorama científico español del Renacimiento. Lo más destacado, sin embargo, procede de la actividad desarrollada en los laboratorios de destilación, un lugar en donde se experimentó con nuevos procedimientos y materiales, ya fuese para producir panaceas médicas o cantidades casi industriales de aguas de flores, ya fuese para ensayar operaciones de transmutación en las que se buscaba el oro. Los datos sobre las cantidades producidas no pueden dejar de sorprendernos, pues está documentado que había máquinas capaces de procesar diariamente más de 90 kilos de pétalos para destilar agua de rosas.

Las oficinas para destilar, instaladas por consejo del protomédico de Felipe II Francisco Vallés, estaban apartadas de la botica y rebotica. Se accedía a su interior a través del Corredor de Convalecientes y, según explicó el médico murciano Alonso Almela en 1594, ocupaban 5 estancias u oficinas en la planta baja, y otras dos más en la superior. En el sótano disponía de siete u ocho dependencias utilizadas para destilar «...y mil pruebas de la naturaleza». Para pasar de una plan-

*En los laboratorios se experimentó para producir panaceas médicas, aguas de flores...*



ta a otra, había una famosa y pesada escalera berroqueña de unos seis metros de largo que causó asombro por parecer «...suspendida en el aire como por arte de magia». En una de las estancias bajas se hallaba un aparato destilatorio formado por 32 retortas comunicadas por cañones de vidrio y colocadas en un cajón cuadrado que hacía de recipiente del vapor de agua traído desde una caldera exterior. En otra de las salas bajas, la cuarta, se encontraban los hornos



Evaporatorio con 126 alambiques. Jean L'Hermite describe este ingenio como Torre filosofal.

Jean L'Hermite, *Les Passetemps* (1587).

para la producción de quintaesencias. Sin embargo, lo que más impresionó a cuantos visitaron este área del edificio se encontraba en la planta superior. En una de las oficinas se describen chimeneas en una gran caldera de agua, cuyo perímetro no podían abarcar tres personas abiertas de brazos, de cinco metros de altura, coronada por un evaporatorio con 126 alambiques. Su aspecto era el de una columna formada por planchas de latón, encajadas unas en otras, y reforzada por seis barras de hierro. Jean L'Hermite, otra de las personas que quedó tan impresionado por sus dimensiones como por la gran cantidad de destilados que allí se preparaban, describe este ingenio como *Torre filosofal*, una denominación que la vincula de forma inequívoca con la tradición alquímica.

Y, en efecto, en El Escorial se radicó el núcleo alquímico más importante de la Península. Está bien documentada la contratación en Malinas del alquimista Tiberio della Roca, quien junto con otros expertos trató desde 1567 y, en secreto, de fabricar oro, un interés que se mantuvo durante años como prueban los escritos de otros químicos al servicio del rey, tales

como Diego de Santiago, Jerónimo Gracia, Lorenzo Cózar o Ricardo Estanihurst. Hay más nombres que citar (Francisco Holbecq, Juan Vicente Forte, Juan del Valle, Juan de Ausnero, Juan de Sanaten, Leonardo Fioravanti o Juan del Castillo), y tanto su número como su diferente origen prueban no sólo la continuidad de este interés, sino también el carácter internacional que tuvo esta estimable comunidad química de El Escorial. Hay varios aspectos que merecen ser comentados para una equilibrada valoración del conjunto. Comencemos por decir que la frontera entre química y alquimia, hoy tan clara para nosotros, era prácticamente inexistente a finales del siglo XVI. Y, en este punto, si algo distingue la corte de Felipe II de otras cortes europeas no era el oscurantismo supuesto de estas actividades científicas, sino precisamente la importancia, en cantidad y calidad, que llegaron a tener. Ya hemos hablado de la cantidad y no sobraría decir que el *Arte Separatoria* (Sevilla, 1593) escrito por Diego de Santiago, *Destilador de Su Majestad*, es la más importante contribución de la química española del período.

Otro aspecto que nos parece necesario destacar es el vínculo, hoy extraño para nosotros, que se establece entre destilación de bálsamos, perfumes y aceites, producción de remedios terapéuticos, y experimentos de transmutación destinados al logro de panaceas o metales preciosos. Tal mezclanza, entonces habitual a pesar de ser fronteriza con varias tradiciones científicas, es característica de esa ciencia cortesana de la que ya hemos hablado, tan sensible a las demandas del ornato palaciego como proclive a los requerimientos del más exigente utilitarismo. Allí se mezclan y confunden la visibilidad buscada por quien ofrece perfumes con el secretismo de quien aspira a soluciones mágicas, compartiendo los mismos laboratorios y aspirando al mismo favor real. Una realidad que era paralela a la no menos documentada afición del rey a coleccionar piedras talismanes o reliquias.

Una tercera reflexión parece necesaria para encuadrar las actividades alquímicas o químicas en su contexto más general, pues la distinción que contienen estas palabras fue una creación posterior, inexistente todavía a finales del siglo XVI. Ya hemos hablado del hermetismo en la traza de la Fábrica escurialense y podíamos haber escrito varias páginas para describir los fondos de la Biblioteca o los libros pertenecientes a Herrera y comprobar cómo el conjunto de esos saberes, hoy heterodoxos y entonces peligrosamente fronterizos y vigilados, estaban muy bien representados en sus anaqueles. Lo que estamos tratando de decir es que las actividades desarrolladas en la Torre de la Botica no constituyen un aspecto marginal o apartado del conjunto de la fundación del rey Felipe, sino que también en ellas arraiga una cultura propia del período que transita abrupta o delicadamente entre la tradición del salomonismo y la de la ingeniería renacentista, entre la escriturística cristiana y la cábala hebrea, entre la fábrica de esencias y el arte transmutatorio, entre la náutica astronómica y la prescripción astrológica o entre la creación de jardines que emularan el Paraíso y los huertos medicinales.



MADRID BARROCO





*Portadilla:*

Amorcillo con sex-  
tante.

Valdés Leal. *Alego-  
ría de la Vanidad.*  
Detalle. Hartford  
Wadsworth Ate-  
neum.

Madrid era ya capital de la Monarquía pero todavía no era un centro. Aumentaba la población, pero se retrasaban las fundaciones culturales. La corte tenía motivos para sentirse satisfecha de la red de Sitios Reales. No era fácil, sin embargo, que la nobleza vinculada al aparato de decisiones del estado sintiera que Madrid era su ciudad, y menos aún sede definitiva para su estirpe. Sin duda, la intervención que haría del viejo Alcázar la residencia real por antonomasia, junto con las construcciones en el Buen Retiro y la Casa de Campo, daban credibilidad al ideal de metrópoli imperial. No obstante, los científicos y técnicos cercanos al monarca desplegaban sus actividades en los alrededores de la villa, moviéndose entre los varios centros culturales que se disputaban el protagonismo. Y entre ellos destacarían durante el siglo XVI, además de Toledo, la Universidad cisneriana de Alcalá de Henares y el monasterio de El Escorial. Todos, sin embargo, acabarían gravitando alrededor de Madrid que, habiendo nacido como una región vertebrada por el eje de pala-



*La intervención que haría del viejo Alcázar la residencia real por antonomasia daba credibilidad al ideal de metrópoli imperial.*

Fachada del Alcázar Real. Jean L'Hermite, *Les Passetemps*. (1587).





*Madrid disponía a finales del siglo XVI de un lugar donde congregar la corte y sus Consejos.*

*Vista de Madrid desde la Casa de Campo. Viaje de Cosme de Medici. BNF.*

cios que unía Segovia con Toledo, disponía a finales del siglo XVI de un lugar donde congregar la corte y sus Consejos.

No sólo Madrid emergía como villa voraz dispuesta a absorber todos los escenarios de decisión, sino que también a los jerónimos de El Escorial y a los franciscanos de Alcalá les había salido un duro competidor en la Compañía de Jesús. En efecto, antes de que fuese creado el COLEGIO IMPERIAL DE MADRID, institución que llegaría a ser el principal foco científico español del siglo XVII, los jesuitas ya habían hecho acto de

*A los jerónimos de El Escorial y a los franciscanos de Alcalá les había salido un duro competidor en la Compañía de Jesús.*

*Colegio de la Compañía de Jesús. Alcalá de Henares. Fotografía: Juan de la Sota.*





presencia y planteado severas críticas sobre el modo como estaban siendo llevadas las cosas por los responsables del Monasterio y de la Universidad. Basta con asomarse a la fachada de su colegio en la Complutense para comprobar, aunque sólo sea considerando la magnitud relativa del volumen edificado, que su ostentosa instalación en Alcalá era un reto para el todavía prominente Colegio Mayor de San Ildefonso. Los jesuitas no llegaban para complementar el sistema universitario, sino para cambiarlo primero y después dominarlo. Algo parecido iba a sucederles a los regentes de El Escorial, pues desde muy temprano la orden ignaciana estuvo pugnando para desplazar a la de San Jerónimo de El Escorial. Y no les faltaba razón cuando acusaban a los frailes de ser una corporación orientada al coro y el rezo. Más aún, los mismos jerónimos estuvieron incómodos por la avalancha de responsabilidades que iban agregándosele al Monasterio-Panteón-Biblioteca-Colegio-Botica-Hospital. Y les faltó tiempo para renunciar a parte de ellas tras la muerte de Felipe II, pues unos días después del fallecimiento cerraron el Hospital y la Botica, alegando falta de recursos económicos. Una circunstancia que no puede ser considerada al margen de un hecho notorio: la creciente decepción, respecto a las expectativas imaginadas, de tan colosal fundación cultural.

## *Academia de Matemáticas*

El proceso venía de lejos. Y no hay que complicar demasiado las causas: Madrid iba siendo el lugar de arribada al que llegaban, no importa por cuál escorrentía, todas las aguas. La ciencia y la cultura también. Así, en 1582 fue creada una ACADEMIA DE MATEMÁTICAS en la corte, orientada a la cosmografía y arquitectura bajo la dirección del entonces omnipresente Juan de Herrera. Entre los emplazamientos posibles, ninguno podía competir con la corte y, de hecho, el edificio que ocupó junto a la puerta de Balnadú, compartiendo medianería con la Casa del Tesoro, estaba a unos cien metros de la puerta principal de Palacio. Aunque sólo fuera por su ubicación se trataba de una institución típicamente cortesana. Y no podía ser

*En 1582 fue creada una Academia de Matemáticas en la corte junto a la puerta de Balnadú, compartiendo medianería con la Casa del Tesoro.*

Academia de Matemáticas.  
Plano de Gaspar de Witt (1622-1623). MMM.





de otro modo. El gobierno del Imperio necesitaba en las cercanías de su principal centro de decisiones, el Consejo de Indias, de una institución que se ocupara de cuestiones tan relevantes y de tan alto valor estratégico como el control de las cartas náuticas, las tablas astronómicas o los instrumentos de navegación.

Cierto. No sólo El Escorial iniciaba su lento declive, también Sevilla tendría que aceptar su destino como ciudad periférica. Y, tras 1581, una vez que Felipe II era admitido por las cortes de Tomar como soberano de Portugal, le llegaba el turno a Lisboa, pues la Academia madrileña nacía bajo un claro signo portugués. Ya en 1570 el rey quiso tomar a su servicio cosmógrafos y fue a buscarlos fuera de las fronteras de Castilla. Pero una década más tarde los problemas cosmográficos, ya de por sí importantes en un imperio tan descomunal, aumentaban de magnitud, pues la incorporación de Portugal a la corona filipina exigía el control de nuevas rutas por la vía del cabo de Buena Esperanza y todo un racimo de enclaves comerciales y coloniales salpicados en las costas de África y Asia. La

*El imperio necesitaba de una institución que se ocupara de cuestiones de alto valor estratégico.*

Los Austrias. Grabado nº 131.



Tenían el estatuto de criados del Rey, es decir, de miembros de su corte.

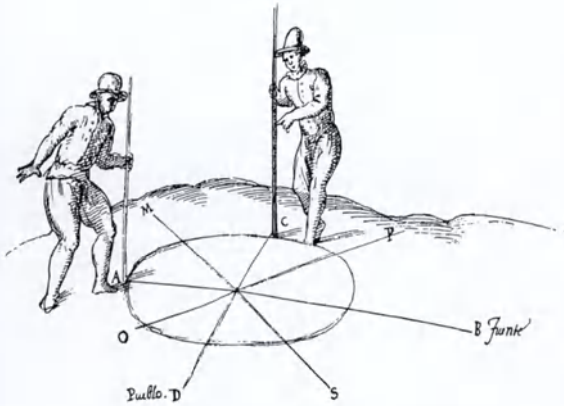
J.B. Lavanha. *Viaje del Rey Felipe III*. Portada. BNM.

Ondérez tenía que traducir al castellano las obras necesarias para el mejor desarrollo de las funciones educativas.

Pedro Ambrosio de Ondérez, *La Perspectiva y especularia de Euclides*. (1585). BNM.

Academia de Matemáticas nace con dos catedráticos. El principal era João Baptista de Lavanha y, su ayudante, Pedro Ambrosio de Ondérez, ambos adquirirían la obligación de enseñar en la corte y tenían el estatuto de *criados del Rey*, es decir, de miembros de su corte. Esto era entonces un codiciado privilegio que, entre otras consecuencias, les reportaba un salario que, en el caso de Lavanha, duplicaba al que percibían los catedráticos de Universidad. Los manuscritos de entonces les nombran como *matemáticos de Palacio* y su labor, como no ha dejado de resaltar la historiografía, fue brillante. Ondérez, que había sido previamente discípulo de Simón Abril, tenía que traducir al castellano las obras necesarias para el mejor desarrollo de las funciones educativas, y su trabajo, comparado acertadamente con el realizado en Italia por Tartaglia, fue brillante.

¿Qué eran entonces las matemáticas? En principio, cualquier aproximación al mundo que tuviera como objetivo reducir a plano y medida sus manifestaciones, era asunto de matemáticos. Y, sin duda, la



*Cualquier aproximación al mundo que tuviera como objetivo reducir a plano y medida sus manifestaciones, era asunto de matemáticos.*

*Los XXI Libros de los Ingenios y Máquinas de Juan de Turriano.*

*Para controlar un imperio pocas cosas son más necesarias que conocer la lengua, la historia, las costumbres o las riquezas de quienes han de ser sometidos y después colonizados.*

*Conquista de las Islas Filipinas (1698). BNM.*

geografía había ya iniciado su deriva hacia la cuantificación y geometrización del espacio. De las varias tradiciones vigentes, entre las cuales destacaban la descripción de las riquezas de un territorio o de las costumbres de sus moradores, la Academia madrileña segregaba los aspectos más claramente astronómicos o náuticos y organizaba su cuadro de actividades como una institución especializada. No es que fuera más útil o utilitarista, pues nadie negará que para controlar un imperio pocas cosas son más necesarias que conocer la lengua, la historia, las costumbres o las riquezas de quienes han de ser sometidos y después colonizados. No es el utilitarismo, sino la especialización y la centralización los rasgos más novedosos de esta iniciativa institucional. En efecto, tras las reformas del aparato del estado de finales del siglo XVI, la Academia pasa a depender del Consejo de Indias (y no directamente de la Casa Civil del Rey) y, por tanto, tendrá que residir allí donde se desplace la



corte. Más que una institución madrileña, lo era cortesana y, por ello, cuando la capital se trasladó a Valladolid entre 1601 y 1607, los académicos tuvieron que acompañarla. Se creyó entonces que para aumentar la eficacia debía separarse en dos funciones el cargo de Cronista y Cosmógrafo de Indias que ocupó hasta 1591 López de Velasco. Y así, se especializó a Andarrios en las tareas cosmográficas y fue nombrado como Cronista Juan Arias de Loyola.

La Academia de Matemáticas fundada por Felipe II ha sido objeto de las críticas más benevolentes. Pica-toste, su primer historiador, construyó una imagen idílica que ha sobrevivido inopinada. Todo eran elogios para sus profesores, su promotor y sus actividades. No contuvo el verbo antes de calificarla como de primera academia moderna de Europa o prueba incuestionable de la munificencia real. Y, la verdad, exagera. ¿Qué necesidad tenemos de recordarla como la primera o la más grande o la mejor? ¿Cuál es la competición histórica en la que concursan permanentemente nuestras instituciones científicas? ¿Por qué hay tanto libro que nos cuenta la historia en clave reivindicativa y finalmente apologética? No necesitamos levantar el estandarte contra la llamada *Leyenda Negra* y construir otra, no menos banal, *Leyenda Rosa*.

Lo cierto es que la mayoría de los españoles ignoran que la práctica de la ciencia ha tenido su continuidad en nuestra historia y que algunas veces ha brillado con luz propia. Y es comprensible que algunos historiadores manifiesten su rechazo a la mala imagen, merecida o inducida, que tenemos de nuestro pasado científico, subrayando los logros y exagerando los méritos. Baste aquí pues con recordar una vez más que el plantel de intelectuales y científicos congregados durante el siglo XVI alrededor de la corte española era de una relevancia incuestionable y de una visibilidad internacional contrastable. Y si fueron los mejores o los

primeros no es asunto nuestro, sino más propio de soflamas nacionalistas y para costosas conmemoraciones.

Picatoste, un científico metido a historiador, afirmó que la desaparición de la Academia fue una catástrofe para la ciencia española. Rey Pastor, matemático y también historiador a tiempo parcial, para desdramatizar quizás tan severo dictamen, no estaba de acuerdo, pues su conclusión fue que la institución filipina no pasó de ser un centro de difusión del saber, antes que de investigación. La historia es un oficio muy polémico. Los procesos históricos no se pueden aislar y siempre están sometidos a una pluralidad de causas, muchas de ellas desconocidas, cuya jerarquización no sólo es difícil, sino que es muy susceptible de ser influida por las modas o las ideologías dominantes. Y, a veces, se producen conflictos de imagen tan acusados como el que acabamos de citar, pues una cosa no puede ser algo –la primera institución científica de Europa– y su contrario –un simple instrumento de vulgarización–. ¿Pueden serlo? ¿Pueden coexistir ambas imágenes? Esto es un asunto para profesionales que, cada cierto período de tiempo, tienen que reevaluar la documentación, incorporar las nuevas perspectivas y negociar la relevancia relativa de unas evidencias frente a otras, y transformar simples datos históricos en pruebas insertas en una narrativa que no necesita ser redactada en clave heroica, ni tampoco positivista o nacionalista.

Lo cierto es que actualmente nuestros historiadores más competentes, no sólo recomiendan otros estudios, sino que no dudan en elogiar la actividad desarrollada por los miembros de la Academia madrileña. Lejos de menospreciar la función educativa y divulgadora, la evalúan como pieza clave de la política científica del período. Y cuando analizan el trabajo de investigación lo contabilizan entre lo más relevante que produjo la ciencia europea del período. Y, sin duda,





Enmienda de instrumentos, derroteros y cartas náuticas que llevaron a cabo Ondériz y Andrés García de Céspedes.

Honorato Juan. *Libros del Saber de Astronomía* (1562). Figuras de Juan de Herrera. MEM.

hay que citar la voluntad de vincular la actividad puramente académica a las urgencias que planeaba la gestión del imperio. Entre ellas mencionaremos la conocida *Enmienda* de instrumentos, derroteros y cartas náuticas que llevaron a cabo Ondériz y Andrés García de Céspedes, su sucesor hasta 1611 tras el fallecimiento del primero en 1595, por encargo del Consejo de Indias y con el concurso de la Casa de Contratación de Sevilla. Claro que el desempeño de estas y otras comisiones, junto con los obligados viajes a Sevilla, mermó en parte la actividad en la Academia, circunstancia agravada por la inestabilidad que produjo el traslado de la corte a Valladolid. Quien busque en la institución madrileña un espacio académico que le recuerde a las Academias del siglo XVIII verá frustradas sus expectativas y, tal vez, no encuentre sino un colegio o, mejor aún, una agencia especializada de gobierno, más parecida a un comité de expertos que a un laboratorio. Pero justamente esa es su novedad, haber inventado un espacio institucional tan moderno anticipándose a los tiempos que tendrían que llegar. Ser el escenario en el que se confundían identidades antes

dispersas: la función docente con la investigadora, la dimensión política con la técnica, la utilitaria con la especulativa.

¿Quiénes asistían a los locales de la Academia para recibir clase? La nobleza cortesana. Tenemos pocos datos, aunque parece que esta proyección educativa está en el origen del prestigio que alcanzó. Más aún, sabemos que cuando la corte abandonó Madrid, algunos de los concurrentes siguieron reuniéndose orientando la institución hacia cuestiones de artillería y balística, matizando su inicial vocación cosmográfica por una identidad más militar. ¿Quiere esto decir que el público destinatario planteaba demandas que la Academia, por la formación de sus profesores o por su vinculación al Consejo de Indias, no acaba de satisfacer? La respuesta afirmativa es convincente, pues los cortesanos serían más atraídos por las armas que por los astrolabios. La demanda de formación especializada, aunque con altibajos, no decayó. De hecho, cuando Juan Cedillo Díaz, traductor de Copérnico, fue nombrado director en 1611, elaboró un proyecto educativo para desarrollar en tres años que reforzaba el compromiso de los asistentes con la Academia, y todo



Juan Cedillo, traductor de Copérnico, fue nombrado director en 1611.

Juan Cedillo, *Ydea astronómica de la fábrica del mundo* (c. 1620). Versión castellana del *Revolutionibus* de Copérnico.

parece indicar que durante la segunda década del siglo XVII se refuerza la dimensión escolar, tratando de regular la asistencia de los beneficiarios y reemplaza el espontaneismo de la etapa fundacional por una escolarización más reglamentada.

Todos estos cambios eran muy significativos. Eran signo de los tiempos. Para empezar, la Academia de Matemáticas institucionaliza un fragmento minúsculo del saber humanista. Importante, sin duda, pero excluyente de otras formas de mirar el mundo. No sólo estos humanistas de fin de época renuncian a las especuras teológicas o filosóficas de generaciones anteriores, sino que organizan un todavía modesto aparato educativo que apunta también en la dirección de la especialización y promueve un sistema de relaciones sociales que privilegia el talento, la competencia, la eficacia y que subordina la racionalidad a la matemática, la veracidad a la prueba y la formación a la disciplina. Son muchas las similitudes con el proceder de los abogados y no falta quien nos habla del nacimiento de la ciencia moderna como de un proceso de transposición de los usos y técnicas del mundo jurídico al campo de la naturaleza. Semejante supuesto explicaría el éxito de la Compañía de Jesús y su rápida introducción y posterior apropiación del ámbito de las ciencias en el orbe católico. Saber algo a principios del Seiscientos ya no era equivalente a desplegar la vasta erudición filológica que requería enraizar un asunto en la tradición clásica o bíblica, sino argumentar persuasivamente ante un auditorio ciertas convicciones. Como enseñaron Descartes, o en España el Brocense, pensar era olvidar, pues no sólo los antiguos habían llenado de patrañas nuestra mente y nuestra lengua, sino que hasta los mismos sentidos podían engañarnos. Tener método exigía de partida dejar la mente en blanco para después, y apoyándose en la habilidad para cuestionar evidencias aparentes y guiar con prudencia la argumentación, reconstruir algunas certezas.

Cuando en 1625 muere Cedillo, la presión que los jesuitas venían ejerciendo para que se les permitiera fundar una Universidad en la corte iba a canalizarse de la forma que mejor les convenía. La Academia de Matemáticas quedaba sin maestro y la nobleza madrileña continuaba sin un lugar en donde educar a sus vástagos. El optimismo con que se afrontaban muchos proyectos durante el reinado de Felipe II se había esfumado. Flaqueaban las finanzas y se amontonaban los problemas. Hay una llamada general al orden, la Inquisición es una institución temible y temida. La Contrarreforma aboga por la ortodoxia y había mucha experiencia en cómo purgar textos o perseguir a los contradictores: Erasmo y Vives, por sólo citar dos ejemplos egregios, habían practicado el expurgo o la descalificación y reclamado mecanismos de depuración de textos, personas o instituciones. Habían llenado Europa de discípulos sabios y diligentes: Ignacio era uno de ellos. Los jesuitas habían luchado por una imagen que les alejaba tanto de los procederes del fraile como de los del humanista. Ni eran tan beatos de una tradición, ni tan proclives a la disputa filológica. Más que rechazar la cultura que llegaba del norte, abogaban por su depuración, evitando sus connotaciones conflictivas. No entronizan la ciencia, ni la lengua, sino que tratan de servirse de ellas, convertirlas en esclavas. Lejos de ignorarlas, las cultivan, convirtiéndolas en instrumento insustituible al servicio de una ortodoxia. En Roma, corte católica por antonomasia, tienen un «monarca» que no es hereditario, lo que les obliga a desarrollar una capacidad para moverse por todas las pequeñas cortes cardenalcias y nunca comprometer su futuro. Son gente práctica. La curia es un medio demasiado proteico y cambiante. El poder cambia demasiado de manos, está más repartido y requiere mayor capacidad de adaptación. El eclecticismo es la norma. Y los jesuitas dominan el medio. Todos le reconocen habilidades que envidian. Son los cortesanos más versátiles y también los más cultos. Logran vencer a una parte significativa del mundo católico de

que saben moverse entre la tradición y la novedad sin despertar demasiadas sospechas. Forman una red internacional de intercambio de experiencias, información y personas. No les faltan los recursos económicos pues se han acreditado como los más brillantes defensores del programa tridentino. Han logrado llenar de imágenes saludables el imaginario católico. Están por todas partes y su patrimonio inmobiliario y financiero no deja de crecer. Son los confesores de la nobleza y llevan varias décadas educando a los delfines de la Europa católica.

### *Colegio Imperial*

María de Austria, hija de Carlos V, madre de dos emperadores y de dos reinas, tras enviudar, se retiró en 1581 al monasterio de las Descalzas Reales en Madrid. Murió en 1603 y en su testamento legó una fortuna al Colegio de la Compañía que sería empleada en la construcción de un nuevo edificio, la dotación de 17 cátedras de estudios mayores y la adquisición de libros para una biblioteca que alcanzó los 20.000 volúmenes

*El todopoderoso conde-duque de Olivares.*

Grabado de P. Pontius.



y que, sin duda, fue durante más de un siglo el mejor fondo librario de la corte. Los miembros de la orden le quedaron muy agradecidos y como prueba ahí están las 35.000 misas que dedicaron a su salvación. No fue fácil ejecutar las últimas voluntades de la archiduquesa, pues otros herederos plantearon pleito y las Universidades cercanas de Alcalá y Salamanca formaron frente común para protestar por lo que consideraron un agravio, además de una pérdida de clientela y privilegios. El todopoderoso conde-duque de Olivares se



*Hasta finales de 1628 leyeron la cátedra de matemáticas de Palacio padres jesuitas del recién creado por Felipe IV Colegio Imperial.*

Fachada del Colegio Imperial en la calle Toledo.

encontraba entre sus protectores y ahora veía la oportunidad de dar salida a un antiguo proyecto suyo de fundar en la corte un centro para la formación de las elites. Los planes se mantuvieron en secreto hasta 1626 y, una vez publicitados, la lucha para evitar lo que era imparable fue dura. Hasta Jansenio llegó de Bruselas para organizar el frente antijesuítico. Pero fue inútil. Y sus enemigos tuvieron que conformarse con la prohibición al Colegio Imperial de que enseñase Súmulas y Lógica, y un recorte de la dotación económica inicialmente legada.

Hasta finales de 1628 leyeron la cátedra de matemáticas de Palacio padres jesuitas del recién creado por

Felipe IV Colegio Imperial. Comenzaron sin nombramiento, asignándose al Colegio (y no al profesor) la retribución de 800 ducados anuales que recibía Cedillo. Esta situación se mantuvo entre 1625 y 1628, año en que la enseñanza se trasladó definitivamente al Colegio, situado en la actual calle Toledo, otorgándose al catedrático de matemáticas el preciado nombramiento de Cosmógrafo Mayor del Consejo de Indias. Queda pues la pregunta de si se debe considerar esta fecha de 1628 como de abolición de la Academia de Matemáticas, tesis frecuentada por la mayor parte de la historiografía, o si debiera hablarse de refundación. Por la ya contado, nosotros nos decantamos por la segunda hipótesis. ¿Por qué hablar de desaparición, cuando continuaron las enseñanzas, incluso si cabe desarrolladas con más estabilidad, las comisiones, los atributos y las dotaciones? El hecho, por otra parte, no es privativo de la corona de Castilla, sino que también, con mayor o menor intensidad, podemos detectarlo en otros Reinos católicos, pertenecientes o no a la Monarquía hispánica. Este fue el caso de Francia e Italia, como también sucedería en la corona de Aragón o en los virreinos de Nueva España y del Perú.

Todavía intentaron algo más: hacerse con el control de la Biblioteca de El Escorial y para ello destinaron al P. Claude Clément, jesuita francés y catedrático de Retórica, para que realizara su descripción y tratara de seducir al monarca con el proyecto de crear en la corte, como su abuelo, una biblioteca que fuera ejemplo para todo el orbe católico. El Imperial no era sino el proyecto más emblemático, pues para 1585 la Compañía ya tenía 45 colegios en España y educaban a unos 20.000 alumnos. La cifra se incrementaría rápido, y en 1608, ya eran 72 los abiertos en la Península, 8 en Perú, 7 en Nueva España y otros tantos en el resto de las colonias americanas. Ciertamente, la Compañía era una gran empresa y todavía nos sorprende la magnitud de sus activos e influencia.



*La Compañía era una gran empresa y todavía nos sorprende la magnitud de sus activos e influencia.*

Reales Estudios del Colegio Imperial.

El Colegio Imperial, sin embargo, era algo especial. En la defensa que tuvieron que hacer de los ataques que le dirigieron las universidades se alegaba que la nobleza necesitaba un lugar cercano a sus haciendas para educarse. ¿Qué haciendas? Sin duda, las que se dirimían en los pasillos de la corte: el poder, su control y su distribución. Pues quienes se ocupaban vicariamente de tierras y propiedades, los segundones, obligados a la carrera eclesiástica, se inscribían en las universidades. ¿Y qué se les iba a enseñar? Sin duda matemáticas, pues estaban obligados por la aceptación del cargo de Cosmógrafo Real y, en parte, porque se jugaban su prestigio en la corte. Pero también *Re militari*, una enseñanza que según sus enemigos era



poco apropiada en una casa religiosa, crítica a la que respondieron que no veían ninguna dificultad en que al igual que la religión se había apoyado en la milicia, también podía ahora el ejército ayudarse de la Compañía. Se protegían asimismo de la crítica de quienes sospechaban que los grandes herederos podía ser afeminados si quedaban bajo la custodia de gentes de Iglesia.

Pero su éxito consistiría en potenciar la elocuencia y la dialéctica, favoreciendo la disputa entre polemistas sin otro fin que afilar el verbo, esclavizar la lengua, convertirla en un medio para un buen fin, es decir para cualquier fin. La *Ratio Studiorum*, manifiesto jesuítico y norma educativa aplicada en todos los colegios, lo que admite es la posibilidad de separar la forma del contenido, apoyándose en la convicción de que el fin justifica los medios. No falta quien ante esta deriva del humanismo ha señalado que la *Ratio Studiorum* es la materialización de la última utopía humanista que, antes de disolverse entre disputas y necesitada de entroncarse en el aparato del estado, aboga por transformarse en una doctrina ordenada y sistemática, preservando su conquista más decisiva: la historia, la gramática, la retórica, la fábula y la mitología. Y estos son los ingredientes de la educación jesuítica, ¿qué

*Su éxito consistiría en potenciar la elocuencia y la dialéctica. Esclavizar la lengua, convertirla en un medio para un buen fin, es decir, para cualquier fin.*

Claustro de los Reales Estudios. Colegio Imperial.





Los jesuitas promueven la absorción de la educación superior por la secundaria.

Plan de estudios en el Colegio de la Compañía. S. XVIII. CP.

otra cosa podían desear las elites cortesanas? Algo muy importante: escenarios para la recreación y reproducción pública de las relaciones simbólicas de poder y subordinación. Y los jesuitas iban a atender este requerimiento mediante los Actos de *Conclusiones* y las representaciones teatrales y religiosas. En las conclusiones los alumnos más aventajados probaban ante la familia, y a veces la corte, las excelencias de su formación y sus magníficas dotes para la retórica y la persuasión. Con los otros actos públicos se definían los ideales

del buen gusto y de la moral social. Más que transmitir contenidos didácticos, la *Ratio Studiorum* invitaba a un distinto sistema de vida y a un nuevo sistema de relaciones sociales. Era sin duda una gran novedad este acortamiento de la distancia entre los estudios mayores y menores, pues, en la práctica, lo que los jesuitas promueven es la absorción de la educación superior por la secundaria.

El vínculo con la Compañía no terminaba cuando los estudiantes acababan sus estudios. La estancia en las aulas era el comienzo de una relación que los jesuitas trataron de prolongar. Y para que su función tutelar continuase, sosteniendo incluso una trama de relaciones de poder en paralelo y competitiva con la corte, fueron creadas las Congregaciones. Cada una tenía su espacio propio, pero ninguna logró un escenario tan soberbio como el de la Inmaculada. Los frescos de su bóveda son imponentes. Y no hablamos de la maestría con el que fueron ejecutados, sino de la simbología que predicán. Pronto vamos a comentarla, pero antes hay que decir que las congregaciones, además de convocar a misas o lecturas públicas de devocionarios, también organizaban representaciones teatrales, procesiones religiosas o justas poéticas. Y nadie discute su carácter aristocrático, como tampoco su función propagandística y moralizante.

En el techo de la capilla de la Inmaculada vemos una elaborada yuxtaposición de imágenes. Su estridencia es manifiesta y parece nacida de la mente alucinada de un Nieremberg. La bóveda inflamada nos presenta una Corte Celestial, presidida por la Trinidad, que con efluvios cospusculares de luz auxilia con trepidante dinamismo a una mujer vestida de sol que, según el libro del Apocalipsis, lucha contra el dragón de siete cabezas y cuya cola barre la tercera parte de las estrellas. Por una de las cabezas escupe un río de agua para arrastrar a la virgen embarazada, pero Madrid, ciudad con cimientos de agua y muros de fuego,



*En el techo de la capilla de la Inmaculada vemos una elaborada yuxtaposición de imágenes.*

Fresco de la cúpula de la Congregación de la Inmaculada. Colegio Imperial.

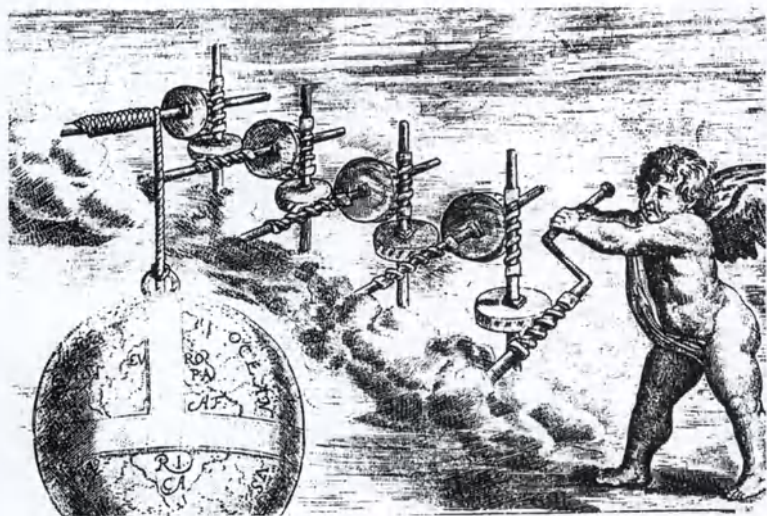
absorbe el ominoso chorro. Toda la ciudad está comprometida en la lucha contra la bestia: cortesanos y regulares observan expectantes y su mirada, convertida en invisibles arquitrabes, parece sostenida por la de San Ignacio y San Francisco. No sólo la ciudad se involucra, sino que también la monarquía se persona en la batalla. Y así las alas de águila de la Virgen son las del águila bicéfala del escudo imperial que se dibuja en las cuatro esquinas, estableciéndose un paralelismo entre el varón que anida la virgen para *regir a todas las naciones con cetro de hierro* (Ap. 12,5) y la milagrosa descendencia de la Casa de Austria. Muy abstruso, se nos dirá. Y ciertamente lo es, pero quizás mucho más

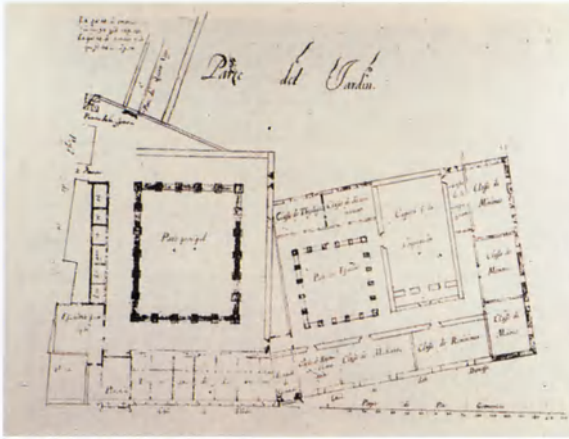
*Hagamos una sencilla operación aritmética para verlo: cambiemos las horas que nuestro sistema educativo dedica a las matemáticas y las lenguas modernas por las que entonces se destinaban a historia sagrada y retórica latina. Sin duda, aquel público recibía los mensajes que podía entender, por raros que hoy puedan parecernos.*

para nosotros que para aquellos a quienes iba destinado. Hagamos una sencilla operación aritmética para verlo: cambiemos las horas que nuestro sistema educativo dedica a la matemáticas y las lenguas modernas por las que entonces se destinaban a historia sagrada y retórica latina. Sin duda, aquel público recibía los mensajes que podía entender, por raros que hoy puedan parecernos.

Las clases comenzaron en 1629 y fue Lope de Vega el encargado de redactar una encendida *Isasogue a los Reales Estudios* que no escatimó adjetivos elogiosos. O, ¿acaso no hay entusiasmo en nombrarlos *Fenicia esphera de sagrados platonos*? Para el día de su apertura se nombraron 6 catedráticos de Estudios Menores y otros 17 para los llamados Estudios Mayores: 3 de lengua (griego, hebreo, caldeo y siriaco), 1 de historia, 3 de filosofía, 2 de matemáticas, 1 de ética, 2 de política y economía, 1 de *re militari*, 3 de teología y sagradas escrituras y 1 de historia natural. Para atender las clases de matemáticas hubo que traer profesores de fuera. El primero fue Pedro Carlos La Faille, procedente

*Imago primi saeculi societatis iesu. Amberes, 1640.*





Para el día de su apertura se nombraron 6 catedráticos de Estudios Menores y otros 17 para los llamados Estudios Mayores.

Planta del Colegio Imperial (c. 1681).

de Lovaina y preceptor de Don Juan de Austria. Luego sería sucedido por André Tacquet (flamenco), Claudio Ricardo (francés), Hugh Semple (escocés) y, finalmente, por el español José de Zaragoza (1670-79), discípulo del mallorquín Vicente Mut y maestro, entre otros, del valenciano José Vicente Olmo y del ingeniero José Chafrión.

El padre Zaragoza es un personaje clave en la ciencia española y su biografía nos sirve para comprender mejor cuál era el estatuto de hombre de ciencia a finales del siglo XVII. Fue preceptor de Carlos II y desde 1677 miembro de la Junta de Minas. Como maestro del príncipe construyó para celebrar su decimocuarto cumpleaños un puñado de instrumentos y redactó, con sus ayudantes Juan Carlos Andosilla y Bartolomé Alcázar, el tratado *Fábrica y uso de varios instrumentos matemáticos* (1675) para que su alteza pudiera disfrutarlos mientras se instruía. Los escritos que nos legó, muchos aún manuscritos y de finalidad didáctica, dan prueba de la existencia de una red científica internacional sostenida por los jesuitas de todo el mundo, entre los que destacaban los padres Riccioli, Kircher y Deshales. Y este dato es importante, pues la ciencia en el mundo hispánico, a uno u otro lado del Atlántico,

no estuvo tan aislada de las novedades como se dice, debido a su articulación dentro de ese entramado jesuítico.

La cátedra de historia natural fue ocupada por Juan Eusebio Nieremberg, un sabio polígrafo traducido a varias lenguas, que fue entonces tan influyente como hoy ignorado. Su mentalidad es también reflejo de la pluralidad de estilos que convivieron dentro de la orden ignaciana. Aristotélica, prescribía la *Ratio Studiorum*, pero no por los cuatro costados, como lo prueba la ingente obra del más prolífico de los sabios de la orden de este período: Atanasius Kircher. Nieremberg es otra singularidad en la que nos detendremos. Entre sus muchas obras, hay dos relativas a la historia natural: *Oculto y curiosa filosofía* e *Historia natura*. En ambas se sostiene que la naturaleza no obedece a ningún plan y que no es sino «...un poema que yace oculto bajo una forma secreta y maravillosa». Es decir, que el mundo visible sólo es un reflejo pálido del invisible, sin realidad ni coherencia y que sólo es aprehensible como mito, leyenda o alegoría. Nada pues más alejado del racionalismo cartesiano o de los catedráticos

Juan E. Nieremberg.



de matemáticas que, en el mismo Colegio, se ocupaban de la trama cartográfica del mundo o eran comisionados para establecer los límites entre España y Portugal o mejorar la arquitectura subterránea de las minas de Almadén. La obra de Nieremberg está transida por un pesimismo que se manifiesta en la imposibilidad, según su criterio, de intentar ciencia alguna de la naturaleza. Los monstruos y prodigios que llenan sus escritos con una credulidad en verdad emocionante eran la prueba de que no hay ley segura, ni



*Nieremberg es otra singularidad. Entre sus muchas obras, hay dos relativas a la historia natural: Oculta y curiosa filosofía e Historia natura.*

Francisco Hernández, *Rerum medicarum Novæ Hispaniæ Thesaurus* (1628). Tomate, maíz, zopilote, ocelote.

plan divino. Pero, no lo olvidemos, quien esto escribe es persona de probada sabiduría, ágil pluma y atento lector de la obra de sus coetáneos. No es un ignorante aislado, ni un moralista pedante.

Y llegamos al final. Los jesuitas montaron una institución que satisfacía las necesidades de su público y sus protectores. Destinada a la formación de patricios supieron insertarse en la estructura del estado asumiendo las funciones asignadas al Cosmógrafo Real y, sin menoscabo de la ortodoxia, dotaron de apariencia moderna y sofisticada a materiales simbólicos y culturales tradicionales. Fue importante su capacidad para estabilizar en la corte un centro de acumulación y difusión de la ciencia, un hecho sin precedentes y que no tendría competidor hasta bien entrado el siglo XVIII.





## MADRID ILUSTRADO





*Portadilla:*

*Comprobación de un catalejo.* Cartela de finales del siglo XVIII. MNM.

Francisco de Goya. *El Globo aerostático.* Agen. Museo de Bellas Artes.

Madrid era el centro de la monarquía, sin dejar de ser una villa destartada y sucia. Desde el Alcázar se debía administrar el imperio con un aparato burocrático raquíto y hacinado. Sus equipamientos sociales y culturales no habían crecido en proporción a las necesidades, ya sea la corte o ya sea la villa el polo de atención en el que nos fijemos. Cierta, la apertura con bisturí de la plaza Mayor había creado un espacio público que sería el foco principal de la civilidad y el centro de intercambios simbólicos entre el pueblo y la corte: un lugar de encuentro y de flujos, un colosal teatro mundano, una *hibris* entre los esplendores de la corte y las miserias de la villa. Hay un papel para todos los personajes, un libreto rígido y casi tallado en la piel a sangre y fuego, pero en la plaza se improvisa; cada quien sabe lo que es (lo que en una sociedad estamental da mucha ventaja a los hidalgos, hijos de algo), pero se puede aparentar y abrir el escenario al gran

*Un lugar de encuentro y de flujos, un colosal teatro mundano, una hibris entre los esplendores de la corte y las miserias de la villa.*

*Plaza Mayor de Madrid (1808). MMM.*



juego de la posibilidades. Por un momento se mezclan nobles y plebeyos o curas con curanderos, los mendigos con los comerciantes y lo uno con lo otro o su contrario. En la plaza se diluyen las fronteras entre actores y público, entre realidad y apariencia, entre el teatro y la vida.

Todas las plazas se parecen, pero la Mayor además de grande y más abierta, es un espacio ennoblecido por su arquitectura. Cuando no había prensa ni televisión, allí se dictaminaba sobre modas y modos o se negociaba sobre precios y aprecio. Es difícil exagerar la importancia de sus múltiples y variadas funciones, aunque ya no insistiremos en la diferencia que hay entre un aluvión de calles entramadas y una urbe que respira por una plaza. Y así Madrid llegaba a finales del siglo XVII como algo más que un pobleto colgado a un palacio, habitado por una inmensidad de siervos, ya fuese de un noble o de Dios, pues por su interior apenas si podía uno cruzarse con alguien que no fuera cura o sirviente, además de un reducido aunque muy visible colectivo de soldados, plumíferos y tenderos.

*En la plaza se diluyen las fronteras entre actores y público, entre realidad y apariencia, entre el teatro y la vida.*

Anónimo. *Perspectiva de la Plaza Mayor* (c. 1634). MMM.



El cambio de siglo coincidió con el de dinastía y los Borbones reemplazaron a los Austrias. El cambio fue sangriento y supuso un conflicto internacional, pues la corona española llevaba aparejado el gobierno de un imperio. También fue una guerra civil que enfrentó a Castilla con Aragón y que naturalmente dejó empobrecido al país y muy debilitadas sus instituciones. Siguieron decretos que buscaban homogeneizar las estructuras administrativas y de paso represaliar a cuantos se opusieron al nuevo monarca Felipe V, francés de origen y nieto de Luis XIV. Y los Borbones quisieron que homogeneizar fuera sinónimo de centralizar. Se suprimieron muchos fueros adquiridos por otros territorios de la monarquía, fuente hasta hoy de difíciles conflictos, pero el signo de los tiempos era imperioso. Desde entonces y para varios siglos gobernar sería concentrar en pocas personas y pocos lugares la mayor cantidad posible de decisiones. Y Madrid iba a ser la gran beneficiaria, pues además de sede de la corte, lo sería de las instituciones del gobierno. La ciudad pasaba a ser un asunto del monarca. El Sitio Real ya no se limitaba a Palacio. La ciudad no era simplemente el espacio ocupado por la servidumbre. Ahora, villa y corte, capital y monarquía, tendían a fundirse en una misma realidad, espacial y simbólica.

De las cuestiones hasta ahora introducidas nos quedamos con dos, ambas decisivas para nuestro asunto; a saber, la ciencia y la técnica en el Madrid de los Borbones. Hemos hablado de nueva política y de nueva ciudad. No queremos ser exhaustivos y nos limitaremos a unas líneas que explorarán las consecuencias que tuvo tratar de desplazar del poder a la gran nobleza castellana. Cuando hablamos de centralizar tenemos en mente un proceso que irá convirtiendo la corte en algo muy parecido a una estructura administrativa de gobierno, algo que ya se parece mucho al estado. En efecto, durante el siglo XVIII se va creando un orden burocrático-legal que se impone sobre la trama de

poderes intermedios autónomos, nobiliarios y eclesiásticos. La nueva política se apoyará en nuevos actores, entre los cuales la nobleza baja y los científicos o técnicos ocuparán una posición cada vez más visible. Se prescinde de la gran nobleza porque actúan como un contrapoder y son tan ricos e influyentes que logran maniatar al propio rey. Pero lo que se alega es su ignorancia y, en consecuencia, su incapacidad para pilotar la modernización del país; es decir, se les reprocha vivir anclados en viejos privilegios y su indiferencia a esa revolución en el saber que había convertido a Inglaterra, Holanda o Francia en potencias económicas y militares. Se hace pues aprecio público del talento. Ser educado ya no es sinónimo de decoro o, al me-

*La nueva política se apoyará en nuevos actores, entre los cuales la nobleza baja y los científicos o técnicos ocuparán una posición cada vez más visible.*

A. Zuloaga. *Tratado instructivo y práctico de obras navales* (1766).





*Se hace, pues, aprecio público del talento.*

Jean Ranc, *Carlos III estudiando botánica*. MPM.

nos, es difícil triunfar en la corte sin probar ciertas competencias profesionales, sin ser eficiente: ser educado es sinónimo de estar instruido. Y aquí lo dejamos por el momento, pues no sólo hablamos de otros actores, sino también de diferentes saberes.

La nueva ciudad era la segunda cuestión. ¿Cómo era Madrid? Durante el siglo XVIII la población osciló entre los 150 y los 180 mil habitantes. Tenemos varios catastros que trataron de construir una imagen de la urbe. Por el de Floridablanca, sabemos que en 1787 el 43% de la población eran criados y el 12% funcionarios. También es de esa fecha un dato sobrecogedor: Madrid importaba mercancías por valor de 500 millones reales y sólo exportaba tres millones, una proporción que confirma la realidad de una villa completamente improductiva que mediante los impuestos sustenta a 8.545 nobles, frente, por ejemplo, a los 259 de Barcelona. Lo peor en un mundo tan volcado al boato era su aspecto deplorable. Los viajeros no encuentran palabras para describirlo. El italiano Baretta la llama en 1760 *cloaca máxima*, y su compatriota afirma que paseando por sus calles *se está como en letrinas* y, ya no sabemos si con ironía o por despecho, agrega



que *hiede y rebiede*. El marqués de San Andrés, un aristócrata nacional y quizás menos susceptible, describe unas calles que *muchas veces [son] más que boca de lobo oscuras y más que orejas de confesor puercas*. En fin, la práctica del «jagua va!» era la norma. Y a nadie parecía preocuparle, pues quienes la vivían no habían conocido otra cosa y, por otra parte, esa pequeña minoría que frecuentaba la corte evitaba transitar la villa, pues los dos Sitios Reales madrileños, el Alcázar y el Buen Retiro estaban situados en los extremos oriental y occidental, ajenos a la inmundicia que los rodeaba.

No creemos estar describiendo algo que no fuese manifiesto. La ciudad puede ser considerada símbolo del imperio. Es decir, no mentimos afirmando que la práctica totalidad de los asuntos públicos estaban en un similar estado de abandono. Todo el mundo lo sabía, se veía por doquier. Se olía, incluso. Por ejemplo, a finales del siglo XVII el 95% del comercio con América, entonces un monopolio español, estaba en manos extranjeras. Un verdadero desastre si lo comparamos con las ínfulas con que escribían Lope de Vega o Góngora. Eran ya muchos, sin embargo, los que pro-

*Esa pequeña minoría que frecuentaba la corte evitaba transitar la villa.*

Lorenzo de Quirós, *Ornato de la calle Platerías con motivo de la entrada de Carlos III*. MMM.



testaban y proliferaban los escritos de un género de éxito: el arbitrista. Una práctica literaria y política de quienes querían resolver todos los problemas de la mano de una simple medida o arbitrio. Gentes bienintencionadas, incluso patriotas, pero, con frecuencia, tan ignorantes como la nobleza que criticaban o tan indocumentados como los burócratas a quienes se dirigían. Un mundo demasiado pequeño frente a un imperio demasiado grande. ¿Quién tenía la culpa? Los Borbones no lo dudaron: los Austrias y lo que ellos todavía representaban; es decir, todo lo heredado, desde la vieja nobleza hasta las antiguas universidades, sin olvidar los palacios y las ciudades, o el teatro y la lengua, porque todo les desagradaba, empezando por El Escorial y terminando por la poesía. Todo estaba por hacer y una gran reconstrucción comienza por una no menos devastadora demolición. Los intelectuales lo comprenden. Muchos se aprestan a la tarea: más que a hombros de gigantes, como prescribía el *dictum* baconiano, serán sus cenizas el fundamento del que partir.

Cuando Felipe V, el primer monarca de la nueva dinastía, se instala en la corte inicia numerosas reformas. Tiene la suerte de contar entre sus súbditos con un gran corregidor, el marqués de Vadillo, y un arquitecto genial, Pedro Ribera. Dos personas enérgicas que, contra lo que muchas veces se ha escrito, no son meros decoradores decadentes y barrocos. Construyen el hermoso puente de Toledo e inician las obras del Paseo de la Virgen del Puerto, junto con la instalación de muchas fuentes. Ribera cambió la fisonomía de la ciudad, levantando numerosos palacios y esbozando importantes actuaciones urbanísticas. Se da así la paradoja de que durante el reinado del más francés de nuestros Borbones se edifica la arquitectura más castiza. Ello, sin embargo, quizás sea prueba del pesimismo del monarca ante la magnitud de la empresa urbanística que estaba pendiente. De hecho, Felipe V proyecta todo su afán en la habilitación del Palacio de



*Construyen el hermoso puente de Toledo e inician las obras del Paseo de la Virgen del Puerto.*

*Vista de los alrededores de Madrid. (s.f.)*

la Granja en Segovia. Pero este desinterés inicial iba a cambiar súbitamente. La Nochebuena de 1734 el Alcázar sucumbe pasto de las llamas. Un fuego épico que destruye el principal símbolo del pasado. Una catástrofe natural que cambiará el curso de las cosas. Madrid ya nunca será igual, ni tampoco la monarquía, pues sus consecuencias serán imponentes y duraderas.

La corte se desplaza al Buen Retiro y con la corte el centro de gravedad de la villa. La reconstrucción se inicia de forma inmediata y es contratado el italiano Felipe Juvara para dirigir las obras. Su rápido fallecimiento no implica un cambio de política, siendo sus-

*La corte se desplaza al Buen Retiro y con la corte el centro de gravedad de la villa.*

*A. Joli, Vista de la Castellana desde la calle de Alcalá.*



tituido por otro arquitecto extranjero, su discípulo Sachetti. Las obras se prolongarán por varias décadas y cuando terminen habrán impuesto su dominio hegemónico un tipo de técnicos diferente y una nueva cesta de valores estéticos: gentes de academia y patrones neoclásicos. Y lo que vale para las artes liberales, podría extenderse a cualquier otra rama del saber, pues serán legión los ingenieros, los cirujanos y hasta los altos funcionarios –incluyendo varios ministros– que fueron contratados en el extranjero para ocuparse de los asuntos nacionales. La nómina es larga y, por el momento, sólo recordaremos algunos artistas muy conocidos, como Tiepolo, Mengs, Ranc, Bonavia, van Loo, Farinelli, Scarlatti o Bocherini. Cuando surja el Palacio Nuevo, no emergerá como Ave Fénix, pues ningún parecido cabe establecer con su antecedente, incluso llegó a pensarse en cambiarlo de emplazamiento y solucionar de un plumazo los graves problemas que su ubicación creaba con el entorno urbano y territorial. Pero no prosperaron los iniciales propósitos de Juvara, y se abandonaron por muchos años los proyectos de vincular la ciudad al río Manzanares, una difícil empresa de ingeniería por el enorme desnivel de la cota donde se alzaba el Alcázar.

Con Felipe V se trazaron las líneas maestras del nuevo Madrid, ya sea por la significación de este desplazamiento hacia oriente, ya sea por la importancia de esa política de contratación de extranjeros. De ambos temas trataremos más adelante, pues el nuevo eje de desarrollo urbano entre Alcalá y Recoletos ha venido a ser una de las grandes empresas de Carlos III, el llamado Rey-Alcalde. También, pasarán por estas líneas muchos nombres de sabios foráneos, principalmente franceses, pues fue una constante de nuestra Ilustración buscar en el extranjero la solución a los problemas nacionales, ya fuese mediante políticas de contratación, ya lo fuese por la vía de los pensionados o del espionaje. Hubo un renacimiento de la cultura científica y, sin duda, uno de los ejes de renovación fue

la apertura de las fronteras, política que no se haría sin grandes dificultades. Fueron muchos los que levantaron obstáculos de toda naturaleza y recorren todo el espectro imaginable: desde el patriotismo solariego hasta el de campanario, sin excluir muchas formas de descrédito todavía habituales. En este punto España no fue muy diferente a otros países y ninguno nos es más parecido que Rusia. Hay mucha literatura para evaluar la dedicación de esta legión extranjera ocupada en actividades científico-técnicas y es frecuente que los mismos que torturan documentos para encontrar entre los nacionales a los *newtones* que no tuvimos, se muestren muy críticos con quienes fueron nacidos allende los Pirineos. ¿Y qué partido tomar? Hay posiciones intermedias que entran en sutilezas no exentas de interés. En resumen, sostendrían que la abrumadora presencia de extranjeros supuso un impulso de otra forma inimaginable, pero que también paralizó el desarrollo de iniciativas autóctonas muy prometedoras que quedaron cercenadas. Porque en la ciencia, como en cualquier otra dimensión de la actividad social, son importantes las personas y las ideas, pero acaban imponiéndose las instituciones. Y en ellas, con frecuencia, dominan las capillas y los intereses.

Los historiadores manejan una sustancia tan elusiva como plástica. Lo que les preocupa es explicar el cambio histórico y aventurar sus causas. Lo que hacen, en consecuencia, es colgar los hechos de la percha de algunas fechas. Parece fácil, pero nada es más complicado que efectuar esta especie de experimento histórico y literario. La dificultad es su grandeza. Nosotros hemos dicho que 1734 fue una cita clave de Madrid con su destino, una fecha bisagra que tuerce el rumbo y abre la ciudad hacia nuevos horizontes. Otra jornada decisiva fue el día que se decretó la expulsión de los jesuitas en 1767. Y aún citaremos 1789, año de la Revolución francesa. Las tres fechas son consideradas claves y nadie discutirá su importancia, pues en la intermedia el gobierno le marca los límites a la Iglesia y

afirma su voluntad de avanzar hacia formas de autoridad no mediatizadas ni tuteladas por nadie. La última es recibida en la corte como síntoma de los peligros que amenazaban a la monarquía y consecuencia de la actividad de filósofos y librepensadores. Son tres hitos cronológicos de naturaleza diferente: una catástrofe natural, una decisión gubernamental y un acontecimiento exterior. Hay una contingencia en todo lo humano que es imposible de codificar y que, desde luego, los historiadores tampoco controlan. Esta enseñanza, fruto de varios siglos de práctica profesional, sin embargo, no es prueba de un fracaso. Más que un defecto nos parece la principal virtud atesorada por este gremio profesional: recordarnos, contra cualquier forma de tiranía (ya sea política, ya sea religiosa o cultural) y frente a toda suerte de visionarios e iluminados, que no hay leyes históricas incuestionables ni tampoco soluciones mágicas, que los equilibrios son frágiles y que el empeño tiene que ser colectivo.

Pero esto son lecciones que hemos aprendido tras duras experiencias. Los ilustrados creyeron estar cerca de la piedra filosofal y se comportaron como si pensaran que los problemas siempre tenían una solución técnica. Esto requería dos tipos de acciones complementarias: de una parte, reducir cualquier objetivo a parámetros cuantificables que pudieran ser geometrizados o clasificados; de la otra, crear las instituciones y los aparatos de educación y propaganda que hicieran verosímil la ilusión de que todo podía ser abordado y más tarde o más temprano resuelto. Su confianza en la razón ha sido una de la utopías más duraderas y hasta hermosas. Había mucho entusiasmo en dicha creencia y hasta pensaron que era la única manera de cambiar todo (la totalidad de los usos productivos y la totalidad del saber) para que nada se alterase (la estructura estamental y la autoridad del monarca). Habría que lograr, según pensaron hasta que rodó la cabeza del Rey de Francia, el progreso económico y la inmobili-

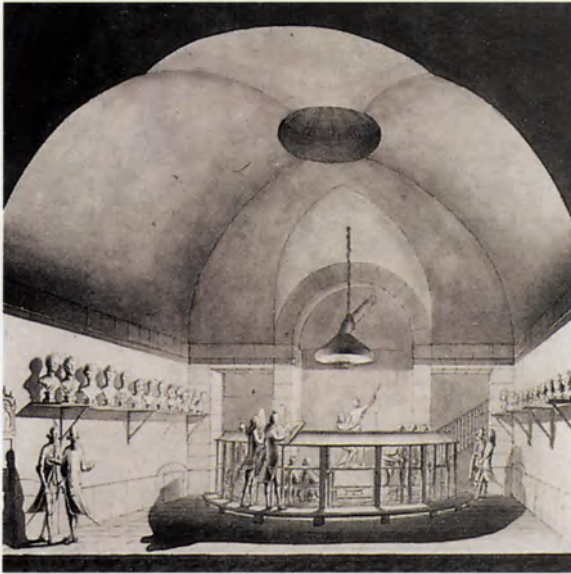
dad social. Querían que andase a vapor su tradicional carreta de caballos. Y no funcionó. Los técnicos y los trabajadores acabaron pensando que era mejor arrumbar el coche y pensar en algo nuevo. Los usuarios, la nobleza, impusieron la otra solución: cerrar la fábrica y despedir a los ingenieros.

La construcción del Nuevo Palacio era una empresa gigantesca, comparable a la de reconstrucción de la Monarquía. No es raro que las primeras Academias que aparecen sean la de la LENGUA (1713), la de la HISTORIA (1738) y, finalmente, la de BELLAS ARTES (1744). Las tres en Madrid y durante el largo reinado de Felipe V. Una nueva dinastía, impuesta por las armas, enfrentaba serios problemas de legitimidad. La lengua, el pasado y el gusto eran en tales circunstancias asuntos de estado. El qué y el cómo de lo que se podía decir tenía que ser controlado. Nada podía ser más útil para los nuevos gobernantes que su intento de controlar el discurso literario, histórico y estético. Las tres nacen como una especie de tertulia aristocrática a la que asisten eruditos chapados a la antigua y que quieren recrear añejas y estériles formas de sociabilidad. Son gente importante y difícilmente controlable, pero se equivocaron. Quienes gobernaban no deseaban reinventar el *studiolo* renacentista: querían una acción pedagógica, propagandística y dirigista.

*Lograr el progreso económico y la inmovilidad social. Querían que andase a vapor su tradicional carreta de caballos.*

Juan López Peñalver, *Descripción de las máquinas... que hay en el Real Gabinete* (1798).





*La Academia funcionó como una máquina de guerra contra el barroco.*

Juan Gómez de Naria, *Sala de dibujo... de la Academia de S. Fernando* (1781). ABA.

### *Academia de Bellas Artes de San Fernando*

Tras ruidosas polémicas, el Rey interviene en la REAL ACADEMIA DE BELLAS ARTES DE SAN FERNANDO, introduciendo reformas que, tras consolidarse en los Estatutos de 1757, transforman la Academia en una especie de agencia estatal cuya función es fijar un canon técnico y estético asentado sobre tres pilares: utilidad funcional, solidez estructural y bienestar público. Abarcaba todas las artes, aunque nosotros nos detendremos en su papel en el desarrollo de la arquitectura y la ingeniería. Digámoslo en pocas palabras: la Academia funcionó como una máquina de guerra contra el barroco, impulsando la profesionalización de los arquitectos, un colectivo que dejaba de tener una estructura gremial y cuya formación pasaría a ser un asunto de estado. Decía Jovellanos que entre sus obligaciones estuvo la lucha *contra los edificios fanfarrones, donde la riqueza del ornato escondía la falta de*





- |   |  |
|---|--|
| 1 - Academia de la Lengua                               | 8 - Hospicio   |
| 2 - Imprenta Real                                       | 9 - Guardias de Corps  |
| 3 - Casa del Vidrio. Laboratorio de Química             | 10 - Seminario de Nobles                                     |
| 4 - Academia de Ciencias y Gabinete de Historia Natural | 11 - Colegio Imperial  |
| 5 - Hospital General y Colegio de Cirugía               | 12 - Academia de Bellas Artes y Gabinete de Historia Natural |
| 6 - Jardín Botánico                                     | 13 - Gabinete de Historia Natural                            |
| 7 - Observatorio  | 14 - Hospital de la Pasión                                   |

# PLANO DE MADRID Y SUS CERCANÍAS 1788



- 15 - Hospital de S. Juan de Dios
- 16 - Hospital del Carmen o Desamparados
- 17 - Hospital de Convalecientes
- 18 - Casa de la Panadería, Gabinete de Historia Natural
- 19 - Casa de la Platina
- 20 - Torre de los Lujanes
- 21 - Fábrica de Porcelana
- 22 - Fábrica de Aguardiente

- 23 - Fábrica de Salitre
- 24 - Platerías Martínez
- 25 - Palacio Real
- 26 - Fábrica de Tapices
- 27 - Real Pósito
- 28 - Palacio del Buen Retiro
- 29 - Hospital de Aragón
- 30 - Aduana

*orden y simetría*. Un asunto serio, pues la imagen más visible de la corte la proporcionaban sus edificios emblemáticos, y la ciudad debía ser reflejo del espíritu de sus gobernantes. Todas estas críticas –justas o injustas– iban dirigidas contra Churriguera y Ribera y, de hecho, proyectaban sobre su arquitectura todas las deformidades que veían en la monarquía.

Orden y simetría eran las virtudes que se oponían a falsedad y afección. ¿Cómo lograrlo, de dónde extraer la inspiración? La primera respuesta es la más obvia y no consistía sino en imitar a los arquitectos refrendados por la corte. Quienes adquirían la condición de académicos ejercían notable influencia y constituían no sólo un poder, sino una aristocracia de nuevo cuño. Pero también conviene explorar otras respuestas posibles; entre ellas, la instrucción que se impartía en sus aulas, pues la Academia fue concebida como un centro educativo que otorgaba títulos y habilitaba para el ejercicio profesional. Las matemáticas y la arqueología serían los ejes principales y más novedosos de la formación. Las primeras porque, según se pensaba entonces, sólo con ellas podría mermarse el hábito de la improvisación y desterrarse la práctica del abigarramiento. Las ruinas dejaban de verse con la sensibilidad del anticuarista y como el oficio de coleccionistas, pues se busca en ellas soluciones constructi-

*La Academia fue concebida como un centro educativo que otorgaba títulos y habilitaba para el ejercicio profesional.*

Sala de Arquitectura de la Academia. ABA.





vas y lecciones para emular valores clásicos. En ambos campos, la Academia contó con figuras relevantes, como lo fueron Diego Villanueva, José de Hermosilla y Benito Bails. En arquitectura, la persona decisiva durante varias décadas fue Ventura Rodríguez, eterno sustituto de Sachetti, pero persona verdaderamente entregada a sus obligaciones docentes.

No vamos a detenernos en las dificultades que esta institución tuvo que superar. Cuando se conocen las polémicas teóricas y los enfrentamientos personales que surgieron, parece un milagro que sobreviviera a tantos deseos de renovación y de incidencia pública. ¿O quizás debiéramos hablar de intereses individuales y de luchas por el poder? Su origen está en el deseo de los arquitectos del Nuevo Palacio de contar con colaboradores eficaces y bien preparados. Sachetti fue el primer impulsor y las actividades comenzaron en la fábrica misma de Palacio. No tardaron mucho en reclamar mayor espacio y mejores instalaciones, cosa que lograron con su traslado a la Casa de la Panadería, lugar que ocuparon hasta 1774, fecha en la que ya se ubicaron en su sede actual en la calle de Alcalá. Por cierto

*No tardaron mucho en reclamar mayor espacio y mejores instalaciones, cosa que lograron con su traslado a la Casa de la Panadería.*

L. Quirós, *La Plaza Mayor durante el reinado de Carlos III.*

que, aunque el edificio era propio y noble, los académicos se quejaron de su situación periférica en la villa, dato que nos permite comprender el cambio que por esas fechas comenzaba a experimentar la traza urbana de la ciudad.

Dos cambios decisivos determinaron su posterior evolución. El primero es de 1752. Lo que hasta entonces había sido una Junta Preparatoria que precedió a la fundación de la Academia, adquiría el privilegio de Real Academia quedando sus miembros bajo el manto protector del monarca. Esto implicaba algunos privilegios, pero sobre todo suponía delegar en una corporación especializada un importante caudal de autoridad y asegurarle su supervivencia económica. En 1786 se crea la Comisión de Arquitectura presidida por Pedro Arnal, un poderoso instrumento de control sobre la actividad edilicia en la ciudad. Ya en 1777 Carlos III ordenó que todos los proyectos debían someterse a la aprobación previa de los académicos, pero ahora la Academia lograba el privilegio de otorgar licencias de construcción antes de que lo hiciera el municipio. No había duda. La arquitectura estuvo severamente controlada por gentes que no admitían el maquillaje orna-

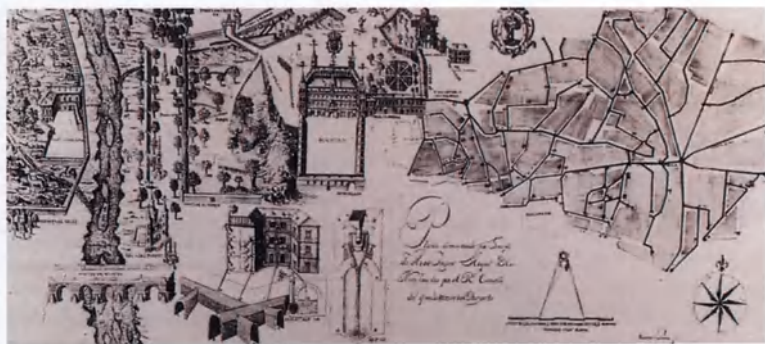
mental que, según ellos, ocultaba el ideal clásico de fundir indisolublemente la forma del edificio con la función a la que sería destinado.

Todos estos cambios, aunque latentes, no se impulsaron con la energía suficiente hasta la llegada de Carlos III. No tardó mucho en traer a la corte a Francisco Sabatini, una persona sabia y muy comprometida con los ideales reformistas y neoclásicos del nuevo monarca. Por el momento nos detendremos en sus actividades como urbanista, pues Madrid le

*F. Sabatini.*

Anónimo (1790).  
ASL.





debe haber redactado en 1761 una *Instrucción* para el saneamiento de la ciudad que se ejecutó con prontitud y eficacia. Los trabajos, nombrados en la documentación como *Causa Pública*, implicaron el alcantarillado, empedrado y alumbrado de las calles. En 1765 se habían construido 13.029 pozos e instalado 4.402 faroles de cristal. También se habilitaron mecanismos para la limpieza, el tráfico de carruajes, el mantenimiento de la iluminación o suprimido algunos de los diez muldarses de basura que rodeaban la ciudad, en la práctica una segunda muralla de pestilencia e inmundicia. Las citadas medidas tuvieron precedentes, incluso surgieron del grupo de arquitectos caídos en desgracia tras la llegada de los protegidos del monarca. Destaca en particular la empresa dirigida por los arquitectos municipales, del entorno de Ribera y Churriguera, de levantar una Planimetría General de Madrid (1764-67), tras la llamada *Visita General* que realizaron entre 1750 y 1751. El *Plano Topográfico* de Espinosa de los Monteros, así como los tres de Tomás López (1757, 1759, 1762) son los frutos más conocidos de este hito topográfico, prueba inequívoca de la profunda renovación que habían experimentado la geografía y el urbanismo.

No es difícil imaginar el impacto que tuvieron sobre la población tales medidas, así como la celeridad con que se ejecutaron. De hecho, los viajeros dejaron

En 1765 se habían construido 13.029 pozos.

José de Arce (grabado por Juan Pérez), *Proyectos de Alcantarillado para Madrid* (1735). MMM.



*El Plano Topográfico de Espinosa de los Monteros, así como los tres de Tomás López (1757, 1759 y 1762), son prueba inequívoca de la profunda renovación que habían experimentado la geografía y el urbanismo.*

de ironizar sobre el aspecto de la ciudad y comenzaron a interesarse por las reformas y nuevas edificaciones que embellecían sus calles. Y tenían motivos, pues con la urbanización del área de los prados, entre Atocha, Alcalá y Recoletos, así como el arbolado de las Rondas y definitivo abordaje del engarce con el río Manzanares del recién terminado Palacio Real, Madrid tenía una presencia completamente nueva. Toda la capital estaba en obras. Y lo mismo le sucedía a la monarquía. Parecía que eran los arquitectos e ingenieros quienes gestionaban el imperio español. La nueva política requería nuevos escenarios. La diferencia respecto a etapas precedentes es que la corte extiende sus tentáculos por toda la ciudad. Ciertamente, crece una burocracia que desborda los muros de palacio e invade la trama urbana, pero también es verdad que se propaga una mentalidad sensible al bienestar social. Los madrileños no son todavía ciudadanos, pero ya atisban otro estatuto distinto al de siervos. La prensa lo demuestra. En sus páginas tienen cabida algunos textos críticos y muchos asuntos son objeto de tratamiento



polémico y público. Por ejemplo, las reformas urbanas. Y desde los años cincuenta el debate sobre la ciudad se traslada a la prensa (*Mercurio Histórico y Literario*, *Diario de los Literatos* o la *Gaceta de Madrid*) y desde sus páginas se invita a emular París, a definir los límites y accesos o a concluir el entorno de Palacio, solucionando definitivamente el problema del inmenso terraplén que lo separa del río. Lo que más preocupa, sin embargo, es la ingente tarea de su embellecimiento y de su salubridad.

*Toda la capital estaba en obras. Y lo mismo le sucedía a la monarquía.*

D. Aguirre, *La Villa de Madrid desde el nuevo camino de Alcalá* (1780). BNM.



*La nueva política requería nuevos escenarios.*

*Vista del Paseo del Prado.* BNM.



Empecemos por la salud de los madrileños. Había un divorcio entre conocimientos médicos y asistencia sanitaria. Ya circulaban por Europa y hasta en la corte muy humanitarias preocupaciones por la salubridad urbana, pero no traspasaban la frontera de la página impresa. Se hablaba o se escribía y poco más. Hablamos de la población, pues la corte siempre encontró la manera de contar con buenos profesionales de la medicina, muchos de ellos traídos de Francia, formando parte del séquito real. Sin embargo, tales conocimientos no llegaban a los madrileños. Contaba Madrid con varios hospitales, pero ninguno funcionaba como un centro capaz de incorporar los nuevos saberes médicos y quirúrgicos. ¿Qué era entonces un hospital en la Europa moderna? Una institución de beneficencia, un lugar de acogida, una antesala para la muerte. En sus dependencias se desplegaban los rituales de la despedida y no los de la curación. Su función social era retirar de las calles a los indigentes y apestados. Gestionados por religiosos, prevalecían los cuidados del alma antes que los del cuerpo. Los profesionales que allí trabajaban tampoco podían presumir de una formación asistencial convincente. En las Universidades predominaba la formación teórica frente a la práctica y los licenciados eran gentes habilidosas en la construcción de silogismos y otros recursos verbales. Galeno y Aristóteles eran todavía fuente de autoridad y los exámenes eran ejercicios que probaban la capacidad memorística y discursiva, antes que la experiencia asistencial y terapéutica. Un desastre, que explica la proliferación de curanderos y todas las formas imaginables de intrusismo profesional. Las gentes, con buen criterio, preferían acudir al yerbero tradicional antes que al hospital.

## *Hospital General*

Pero un estado no puede imponer su legitimidad apelando exclusivamente a la fuerza de las armas. Tampoco puede aspirar a producir y reproducir relaciones de autoridad y subordinación confiando la educación y la salud de la población a la Iglesia. Y ya tenemos los tres pilares sobre los que se asienta la construcción del HOSPITAL GENERAL de Madrid: renovación médica, legitimidad social y embellecimiento urbano. Así, la ciencia, la salud y la ciudad pasan a tener la consideración de asuntos de estado. Y no era fácil traducir en acciones políticas concretas tales propósitos, pues la mala situación en la que se encontraba la sanidad era consecuencia de un equilibrio antiguo entre intereses y poderes. Nadie iba a renunciar a viejos privilegios por el simple hecho de que se hicieran campañas propagandísticas desde la corte. La estructura jurídica y administrativa de todo el sector sanitario era un laberinto intransitable. En este punto, la tradicional convivencia durante los Austrias de diferentes administraciones, patronazgos o fórmulas financieras, se le presentaba a los Borbones como un caos inmanejable. Quien aspiraba a una autoridad absoluta no dudaba en calificar de desorden semejante pluralidad. Poner orden era racionalizar; es decir, imponer una sola norma en todos los dominios. Para los ministros borbónicos, tales planteamientos tenían carácter de obsesión. Pero nosotros no entraremos a calificarla de manía. Lo que nos interesa es señalar cómo cada operación de esta naturaleza reclamaba la presencia de nuevos técnicos y más asesores; es decir, de científicos que eran investidos con una autoridad hasta entonces desconocida. Y ahora no nos estamos refiriendo a sabios de prestigio reconocido, sino a toda esa nueva corte de tecnócratas especializados en la definición de los problemas y, en consecuencia, hábiles en la presentación de sus soluciones como alternativas urgentes e inevitables.



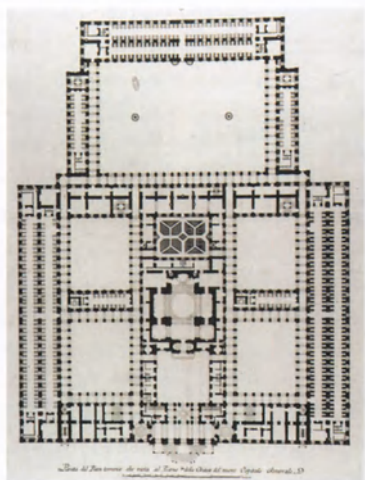
Espacio hospitalario y espacio cortesano se complementaban, proclamando vínculos novedosos entre ciencia, felicidad pública y monarquía.

cia, otrora reservada a los palacios, a una edificación pública.

Sabatini ideó un conjunto gigantesco alrededor de 5 patios.

Sabatini sabía lo que quería: otorgar magnificen-

F. Sabatini, Planta Baja del Hospital General. ANP.



Fernando VI puso las bases para la reforma, creando en 1754 la Real Congregación de Hospitales, decisión cuyo principal propósito era racionalizar este ramo administrativo. Un año más tarde ya tenemos un proyecto de José Hermosilla, ingeniero militar, para la fábrica del nuevo Hospital General de la corte. El edificio estaría enclavado en la zona que ocupaba el viejo hospital del mismo nombre y el llamado de la Pasión, centro que combinaba la función caritativa y asistencial con la carcelaria. Se hizo un concurso en el que participaron Sachetti y Ventura Rodríguez, pero el rey prefirió los planos de Hermosilla, quien había trabajado con Ferdinando Fuga en el Hospital Apostólico de San Miguel en Roma. Hermosilla estuvo al frente de las obras más de una década (1756-1769) y, aunque no se conservan planos, parece que es suya la planta que incluye Espinosa de los Monteros en su plano de Madrid. El modelo de hospital que propuso se mueve entre dos tradiciones aquilatadas; de una parte el clasicismo funcionalista de Fuga y, de la otra, el utilitarismo científico de los ingenieros militares.

Hermosilla concibió el edificio con una fachada que daba la espalda a la ciudad, renunciando así a la posibilidad de convertirse en un emblema de la nueva dinastía. Un error, porque, como ya hemos dicho, si importante era la salud de los súbditos, no menos decisiva era el brillo de la monarquía. Más aún, el nuevo hospital no era concebido como un reducto pestilencial, sino como un acto de pulcritud, orden y munificencia. Así que tanto su disposición interior, como su fachada a la ciudad, debían ser a un tiempo tan funcional como monumental, fundiendo su carácter instrumental con su identidad cortesana. Espacio hospitalario y espacio cortesano se complementaban, proclamando vínculos novedosos entre ciencia, felicidad pública y monarquía. Hay, sin duda, una grandilocuencia en el proyecto de Sabatini que es compatible con el propósito de definir hitos en la trama urbana, de ahí la

centralidad de la entrada y la preocupación por la fachada.

El proyecto, por tanto, fue retomado por Sabatini quien ideó un conjunto gigantesco alrededor de 5 patios, uno posterior de magnitud portentosa y otro 4 anteriores, agrupados en dos bloques partidos por un eje (que separaría a hombres y mujeres) en cuyo centro había una Iglesia con fachada monumental y amplio atrio anterior. La mole proyectada incluía biblioteca, aulas, vivienda para los catedráticos y jardín botánico. Sabatini sabía lo que quería: otorgar magnificencia, otrora reservada a los palacios, a una edificación pública. El patio trasero, llamado patio grande, que es lo único que prácticamente se construyó (ocupado hoy por el Centro Reina Sofía) está hecho mediante un austero sistema de pilastras y arcadas de medio punto. La iglesia, que en el proyecto de Herosilla estaba adosada a la fachada del edificio, pasa a ocupar un lugar central en la composición y, al anteponerle un patio, se refuerza la monumentalidad del conjunto y la clara función urbana de la pieza. Sobre la botica, situada en el sótano y comunicada con el jardín botánico, se proyectaron dos recintos importantes: la biblioteca y el aula anatómica. Dentro de la nueva óptica higienista ilustrada, además del énfasis en la ventilación del edificio (de ahí las dimensiones de sus patios), se incluye los baños de hombres y mujeres.

De haberse construido sería hoy uno de los grandes edificios de la ciudad y nosotros dedicaríamos mayor atención a su descripción. Pero no fue así. Desde 1770 las obras avanzan con gran lentitud por falta de recursos. En 1777 la situación era insostenible y se produce un parón. Cuando se reinicien los trabajos ya no será para terminar todo el volumen proyectado, sino tan sólo la obra del Patio Grande. En 1781 se habilitaron los nuevos locales: el Hospital aparecía dotado con 38 salas (24 para hombres y 14 para mujeres) y

un total de 1.561 camas. No quiere esto decir que se abandonara la culminación de toda la obra proyectada. Hubo intentos, pero no bastaron los esfuerzos financieros realizados entre 1780 y 1788, y así, a los tres meses del fallecimiento de Carlos III, se acordó un replanteamiento que se conformaba con la tarea de consolidar lo ya hecho.

### *Colegio de Cirugía de San Carlos*

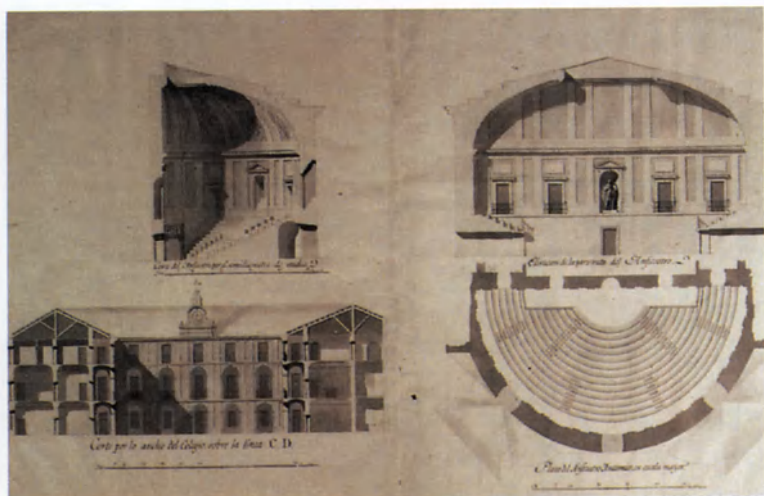
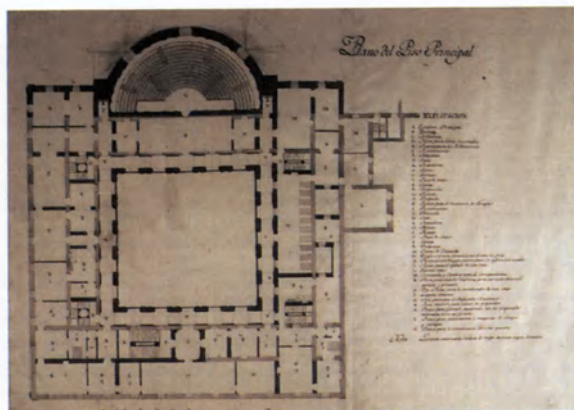
Tampoco corrió mejor suerte el proyectado edificio para el REAL COLEGIO DE CIRUGÍA DE SAN CARLOS. La Cédula de fundación es de 1780 y su ratificación de 1783. La intención de levantar un edificio aprovechando la antigua fábrica del Hospital de la Pasión se mantiene viva durante varios años. Pero el proyecto nace con tantas servidumbres que su construcción se retrasaría hasta el siglo XIX. De una parte, había que desalojar a las mujeres y trasladarlas al ala correspondiente en el Hospital General; de la otra, se quería que la nueva institución fuera independiente de la Junta de Hospitales y del Tribunal del Protomedicato, lo que iba a procurarle tenaces enemigos y penurias insuperables.

Las dos edificios proyectados convertían el lugar en un polo de renovación urbana que, sin embargo, no alteraba la tradicional función asistencial y sanitaria del eje Atocha-Antón Martín. Un zona plagada de centros hospitalarios en la que se encontraban el Hospital de San Juan de Dios –Atocha/Antón Martín– para enfermedades contagiosas y el Hospital de Montserrat o de Aragón –Atocha/Amor de Dios–, el Hospital de Convalecientes –Atocha/San Eugenio–, el Hospital de Desamparados o del Carmen –Atocha/Desamparados–, el Hospital de la Pasión –Atocha/Niño Perdido– y finalmente el Hospital General en el extremo sur de la calle Atocha.

El proyecto era necesario y tenía como precedentes los Colegios de Cirugía de Cádiz (1748) y Barcelona (1760), dos hitos en el proceso de renovación de los saberes médicos en la España de la Ilustración. Merece un comentario que ambas sean fundaciones militares, la primera vinculada a la marina y, la segunda, al ejército. Tras la Guerra de Sucesión, la reconstrucción del estado tiene como eje vertebrador al ejército y la marina. Era lógico, dada la extrema fragilidad de las

*El proyectado edificio para el Real Colegio de Cirugía de San Carlos.*

F. Sabatini, Planta y Sección longitudinal, planta, alzado y sección del Anfiteatro del Colegio de Cirugía (1786). SGE.





*La cirugía era un saber menor, más práctico que teórico, impropio para una hidalguía que menospreciaba el trabajo manual.*

Matías de Irala Yuso, *Clase de disección en el Amphiteatro Matritense* (1728).

fronteras peninsulares y la amenaza permanente sobre las rutas marítimas y las colonias americanas. La guerra había hecho evidente la necesidad de una suerte nueva de profesional con habilidades quirúrgicas. Hasta entonces la cirugía era un saber menor, más práctico que teórico, impropio para una hidalguía que menospreciaba el trabajo manual. Pero los tiempos cambiaban con rapidez. Era notorio que la universidades, todavía dominadas por la Iglesia, no proporcionaban los profesionales que la sociedad requería. En pocos años, los cirujanos le darán la vuelta a la situación y serán ellos quienes, ocupando los mejores puestos,



podrán desdeñar a los universitarios y hasta arrebatarnos no sólo la denominación de catedráticos, sino también el otorgamiento de títulos y licencias profesionales. En Madrid lo que se proyecta es un colegio civil que abra una fisura profunda en todo el sistema educativo médico español. La iniciativa implicaba darle la espalda a la Universidad, y de paso convertir la capital en el centro por antonomasia de una nueva mentalidad sanitaria.

Aunque no se construyera el edificio, el Colegio iniciaría provisionalmente sus actividades el 1 de octubre de 1787 habilitando una parte de los sótanos del Hospital General. Sin duda, en sus dependencias discurrió lo mejor de la medicina española de la Ilustración, conviviendo dos (o quizás tres) instituciones docentes de alto nivel. La primera surgió en 1755 a partir de una propuesta del Dr. Bernardo López de Araujo, quien solicitó el establecimiento de dos cátedras: Anatomía y Medicina Theoretico-Práctica. También se dotaría otra de Demostración Práctica de Anatomía en 1761. El segundo proyecto se aprobó en 1774 y desembocaría en el ya citado Colegio de San Carlos, instituciones que compartieron edificio y ansias renovadoras, pero que, sin embargo, no dejaron de pugnar hasta su unificación. En fin, no queremos narrar las vicisitudes de estas instituciones. Sorprende, sin embargo, la dificultad para aunar esfuerzos. Algo que podemos explicar por la resistencia que tuvieron aquellos profesionales para fundir en un único proyecto educativo y sanitario dos saberes con tradiciones tan distintas como la medicina y la cirugía.



### Colina de las Ciencias

Pero regresemos a Madrid y ya para describir las vicisitudes del mayor de los proyectos: la urbanización de los prados y la concepción de la COLINA DE LAS CIENCIAS. Una iniciativa que está conectada con las intervenciones sobre la calle Alcalá y que agruparía en un pañuelo a las instituciones científicas más sobresalientes de la Ilustración española: JARDÍN BOTÁNICO, ACADEMIA DE CIENCIAS, OBSERVATORIO ASTRONÓMICO, GABINETE DE MÁQUINAS, GABINETE DE HISTORIA NATURAL y LABORATORIO DE QUÍMICA, además de los ya citados HOSPITAL GENERAL y ACADEMIA DE BELLAS ARTES DE SAN FERNANDO. La simple nómina ya impresiona, pues nos hablan la magnitud del esfuerzo que se iba a realizar y nos invita a reflexionar sobre la importancia que estaban adquiriendo los científicos para la imagen de la monarquía y la construcción del estado.

Los historiadores lo repiten una y otra vez. Nos dicen que fue durante el siglo XVIII cuando se institucionalizan de forma definitiva las prácticas científicas.

*La Colina de las Ciencias agruparía en un pañuelo a las instituciones científicas más sobresalientes de la Ilustración española.*

*Plan du fort du Retiro à Madrid (1811).*

Para muchos el proceso no puede simplificarse al extremo de conformarse con mencionar la aparición de nuevos edificios, mejores instalaciones y presupuestos estables. La distinta forma de organizar la ciencia constituye una revolución comparable y complementaria a la muchas veces exaltada Revolución Científica. En el podium de la civilización occidental ambas revoluciones deberían ocupar el mismo peldaño, pues se necesitan mutuamente y no se entiende una sin el concurso de la otra. En efecto, reunir a los científicos en unas dependencias tuvo muchas consecuencias e implicaba, entre otras circunstancias, estabilizar un rol social, jerarquizar el mundo del saber, definir sus objetivos y prioridades, fundar tradiciones teóricas y prácticas, fomentar determinados mecanismos de producción y reproducción del conocimiento, legitimar formas de apropiación simbólica de la realidad y segregar en manos expertas el análisis y diagnóstico de problemas de amplia resonancia social y cultural. Los científicos dejaban de ser siervos del rey y comenzaban a constituirse, todavía tímidamente, como una especie de República de Sabios, autorregulada y con grados considerables de autonomía, que podía actuar como interlocutor del poder. Aunque todo o parte de lo dicho pudiera aplicarse a etapas anteriores, la novedad procede de la nueva escala que adquieren estas transformaciones que afectan a todas las disciplinas y a muchos países.

Pero no exageremos. El siglo XVIII no es todavía el siglo XX y cometeríamos un grave error si lo miráramos como una etapa plagada de precursores, como si fuera ya incipientemente un anticipo de lo que vendría después. Tal actitud equivaldría a considerar que la historia tiene un hilo conductor fijo y que sólo pueden desmadejar las generaciones futuras que ya creen tener el cabo suelto del que tirar, es decir la verdad que hay al final de supuestos procesos. Madrid es antes que nada una corte. Nada prospera sin el favor real y aunque ya



*Nada prospera sin el favor real, aunque ya existen mecanismos de reconocimiento del talento.*

Propuesta de uniforme para el Real Cuerpo de Ingenieros (1751). AGS.

existen algunos mecanismos de reconocimiento del talento, la proximidad a la corte sigue siendo la principal vía de promoción social. Además se trata de una ciudad todavía pequeña y con inmensas diferencias sociales entre sus habitantes. Cuando hablamos de cultura nos estamos refiriendo a un fragmento minúsculo y a un puñado ridículo de espacios de sociabilidad. Todo el mundo se conoce y, sin duda, la corte tenía que ser un escenario imponente y... mítico. De un gesto pendían la suerte de proyectos y personas. Pendularmente la opinión se movía de un lado a otro hasta que el Rey, o alguno de los personajes que le rodeaban y puede que incluso le suplantaran, hablaba o gesticulaba. Y todo apunta a que las obras habían comenzado. Ya lo dijimos, antes de que terminara la década de los sesenta, Madrid no era el centro de toda la inmundicia. Y aunque Carlos III decidió trasladarse al Palacio Nuevo, abandonando el Buen Retiro, ya estaban asentadas las trazas de la que también sería la nueva ciudad borbónica.



*Se quería ad-  
centar la villa,  
convertirla en  
un escenario digno.*

A. Joli, *La Calle de  
Alcalá en 1750.*

Y llegó la buena hora para la ciencia, porque la corte se decantó en el sentido de promover la Ilustración. Promover la ciencia también implicaba construir edificios. Y no hay propuesta, con o sin éxito, que no comience apelando a la utilidad de la ciencia para el reino y no termine recomendando un cambio de imagen para la monarquía. En muchas iniciativas parece-

*La corte se de-  
cantó en el sen-  
tido de promover  
la Ilustración.*

Manuel Alegre, *Bi-  
blioteca* (1784).  
ABA.





*Promover la ciencia también implicaba construir edificios.*

Palacio del Buen Retiro. Detalle del Plano de Pedro Teixeira (1656).

*Lo primero era la dignidad y lo segundo la utilidad.*

Pedro Kuntz y Valentini, *La Rotonda del Museo del Prado* (1833). MPM.

ría que lo único que importaba era cambiar de tajo el poco crédito internacional que en el ámbito de las artes y las ciencias tenía España. Y, tal vez por ello, cuando se decide crear una academia de ciencias se comienza por construir un edificio y se posterga la decisión de nombrar a los sabios y de dotarlos con alguna sala de reuniones. Lo primero era la dignidad y lo segundo la utilidad. Y así, mientras se levantaba el templo que habría de acoger tanta sabiduría se diluía el propósito para el que era construido. Al final, como ocurrió con el actual Museo del Prado, había un palacio aunque las musas habían desertado. Pero no adelantemos acontecimientos.



Por encargo del conde de Aranda, nuevo hombre fuerte tras el motín de Esquilache y la expulsión de los jesuitas, Hermosilla comienza en 1767 la urbanización de los prados que separaban la ciudad de las dependencias del Buen Retiro. El terraplenado de los terrenos, situados en una cañada desigual, se inicia en 1768, operación que terminó con una masiva plantación de árboles que alineó el paseo. Ventura Rodríguez también proyectó su ingenio sobre esta zona y se ocupó de la construcción de la gran alcantarilla, la cloaca máxima de la ciudad, así como de las fuentes que rematarían el trazado en hipódromo circoagonal del nuevo paseo madrileño. Las tres fuentes estaban dedicadas a Cibeles y a Neptuno, dioses de la tierra y el agua respectivamente, y entre ambas, a mitad de recorrido, la fuente de Apolo o de las Cuatro Estaciones. Un circuito con dos metas alegóricas que llevan a España, representada por la Cibeles, al dominio de los mares de la mano de la sabiduría. Hasta aquí llegaba el proyecto inicial: dotar la ciudad de grandes paseos arbolados para la expansión pública, trocando la noción de límite urbano cercado por la de límite transicional

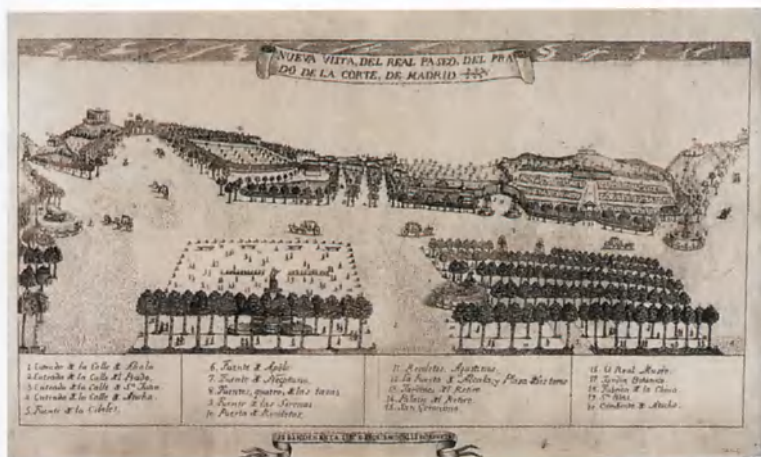
*Hermosilla comienza en 1767 la urbanización de los prados que separaban la ciudad de las dependencias del Buen Retiro.*

Nueva vista del Real Paseo del Prado. MMM.

*Página siguiente, ilustr. superior:*

*Nuevo paseo madrileño.*

F. Brambilla, *Vista del Real Museo de Pinturas de Madrid* (c. 1820). PRM.





*Vista del R. Museo de Pintura de Madrid.*

entre campo y ciudad. La operación era parte de un conjunto de iniciativas que iban a remodelar los extremos periféricos de la ciudad, incluyendo el entorno norte próximo a Santa Bárbara y Fuencarral. Al oeste, por ejemplo, se aborda la canalización del Manzanares con la intención de hacerlo navegable hasta Aranjuez,

*Dotar la ciudad de grandes paseos arbolados para la expansión pública.*

Francisco Bayeu, *Paseo de las Delicias* (c. 1785). MPM.





*Llegando a plantarse en las inmediaciones del canal cerca de dos millones de árboles.*

J. Ortega Vidal, *Plano topográfico del Prado de Atocha.*



llegando a plantarse en las inmediaciones del canal cerca de dos millones de árboles. De ellos y en las orillas, 100.000 eran moreras para el cultivo de la seda.



### *Academia de Ciencias*

Pero hacia 1780 se produce un cambio de estrategia, pues el Paseo del Prado adquiere la condición de espacio destinado a equipamientos culturales. Empezaremos por el más emblemático: el GABINETE DE HISTORIA NATURAL y ACADEMIA DE CIENCIAS. Hay demasiadas incógnitas en relación con este proyecto, tanto si nos referimos a su génesis intelectual, como si nos atenemos a su plasmación arquitectónica. Desde mediados de la centuria se conocen varios intentos de fundar una Academia de Ciencias en la capital del reino. Parece que los promotores de la Real Academia Médico-Matritense (1734) estuvieron varias veces cercanos a transformar su planta en la de una institución que pudiese acoger al conjunto de todas las ciencias experimentales. Hacia 1750 llegaron a converger varios proyectos con dicha finalidad, e incluso se redactaron estatutos y se adquirieron instrumentos y libros destinados a tal finalidad. Pero siempre surgía algún problema de apariencia insuperable que arrumbaba las iniciativas. Parece, sin embargo, que predominaron dos tipos de razones. Las primeras aluden a la conveniencia o no de incluir las Bellas Artes y las Bellas Letras, junto con las ciencias, en la misma institución. Había

*El Paseo del Prado adquiere la condición de espacio destinado a equipamientos culturales.*

Anónimo. *Puerta de San Vicente* (c. 1816). MMM.

opiniones confrontadas y si, de una parte, era fascinante la idea de restaurar la unidad del saber, dentro de un mismo cuerpo, como ocurría en el Parnaso bajo la inspiración de Apolo y su corte de musas, de la otra, se deseaba una institución más utilitaria y menos aristocrática. Pero hay más, porque en el Madrid de la década de los cincuenta los jesuitas seguían ejerciendo una posición dominante en materia científica y se temía que acapararan la nueva fundación. Tal vez se recordara lo sucedido con la Academia de Matemáticas de Palacio, lo cierto es que no se quería una academia manejada por religiosos, sino un centro más laico y maleable por la corte. Habrá pues que esperar varias décadas hasta que se reedite este proyecto.

Todos los historiadores coinciden en afirmar que la llegada del conde de Floridablanca a la recién creada Secretaría de Estado fue un hito decisivo para el desarrollo de la ciencia. A finales de los setenta, los hermanos Iriarte, Bernardo y Tomás, toman el relevo a Jorge Juan, José Hortega e Ignacio Luján, y elevan por encargo del ministro una propuesta en 1780. Fue aprobada, pero se perdió entre pasillos y papeleos. Por demás, tras la muerte de Carlos III, Floridablanca es abiertamente criticado y su posición se debilita. Tras ser confirmado en su poderes y prerrogativas, el proyecto de Academia parece reflotar. Bernardo de Iriarte es llamado a informar sobre los antecedentes y, según dejó escrito en sus *Memorias*, parece que el encuentro con el ministro fue muy agrio: «Pensó usted, –le dijo Iriarte–, establecer una Academia de Ciencias, y en vez de juntar sabios, aunque hubiese sido en su desván, dispuso se edificase una casa en el Prado para ellos. La casa está por hacer, y entre tanto se va a concluir una (la de la Inquisición) aquí cerca de la que usted habita, para encerrarlos». Amargas y premonitorias palabras. Y, tal vez, injustas porque por aquellas fechas todavía soplaban vientos muy favorables para la ciencia.



En efecto, las obras del edificio habían comenzado en 1785 y ningún emplazamiento podía competir en nobleza y dignidad. Villanueva había sido elegido arquitecto y el propio Sabatini estaba involucrado. Era muy buena noticia tanta munificencia orientada al saber, aunque ciertamente los gastos que había que acometer eran impresionantes. Entre 1785 y 1792 se gastaron más de 14 millones de reales y la obra se prolongaba porque los recursos comenzaban a escasear. En 1791, tras algunos altibajos, se revitaliza el proyecto y sabemos que Floridablanca comienza a contactar con científicos. El botánico José Cavanilles y el químico Domingo García Fernández parecen los actores decisivos y hasta llega a completarse la nómina de los primeros académicos que serían nombrados por el Rey. La lista contiene lo más granado de la ciencia española del momento. En matemáticas se cita a Gabriel Ciscar, Tomas Morla, Dámaso Castillo, Cipriano Vimercati y Pedro Gianini; en astronomía nos encontramos a Salvador Ximénez Coronado, José Chaix y Luis Moreno; en geografía a Juan López y Tomás López; la clase de mecánica y física experimental está dominada por Agustín Betancourt y sus discípulos. Para botánica se nombran a Antonio Cavanilles, Miguel Barnades, José Celestino Mutis, José Pabón e Hipólito Ruiz, en historia natural a Eugenio Izquierdo y José Clavijo; en quí-

*Ningún emplazamiento podía competir en nobleza y dignidad.*

Vista romántica del Museo del Prado.

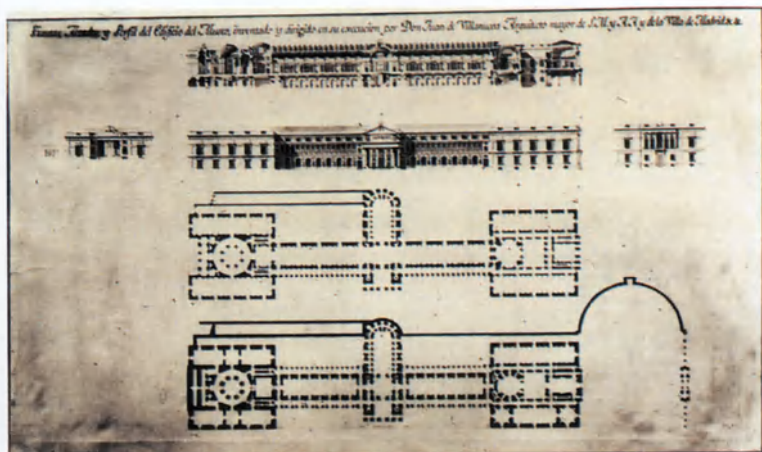
mica están Juan de Aréjula, Pedro Gutiérrez Bueno y los franceses Louis Proust y François Chabaneau. Y, por fin, en medicina se elige a Antonio Fransini, Ignacio Luzurriaga, Diego Rodríguez del Pino y José Queraltó. El único miembro honorario que figura en esta lista es José de Mazarredo.

No nos entretendremos en demasiados entresijos más que para recoger lo que Godoy en 1796 escribe de su puño y letra en el legajo que tenía que informar tras veinte años de papeleo: «Póngase todo con el expediente. Pero ciertamente que en mi tiempo no se verá concluido el establecimiento. Los abusos en él y los excesos de cada particular son consiguientes quando se amplía la facultad de lucir el talento, la energía, elegancia, etc.». Y añade, por si quedaran dudas, que «esta Academia quitó el cetro a Luis XVI». ¿Para qué agregar comentarios? Eran tiempos ya difíciles y los ecos de la Revolución en Francia suscitaban todos los temores. Y era verdad que a los ilustrados cabía suponerlos en el bando liberal, pero de ahí a incluirlos entre los antimonárquicos o regicidas había un trecho de consideración. En la práctica, como es sabido, la Academia de Ciencias de París fue suprimida achacándole su naturaleza aristocrática y muchos académicos fueron perseguidos. Pero no importa. Aquí nos conformamos con reflejar el hecho de que en aquella coyuntura los científicos fueron percibidos como gente revolucionaria y radical. No hay duda. Los años finales del siglo XVIII fueron difíciles para la ciencia y aunque Godoy gustaba de hacerse llamar «Protector de las Ciencias», habría que agregar que lo fue sólo de aquellas juzgadas como buenas. Y la calificación de buena tenía más que ver con su pertinencia ideológica o neutralidad política que con la excelencia del trabajo realizado. ¡Cómo habían cambiado los tiempos! Parece increíble que aquellos ingenieros de la corte de Felipe II o los padres jesuitas del Colegio Imperial se transformaran, si los quisiéramos mirar como científi-

cos y miembros todos ellos de la República de las Letras en gente tan sospechosa y contraria al régimen.

Pero detengámonos en el edificio. Son muchas las incógnitas que plantea su construcción a pesar de ser la obra magna del mejor arquitecto neoclásico español. Hay varios proyectos que muestran una evolución que va desde haber sido inicialmente diseñado para Academia de Ciencias hasta su remate en el siglo XIX como Museo de Pintura, tras haber incorporado también funciones de Gabinete de Historia Natural y de Laboratorio Químico. En fin, el último proyecto de Villanueva fue concebido para albergar la Academia, el Gabinete y el Laboratorio, siendo parte además de una operación urbanística que incluía en edificios separados el Jardín Botánico y el Observatorio Astronómico. En 1788, Floridablanca dirigía un Memorial al rey Carlos III en donde le explicaba que en «la obra se empieza ya a descubrir que competirán la grandiosidad con la solidez, y la utilidad con la elegancia y la hermosura... Todo esto se ejecuta sin el más mínimo dispendio para el erario». Y, en efecto, los fondos procedían de los bienes incautados a los jesuitas expulsos, operación que fue la primera desamortización realizada en España y que no solamente fue un gesto de afirmación de la autoridad real, sino que puso a disposición del gobierno un patrimonio educativo y librario impresionante.

El programa final del edificio estaba formado por tres volúmenes autónomos unidos por dos alas lineales. Una solución que daba respuesta a la exigencia de reunir en un sólo edificio tres instituciones independientes (Gabinete, Academia y Laboratorio). Así, el edificio completo puede ser entendido como la integración de tres elementos compositivos (Templo, Basílica, Palacio) con evidente independencia de uso y también de imagen al exterior, los tres con accesos diferenciados y manejando un vocabulario formal, figurativo y espacial propios. Ahora bien, aunque estamos



*El edificio puede ser entendido como la integración de tres elementos compositivos (Templo, Basílica, Palacio) con independencia de uso.*

Juan de Villanueva, Proyecto final del Edificio del Museo. MPM.



*La fachada sur es ideada como un Palacio y daba acceso a la planta baja del edificio en donde estarían instaladas las aulas y laboratorios.*

José M<sup>a</sup> Auriol, Vista de la fachada sur del Museo del Prado (c. 1835). MPM.

ante un edificio hecho de fragmentos, según el principio de autonomía funcional en boga en la arquitectura del período, también puede interpretarse en clave de continuidad con sólo considerar los recorridos interiores diseñados en función del uso al que se dedican cada una de las partes. La fachada sur, frente a la entrada norte del Jardín Botánico, es ideada como un Palacio y daba acceso a la planta baja del edificio en donde estarían instaladas las aulas y laboratorios de

química y otras ciencias experimentales. Por esta puerta se accede a un zaguán, al mismo nivel del patio y mediante escaleras a ambos lados, se llega a unos corredores que se desarrollan a lo largo de las arquerías de las fachadas de oriente y poniente, liberando entre ellos dos amplias aulas rectangulares como áreas de trabajo. La circulación de esta planta bordea los dos estancias como si de patios cubiertos interiores se tratase para llegar a la rotonda del extremo final que nos devuelve en sentido inverso y paralelo hasta el punto de partida.

El terreno en donde se construyó tenía una doble pendiente que descendía hacia el Paseo del Prado y hacia el Jardín. Villanueva resolvió no aplanar el extremo norte y construir una rampa para salvar el desnivel que resultaba entre el Paseo y la planta superior. Por la rampa se accedía a una rotonda jónica en la que se abren ocho puertas, cuya disposición insinúa un direccionalidad en las circulaciones hacia la galería. Tras la rotonda encontramos una antesala, iluminada con cuatro ventanas altas y cubierta con bóveda vaída. Inmediatamente llegamos a una galería que estaría poblada de vitrinas que expondrían los objetos de historia natural y que termina en otra rotonda que nos devuelve hasta la entrada norte. Vemos pues que mientras



*Villanueva resolvió no aplanar el extremo norte y construir una rampa para salvar el desnivel.*

Carlos Vargas, *Vista del Real Museo* (1826).

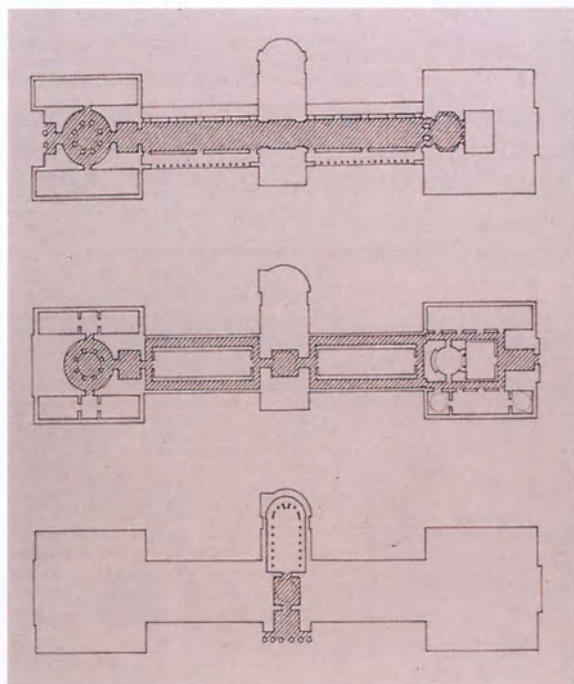


en la planta baja las circulaciones se realizan por el perímetro, dejando al margen los espacios interiores, en la planta superior todo el espacio es abierto y transitable. Más que de planta inferior y superior, parecería tratarse de dos «plantas bajas»; es decir, el edificio no sería tanto un gran frente dilatado linealmente y de poco espesor, sino más bien dos fachadas reducidas, con orientaciones opuestas, con sus entradas independientes situadas en niveles distintos y que daban paso a dos estructuras diferentes: la Academia en la cota del Paseo del Prado, y el Museo, en la cota superior de la rampa. Dos edificios, funcional y arquitectónicamente diferenciados, que se desarrollan en profundidad paralelos al Prado y superpuestos.

El tercer volumen, situado en el centro, con entrada por el Paseo, estaba destinado a ser Aula Magna o

*En la planta baja las circulaciones se realizan por el perímetro; en la planta superior, todo el espacio es abierto y transitable.*

Esquema de circulaciones del Museo, Academia y Salón de Juntas. En P. Monleón, *La Arquitectura de Juan de Villanueva*.



salón de Juntas, un espacio en donde los académicos tendrían sus sesiones públicas de trabajo. El pórtico dórico de la fachada y el vestíbulo intermedio no funcionan como entrada principal del edificio, sino como acceso particular a una gran sala basilical de planta ortogonal, solemne y monumental, que nos recuerda demasiado la arquitectura religiosa, especialmente por su ábside de cabecera. El vestíbulo, cuya forma recoge el círculo de la proyección de una bóveda muy rebajada sobre el cuadrado de su planta, puede ser observado desde el tramo central de la galería superior que, al modo de coro, se asoma a la sala absidal formando una tribuna arropada por el crecimiento en altura de la nave basilical.

No llegó a ocuparse el edificio para los fines previstos. En 1808 se hallaba prácticamente concluido y ya estaban los franceses a las puertas de Madrid. Muy pronto comenzó a hablarse de la necesidad que tenía la corte de un museo de pinturas, proyecto que se planeaba con carácter de urgente dado que, tras el decreto de José I de supresión de conventos y órdenes religiosas, fueron incautadas sus obras de arte y se buscaba un lugar donde alojarlas. El decreto definitivo que cambiaba el uso del edificio de Villanueva es de Fernando VII en 1818 y su inauguración se produjo el 19 de noviembre del año siguiente. Todo un símbolo, este trueque de la ciencia por el arte. No es exagerado interpretarlo como un cambio de mentalidad en las elites dirigentes, más proclives a consolarse en la contemplación de un pasado glorioso y ya concluido, que dispuestos a arriesgarse por la senda del maquinismo y la innovación científico-técnica. Y quede claro que nada hay que objetar al deseo de instalar en la corte un



*Juan de Villanueva.*

Francisco de Goya,  
*J. de Villanueva* (c.  
1803-5), ABA.

Museo de Pinturas, sino que se aprovechara tan encomiable propósito como uno más de los mecanismos de represión a los científicos e intelectuales españoles de la época, porque en la práctica se quedaban sin la institución que tanto habían aguardado desde mediados del siglo XVIII.

Al edificio del Prado se trasladarían instituciones que eran expresión de un esfuerzo sostenido de modernización. Este era el caso de la química, un saber que siempre ha proporcionado a nuestra historiografía la satisfacción de poder citar el descubrimiento en nuestro país de tres elementos químicos: el wolframio, el platino y el vanadio. En el siglo XVIII se produce el encuentro de dos tradiciones que habían caminado distanciadas; de una parte, el conjunto de actividades vinculadas con las artes boticarias o médicas y, de la otra, la experiencia acumulada por metalúrgicos y mineralogistas. Más o menos especulativas o utilitarias, ambas compartían un sin fin de prácticas experimentalistas, cuyo origen era de naturaleza alquímica. La alquimia y la astrología han sido injustamente maltratadas por la historiografía de la ciencia, atribuyéndoles el carácter de pseudociencias y, en consecuencia, arrumbándolas en el pozo del oscurantismo. Pero lo cierto es que los astrólogos y alquímicos tenían que hacer observaciones celestes o experimentos de laboratorio en todo comparables a los que hacían astrónomos y químicos. Tan homologable era el trabajo de unos y otros que se hace muy difícil discriminar entre ellos, al extremo de que cualquier intento de distinguirlos parece hoy tan artificial como innecesario. Otra cosa eran las interpretaciones que daban a sus datos, una segunda fase de su actividad que no empaña la calidad que tuvieron los experimentos previos.

## Laboratorios de Química

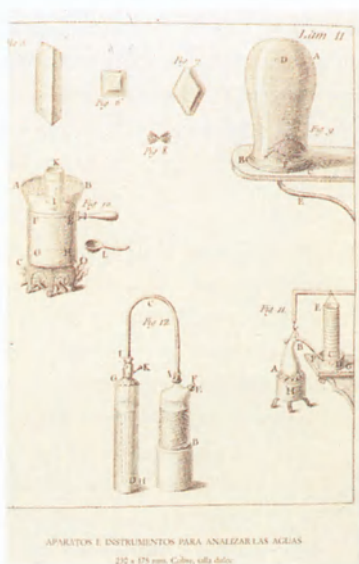
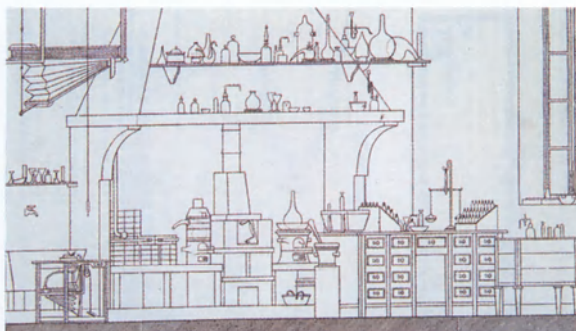
En España la demanda de conocimientos químicos fue planteada desde el ejército, las minas y las fábricas de amonedación: la pólvora, la amalgamación de la plata y la ley de la moneda, eran preocupaciones permanentes, a las que se fueron añadiendo el interés por mejorar la producción de cañones o de tintes y cerámicas. No sorprende que fuesen la Sociedad Vascongada de Amigos del País, con fondos procedentes de la secretaría de Marinas e Indias, y la Academia de Artillería de Segovia los primeros organismos que promovieran la instalación de laboratorios químicos. En 1778 llegaron a Vergara los franceses Proust y Chabaneau. Unos años más tarde, sin embargo, ambos estarán en Madrid. En efecto, en 1787, Chabaneau fue contratado por el Ministerio de Indias para dirigir la REAL ESCUELA DE FÍSICA, QUÍMICA Y MINERALOGÍA situada en la calle Hortaleza. Por las mismas fechas, Domingo García Fernández fue nombrado primer profesor de la CÁTEDRA DE QUÍMICA APLICADA A LAS ARTES que había fundado el Ministerio de Hacienda en julio de 1787 en la calle del Turco (hoy Marqués de Cubas), emplazamiento actualmente ocupado por la Academia de Jurisprudencia. Había en Madrid otra institución, la REAL ESCUELA Y LABORATORIO CHYMICO, fundado en julio de 1787 por la Secretaría de Estado, y a cuyo frente se puso a Pedro Gutiérrez Bueno en unos locales habilitados en los bajos del Convento del Carmen Descalzo, situado en la calle Alcalá, esquina Barquillo. No se acaba aquí la nómina de centros o cátedras dedicadas a la química, pues también los médicos del Colegio de Cirugía de San Carlos y los farmacéuticos en la Real Botica o en el Jardín

*Louis Proust.*



Botánico dispusieron de sus propios maestros. Pero no queremos ser prolijos. Baste con señalar la súbita emergencia de este interés por desarrollar esta rama del saber en la corte. Frente a la inicial actitud proliferativa de centros y laboratorios, y dado que las múltiples comisiones que se les encomendaban a los profesores les mantenían con frecuencia ausentes de la cátedra, en 1799 se decidió unificar todos los laboratorios madrileños, además del existente en la Academia militar de Segovia, y fundar en la calle del Turco la REAL ESCUELA DE QUÍMICA DE MADRID dirigida por Proust, puesto en el que permaneció hasta su regreso a París en 1806. Este proceso de refundación fue también aprovechado por los geólogos para lograr la apertura del REAL ESTUDIO DE MINERALOGÍA en los mismos locales de la calle del Turco, e institucionalizar la enseñanza de la geología. El alemán Cristian Herrgen inauguró los cursos de orictognosia el 24 de marzo de 1800. No nos detendremos a describir la importancia de su labor. Sin embargo, parece imprescindible resaltar algo que muy pocos madrileños conocen en relación con el tantas veces citado edificio de la actual calle de marqués de Cubas: a finales del siglo XVIII se concentró la mayor densidad de talento conocida durante toda la centuria.

Ciertamente se deseaba un gran laboratorio en la corte que asegurara niveles de excelencia contrastables, y también ejercer mayor control sobre unas investigaciones de alto valor estratégico, como las orientadas al estudio del nuevo metal de la platina. Los químicos habían logrado convencer al gobierno del carácter utilitario de su saber y así mientras otras disciplinas científicas comenzaban a atisbar su ocaso, la química lograba su orto institucional. Había buenos motivos para apoyarla, pues sus intervenciones en la práctica totalidad de los ramos productivos habían contribuido a introducir mejoras palpables. Y desde luego no podemos desdeñar el hecho de haber realiza-



Se deseaba un gran laboratorio en la corte que asegurara niveles de excelencia contrastables.

José Gómez de Navía, *Aparatos e instrumentos para analizar aguas*. CNM.

do investigaciones originales que situaban a algunos químicos españoles en el selecto grupo de los descubridores. Y esto suponía un honor que la corona podía capitalizar como mérito propio. Pero pocas actividades muestran mejor el papel que se les quería asignar que la expedición organizada por Fausto Elhuyar, con científicos contratados en Alemania, para introducir en las colonias una supuestamente nueva técnica de amalgamación de la plata americana. En



*También ejercer mayor control sobre investigaciones de alto valor estratégico como las orientadas al estudio de la platina.*

Objetos de platina utilizados en el Laboratorio. MAA.



1786, el barón Ignaz von Born comunicaba a la comunidad mineralógica internacional el hallazgo de una máquina capaz de realizar la amalgamación de la plata (método de extracción del metal de la roca mineral) con una economía considerable de tiempo, mercurio y trabajo. Nada podía interesar más a la monarquía hispánica.

El mismo año la Escuela de Minas de Schemnitz convoca un congreso para discutir tales hallazgos y Fausto Elhuyar, director de minería de México, es comisionado con el encargo de contratar entre los asistentes los técnicos que pudieran introducir las mejoras necesarias en Nueva España, Nueva Granada y Potosí.

*Fausto Elhuyar.*



La expedición del barón Nordenflicht, de la que formaban parte, entre otros, Helms, Weber, Mothes y Quin, hasta un total de 27 personas, llegó a Buenos Aires en 1788. Una parte se dirigió al Alto Perú, y la otra continuó su viaje a Bogotá en donde les aguardaban Juan José Elhuyar y Mutis. Por su parte, Fausto Elhuyar se trasladó a Nueva España acompañado por Sonnenschmidt y Linder, con idénticas instrucciones. Aquí tenemos nuestro relato, pues lo único que pretendíamos era mos-

trar hasta qué punto había interés por la química y cuál era la complejidad de los asuntos que iban a acometerse. Cuando llegaron a las colonias, los químicos encontraron una estructura productiva y unas prácticas técnicas aquilatadas durante siglos. Cualquier reforma era muy difícil, no sólo por la trama de intereses que estaban en juego, sino también porque los criollos tenían los conocimientos y la experiencia que les faltaba a los científicos venidos de la metrópoli. Lo que aquí nos interesa rescatar no son las agrias polémicas que produjo el encuentro entre las técnicas criolla y metropolitana, sino el nuevo rol asumido por los científicos que tendrían desde entonces que combinar su papel como sabios y su comisión como agentes gubernamentales. Mucha responsabilidad. Tanta que así se explica la política de concentración de laboratorios en la corte y el auge que conocen sus estudios a finales de la Ilustración.



## Gabinete de Historia Natural

La otra institución que pensaba trasladarse al edificio del Prado era el REAL GABINETE DE HISTORIA NATURAL, fundado en 1752 durante el reinado de Fernando VI. La propuesta original partió del marino Antonio de Ulloa quien había participado, junto con Jorge Juan, en la expedición científica hispano-francesa a Quito para la determinación de la longitud de un grado de meridiano. Durante los muchos años que pasó en tierras americanas realizó, además de los trabajos astronómicos, multitud de observaciones de carácter geográfico, etnográfico, arqueológico y naturalista. Tras la publicación de su *Relato del viaje a la América meridional* (1748) se había ganado un merecido prestigio internacional y el favor de la corte. Su propuesta de formar un gabinete que diera cuenta de las maravillas de la naturaleza fue bien recibida. Y así, se le asignaron unos locales en la calle de la Magdalena, esquina con Lavapiés. Su ubicación en el corazón del Madrid barroco es significativa, como también el hecho de que se organizara a partir de distintos donativos o colecciones particulares, como las de Bowles, La Planche, Keterlin, Solano, etc. Pronto las colecciones aumentaron y se requirió una instalación más amplia, como la que logró en la Casa de la Panadería de la plaza Mayor.

*Ilustr. inferior:*

Antonio de Ulloa.

*Página siguiente, ilustr. izda:*

Jorge Juan.

MNM.

*Ilustr. dcha.:*

Carlos III aceptó la compra de la excelente colección que había acumulado el criollo guayaquileño F. Dávila.

Pedro Franco Dávila. *Retrato.* MNC.



El impulso fundacional definitivo se produjo en 1771, fecha en la que Carlos III aceptó la compra de la excelente colección que había acumulado el criollo guayaquileño, establecido en París, Franco Dávila. Según las crónicas, parece que la citada colección había adquirido cierto prestigio en la



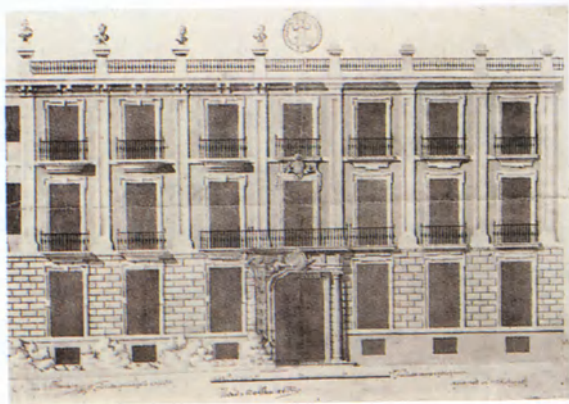
capital francesa y aunque su propietario exigía una suma desmesurada, acabó aceptando el trueque a cambio del nombramiento como director del Museo. En 1772, concluidas las gestiones en las que había mediado el agustino padre Flórez, llegaron las cajas y se dispuso que pasaran al Buen Retiro. Un año más tar-

*En 1772 llegaron las cajas y se dispuso que pasaran al Buen Retiro.*

*D. Aguirre, El Jardín del Caballo en el Buen Retiro (1788). BNM.*



de, sin embargo, tras la adquisición del Palacio Goyeneche en la calle de Alcalá, la colección quedará instalada en la segunda planta, compartiendo el edificio con la Academia de Bellas Artes que ocuparía el resto. La disposición de salas que se ideó nos explica muy



*Tras la adquisición del Palacio Goyeneche, la colección quedará instalada en la segunda planta, compartiendo el edificio con la Academia de Bellas Artes.*

Diego de Villanueva, *Real Academia de Bellas Artes* (1773). CNM.

Plano del edificio que ocupa la Historia Natural. Planta Segunda. MNC.



claramente el tipo de institución del que estamos hablando. Además de las dependencias para empleados, se solicitaban 10 salas. Una para mostrar el reino animal (cuadrúpedos, aves, reptiles e insectos), otra estaría ocupada por corales, madréporas, esponjas, conchas, cangrejos, moluscos y estrellas de mar. La tercera y cuarta se destinarían a los reinos mineral y vegetal. Las dos siguientes exhibirían piezas de arqueología (bronces, medallas, relieves y estelas) y objetos de etnografía (armas, vestidos y utensilios diversos), respectivamente. Una sala estaba pensada para presentar modelos de máquinas e instrumentos científicos, y otra para instalar un laboratorio de química. Finalmente habría otras dos cuya finalidad sería la restauración (con dos máquinas de cortar y pulir piedra) y el almacenaje de objetos duplicados.

Terminadas las reformas y debidamente instaladas las piezas, el 4 de noviembre de 1776, el Museo fue abierto al público para «quien gustara de ver y examinar las preciosidades que contiene». Añadía el *Mercurio Histórico y Político* que el propio Franco Dávila, director, suministraría anticipadamente los billetes de entrada «con el fin de evitar la confusión que resultaría si a un mismo tiempo concurriesen juntas muchas personas». Y, en efecto, el éxito público de la nueva institución madrileña fue espectacular y la afluencia tuvo carácter masivo. No nos sorprende que así fuera porque en un mundo en el que los libros eran caros y escasos, acudir al Gabinete era la única posibilidad que tenían los madrileños de contemplar producciones naturales u objetos de civilizaciones lejanas tan exóticos como variados. Es probable que miradas con ojos de ciudadanos del siglo xx, acostumbrados a tanto documental televisivo, revistas o exposiciones divulgativas, aquellas colecciones nos parezcan casi infantiles recopilaciones de curiosidades. Pero es preciso hacer el esfuerzo de trasladarse a la mentalidad de aquella época. Nos sorprende también la mezcla extraña de objetos dispuestos, pues hoy a nadie se le ocu-

rriría mostrar objetos de civilización (arqueológicos y etnográficos) junto a producciones de la naturaleza, con el añadido de un laboratorio de química y una sala de máquinas e instrumentos científicos. Sin duda el orden que predica semejante Museo es muy extraño a nuestra mentalidad. Pero quizás no tanto en el siglo XVIII, una época en donde conviven varias tradiciones intelectuales y, junto al utilitarismo de los laboratorios de química antes citados, nos encontramos esta inclinación hacia el mundo de lo maravilloso.

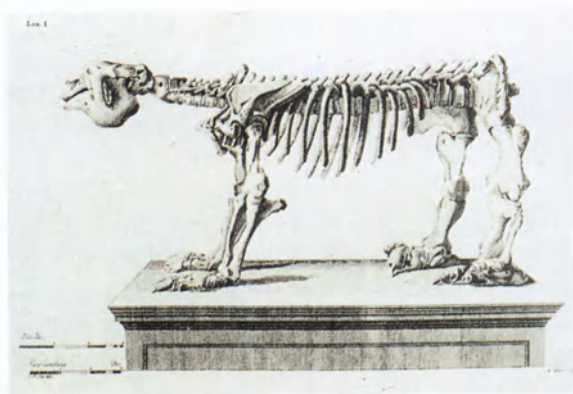
Hay un cambio, no obstante, respecto a etapas anteriores: el carácter popular. Un cambio que además



*Acudir al Gabinete era la única posibilidad de contemplar producciones naturales u objetos de civilizaciones lejanas tan exóticos como variados.*

Juan B. Bru, *Cabeza de Llobina*. CNM.

Juan B. Bru, *Megaterio* (1796).





transforma la cultura de las maravillas de la naturaleza, según venía siendo moda nobiliaria desde el Renacimiento, en mentalidad que contempla la naturaleza como maravilla. Ya lo hemos citado al hablar de las plantaciones arbóreas en Madrid como signo de esta nueva relación entre ciudad y naturaleza, ahora introducimos otro síntoma de la nueva mentalidad. Que sea popular es muy sintomático, pues en las salas del Gabinete podían mezclarse personas procedentes de muy distintos estratos sociales y compartir las emociones que produce esta capacidad para viajar a otros lugares sin salir de tu ciudad. ¿Y qué decir de los objetos exhibidos y puestos en valor por su mera ubicación en un edificio fundado bajo el patrocinio real? Porque, conviene recordarlo, hablamos de piedras, maderas, conchas, ropas o máquinas. Piezas vulgares y cotidianas, puede que incluso muy apreciadas por su valor sentimental o material por la población en su vida privada, pero nunca antes mostradas como tesoros al alcance del público. No concluiremos sin recordar que son los científicos quienes han descubierto en su recolección, descripción y clasificación, valores intelectuales y civilizatorios, antes inimaginables. Y, a nosotros,

*Un cambio que además transforma la cultura de las maravillas de la naturaleza en mentalidad que contempla la naturaleza como maravilla.*

Jan Brueghel, *Allegoría del olfato*. MPM.



*Son los científicos quienes han descubierto en su recolección, descripción y clasificación, valores intelectuales y civilizatorios, antes inimaginables.*

nos parece fascinante este maridaje entre ciencia y corte, entre cultura erudita y cultura popular o entre objetos de la vida ordinaria (incluso de civilizaciones tenidas por atrasadas o primitivas) y tesoros admirables y preservados del mercado o su destrucción. Hasta se expande este comercio sofisticado e inaudito, en don-



Página anterior:

Ilustr. superior: Jan Brueghel, *La vista y el olfato*. MPM.

Nos parece fascinante este maridaje entre ciencia y corte.

Ilustr. inferior: A. Carnicero, *Lanzamiento de un globo aerostático en Madrid* (1783). MPM.



Entre cultura erudita y cultura popular.

Globo aerostático de Vicente Lunardi, 8 de enero de 1793. BNM.

de además de objetos de gran valor pecuniario, se intercambian palabras, impresas o no, sobre la experiencia de su contemplación y esta posibilidad de ensñar viajes imaginarios por el planeta o fabricar mundos inverosímiles.

El Gabinete madrileño nacía con buena estrella. El Rey estaba encantado y no tardó en cederle la llamada *Herencia del Delfín*, una colección de 137 objetos formada por piedras duras y cristales que Felipe V había recibido del delfín de Francia. Le seguirían nuevas donaciones, como los *encochados* cedidos también por



*Nueva posibilidad de ensoñar viajes imaginarios por el planeta o fabricar mundos inverosímiles.*

Antonio de Paredes, *El sueño del caballero* (c. 1650). ABA.



Carlos III, una colección de 24 tableros al óleo pintados por Miguel y Juan González que recreaban la conquista de México. En el inventario, el objeto número 139 era nombrado *Charol* y, en realidad, consistía en un servicio de café con guarniciones de oro. En fin, quiso la corte mostrar una parte de sus tesoros para



*El Rey estaba encantado y no tardó en cederle la llamada Herencia del Delfín.*

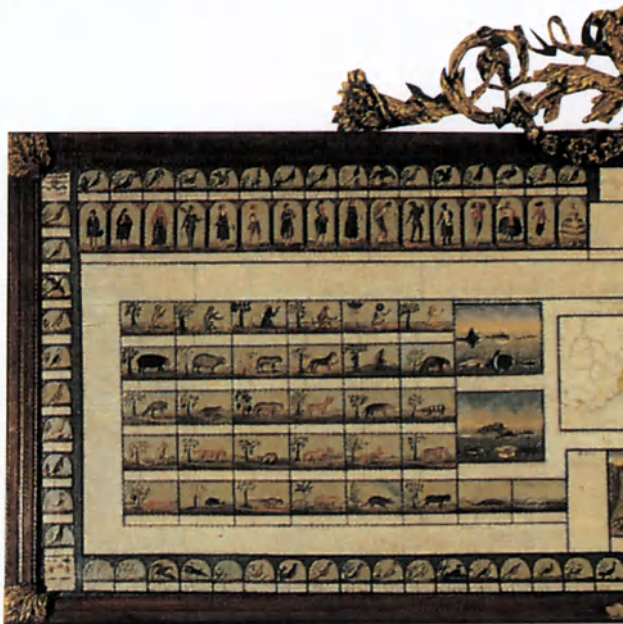
Piezas pertenecientes al *Tesoro del Delfín*. MPM.



*Le seguirían nuevas donaciones, como los encochados, una colección de 24 tableros que recreaban la conquista de México.*

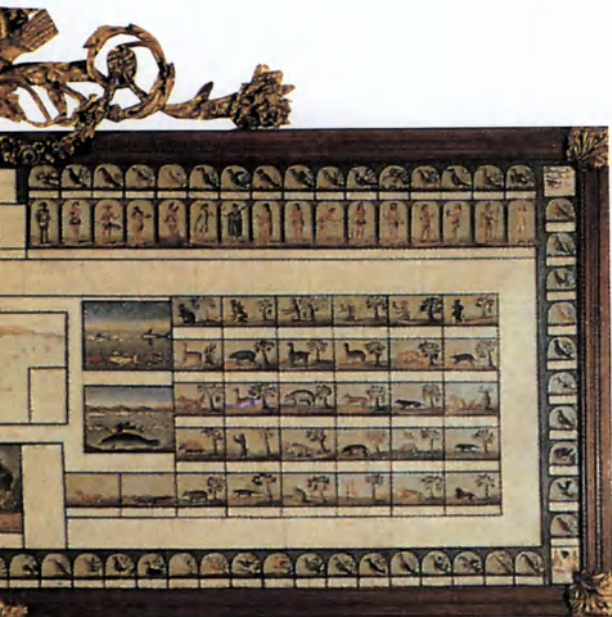
*Encochado. Recibimiento de Moctezuma a Cortés. MAM.*

que el público los apreciara y, desde luego, los envidiara, para que, en definitiva, tampoco olvidara su condición plebeya. España tenía un imperio allende los mares y se elaboraron instrucciones para que las autoridades coloniales remitieran piezas que enriquecieran el Gabinete. Interesaba todo y no siempre se dejó al arbitrio de los administradores la selección de objetos, sino que incluso llegaron a enviarse expediciones por España y América con esta finalidad recolectora. No podía ser menos si en el Prado se estaba pensando en destinar al Gabinete una parte del edificio más noble



Quería Carlos III abrir un Museo para quienes quisieran conocer las maravillas del Nuevo Mundo.

Yndia Maina e Yndio Pano. Vicuña y árbol del Tutumo. Detalles del *Quadro de H<sup>a</sup> Natural...* (1799). MNC.

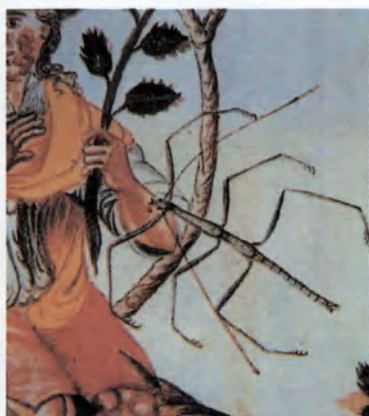


de cuantos se pensó en construir. Quería Carlos III abrir en Madrid un Museo que fuese famoso en toda Europa y de visita obligada para quienes quisieran conocer las maravillas del Nuevo Mundo. Con los años, sin que disminuyera el interés por las producciones de la naturaleza, particularmente las minerales, fue adquiriendo mayor presencia la arqueología y la etnografía, y como botones de muestra citaremos las excavaciones mayas que realizó el capitán de artillería Antonio del Río en Palenque o los estudios sobre la cultura incaica y la naturaleza andina del obispo de Trujillo Baltasar Martínez Compañón.

La mineralogía incrementó su importancia en el Gabinete conforme José Clavijo y Fajardo aumentó su influencia. El interés fue en aumento. Francisco Xavier Molina y Juan Palafox se encuentran entre los primeros comisionados para coleccionar por Andalucía piezas zoológicas y minerales. Pero no era suficiente. Unas buenas colecciones requerían de un personal ca-

*Con los años, fue adquiriendo mayor presencia la arqueología y la etnografía.*

Luis Thiebaut, *Quadro de H<sup>a</sup> Natural...* (1799). MNC.



*Los estudios sobre la cultura incaica y la naturaleza andina.*

Martínez Compañón, *Trujillo del Perú*. BPR.

pacitado y experto que al no encontrarse en España fue traído de Alemania. Así llegarían los hermanos Enrique y Guillermo Thalaker para explorar en la península y sus compatriotas Christian y Conrad Heu-land, quienes serían comisionados por tierras chilenas y peruanas.

## Gabinete de Máquinas

Formar el Gabinete de Historia Natural era una gran empresa si tomamos en cuenta la variedad de temas afectados y la multitud de actores implicados, cada uno con su propio lenguaje o intereses. La historia natural, al fin y al cabo, era todavía una especie de cajón de sastre en donde cabían desde rocas a pinturas, pasando por penachos, utensilios o joyas. Todo ello concebido como fruto de un mestizaje entre cultura utilitaria y cultura cortesana. Muy distinto fue el origen de la fundación del REAL GABINETE DE MÁQUINAS, una institución debida a ingenieros y artesanos y formada a partir de los estudios realizados en París por un grupo excepcional de técnicos pensionados por Floridablanca bajo las órdenes de Agustín de Betancourt. La idea inicial fue destacar en la Ecole de Ponts et Chaussées a un grupo de españoles que además de estudiar ingeniería en el mejor centro europeo de la época, realizasen también funciones de espionaje industrial. Se pretendía reunir en algunos años los conocimientos y la experiencia necesaria para introducir en España las novedades que ya comenzaban a des-

*La historia natural era todavía una especie de cajón de sastre en donde cabían desde rocas a pinturas, pasando por penachos, utensilios o joyas.*

J. Brueghel de Melours, *La Vista*.  
MPM.





*Agustín de Betancourt.*

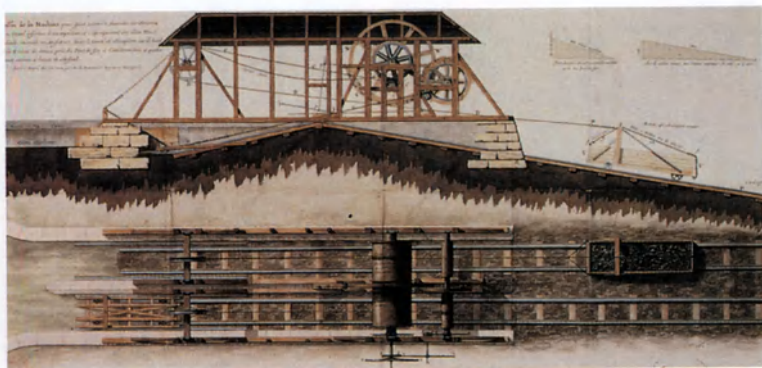
Agustín de Betancourt pintado por una de sus hijas. CP.

*Se pretendía introducir en España las novedades que ya comenzaban a despuntar como propias de una Revolución Industrial.*

Agustín de Betancourt, Esclusa de Coalbrookdale. EPC.

puntar como propias de una Revolución Industrial. Tenían así mismo que construir los modelos y para ello se trasladaron a la capital francesa 3 dibujantes, 4 ebanistas y 7 cerrajeros, además del ya citado Betancourt y de Juan López de Peñalver.

Fue el conde de Fernán Núñez quien tuvo la idea de formar un Gabinete en la corte, imitando a otras instituciones recientes abiertas en París. La iniciativa fue aprobada y su puesta en marcha se aceleró tras los sucesos revolucionarios. Como consecuencia, las actividades del grupo decayeron y se ordenó su traslado a



Madrid. En 1790 se embalaron los 42 grandes cajones repletos con los 270 modelos y maquetas que habían fabricado y, tras su llegada a la capital, se ordenó su depósito en el Buen Retiro. La mentalidad que había dirigido los trabajos durante los años anteriores se modificó substantivamente. El taller de ingeniería parisién se transformó en un museo de máquinas que pronto aspiraría a convertirse en fundamento para una Escuela de Ingenieros de Obras Públicas, antecedente de la de Caminos. Se trata de una evolución parecida a la que también tendría el Gabinete de Historia Natural que llegó a imaginarse como pilar para el cuerpo de ingenieros de minas, de ahí que se enviaran expediciones mineralógicas a América como la de los hermanos Heuland. Hay otro paralelismo que se impone en relación con los cirujanos. Vimos cómo el Colegio de Cirugía nacía como una institución civil que competiría con las que los marinos y militares había fundado en Cádiz y Barcelona. También, en este caso, se intentaba restar protagonismo, entonces casi absoluto, a los ingenieros militares reemplazándolos por un cuerpo civil. Este proceso nos parece extraordinariamente importante y es síntoma de un cambio de mentalidad que guarda relación con una nueva concepción del estado y con el papel de la iniciativa privada en la sociedad española de la época.

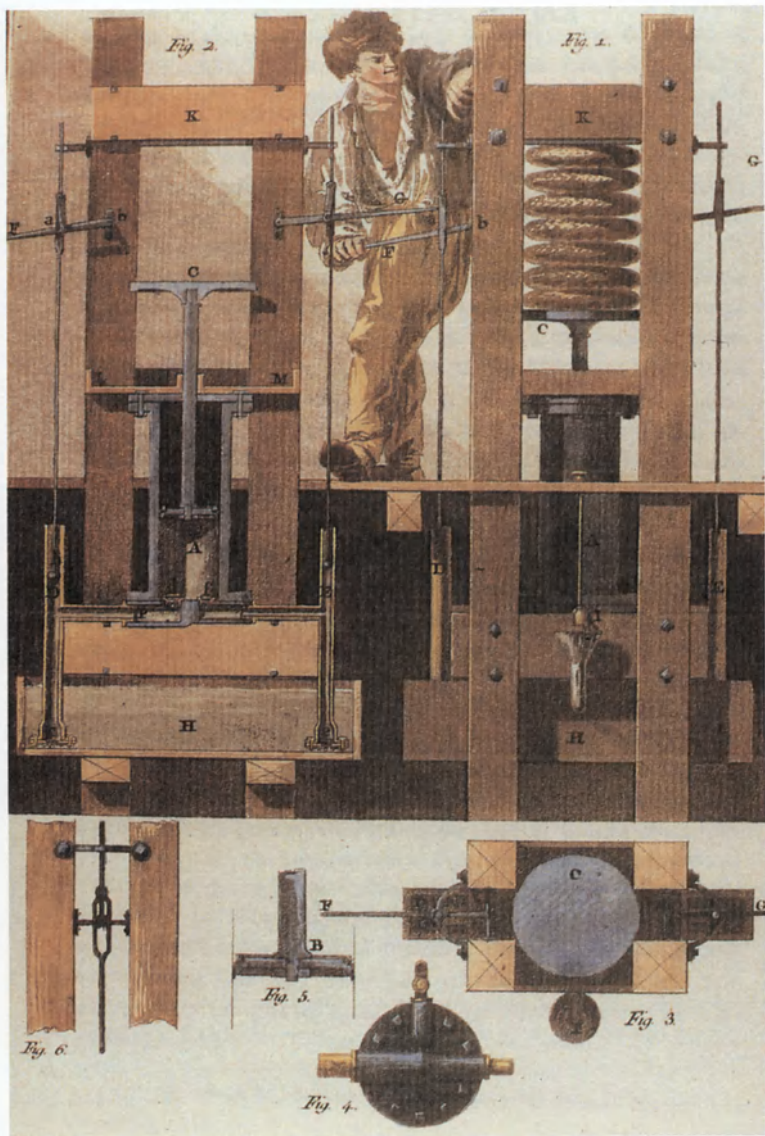
El 1 de abril de 1792 el Gabinete de Máquinas abrió sus puertas al público instalado en las Salas de las Infantas del Buen Retiro. La prensa saludó esta fecha como un hito que probaba la munificencia real. El propio Rey se encontró entre los visitantes más asiduos. Betancourt era director, aunque sus múltiples viajes, como el que le mantuvo en Inglaterra entre 1793 y 1798, hicieron que fuese Peñalver el encargado del Gabinete. En 1802 comenzaron a funcionar los Estudios de la Inspección General de caminos y Canales, a cuyo frente estuvo Betancourt hasta 1807, año en que se trasladó definitivamente a Rusia. La llegada de

*Página siguiente:*

*El taller de ingeniería parisién se transformó en un museo de máquinas.*

Bartolomé Sureda.  
*Modelo de Prensa Hidráulica.*







*En 1813 se movería a la Torre de los Lujanes, en la plaza de la Villa, al mismo edificio que ocupara la Real Sociedad Matritense de Amigos del País.*

Torre de los Lujanes en la Plaza de la Villa.

los franceses supuso un descalabro, pues las tropas utilizaron los edificios del Palacio para su acuartelamiento provocando daños irreparables en sus colecciones y motivando el largo y penoso peregrinaje de esta institución por la ciudad. Del Buen Retiro pasó en 1808 al Palacio de Goyeneche y, tras un regreso breve al Retiro, de nuevo fue trasladado al Palacio de Buena Vista (actual Cuartel General del Ejército) en el cruce de Alcalá con el Paseo del Prado. En 1813 se movería a la Torre de los Lujanes, en la plaza de la Villa, al mismo edificio que ocupara la Real Sociedad Matritense de Amigos del País. Y, por fin, en 1824 es absorbido por el Real Conservatorio de Artes Industriales cuya sede fue el Real Almacén de Cristales del ya citado edificio de la calle del Turco. Cada traslado mermaba las colecciones, y así el catálogo de 1816 ya sólo nombraba 153 modelos de aquéllos 270 originarios, y 199 planos de los 359 iniciales.

Una desgracia y también un síntoma. Son años muy difíciles y ciertamente impera un desdén hacia los temas y las instituciones científicas y técnicas. Las colecciones reunidas bajo la dirección de Betancourt eran un muestrario extraordinario de la ingeniería del período y el mejor testimonio del maquinismo de fina-

les de la centuria. En 1794 se publicó un Catálogo del Real Gabinete y, algo más tarde, se imprimiría por orden del Rey una *Descripción del Real Gabinete de Máquinas y Descripción de las Máquinas más útiles que hay en el Real Gabinete* de la que se publicaron en 1798 sólo 4 volúmenes. Todo un alarde, lamentablemente interrumpido, que expresaba la voluntad de hacer públicas y, por tanto, útiles las investigaciones y la experiencia práctica acumulada.

## Jardín Botánico

De lo proyectado y realizado en la llamada *Colina de las Ciencias* del Prado el REAL JARDÍN BOTÁNICO sigue siendo el testimonio más emblemático y popular. Ningún proyecto del siglo XVIII refleja mejor la tensión entre Monarquía e Ilustración, ninguna institución expresa de forma tan rotunda el difícil compromiso entre cultura cortesana y utilitarismo científico. Dos siglos largos de historia no han bastado para que alguna de sus dos identidades se imponga y eclipse a la otra, y así coexisten en un mismo espacio el jardín de plantas con el centro de investigación. Nadie es culpable de que la población tienda a identificarlo como un elemento ornamental del Paseo del Prado antes que como un centro de actividad científica, aún cuando haya que contarlo entre los más brillantes de nuestra historia. Y nadie es culpable porque todo el mundo ha sido cómplice con este maridaje entre el ocio como cultura y la cultura como ocio. Y aunque todas las ins-

*En la llamada Colina de las Ciencias del Prado, el Real Jardín Botánico sigue siendo el testimonio más emblemático y popular.*

Luis Paret y Alcázar, *Fiesta en el Jardín Botánico*.





Ninguna institución expresa de forma tan rotunda el difícil compromiso entre cultura cortesana y utilitarismo científico.

Salvador Rizo, *Mutisia clematis*. RJB.

tituciones trataron de dotarse con edificios representativos y existía el propósito de una monumentalidad que ennobleciera simultáneamente a la monarquía promotora y a la corte que lo albergaba, el Jardín Botánico es un caso excepcional por su voluntad de ser una institución abierta al público. Ya hemos comentado esta dimensión propagandística y cultural de la ciencia durante el siglo XVIII. Los dos Gabinetes abiertos en Madrid, el de Máquinas y el de Historia Natural, no podían competir con esta nueva casa de las ciencias. El Jardín no sólo combinaba el interés por el



singularismo exótico con el universalismo de los principios clasificatorios, sino que mostraba la naturaleza en toda su variedad y exuberancia. La retórica con la que opera esta teatralización de la flora era contundente: la ciencia botánica y el arte arquitectónico podía dar realidad al sueño de recrear el mundo en un plano y mostrarlo con sencillez, orden y belleza. Esta ciencia y este arte no eran primero sublimes y luego vulgarizados, sino populares de suyo, pues ningún bo-

*Existía el propósito de una monumentalidad que ennobleciera a la monarquía promotora y a la corte que lo albergaba.*

Puerta del Rey. Paseo del Prado. *Fotografía:* Juan de la Sota.

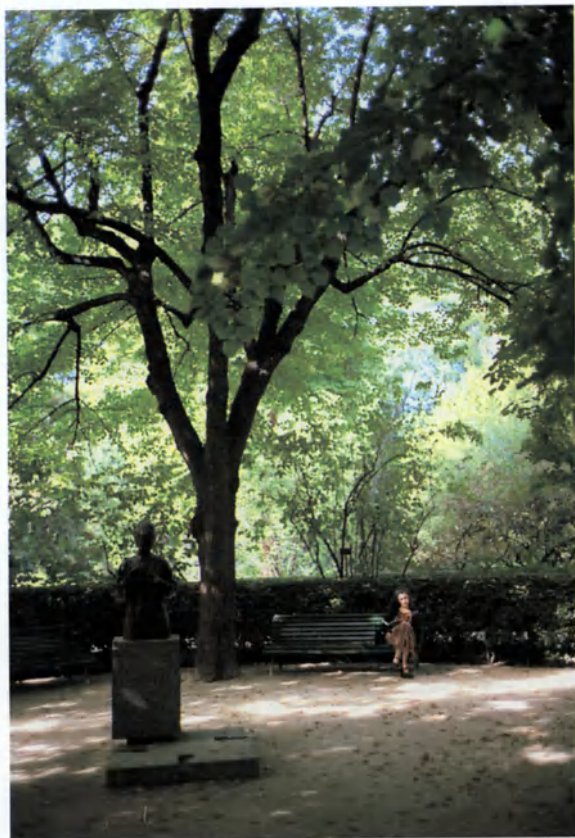


*La ciencia botánica y el arte arquitectónico podían recrear el mundo en un plano y mostrarlo con sencillez, orden y belleza.*

Parterres del Jardín Botánico. *Fotografía:* Juan de la Sota.

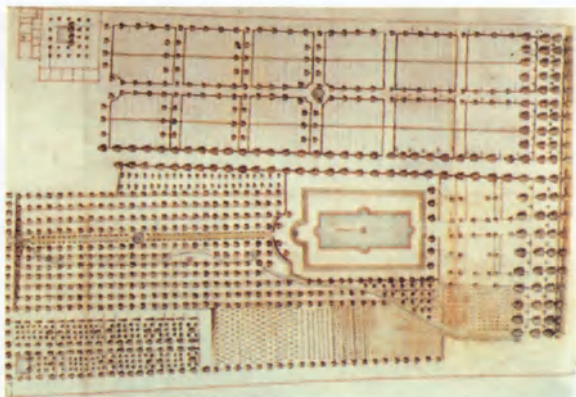
tánico podía asegurar que su saber le hiciera más gozoso el contacto con las flores o más remunerador el paseo entre árboles.

Pero un jardín requiere mucha sabiduría y no menos esfuerzo para mantenerlo. No tiene nada de natural: es construido, es un espacio tan cultural como el ocupado por un museo o por un templo. Tanto su disposición, como su conservación, no importa que nos fijemos en la red oculta de regadíos o que nos interesen las especies plantadas, todo obedece a un plan y cada cosa requiere su cuidado. Todo es fruto de una



*Un jardín no tiene nada de natural: es construido, es un espacio tan cultural como el ocupado por un museo o por un templo.*

Jardín Botánico. *Fotografía:* Juan de la Sota.



*El Real Jardín Botánico de Madrid se fundó en 1755 en un paraje conocido como Soto de Migas Calientes.*

*Planta del Jardín de Migas Calientes (1724).*

experiencia práctica y de un conocimiento teórico. Conocer su historia, al menos la que condujo a su fundación, nos ayudará a entender la singularidad que proclama y a compadecernos con sus vicisitudes. Y a ello vamos, a sabiendas de que ninguna palabra, salvo por evocación, agotará el misterio de tanta espontaneidad y agitación en medio de tanto artificio y quietud.

El Real Jardín Botánico de Madrid se fundó en 1755, reinando Fernando VI, en un paraje conocido como Soto de Migas Calientes situado en el camino entre el Palacio Nuevo y el del Pardo en terrenos muy cercanos al actual Palacio de la Moncloa. Nació como una institución muy vinculada a proyectos de reforma sanitaria. Puesto que la mayor parte de los remedios terapéuticos eran de origen vegetal, se quiso dotar a la corte con un huerto medicinal de proporciones amplias, asegurando no sólo sus abastecimientos, sino también un cierto control que protegiese a la población de toda suerte de intrusismos. Por entonces ser boticario exigía un título y luego ser capaz de preparar rutinariamente, según unas prácticas que la tradición había normalizado, remedios que se consideraban eficaces. Parece fácil, pero nadie sabía bien lo que tomaba ni tampoco cuál era su efecto. Para comenzar, las plantas tenían denominaciones distintas según la co-



marca y aunque se parecieran no todas olían, sabían o curaban de la misma forma. A este desorden había que agregar otro no menos importante, pues la práctica del secreto gremial era moneda corriente y los nombres de los remedios que se ofrecían en botica cambiaban de unas a otras. Más que productos farmacéuticos, tal como hoy los entendemos, debemos asimilarlos a una especie de pócimas mágicas o, como se decía entonces, fórmulas magistrales. Era pues muy comprensible que se tratase de ordenar todo este mundo y que se comenzase por lo básico: determinar las plantas útiles, asignarles un nombre fijo y acumular todo este saber en una institución que tuviese la protección y el refrendo real.

El Jardín de Migas Calientes ya existía como huerto medicinal, lo que no impidió que tuvieran que hacerse importantes modificaciones y numerosas plantaciones. Para darle la amplitud y variedad que se requería tuvieron que arrancarse 800 árboles, en cuyo lugar se diseñaron doce cuadros que fueron rellenados con plantas que recreaban la clasificación botánica propuesta por Tournefort. Había también 42 eras para plantas medicinales y, de ellas, 17 contenían especies venenosas, como la mandrágora, la cicuta, el tejo o el ricino. Los caminos interiores estaban contorneados por olmos, robinias, jazmines, granados, acacias, laureles, pistachos, acebos y castaños, entre otras especies, y en los bordes de los cruceros se plantaron vides. En el Índice que se hizo en 1772 se contabilizaron unas 650 especies y al parecer para 1778 se incrementó su número hasta las 1.500. Había variedad, especialmente en los últimos años, antes de su traslado al Prado, pero el Jardín seguía conservando su identidad como huerto medicinal. Aunque próximo a la capital, era una institución aislada de la corte, con accesos difíciles y con unas instalaciones que, según describen los documentos, eran muy deficientes y necesitadas de continuas reparaciones.



FLORA ESPAÑOLA,  
 ó  
 HISTORIA  
 DE LAS PLANTAS,  
 QUE SE CRIAN EN ESPAÑA.

SU AUTOR  
 D. JOSEPH QUER, CIRUJANO DE S. M.  
 Consultor de sus Reales Exércitos, Académico del Instituto  
 de Bolonia, de la Real Médica Matritense, y Primer  
 Profesor de Botánica del Real Jardín de  
 Plantas de Madrid.

TOMO PRIMERO.



CON LICENCIA.

MADRID. Por JOACHIM IBARRA, calle de las Urcas, 1762.  
 Se hallará en casa de D. Angel Corrali, calle de las Carretas.

Su función como espacio público fue principalmente docente. Allí enseñaron botánica sus profesores José Quer, Juan Minuart y, desde 1764, Miguel Barnades. Las clases no comenzaron hasta 1757 y al parecer tuvieron mucho éxito. Quer publicó entre 1762 y 1764 los 4 volúmenes de su *Flora Española*, concluida 20 años después por Casimiro Gómez Ortega, en donde presentaba el resultado de sus múltiples excursiones. Las plantas estaban ordenadas alfabéticamente y el primer volumen incluía la traducción de la *Isagoge* que Tournefort había publicado en 1700. Bastan estos datos para comprobar que estamos hablando de un esfuerzo muy serio de sistematización pero que se hizo con criterios anticuados y con pretensiones menos teóricas que prácticas. Barnades, quien le sustituyó en la cátedra, dio mayores pruebas de modernidad publicando en 1767 unos *Principios de Botánica* en donde se hace ya patente la influencia de Linceo, entonces el príncipe de la botánica europea.

A Barnades le siguió en 1771 Casimiro Gómez Ortega, mediante una oposición para la que él mismo,

Joseph Quer.

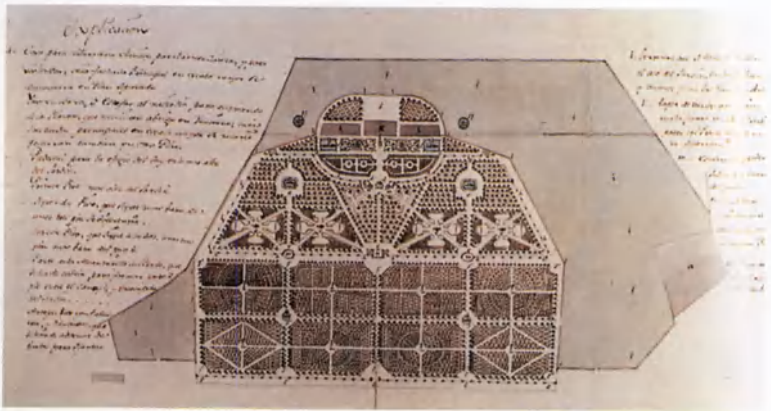
J. Quer, *Flora Española*. Vol. V (1784).

*Su función como espacio público fue principalmente docente.*

J. Quer, *Flora Española*. (1762). Portada.

por encargo de Carlos III, redactó los ejercicios. Una irregularidad que, sin embargo, ayuda a comprender el poder que acabaría alcanzando en numerosas instituciones madrileñas, desde la Academia de la Historia hasta el Tribunal del Protomedicato, pasando por la Academia Médico-Matritense, la Real Botica o la Sociedad Matritense de Amigos del País. Sin duda, Gómez Ortega es el prototipo de científico cortesano, menos sabio que buen administrador y más versátil que especialista. El Jardín le debe casi todo cuanto fue, lo bueno y lo peor. Calificado de ambicioso, autoritario y hasta de ignorante, sería injusto no reconocerle su compromiso con el proyecto reformista borbónico, su habilidad para atraer recursos y proyectos de importancia y su capacidad para dar a la ciencia española proyección internacional. El hecho es que en 1774 Sabatini recibió el encargo del traslado del jardín al Paseo del Prado y que hasta 1801, fecha de su jubilación, Ortega fue un personaje decisivo en cualquier iniciativa que tuviera algo que ver con la botánica.

Las explicaciones del Arquitecto Real comenzaron con un esquema de trabajo muy simple: salvar el desnivel entre el paseo y el fondo del jardín mediante tres terrazas. Cada una, según consta en el proyecto, tenía su función. La más baja, junto al Prado, contenía una modulación de 32 planteles que se formaban mediante dos filas de cuatro rectángulos divididos en 4 partes cada uno. Tenía una planta de geometría simple, aunque algo caprichosa pues el número de 32 planteles sólo obedecía a motivaciones de carácter estético. El piso medio era ya decididamente muy barroco, conteniendo una multiplicidad de focos, ligados por trapecios y diagonales, cuya traza era tan esmerada como decadente, y que probablemente había sido copiada de manuales de jardinería palaciega. El nivel más alto tenía una forma elipsoidal que dejaba en su interior las construcciones que servirían para laboratorios, clases, invernáculos y viviendas. Se trataba de



un conjunto confuso y demasiado sofisticado que privilegiaría la dimensión ornamental y cortesana frente a la científica y pública. Ortega no quedó satisfecho y protestó. Había motivos, pues la disposición de los planteles debía hacerse según el modo botánico y dar cuenta del plan del Creador, un designio que, según decía el patriarca de los botánicos, se había construido a partir de 24 grandes clases. Y, en efecto, Linneo había dictado las bases de la botánica moderna y, desde mediados de la centuria, saber de plantas exigía conocer la obra del científico sueco.

La idea de Linneo era muy sencilla y aquí la vamos a simplificar un poco más. Dios no se habría entretenido en demasiados detalles creando toda la inmensa variedad de especies visibles, sino que su labor omnisciente y todopoderosa se habría limitado a sentar las bases de un plan que con el tiempo iría desplegándose. En el Edén «plantó» tan sólo un número determinado de especies que posteriormente y por hibridación (o mestizaje) producirían la proliferación de plantas existente. La creación no quedó terminada de una vez y para siempre, sino simplemente esbozado el plan a partir del cual tendría que concluirse. Había plantas que no se podían mezclar entre sí, dando origen a las clases principales e independientes, y la tarea

*Tenía una planta de geometría simple, aunque algo caprichosa pues el número de 32 planteles sólo obedecía a motivaciones de carácter estético.*

F. Sabatini, *Plano del Real Jardín Botánico* (1778).

del botánico era descubrirlas para después clasificar las restantes como derivadas de uno de esos grandes troncos o grupos originarios. Y si la variedad procedía de la hibridación, la clave de tan compleja arquitectura divina tenía que estar en el conocimiento de las formas y partes implicadas en la reproducción. Y así descubrió Linneo su sistema sexual de clasificación, pues las plantas iban a ser ordenadas según las partes, forma y número, implicadas en la fecundación. Formaban parte de la misma clase las plantas con el mismo número de elementos masculinos en la flor. Y la variedad, dentro de cada clase, los órdenes en la terminología linneana, se establecían a partir de las diferencias en los elementos femeninos. Cada planta, en consecuencia, podía ser nombrada con dos palabras, una que aludía a su clase y, la otra, a su orden o especie.

El sistema nomenclatural fue un éxito. Posibilitaba un hecho trascendente, como lo era poder dar a cada planta un nombre y a cada nombre asignarle una planta. La botánica podía pues convertirse en un saber internacionalizable y fiar su enseñanza a principios generales. Hubo otros elementos que hicieron de los textos de Linneo piezas literarias de fortuna, pues tuvo la habilidad de introducir en el árido lenguaje técnico de los especialistas una retórica con continuas alusiones y analogías a la vida sexual y conyugal. Así, por ejemplo, los estambres eran maridos celosos, mientras los estigmas operaban como amantes entregadas. En su obra *Deliciæ Naturæ* (1772) imaginaba el reino vegetal como templo de una diosa, Flora, que tenía su cabeza adornada por una guirnalda de flores de colores y un palacio cuya alcoba estaba pintada de verde y muchas habitaciones cerradas que aguardaban la llegada del botánico para descubrir sus secretos. También es citada la princesa Andrómeda, completamente desnuda, encadenada a un escollo marino, mientras un dragón la amenazaba con su lengua de fuego. Todo esto parece muy simple, pero sin embargo

valía para sugerir pícaras historias y excitar la imaginación de unos lectores ansiosos de literatura libertina. Todo se mezclaba: plan divino, historias de caballeros y concubinas, el deseo de sentir con la voluntad de saber, el utilitarismo botánico con el racionalismo nominalista o la razón con el sentimiento. La fórmula tuvo éxito y Linneo fue saludado como un profeta y un gran legislador, alguien comparable a Newton que también había sometido a leyes estables la gran maquinaria del universo y la materia.

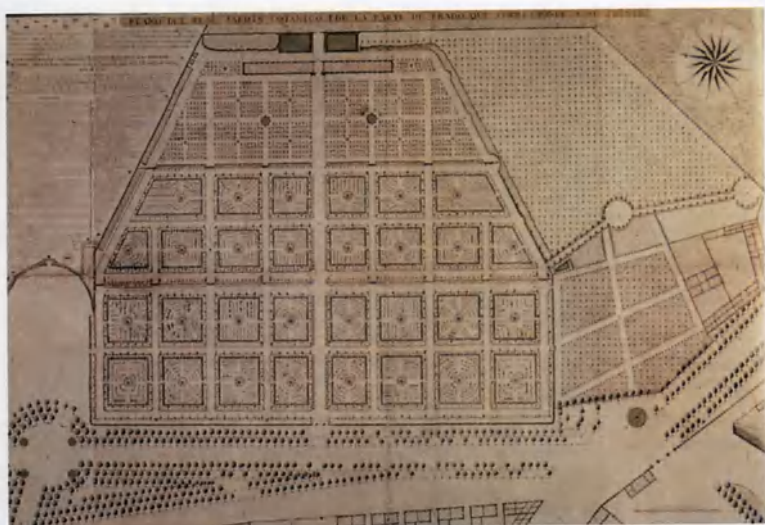


No es raro pues que el Jardín del Prado le tuviera como referente y que podamos considerarlo como un monumento para homenajear su sabiduría. Hizo bien Ortega oponiéndose al plan de Sabatini, ya sea que miremos la arquitectura del jardín, ya sea que consi-

*Linneo fue saludado como un profeta y un gran legislador.*

Carlos Linneo.  
(1707-78).





*Página anterior, ilustración inferior:*

*La verja del Prado con la puerta Real diseñada por Sabatini.*

Cerramiento del Jardín. Paseo del Prado. Fotografía: Juan de la Sota.

*Ilustr. superior:*

*Así, las 16 cuadrículas del piso bajo, junto con las 8 inferiores del medio, formarían los 24 planteles que exigía la botánica linneana.*

M. Gutiérrez de Salamanca, *Plano del Real Jardín Botánico* (1786).

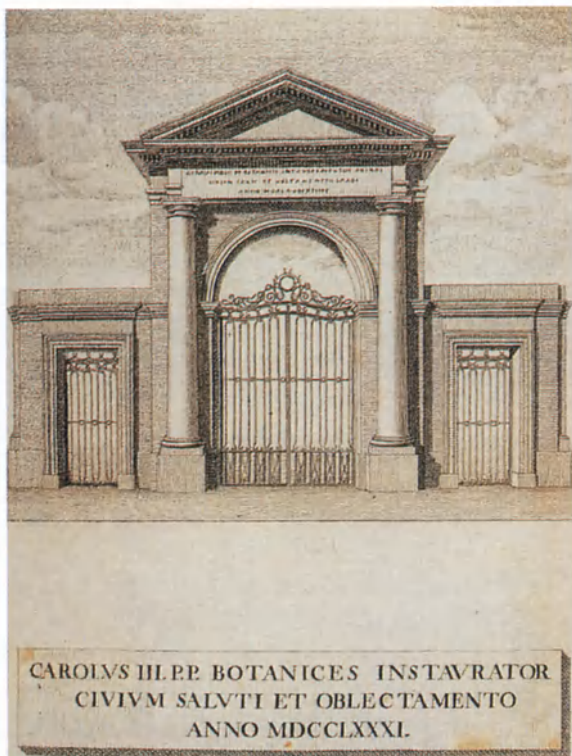
deremos su estructura interna. En efecto, la caída del italiano puso el proyecto desde 1780 en las manos de Villanueva, quien introdujo reformas que fueron recogidas en el formidable plano de Manuel Gutiérrez de Salamanca de 1782. Villanueva mantuvo la disposición en tres pisos y la verja del Prado con la Puerta Real diseñada por Sabatini. Pero la disposición interior cambió substancialmente. En el piso inferior, el más cercano al Paseo, quedaron dos filas de 8 cuadros cada una. El intermedio contenía otras dos filas de 8 y 6 planteles respectivamente. Así, las 16 cuadrículas del piso bajo, junto con las 8 inferiores del medio, formarían los 24 planteles que exigía la botánica linneana. Los 6 cuadros superiores del piso medio se dedicarían a plantas medicinales. Cada plantel funcionaba como un universo independiente, centrado por un fontín de granito con surtidor de agua y protegido de los curiosos mediante un triple cierre construido con seto de espliego, fila de árboles y tupido fondo de rosales. El interior se organiza con una geometría que alterna cuadrados, círculos y fajeados verticales u horizontales.

En el plano más alto se reemplazó su traza elipsoidal propuesta por Sabatini por una geometría más clara. Allí se plantarían árboles frutales y estarían los tiestos en flor, en un lugar más soleado y próximo a los pabellones invernáculos situados a ambos lados del eje principal que conectaba la Puerta Real del Paseo del Prado con la Puerta del Bosque que daba al olivar de los Jerónimos. Las dos fuentes instaladas contribuían a reforzar la importancia del piso superior en donde estarían los pabellones y, por tanto, serían el centro de la actividad intelectual. Como ocurría en el edificio destinado a Academia de Ciencias, las circulaciones interiores son elementos importantes que definen la propia estructura constructiva. Del eje principal que funcionaba como recorrido propuesto para la generalidad de los visitantes, surgían doce caminos perpendiculares que se bifurcaban en cruz para acceder a los planteles. Los recorridos funcionan como ejes argumentales, combinando así la dimensión pedagógica con la recreativa, lo que, en otras palabras, convertía al Jardín en un museo vivo que apoyaba la función divulgadora que también tenían el Gabinete de Historia Natural y el Gabinete de Máquinas. Era correcto el mensaje en latín redactado por Ortega y que fue inscrito en la hermosa Puerta de Murillo, frente al Museo, realizada por Villanueva: *CARLOS III PADRE DE LA PATRIA RESTAURADOR DE LA BOTANICA PARA SALUD Y RECREO DE SUS VASALLOS. AÑO 1781.*

Son muchas las actividades desarrolladas en el Jardín y no queremos ocultar que atravesó algunos momentos difíciles. No faltan testimonios que nos hablan de un abandono o, si se lo prefiere, de una incapacidad para concluirlo. Así, el viajero Heinrich Link en 1798 escribía que «está en el mayor desorden, pues las plantas crecen al aire libre, están mezcladas en plena confusión, carecen de etiquetas y, si se las mira con atención, resulta que la mayor parte de ellas son plantas muy comunes». Todo parece indicar que, tras la



retirada de Floridablanca, el jardín no logra avanzar en su definición como centro científico. Esta imagen gris, sin embargo, contrasta con la brillantez de los grandes proyectos expedicionarios que se desplegaron por los dominios coloniales españoles. Y, sin duda, tenemos que dedicar unas líneas para recordarlos. La coyuntura quiso que el Jardín fuese el epicentro de una de las utopías más visibles de nuestra Ilustración: convertir las riquezas florísticas americanas en un nuevo Eldorado para las finanzas públicas que reemplazaran la plata y el oro por la quina, la canela, la grana, y otros tesoros florísticos. América volvía a ser tierra de promisión y no había ningún proyecto de restauración de viejos sueños imperiales que no tuviese como norte



*Era correcto el mensaje en latín redactado por Ortega y que fue inscrito en la hermosa Puerta de Murillo.*

Pórtico del Real Jardín Botánico. JBM.



*Convertir las riquezas florísticas americanas en un nuevo Eldorado reemplazando la plata y el oro por la quina, la canela y la graña.*

Caja para contener quina. MFH.

la recuperación y reforma del control sobre América. Ahora, sin embargo, los científicos eran instrumentos decisivos y a ellos se les encomendaría la ingente tarea de inventariar sus recursos, florísticos o minerales, y proponer o ejecutar reformas.

Durante el siglo XVIII se enviaron a las colonias varias decenas de expediciones a cuyo frente siempre hubo científicos competentes. Aquí sólo citaremos algunas de las relacionadas con la botánica. Cinco atraen particularmente nuestra atención: la Expedición del Perú y Chile (1772-88), la de Nueva Granada (1783-1808), la de Filipinas (1786-1808), la de Nueva España (1787-1803), la de Malaspina alrededor del mundo (1789-94) y la destinada a Cuba (1792-1803). Es imposible describir la amplitud y complejidad de sus intereses y resultados. Se herborizaron muchos territorios y se hicieron láminas botánicas o zoológicas en una cantidad y de una belleza que merece ser difundida. También se dieron instrucciones precisas para el transporte de plantas americanas y su aclimatación en España.

Pero con ser ello importante, fueron muchas las actividades desarrolladas por el alud de científicos que la monarquía desplegó por todos sus reinos. No



Se hicieron láminas botánicas o zoológicas en una cantidad y de una belleza que merece ser difundida.

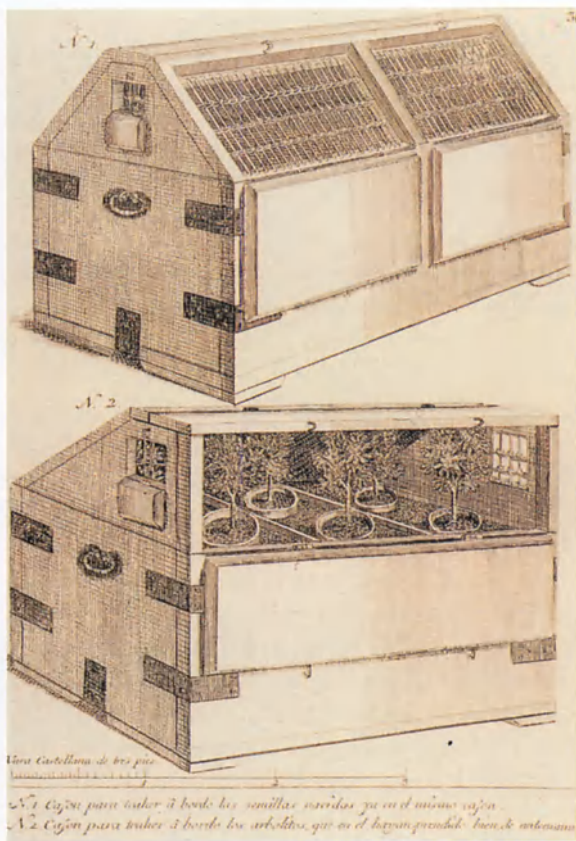
*Ilustr. izquierda:*  
*Gomortega nitida.*  
 H. Ruiz y J. Pavón,  
*Flora Peruviana et*  
*Chilensis*, vol. 4.

*Ilustr. derecha:*  
 Rosa de monte  
 (*Brownea*). Colección J.C. Mutis.  
 RJB.



olvidaremos uno crucial: los expedicionarios actuaron como vector de transmisión del conocimiento y, como consecuencia, se puede hablar de un antes y un después en la cultura americana. No eran las colonias un erial, pues los criollos llevaban largo tiempo implicados, ya sea por patriotismo, ya sea por cortesanía, en la tarea de modernizar su país, pero la llegada de los expedicionarios dinamizó las tendencias autóctonas. Son muchos los nombres que hay que citar y el mérito debe repartirse entre los científicos metropolitanos y los criollos. Pero además de hombres de ciencia interesados en la naturaleza americana, los expedicionarios eran agentes de una corona cuyas comisiones abarcaron todos los posibles campos, desde la auditoría de la administración local hasta la reforma de la sanidad, pasando por la fundación de instituciones o el asesoramiento político o técnico de gobernadores.

¿Y a quién citar? Se nos perdonará por verter en dos nombres tanto esfuerzo y tanto mérito. José Celestino Mutis, gaditano, director de la Expedición de



También se dieron instrucciones precisas para el transporte de plantas americanas y su aclimatación en España.

C. Gómez Ortega, *Instrucción sobre el modo... de transportar plantas* (1779). RJB.

Nueva Granada y, según insisten los historiadores colombianos, Patriarca de la Ciencia de su país y maestro de muchos de los líderes que lograron la independencia. Nuestro segundo pedestal será para Malaspina por varios motivos: uno, porque su expedición podría considerarse un compendio de todas las demás; segundo, porque intentó la cuadratura del círculo y proponer, tras recorrer todos los territorios coloniales, un plan general de reformas que transformara la estructura económica y sociológica del imperio tratando de respetar los intereses particulares de cada territorio. El tercer motivo tiene que ver con su desgracia políti-

ca tras el regreso a España, pues al ser víctima de una conspiración acabó en prisión quien mejor conocía la realidad del mundo hispánico. Humano, como todos los que fueron a América aquí le convertimos, como hizo ya un historiador, en el héroe necesario de nuestra Ilustración.

Nuestro relato abre la puerta a una dimensión nueva de los científicos hasta ahora prácticamente ausente. Nos referimos a su rol como agentes políticos, una veces como cortesanos al servicio del poder y, otras, como reformistas contrarios a su quehacer despótico. Es frecuente además que muchas de las personas implicadas en las instituciones que estamos citando no lograran niveles de excelencia destacados. Todos, sin embargo, contribuyeron decisivamente a la transformación cultural de España y la mayoría se vieron a sí mismos como actores y protagonistas del proceso. En definitiva, no sólo los políticos reconocieron la importancia de la ciencia, sino que también los científicos descubrieron la necesidad de la política. Ciencia y política, desde entonces, se fundieron en largo abrazo y con frecuencia, justo es reconocerlo, no sabemos distinguir donde acaba una y comienza la otra.

*José Celestino Mutis.*

*Alejandro Malaspina.*

MMM.





Antonio José Cavanilles.

Antes de abandonar el Jardín Botánico habrá que citar a Antonio José Cavanilles, el botánico que sustituyó en 1801 al poderoso Ortega, al príncipe de los científicos-cortesanos. Todos los historiadores se esfuerzan en mencionar que su llegada iba a ser una bocanada de aire fresco para una institución en donde, al parecer, se hacía demasiada política y muy poca ciencia, contrastando el esplendor de sus realizaciones exteriores y proyectos expedicionarios con la modestia de sus actividades experimentales y teóricas. En todo caso, no es banal la cifra de 153 estudiantes que acudían al Jardín en 1784 a recibir clases, como tampoco el éxito de los certámenes públicos, según la fórmula introducida por los jesuitas, celebrados en la corte. En fin, cualquiera que sea el afluente que tomemos llegamos siempre al mismo cauce principal: el de la ciencia cortesana como una *hibris* entre la utilidad y el decoro, entre la razón y el espectáculo o entre la excelencia y la dignidad. Y todo ello con mucha política, mucho despilfarro y mucho entusiasmo y, casi siempre, con poca continuidad y demasiada versatilidad.



### *Observatorio Astronómico*

*El Real Observatorio Astronómico, una joya de la arquitectura madrileña de la Ilustración.*

El Observatorio convertido en polvorín durante la ocupación francesa. General Bacler d'Albe, *Souvenirs Pittoresques. Campagne d'Espagne.*

En 1790 comenzó la obra del REAL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO, una joya de la arquitectura madrileña de la Ilustración y, tal vez, el edificio más audaz y visionario de Villanueva. La idea de fundar esta institución parece proceder de Jorge Juan cuando ejercía de director del Seminario de Nobles. Sin embargo, nada se hizo. Desde 1785 Salvador Ximénez Coronado había sido pensionado por Europa para visitar observatorios y, por fin, recalar en París, donde tendría que preparar los cursos que después impartiría en Madrid. Se le ordenó regresar en 1789 por los mismos motivos que a los pensionados que estaban a las órdenes de Betancourt: la Revolución. Pero la construcción de su Observatorio aún ni había comenzado y las obras no parecen que llegaran a concluirse antes de la llegada de los invasores en mayo de 1813. Lo que pasó entonces es conocido. El Buen Retiro, así como el Museo y el Observatorio, fueron utilizados como acuartelamientos y destruidos la mayor parte de los enseres que

custodiaban. No sabemos mucho sobre estos destrozos, aunque está documentada la quema de libros y papeles del Observatorio. Cuando los franceses abandonaron definitivamente la corte las planchas de plomo y pizarra del techo había desaparecido y, puesto que se instaló un polvorín en su interior que llegó a explotar, podemos decir que su fábrica estaba en la ruina.

Más aún. En 1802 llegó un excepcional telescopio Herschell que fue instalado cercano al Observatorio, en el antiguo cementerio de San Blas y que también fue pasto de las llamas. En el templete que coronaba un edificio de tan alto valor estratégico hubo durante aquellos años un cañón. Y, en fin, estamos tentados de tomarnos tan triste historia como un símbolo de todo lo que le sucedió a la ciencia española de la Ilustración: el edificio más bello y más inútil de cuantos se construyeron, con obras interminables, a cuyo frente se puso a un astrónomo poco experimentado y en donde el antejo del telescopio sería reemplazado por

*El edificio más audaz y visionario de Juan de Villanueva.*

Observatorio de Madrid. Detalle. *Fotografía:* Juan de la Sota.





*En 1802 llegó un excepcional telescopio Herschell que fue instalado cerca-no al Observa-torio.*

Perspectiva del te-lescopio Herschell. OAM.



un cañón de artillería. Y el fuego, con saqueo inclui-do, como colofón. Parecería que esta historia que se inició con un incendio, el del Alcázar en 1734, tenía que acabar con otro menos grandioso e igualmente significativo. Los historiadores operan así muchas ve-ces. Como conocen el futuro que aguarda a las institu-ciones que estudian, siempre encuentran las claves, casi desde los momentos fundacionales de su poste-rior fracaso o éxito. Porque no todos ponen su empe-ño en explicar, así a toro pasado, la decadencia o el fracaso. Nosotros, sin embargo, queremos esforzarnos en mostrar con esta nueva pieza arquitectónica e insti-tucional que se quería instalar en el entorno del Prado la amplitud de la ambición que sustentaban sus pro-motores. Y en todo caso, la innegable constatación del fracaso, tema con el que iniciamos este relato, debería también servirnos para aprender algo acerca de lo difí-cil que siempre ha sido que funcione algo, en éste y en cualquier otro país. Y lo decimos más claramente: sólo hay fracaso, allí donde hubo primero proyecto.

*Página siguiente:*

*Tiene una planta cruciforme.*

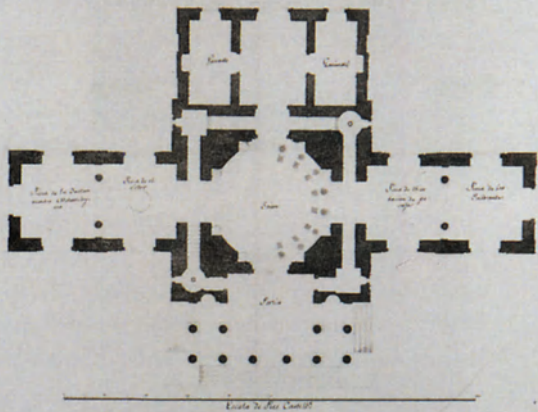
Juan de Villanueva, Planta del Obser-vatorio. ASA.

*El cuadrado y el círculo forman su geometría esencial y domi-nan la composi-ción.*

Juan de Villanueva, Fachada del Obser-vatorio. ASA.

Planta.

De él Observatorio Astronómico, que se hade Establecer en los altos d S<sup>a</sup> Blas, de C<sup>h</sup> Madrid.

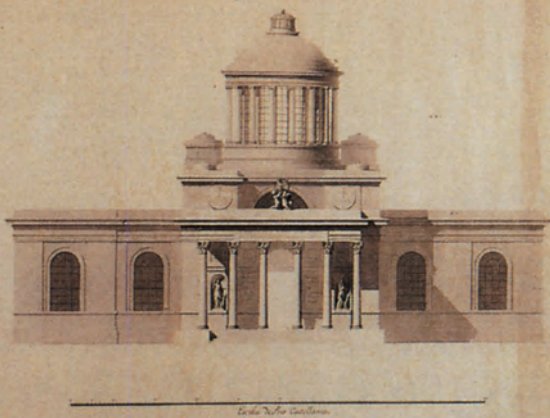


75  
490

A. Thompson  
1790

Fachada.

De él Observatorio Astronómico, que se hade Establecer, en los altos de S<sup>a</sup> Blas, de Madrid.



1790

El Observatorio Astronómico es una obra conmovedora que parece flotar sobre una plataforma circular. Aunque es muy desconocido por los madrileños, sin duda, uno de los edificios más sugerentes de la ciudad y uno de los que más han contribuido a que reine, como se decía entonces, la regularidad y el buen gusto. Tiene una planta cruciforme que se obtiene a partir de un cuerpo central, ocupado por la rotonda, al que se adosan dos alas iguales en el eje este-oeste, un cuerpo posterior, al norte, y el pórtico corintio de la fachada meridional. El cuadrado y el círculo forman su geometría esencial y dominan la composición. La totalidad de la planta se inscribe en una circunferencia que otorga a su figura una intención de centralidad, acentuada por el hecho de estar subido a una plataforma a la que, como nos muestra el dibujo de López Aguado, se accedía por unas escaleras integradas al acusado terraplén producido por el desnivel. Las escaleras interiores son elementos constructivos secundarios y se mantienen ocultas, evitando una monumentalidad que pusiera en cuestión el carácter científico y funcional del edificio. Como también sucedía en el

*Es una obra conmovedora que parece flotar sobre una plataforma circular.*

Isidro González Velasques, *Vista del Observatorio*.  
MMM.





*Impacta el templo de coronación, un anticipo del neohelenismo del siglo XIX.*

*Genaro Pérez Villamil, Vista del Observatorio. MP.*

Museo, los cuatro elementos que conforman el edificio son piezas independientes, pues cada una tenía su función y por tanto su propia gramática, lo que no impidió que fuesen integradas armoniosamente. En su presencia impacta el templo de coronación, un anticipo del neohelenismo del siglo XIX y primer ejemplo claro del renacer de las formas grecorromanas en el idioma arquitectónico. Como Boulé o Ledoux, pero

*Primer ejemplo claro del renacer de las formas grecorromanas en el idioma arquitectónico.*

*Observatorio de Madrid. Detalle. Fotografía: Juan de la Sota.*



*El Observatorio es una admirable combinación de utilitarismo y geometría.*

Andreas Pic de Leopold, *El Observatorio de Madrid*. MRM.



por caminos independientes, Villanueva acertó a reconciliar la exacta expresión de la función astronómica con claras abstracciones geométricas de formas contrastadas y antitéticas. El Observatorio es una admirable combinación de utilitarismo y geometría.

CODA



*Portadilla:*

Silueta de Cavanilles. Propiedad de la Exma. Sra. Dña. Antonia Cavanilles y Federía.

Y ya concluimos. La *Guía* llega a su fin y no está terminada. Las preguntas que quedan esbozadas son más evidentes que las respuestas ofrecidas. Ortega y Gasset decía que las ciencias humanas no avanzan por acumulación, sino por aquilatación. Su virtud no es la de resolver problemas, sino la de proponer nuevas perspectivas que ensanchen nuestro horizonte, que amplíen nuestro campo de experimentación y de libertad. No está todo, pero hay más de lo que inicialmente nos parecía imprescindible contar. Muchas instituciones reunieron méritos suficientes para merecer un comentario, pero tendremos que darle razón a quienes juzguen que con un esfuerzo algo mayor habríamos logrado crear en el lector la ilusión de plenitud. Somos conscientes de las renunciaciones y tal vez algún día tengamos nuevamente la oportunidad de retomar este proyecto. Ahora, sin embargo, queremos concluir lo hasta aquí escrito y compartir con quien lea estas páginas algunas inquietudes.

¿Hubo o no hubo ciencia? Y la respuesta no puede simplificarse al extremo de que quepa en un monosílabo. Depende de lo que metamos dentro de la expresión «hubo ciencia», pues la ciudad cambió en los tres siglos que hemos abordado, modificándose los patrones culturales, la tipología de los actores, las formas institucionales y los medios de producción y difusión del saber. Que hubiera cambios no basta, aunque sean prueba de la presencia activa de científicos y de técnicos. Si hubiéramos optado por identificar la historia de la ciencia con la de los descubrimientos la guía hubiese adquirido otra estructura. No obstante, tampoco habríamos tenido dificultad para convencer a los más incrédulos de que tenemos una lista de aportaciones notables realizadas en instituciones madrileñas durante el período considerado. Pero nuestro objetivo nunca fue mostrar la musculatura de la ciencia española. Al contrario, todo el texto está redactado desde



la convicción de que estos ejercicios de naturaleza reivindicativa son una gimnasia nada saludable y de resultados más que discutibles. Volvamos entonces al planteamiento que más nos interesa: presentar la ciencia como un conjunto diferenciado de actividades que han contribuido decisivamente a modificar nuestra relación con el entorno espacial, así como el conjunto de valores que han canalizado nuestra vida social y colectiva. Nadie discutirá este hecho, con independencia de si hablamos de mucha o poca ciencia o, todavía más polémicamente, de si fue buena, mala o regular.

Aquí hemos considerado las prácticas científicas como parte de una cultura enraizada en un territorio, Madrid, y modulada por una circunstancia, la corte. Nuestro propósito ha sido mostrar que el contexto fue decisivo y no un simple escenario para que los científicos representaran un libreto normalizado y común a muchas ciudades. Todas las cortes europeas eran parecidas, pero quienes trabajaron en la madrileña tuvieron que hacer frente a dos problemas característicos de la monarquía española: el embellecimiento de la corte y el control colonial. Y para ambos asuntos, dependiendo de las fechas, hay que decir que hubo una continuidad en las soluciones aportadas. Ahora bien, hablamos de un colectivo profesional y de una clase política para quienes la eficacia no era el valor supremo. O, dicho de otra manera, que la utilidad que siempre se les reclamaba tenía que manifestarse no sólo en el plano técnico, sino también en el simbólico. Cuando, por ejemplo, hablamos de botánica no hay que menospreciar las hermosas láminas que se dibujaron, las colecciones que se formaron o las plantaciones de nuevas especies que adornaron los jardines. Y, al igual que cada palabra o cada hecho pueden evocar un eco en la memoria, también detrás de todas las piedras, de todos los árboles, de todos los nombres visitados en este itinerario por el Madrid científico resuman gestos y valores que merecían ser rescatados. Nuestro propósito era insinuar una nueva manera de ver la ciudad y nos sentiríamos satisfechos si hubiésemos dulcificado en parte nuestra relación con su pasado.

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Si alguien poco experto se quedara con apetito tras la lectura de la *Guía* y quisiera dar los primeros pasos por el laberinto bibliográfico dedicado a estos temas, podrá consultar con provecho los siguientes libros:

CLEMENTE, Carlos (ed). *La Universidad de Alcalá*, 2 vols., Madrid, COAM, 1990.

GARCÍA TAPIA, Nicolás. *Ingeniería y arquitectura en el Renacimiento español*, Valladolid, Universidad de Valladolid, 1990.

LÓPEZ PIÑERO, José María. *Ciencia y técnica en la sociedad española de los siglos XVI y XVII*, Barcelona, Labor, 1979.

MONLEÓN GAVILANES, Pedro. *La arquitectura de Juan de Villanueva*, Madrid, COAM, 1988.

PUERTO SARMIENTO, Javier. *La ilusión quebrada*, Barcelona, El Serbal/CSIC, 1988.

RIVERA BLANCO, Javier. *Juan Bautista de Toledo y Felipe II*, Valladolid, Universidad de Valladolid, 1984.

SANCHO, José Luis. *La Arquitectura de los Sitios Reales*, Madrid, Patrimonio Nacional, 1995.

SAMBRICIO, Carlos. *Territorio y ciudad en la España de la Ilustración*, Madrid, MOPT, 1991.

SELLÉS, M.; PESET, J.L.; LAFUENTE, A. *Carlos III y la ciencia de la Ilustración*, Madrid, Alianza, 1988.

SIMÓN DIAZ, José. *El Colegio Imperial de Madrid*, Madrid, Instituto de Estudios Madrileños, 1952.

TOVAR, Virginia. *Arquitectura madrileña del siglo XVII*, Madrid, Instituto de Estudios Madrileños, 1983

VV. AA. *Betancourt*, Madrid, CEHOPU, 1996.

VV. AA. *Jardines clásicos madrileños*, Madrid, Ayuntamiento de Madrid, 1981.

VICENTE MAROTO, M. I., ESTEBAN PIÑEIRO, M. *Aspectos de la ciencia aplicada en la España del siglo de Oro*, Salamanca, Junta de Castilla y León, 1991

## ÍNDICE ONOMÁSTICO

### A

Agricola, Georgius, 47  
Agustín, Antonio, 88; 99  
Alberti, León Batista, 46  
Algora, Jerónimo de, 54; 62-3  
Almela, Alonso, 96  
Andarríos, 110  
Andosilla, Carlos, 125  
Antonelli, Juan Bautista, 67  
Apolo, 166; 170  
Aranda, conde de, 166  
Arce, Francisco, 91  
Aréjula, Juan de, 172  
Arias de Loyola, Juan, 110  
Arias Montano, Benito, 88; 90  
Arnal, Pedro, 148  
Ausnero, Juan de, 98  
Austria, Juan de, 125  
Austria, María de, 116  
Avicena, 39; 40

### B

Bails, Benito, 147  
Baretti, 135  
Barnades, Miguel, 171; 209

Betancourt, Agustín de, 171;  
197-9; 201  
Bocherini, 139  
Bonavia, Santiago, 139  
Born, Ignaz von, 182  
Bosco, 53  
Boulé, Pierre, 227  
Bowles, George, 184

### C

Cambiaso, Luca, 78  
Carlos II, 125  
Carlos III, 57; 139; 148; 157;  
163; 170; 173; 184; 192;  
195; 210; 215  
Carlos V, 57; 81; 88; 116  
Carrillo, arzobispo, 30  
Castillo, Dámaso, 171  
Castillo, Juan del, 98  
Castro, Juan de, 62  
Cavanilles, Antonio José, 171;  
221  
Cedillo Díaz, Juan, 113; 115;  
118  
Cibeles, 166  
Ciscar, Gabriel, 171

Cisneros, cardenal, 23-5; 30;  
32; 34; 57

Clavijo, José, 171; 195

Clément, Claude, 118

Clusius, Charles, 91

Copérnico, Nicolás, 47; 113

Covarrubias, Alonso, de, 54;  
62; 74

Cózar, Lorenzo, 98

## CH

Chabaneau, François, 172; 179

Chafrión, José, 125

Chaix, José, 171

Churriguera, Pedro, 146; 149

## D

David, rey, 77

Dávila, Franco, 184; 187

Deshales, Claude François Mi-  
llet, 125

Dionisio Aeropagita, 79

Dioscórides, Pedacio, 52

Durero, Alberto, 47

## E

Elhuyar, Fausto, 181-2

Elhuyar, Juan José, 182

Espinosa de los Monteros, 149;  
155

Esquivel, Pedro de, 54; 62

Estanihurst, Ricardo, 98

## F

Fajardo, Luis, 89

Farinelli, 139

Felipe II, 19; 46; 49-50; 53;  
56-7; 61; 63; 67; 73-4;  
83-6; 88-9; 96; 98-9; 105;  
107; 110; 115; 172

Felipe IV, 118

Felipe V, 133; 137; 139; 142;  
191

Fernán Núñez, conde de, 198

Fernando VI, 155; 184

Fernando VII, 177

Ficino, Marsilio, 47

Fioravanti, Leonardo, 98

Flórez, Enrique, 185

Floridablanca, conde de 135;  
170-1; 173; 197; 216

Forte, Juan Vicente, 98

Francisco I, 85

Fransini, Antonio, 172

Frisius, Genma, 91

Fuga, Ferdinando, 155

## G

Galeno, 39-40; 152

Galileo, 43

García de Céspedes, Andrés,  
112

García de Céspedes, Antonio,  
87

García Fernández, Domingo,  
171; 179

Gianini, Pedro, 171

Gil de Hontañón, Rodrigo, 41;  
54; 62

Gili, Jerónimo, 62  
 Godoy, Manuel de, 172  
 Gómez Ortega, Casimiro, 209-10  
 González, Miguel y Juan, 192  
 Gracia, Jerónimo, 98  
 Guillén de Brocar, Arnaldo, 26  
 Gumiel, Pedro, 30; 32; 57  
 Gutiérrez Bueno, Pedro, 172; 179  
 Gutiérrez de Salamanca, Manuel, 214

## H

Helms, A. Zacharias, 182  
 Hércules, 42; 53  
 Hermosilla, José de, 147; 155-6; 166  
 Hernández, Francisco, 89  
 Herrera, Juan de, 49; 54; 56-7; 62; 73-4; 77-9; 84; 88; 99; 106  
 Herrgen, Cristian, 180  
 Herschell, William, 223  
 Heuland, Christian y Conrad, 196; 199  
 Hipócrates, 40  
 Holbecq, Francisco, 98  
 Hortega, José, 170  
 Hurtado de Mendoza, Diego, 88

## I

Iriarte, Bernardo de, 170  
 Iriarte, Bernardo y Tomás, 170

Isabel la Católica, 23; 57  
 Izquierdo, Eugenio, 171

## J

Jansen, Pietre, 62; 117  
 Jimeno, Pedro, 40  
 José I, 177  
 Jovellanos, Melchor Gaspar Baltasar de, 143  
 Juan, Jorge, 170; 184  
 Juvara, Felipe, 138

## K

Keterlin, 184  
 Kircher, Atanasius, 125-6

## L

La Faille, Pedro Carlos, 124  
 La Planche, Agustín, 184  
 Laguna, Andrés, 52; 62  
 Lavanha, João Baptista, 108  
 Ledoux, 227  
 León, Fray Luis de, 37  
 L'Hermite, Jean, 97  
 Linder, 182  
 Linneo, Carlos, 209; 211-3  
 Lope de Vega, Félix, 124; 136  
 López Aguado, 226  
 López de Araujo, Bernardo, 160  
 López de Peñalver, Juan, 198-9  
 López de Velasco, 110  
 López, Juan, 171

López, Tomás, 149; 171

Luis XIV, 133

Luis XVI, 172

Luján, Ignacio, 170

Luzurriaga, Ignacio, 172

## M

Malaspina, Alejandro, 217; 219

Mazarredo, José de, 172

Mengs, Rafael, 139

Mercator, 91

Minuart, Juan, 209

Mirandola, Pico de la, 47

Molina, Francisco Xavier, 195

Montalbán, Francisco de, 62

Morales, Ambrosio de, 88; 90

Morales, Benito de, 62

Morla, Tomás, 171

Mothes, Frédéric, 182

Müller, Adrian van der, 62

Mut, Vicente, 125

Mutis, José Celestino, 171; 182;  
218

## N

Nebrija, Elio Antonio, 26; 93

Neptuno, 53; 166

Newton, Isaac, 7; 213

Nieremberg, Juan Eusebio, 122;  
126

Nordenflucht, Timothée, barón  
de, 182

## O

Olivares, conde-duque de, 89;  
116

Ondériz, Pedro Ambrosio, 108;  
112

Ortelius, Abraham, 91

## P

Pabón, José, 171

Paciotto de Urbino, Francisco,  
62

Páez de Castro, Juan, 88

Palafox, Juan, 195

Paracelso, 95

Picatoste, Felipe, 110-1

Plantino, 86; 90

Platón, 47

Plinio, 47

Ponce de León, Pedro, 88

Proust, Louis, 172; 179-80

## Q

Quer, José, 209

Queraltó, José, 172

Quin, 182

## R

Ranc, Jean, 139

Recco, Antonio, 54

Rey Pastor, Julio, 111

Ribera, Pedro, 137; 146; 149

Ricardo, Claudio, 125

Riccioli, Gean Battista, 125  
 Roca, Tiberio della, 97  
 Rodríguez del Pino, Diego, 172  
 Rodríguez, Ventura, 147; 155;  
 166  
 Rohe, Mies van der, 79  
 Rotterdam, Erasmo de, 47; 115  
 Ruiz, Hipólito, 171

**S**

Sabatini, Francisco, 57; 148;  
 155-6; 171; 210; 213-5  
 Sachetti, 139; 147; 155  
 Salomón; rey, 42; 77  
 San Agustín, 43  
 San Ambrosio, 43  
 San Francisco, 123  
 San Gregorio, 43  
 San Ignacio, 123  
 San Ignacio de Loyola, 115  
 San Jerónimo, 26; 43  
 San Jerónimo, Juan de, 71  
 Sanaten, Juan de, 98  
 Santiago, Diego de, 98  
 Santucci, 87  
 Scarlatti, Domenico, 139  
 Simple, Hugh, 125  
 Servet, Miguel, 37  
 Sigüenza, José de, 71; 88; 92  
 Sitoni, Juan Francisco, 62  
 Solano, Francisco, 184  
 Sonnenschmidt, 182

**T**

Tacquet, André, 125  
 Tartaglia, Niccolo, 108  
 Thalaker, Enrique y Guillermo,  
 196  
 Tiepolo, Geambattista, 139  
 Toledo, Juan Bautista de, 49;  
 56-7; 62-3; 66-7; 73-4; 77;  
 84; 88; 94  
 Tovar, Simón, 91  
 Turriano, Juanelo, 54; 62

**U**

Ulloa, Antonio de, 184

**V**

Vadillo, marqués de, 137  
 Valdés, Juan de, 37  
 Valencia, Juan de, 74  
 Valencia, Pedro de, 88  
 Valle, Juan del, 98  
 Vallés, Francisco, 40; 54; 62;  
 90; 96  
 Van Loo, 139  
 Vega, Gaspar de, 74  
 Vega, Luis de, 62, 74  
 Vesalio, Andrés, 40  
 Villacastín, Antonio de, 71  
 Villalpando, Juan de, 73  
 Villanueva, Juan de, 57; 171;  
 173; 175; 177; 214-5; 222;  
 228  
 Villanueva, Diego, 147



Vimercati, Cipriano, 171

**X**

Vitrubio, 47; 77

Vives, Luis, 115

Ximénez Coronado, Salvador,  
171; 222

**W**

Weber, Daniel, 182

**Z**

Zamora, Andrés de, 35

Zaragoza, José de, 125





