

LA COLECCIÓN DE LAPIDARIOS DE MÁRMOL ALMERIENSE DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES DE MADRID

ZÚÑIGA ALCÓN, E.

Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), Madrid

RESUMEN

Los lapidarios de mármol del M.N.C.N. constituyen el 38% de las 636 piezas históricas que consta esta colección específica. En conjunto, todos los ejemplares presentan una gran variedad de colores y procedencias, siendo la mayoría placas cuadradas de 21 cm de lado y 1 a 2 cm de espesor. Únicamente 19 piezas pertenecen a la provincia de Almería.

Algunos de estos ejemplares conservan el siglo de la época y pertenecen a la colección que envió Carlos III al Real Gabinete de Historia Natural (antiguo M.N.C.N.).

Así como, concretamente, se encuentran catalogadas en el Índice del Real Gabinete, Catálogo manuscrito de finales de 1700. Otras placas que también forman parte de la litoteca del Museo, pertenecen a la colección que realizó y presentó en 1807, Antonio Rodríguez, marmolista del Real Gabinete.

Algunas de ellas fueron cortadas y preparadas en el Molino del Canal del Manzanares perteneciente al Real Laboratorio de Piedras Duras y Mosaico del Buen Retiro, fundado por Carlos III.

Entre el conjunto de placas presentadas por el M.N.C.N. a la Exposición Universal de París de 1867, figuraban placas de mármol blanco de Macael, negro de Dalías y rojo de Berja. Esta exposición de lapidarios hizo que el Museo ganara la Medalla de Oro.

El aprovechamiento del material necesario para la elaboración de lapidarios es relativamente sencillo, aunque laborioso. No obstante, la exposición de dicho material puede competir en belleza y calidad expositiva con otras exposiciones museísticas clásicas, tales como las de colecciones de gemas y minerales.

Palabras Clave: Lapidarios de mármol, Museo Nacional Ciencias Naturales, Mármoles españoles. Macael.

ABSTRACT

Upon speaking of lapidary not only it is referred to the hard stone engravers but to their works. During the centuries XVII and XIX lapidary industry was for exclusive use of the King, being considered

as «real quarries» the zones of extraction. These was sealed and its access were found, therefore, restricted.

The lapidary of marble of the M.N.C.N. constitute 28% of 636 historical pieces of the fact that consists this specific colection. By and large, all the copies present a great variety of colors and origins, being the most squared plates of 21 cm of square and 1 to 2 cm of thickness. Only 19 pieces belong to the province of Almería.

Some of these copies preserve the label of the epoch and belong to the colection that Carlos III send to the Real Natural History Gabinet (ancient M.N.C.N.).

It is as concretely, they are found catalogued in the Index of the Real Gabinet catalogue written of ends of 1700. Other plates that also form part of the litotec of the Museum, belong to the colection that accomplish and present in 1807, Antonio Rodríguez, marbleworker of the Real Gabinet.

Some of their were cut and prepared in the Molino del Canal del Manzanares belonging to the Real Hard Stones laboratory and Mosaic of the Buen Retiro, established by Carlos III.

Between the set of plates presented by the M.N.C.N. to the Universal Exposition of Paris of 1867, were appearing plates of marble white of Macael, blak of Daltás and red of Berja. This exposition of lapidary caused that the museum earned the gold medal.

The utilization of the necessary material of the elaboration of lapidary is relatively simple, though laborious. Nevertheless, the exposition of said material can compete in beauty and quality explosive with other clasic expositions, such as those of gem collections and mineral.

Key Words: Lapidary of marble. National Museum of Natural Sciences. Spanish marbles. Macael.

LA COLECCIÓN DEL M.N.C.N. DE MADRID

Principales características

La colección de lapidarios del Museo Nacional de Ciencias Naturales cuenta con un total de 636 piezas. Fue estructurada por el Dr. García Guinea en 4 grandes grupos acordes con sus características respectivas que son las siguientes:

Un primer grupo con el Núm. de sistemática LAP.-FIG.(FIG.). Estas siglas vienen de lapidario (LAP.) y de figuras (FIG.), seguido del número de orden que le corresponde a cada pieza. En este primer grupo existen 56 piezas, es decir, constituye el 9% del total de lapidarios. Comprende diferentes objetos entre los que cabe destacar: Figuras de esteatita de China, objetos de cinabrio, tibores de fluorita, cuadritos compuestos de mármoles de varios colores...etc.

El siguiente grupo LAP.-ROC., cuyas siglas indican que se trata de fragmentos de rocas de diversa composición y procedencia. Tiene un total de 39 piezas, constituyendo así un 6% del total de la colección de lapidarios.

A continuación está la **colección de calcedonias** y todas sus variedades: ágatas de diversas clases, jaspes...etc; por ello esta colección tiene las siglas **LAP.-CALC.**, Está formada por 297 piezas, es decir, un 47% del total. Integran este grupo cuarterones de ágata de diferentes formas y variedades, que en el pasado constituyeron cajas de tabaco, mangos de cuchillo, fragmentos de calcedonia cortados y pulidos...etc.

Y finalmente, *el cuarto grupo*, un muestrario de placas, algunos bloques y fragmentos de mármol. Todos estos ejemplares están dentro del **grupo LAP.-MAR**. Este grupo cuenta con 244 piezas, siendo así el segundo grupo más abundante, constituyendo el 38% de la colección de lapidarios.

Dentro de la colección-muestrario de placas de mármol están representados una gran variedad de colores y localidades. Respecto a la composición, hay 224 placas de caliza, (un 92%) y el resto son de alabastro, fluorita, serpentina, pórfido, jaspe, granito...etc.

Los lapidarios de mármol de Almería y de Granada

De las 244 placas marmóreas que forman la colección, 19 pertenecen a la provincia de Almería y 17 a la de Granada.

Dentro de Almería se citan placas de: Níjar, Tabernas, Lubrín (Monte Chive), Vélez-Rubio, Vélez-Blanco, Macael, Gergal, Dalías y Purchena.

Dentro de Granada: Nivar, Guadix, Loja, Lanjarón y Restabal.

Todas son placas cuadradas de 21 cm. de lado y entre 1 y 2 cm de espesor. Respecto a la composición, mantienen prácticamente la misma proporción que el grupo al que pertenecen, pues las placas de mármol almeriense son todas ellas de caliza excepto dos de ellas que son de alabastro y 1 de ellas es una brecha.

Concepto de piedras duras y lapidario

La Real Academia de la Lengua define como piedra dura, «toda sustancia mineral, mas o menos dura y compacta, que no es terrosa ni de aspecto metálico». Sin embargo es un concepto difícil de aplicar en nuestro caso, por lo cual resulta más idóneo ceñirse al texto de Pérez-Villamil: «...En sentido más riguroso podría decirse que son piedras duras las que no se dejan rayar por el acero; pero como aquí lo que se va a definir es el sentido que debe darse en las artes decorativas al término de piedras duras, esta definición no conviene; porque en las artes decorativas se emplea el alabastrites (alabastrita) y tan poco dura es que ocupa el número 2 en la escala de dureza y se deja rayar por la uña. Los mismos mármoles se dejan rayar por el acero y sin embargo no se podría, en manera alguna, eliminarlos de la categoría de piedras duras empleadas por las artes.

En vista de estas dificultades y atendiendo al sentido artístico más que a ningún otro, se definen las piedras duras como aquellas que a la diafanidad o pureza de su masa, o a la variedad, viveza y hermosura de sus colores, unen, por su finura y cohesión, la propiedad de poder ser talladas y pulimentadas.»

El término lapidario no hace referencia solamente a la persona que se dedica a labrar piedras duras sino que también se refiere a la obra que resulta como consecuencia de dicho trabajo.

HISTORIA DE LA INDUSTRIA LAPIDARIA EN ESPAÑA. EL SIGLO XVIII

El arte hispánico, que había iniciado su época de esplendor a mediados del siglo XVI, se engrandeció continuamente hasta alcanzar su cenit a mediados del siglo XVII. El siglo XVIII, de la Ilustración, de la Razón o también llamado Siglo de las Luces, produjo el progreso de las Ciencias y de las Artes.

La ciencia, se distingue, de la de los dos siglos anteriores, por un mayor rigor científico y un interés mas grande por el método. Por otra parte hubo más preocupación por la difusión y vulgarización de los conocimientos. La protección dispensada por algunos monarcas, favoreció este ambiente: La fundación de Nuevas Sociedades Científicas, publicaciones, creación de Gabinetes de Historia Natural, etc.

Carlos III, sin duda, el más ilustrado de los monarcas borbónicos, supo rodearse de colaboradores eficaces que le ayudaron a realizar grandes reformas, especialmente en el campo de las obras públicas. Una serie de arquitectos extranjeros en general italianos, diseñaron conjuntos de arquitectura civil siguiendo pautas propias del barroco italiano y francés, cuyo modelo habría que ir a buscar a Versalles.

Esta serie de residencias reales se estrena con el Palacio de la Granja (Segovia), iniciado en 1721 por Teodoro Ardemans; sigue con el Palacio Real de Madrid (iniciado en 1738) en el que trabajaron Francisco Juvara y Juan B. Sachetti, ambos italianos, y con el de Aranjuez (1748), obra de otro italiano, C. Bonavia. Finalmente, Francisco Sabatini construyo para Carlos III la Puerta de Alcalá de Madrid. También son de esa época Riofrío y el Pardo. Por lo que el siglo XVIII ha venido a ser llamado el siglo de los Palacios.

Influenciados por estas obras apareció un grupo de arquitectos españoles que trabajaron en la Corte. Los más conocidos fueron Ventura Rodríguez entre cuyas obras destaca el Pilar de Zaragoza y Juan de Villanueva autor del Museo del Prado y de la «Casita del Príncipe» de El Escorial.

Esta arquitectura propició la aparición de una escultura decorativa, en mármol o bronce, con frecuencia destinada a completar los conjuntos urbanísticos creados por los arquitectos. En Madrid la Fuente de Neptuno y la Fuente de Apolo, que se encuentran en el Paseo del Prado.

En la primera mitad del siglo XVIII se advierten intentos de adaptar a España el modelo francés de manufactura.

La decoración de los palacios reales favoreció la creación de manufacturas reales dedicadas a la producción de piezas de arte decorativo: Fábrica de Porcelana y Laboratorio de Piedras Duras y Mosaico del Buen Retiro, Real Fabrica de Tapices...

La industria lapidaria en España sufre un gran desarrollo a partir del siglo XVI. Es entonces cuando por influencia de las modas decorativas italianas resurge la preocupación por las artes suntuorias. En el siglo XVIII no había catedral ni palacio que no se decorase con algún retablo de mármoles o piedras duras, ni tampoco que no estuviese revestido con losas de piedras duras pulimentadas. Así por ejemplo, pueden citarse: El Monasterio del Escorial, el Transparente de Toledo, Ntra. Sra. de la Mayor de Sigüenza, San Julián de Cuenca, el Templo y la Sacristía de la Cartuja, El Palacio de Carlos V de

Granada, La Capilla Real de los Reyes Católicos y la Losa en relieve del Altar Mayor de la Capilla de San Miguel de la Catedral de Granada, El Salón principal del Palacio Real de Madrid, La Nave central y el Coro de la Catedral de Jaén.

TERMINOLOGÍAS Y CONCEPTOS HISTÓRICOS REFERENTES AL MÁRMOL

Terminología

El concepto de mármol es muy amplio y difícil de delimitar. Dentro del mármol se incluyen toda una serie de rocas, algunas de las cuales no lo son petrológicamente puesto que no han llegado a sufrir metamorfismo y por tanto no tienen la estructura y textura (granuda y sacaroidea) característica. Tal es el caso de: calizas, calizas travertínicas, calizas fosilíferas, dolomías, brechas calcáreas...

Además muchas veces ni siquiera son rocas de composición carbonatada como son las serpentinas, los jaspes, los pórfidos, las brechas, los conglomerados...

Del Pan (1926) hace una serie de aclaraciones: «...Se entiende por mármol a toda piedra, capaz por su grano y dureza, de adquirir un buen pulimento, haciéndose así aplicable a fines ornamentales y de construcción. También a todas aquellas calizas compactas, a la que el pulimento es capaz de comunicarles brillo grato y excepcional belleza, poniendo de manifiesto coloridos o detalles ocultos al estado natural. Incluso a serpentinas o jaspes que al ser pulimentadas adquieren el esplendor del mármol.»

«El nombre «brocatel» fue introducido por los italianos para designar aquellos mármoles de colores fuertes y vivos, a los que después añadieron el blanco y otros. Actualmente se considera como brocatel, todo aquel que presente manchas y vetas de colores variados o dibujos de distinto color que el fondo. Su estructura es fina, compacta y alcanzan buen pulimento.»

«Se definían por «almendrados» mármoles pundiguiformes, cuyos elementos, redondeados, eran de varios colores. Algunos llamaban a estos mármoles «piñonates».»

Por brechas, a mármoles con fragmentos irregulares angulosos y a veces de colores distintos.

«La palabra alabastro expresa un concepto mejor delimitado que el de mármol por derivarse este concepto, no tanto del carácter de estructura, sino de la traslucencia de estos materiales, llamados antiguamente Alabastrites, por haberse hallado abundantemente cerca de una ciudad de Egipto que llevaba este mismo nombre.»

Actualmente se considera por alabastro a la variedad compacta, de grano fino del yeso. Se parece al mármol pero es más cálido al tacto (mal conductor del calor), de aspecto ceroide y de color blanco nieve, amarillento o grisáceo; en la antigüedad, también se llamaba alabastro a la caliza microcristalina.

«Se consideran «alabastro ónice» a aquellos alabastritos, quebradizos, zonados de amarillo y rojizo. Así el nombre de ónice aplicado a estos alabastritos es de rancio abo-lengo, como le ocurre a la denominación de «piedras de aguas», que según los casos se

ha aplicado a estos materiales y que aún se aplica en Andalucía a los alabastros de esta naturaleza, aludiendo sin duda a las zonas, ondulaciones y meandros, de su superficie después de pulimentarla: medio blancos y medio de color de cera y otros de varios matices.»

El alabastro oriental es aquel que se muestra muy translúcido y susceptible de un magnífico y de hermoso pulimentado.

Por mármol cipolínico, se entiende aquel mármol que es micáceo.

El mármol estatuario es el blanco sacaroideo y muy homogéneo.

Los mármoles dendríticos son los que contiene arborizaciones.

El mármol runniforme es el mármol que una vez pulimentado presenta dibujos semejantes a edificios en ruinas, debido a la interposición de arcillas.

Los alabastros calcáreos, son calizas travertínicas o travertinos tienen un aspecto muy parecido a los alabastros yesosos (alabastrites) y sólo se distinguen a simple vista por la dureza.

No siempre la naturaleza de un tipo de mármol es privativo de una determinada zona: así: los alabastros céreos y melados tan similares de León y de Málaga; los de Aragón y los de Castilla la Nueva. Los mármoles arcillosos, como el rojo de Cabra (Córdoba) con los rojos de Salceda (Santander). Los amarillos de Espejón, idénticos a ciertas variedades de Andalucía y Aragón. Igual ocurre con las brocatelas de Cuenca y Tarragona. Iguales a otros muchos que podrían ser atribuidos a otras localidades.»

De ahí la dificultad y posibles confusiones que se presentan cuando no se tienen datos de procedencia de los mármoles.

Datos históricos

El real laboratorio de piedras duras y mosaico del Buen Retiro

En 1761, Carlos III funda en España el Real Laboratorio de Piedras Duras y Mosaico, que tiene como modelo al fundado en Florencia por los Médicis dedicado al mármol de las canteras florentinas, Carlos III se traslada a la corte española acompañado de artistas y lapidarios italianos.

El Real Laboratorio se instaló en el Parque del Retiro y formó parte de la Fábrica de La China, que en sus obras imitaba productos del Extremo Oriente, de ahí que a la porcelana del Buen Retiro se la llamara Cerámica de La China.

Algunos años más tarde se estableció el Primer Molino del Canal del Manzanares dedicado al corte de hojas de mármol. En este molino perteneciente al Real Laboratorio fueron realizadas algunas placas de mármol de la colección de lapidarios del M.N.C.N..

Los mármoles fueron la principal materia en que trabajó el Real Laboratorio, siendo ésta su producción más abundante. En él se tallaban, se aserraban y se ajustaban trozos de mármol de diversos tamaños y colores para formar cuadros que imitaban muy bien la pintura.

Al revisar las nóminas de los empleados del Real Laboratorio en 1764 sólo figuran

2 aserradores, 1 engastador de cajas de ágata para tabaco y 2 profesores de piedras duras; pero en 1784 ya aparecen, entre otros empleados, veintitantos oficiales de escultura y alrededor de 14 aserradores. De aquí se saca la conclusión que los objetos menudos labrados en piedras duras de la colección de lapidarios del Museo de Ciencias Naturales de Madrid pertenecen a la primera época del Instituto. En este grupo estarían entre otros: las tabaqueras de ágata, el vaso de lapislázuli, los platillos de ágata y calcedonia. Sin embargo las obras de mármol, pertenecerían a la segunda época, incluyéndose en ellas: templete, pilastras, obeliscos y otros adornos pequeños.

Todas estas obras se hicieron para Real Servicio por lo que nunca se pusieron a la venta, aunque algunas si que fueron regaladas por los reyes.

Quizás convendría hacer una reflexión, como la que hizo en su día Manuel Pérez-Villamil, sobre la necesidad de emprender una búsqueda por los Palacios Reales, Antiguos Gabinetes y otros establecimientos que también pertenecieron a la Corona.

El Museo de La Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, donde durante algún tiempo estuvo allí instalado el Museo de Ciencias Naturales, no contiene ningún objeto similar a los existentes actualmente en la colección de lapidarios del Museo.

Los materiales en los que trabajaba el Real Laboratorio procedían en su mayoría de canteras españolas, siendo todas ellas para uso exclusivo del Rey. Por ejemplo:

- Sierra de Gata, en la provincia de Almería - Albayde, en Córdoba - Duratón, en Sevilla

- Pirineo de Huesca - Almodovar, en Valencia - Montealegre, en Palencia - Alpujarras, en Granada - Robledo de Chavela, en Madrid - El Castañar, en Toledo.

En 1808, siendo director Luis Pogetti y con motivo de la invasión de los franceses, se cerró el Real Laboratorio de Piedras duras y sus empleados expulsados.

Antonio Rodríguez, marmolista del Real Gabinete; sus colecciones Almerienses y Granadinas.

Antonio Rodríguez aparece ya citado, en una nota del 14 de Marzo de 1773, como marmolista del Real Gabinete donde tiene su alojamiento. Se menciona que además deberá disponer de un laboratorio con 2 máquinas para aserrar y pulir las piedras y de un operario. Tendrá la obligación de enseñar a jóvenes para así extender este arte por España. Se le nombró barrendero en 1784.

En un informe del 27 de Mayo de 1807: «...se le reconoce que ha cumplido y que sigue cumpliendo con su obligación de tener aprendices, que tiene presentadas en el Gabinete 176 placas, de cuarta en cuadro, de mármoles, jaspes y alabastros de las canteras de España que han sido investigadas por el mismo, corriendo por su cuenta la extracción y transporte de grandes pedazos de los que posteriormente obtenía las placas dignas de ponerse en el Gabinete por su rareza o por ser de una nueva cantera descubierta. También tiene en su poder mas de 70 placas de 9 pulg. (21 cm) que esperan a ser colocadas en el Gabinete y además 2 colecciones mas de las pequeñas para intercambios o para remitir a otros gabinetes extranjeros.»

Existe otro informe donde se expresa que: «... la colección de mas 70 placas de mármoles, jaspes y alabastros de España de 9 pulg. (21 cm) no cabe en los estantes del Gabinete y que podría colocarse dentro de unas cajas de pino con sus bordes de caoba. Estas cajas se colocarían a lo largo de las mesetas de los estantes de la primera Sala de Mineralogía. Sin embargo, se colocarían de tal manera que dichas cajas se pudiesen levantar siempre que fuera necesario sin causar ningún perjuicio a las mesetas. Esta nueva disposición tendría un importante valor educativo e instructivo. También sería necesario formar un catálogo por provincias de las placas de mármol que ya hay colocadas, de las que nuevamente se van a colocar y de las 2 colecciones de placas pequeñas.»

A continuación se reflejan las placas pertenecientes a las provincias de Almería y Granada pertenecientes a «**la lista de las 70 placas de alabastros y mármoles de España que presentó a este Real Gabinete, D. Antonio Rodríguez, el 9 de Julio de 1807, para colocar a continuación de las que hay puestas**»:

-PLACA 1: Alabastro de Almería llamado Almendrilla, con manchas blancas y encarnadas.

Se corresponde con la placa 422 del M.N.C.N.

-PLACA 2: Id. de aguas, blanquizco y pardo.

Se corresponde con la placa 410 del M.N.C.N.

-PLACA 3: Id. de aguas, rojo.

-PLACA 4: Alabastro del Campo de Dalías, de aguas, blanco y vetas encarnadas.

-PLACA 5: Id. con vetas blancas y rojizas.

-PLACA 6: Alabastro de Lanjarón, con vetas azuladas, blancas y rojizas.

Ha sido localizada entre las placas presentadas a la exposición de 1867.

Se corresponde con la placa 474 del M.N.C.N.

-PLACA 7: Id. de aguas, encarnadas, blancas y bermejas.

Ha sido localizada entre las placas presentadas a la exposición de 1867.

Se corresponde con la placa 475 del M.N.C.N.

-PLACA 8: Id. de aguas, sangre de toro con visos pajizos.

Ha sido localizada entre las placas presentadas a la exposición de 1867.

-PLACA 18: Mármol de Macael, azulado.

Conserva la inscripción y corresponde a la placa 419 del M.N.C.N.

-PLACA 19: Mármol de Tabernas, Barranco Montero, negro con vetas blancas y nubecillas pardas.

Se corresponde con la placa 413 del M.N.C.N.

-PLACA 22: Mármol de la Sierra Elvira, color aceituna.

-PLACA 23: Mármol de Vélez-Blanco, al pie del Maymon, encarnado con vetas blancas.

Se corresponde con la placa 421 del M.N.C.N.

-PLACA 24: Mármol de Íllora, rojo con almendras blancas.

Ha sido localizada entre las placas presentadas a la exposición de 1867.

-PLACA 25: Id. de Gualchos, rojo con incrustaciones blancas en forma de lombrices.

-PLACA 26: Id. de Berja, negro con vetas menudas coloradas.

-PLACA 27: Id. de Nivar, rojo con glóbulos de cuarzo blanco: Llámese Mármol dendrites.

Ha sido localizada entre las placas presentadas a la exposición de 1867.

Se corresponde con la placa 459 del M.N.C.N.

-PLACA 28: Id. de Guadix, fondo negro con nubes pajizas.

Ha sido localizada entre las placas presentadas a la exposición de 1867.

Se corresponde con la placa 467 del M.N.C.N.

-PLACA 29: Id. de Tabernas, en la Rambla de los Peñones: llámese Brecha, fondo rojo con almendras azuladas.

-PLACA 30: Id. de Dalías, color chocolate con vetas rojizas.

Se corresponde con la placa 408 del M.N.C.N.

-PLACA 31: Id. de la cantera de Inalloz, ceniciento con ráfagas negras.

Ha sido localizada entre las placas presentadas a la exposición de 1867.

-PLACA 32: Id. de Cerro de la Atalaya, color pizarra con vetas blancas.

Ha sido localizada entre las placas presentadas a la exposición de 1867.

-PLACA 33: Alabastro de Náquera, de aguas de color sonrosado.

Ha sido localizada entre las placas presentadas a la exposición de 1867.

Cabe hacer la salvedad, que el color azul de las descripciones antiguas de muchas de las placas coincide con el gris del catálogo. Por ejemplo, así ha ocurrido en la placa 18 de Macael que figura como mármol azulado y actualmente está catalogada como mármol gris oscuro con vetas en gris claro.

El 9 de Agosto de 1807, se hace referencia a que ya están colocadas, en sus cajas de pino, las 117 placas de mármoles, jaspes y alabastros de las canteras españolas; están ordenadas por provincias y pueblos y por haber dado muy buen resultado el Rey ordena que se coloquen con el mismo orden y disposición, en las mesetas de las salas siguientes, es decir las 127 placas que han quedado metidas en los estantes del Gabinete.

Así, el 21 de Septiembre de 1807, se colocó sobre las mesetas de las dos salas de minas las 211 placas restantes de mármoles, jaspes y alabastros de España.

Por otro lado, la placa catalogada en la colección de lapidarios con el número 469 está cortada, pulida y compuesta también por Rodríguez, pero por influencias de su compañero en el Gabinete, el ebanista Manuel Riobo, unió en cada una de ellas, dos trozos cortados de la misma roca imitando la manera en que se ensamblan los paneles de madera, para provocar efecto de simetría por medio de las dendritas en la caliza pirolusítica. Al mismo tiempo muchas placas de la actual colección de lapidarios del museo conservan aun las marcas históricas con que fueron grabadas. Gracias a estas marcas ha podido ser posible su correlación en el Índice del Real Gabinete II. A continuación se cita textualmente algunas de las definiciones curiosas con que aparecen algunas placas del sureste peninsular en dicho Índice:

-La placa 439, con la marca histórica **C+ J-395**, citada en la página 44 como « Un ladrillo de 9 pulg. por cada lado de mármol rojo y amarillo de Cabra en Granada». Precisamente esta placa se exhibe actualmente en la exposición «El Museo del Museo» del M.N.C.N.

-La placa 461, con la marca histórica **C+ J-414**, citada en la página 45, como «Un ídem. de mármol verde oscuro del que están hechas las columnas de la Iglesia del Monasterio de las Salesas. Se le atribuye virtud Nefrítica: de Granada». Esta placa también fue seleccionada para dicha exposición y allí puede admirarse. Actualmente está catalogada como una serpentina.

-La placa 556, con la marca **A₃I**, la página 148, como «Un ladrillo delgado puesto sobre pizarra y de figura cuadrada de 9 pulg. de jaspe rojo, con manchas negras y blancas: de Granada». También se exhibe en la misma exposición y se ha catalogado como procedente de Segura, Teruel.

Al igual que estas placas también han podido ser correlacionadas otras 59 de las que solo se va a citar el número con que están catalogadas actualmente: 394, 400, 406, 409, 415, 422, 423, 427, 430, 437, 438, 454, 455, 456, 457, 462, 464, 468, 472, 473, 486, 496, 498, 499, 501, 502, 503, 506, 512, 520, 521, 523, 524, 526, 528, 529, 530, 531, 535, 536, 552, 561, 563, 565, 568, 569, 570, 571, 573, 575, 578, 579, 580, 585, 590, 592, 599, 605, 633.

De este modo, sumadas a las 3 anteriores dan un total de 62 placas correlacionadas en este Índice. Es decir, se puede afirmar que una gran mayoría de las placas que fueron mandadas hacer, para el Gabinete, por el Rey Carlos III a Antonio Rodríguez, en la segunda mitad del siglo XVIII todavía se conservan en los fondos del museo.

Revisando el Índice II, páginas 48 y 51 respectivamente, he encontrado dos «Notas» que voy a citar textualmente por su gran importancia:

«Los setenta y seis ladrillos de 9 pulg. (21 cm) mármoles que van puestos desde el número 394 hasta 459 inclusive, son de la colección que envió el Rey N. S. al gabinete; y los diez y seis ladrillos que faltan, respecto haber sido 82 dicha colección se pondrán en las clases a que pertenecen».

«Estos alabastros desde el número 1 hasta el 13, inclusive, son los ladrillos que envió el Rey N. S. al Gabinete».

He encontrado que además de 66 ladrillos de mármoles y 13 de alabastros, existen 2 ladrillos, también de 9 pulg., de pórfido (en la página 125 b), otro de granito y otro de jaspe rojo de las mismas medidas. Por lo que la colección que mandó hacer el Rey Carlos III y que envió al Real Gabinete no constaba de 82 ladrillos sino de 83 ladrillos de 9 pulg.

En 1774 se compra el Gabinete del Conde de Saceda, que entre otras muchas placas de diferentes procedencias contiene 34 placas de mármoles y alabastros de España de más de 9 pulg. de largo.

En 1775 ya estaban perfectamente formadas colecciones repetidas de jaspes, pórfidos, granitos, mármoles y alabastros de las canteras que en ese momento se trabajaban en España.

Francisco Sabatini, brigadier encargado de las obras del Palacio Real, era el encargado de formar estas colecciones repetidas para realizar intercambios o bien donaciones con otros gabinetes europeos. Por ejemplo una de estas colecciones compuesta por 90 tabletitas de figura cuadrada de 3 pulgadas pulimentadas por todas sus superficies fue enviada al Museo Británico, otra fue entregada a la Archiduquesa Mariana de Austria,

también se entregó otra al Gabinete de Viena en 1779 y también en 1782 otra procedente de las mismas canteras, fue entregada al Gran Duque de Toscana pues iba a formar un Gabinete de Historia Natural en Florencia. Estas canteras estaban distribuidas por los diferentes reinos que formaban en aquella época el territorio español. Voy a destacar aquí las pertenecientes a los reinos de la zona sureste peninsular:

REINO DE JAEN

-*Cabra*, Partido de Úbeda: Mármol rojo encendido con venas amarillas. Ídem. con manchas blancas, cenicientas y rojas imitando en almendrado.

REINO DE GRANADA

-*Ronda*: Mármol rojo pálido con manchas amarillas.

-*Lanjarón*: Alabastro blanco con visos rojizos y manchas rojo oscuro. Ídem. venoso blanco sonrosado y cerúleo con manchas meladas.

-*Cantera Elvira*, en la ciudad de Granada: Mármol color aceituna oscuro.

-*Malága*: Alabastro venoso, ondeado de blanco sucio, pardo y rojizo. Ídem. venoso ondeado de los mismos colores que el anterior aunque mas claro. Ídem. de color melado oscuro con ondas blanquecinas. Mármol verde claro nefrítico jaspeado de negro. Ídem. blanco con viso cerúleo. Ídem. verde oscuro nefrítico jaspeado de negro.

-*Almería*: Alabastro venoso florido de colores blanco, pardo y rojo. Alabastro venoso de colores melado, rojizo, blanco y amarillo.

-*Loja*: Mármol fondo de color ladrillo y manchas en blanco sucio.

-*Vélez el Blanco*: Mármol conchites, fondo de color de rosa seca y blanco. Alabastro amarillento como vermiculoso, esponjoso con manchas blancas.

REINO DE CÓRDOBA

Mármol de Mileporites, fondo rojizo con manchas blancas. Ídem. blanco con visos cenicientos. Ídem. rojizo con manchas blancas a modo de almendrado. Pórfido verde oscuro. Pórfido rojo oscuro.

Además también se tiene referencias de otras 44 canteras que existían en la Sierra de Córdoba.

En 1776, Antonio Joseph Navarro, a lo largo de sus muchas expediciones por tierras andaluzas, hace referencia a mármoles procedentes de Almería. En 1784 mandó desde Vélez-Rubio una carta a Franco Dávila en la que hablaba del hallazgo: «...de un mármol formado por piedras numismales o lenticulares de gran vistosidad. He hallado tanta variedad, desde las pequeñas del tamaño de la cabeza de un alfiler hasta de cuatro pulgadas. De esta grandura solo tengo una, pero hay muchas de 1 y 2 pulgadas. La grande pienso le den pulimento hasta descubrir los círculos concéntricos o línea espiral que presentan todas en su interior, y que he visto con gusto, procurando abrirlas como v.m. me indicó.»

Comenta que ese mármol debería llamarse «mármol nummulites y que no estaría mal en el Gabinete al lado del mármol conchites y ammonites.»

Será en 1785 cuando mande al Gabinete muestras de diferentes tamaños formadas por piedras lenticulares pulimentadas ligeramente.

Supresión de la plaza de marmolista

En un borrador del 17 de Julio 1793 de Josef Clavijo al Duque de la Alcúdia se recomienda que se supriman los empleos de lapidario, marmolista y relojero: «...dichos empleos son enteramente inútiles en el Real Gabinete porque no tienen asistencia en él, ni más intervención que labrar el primero alguna piedra fina (labor que nunca ha ocurrido porque todas las que hay han venido labradas); aserrar y pulir algunos mármoles y jaspes el segundo..., siendo así sujetos que están ociosos por el Gabinete casi todo el año. Por lo mismo, y que cada uno de ellos se mantiene principalmente de lo que les produce su oficio, no me parece debe el Rey darles uniformes. De este modo se disminuirían los gastos del Gabinete.»

En una carta del 22 de Septiembre de 1793 firmada por el Duque de la Alcúdia y dirigida a Clavijo se informa que «...el Rey ha resuelto que el lapidario, marmolista y relojero no lleven el mencionado uniforme aunque quisieran hacerlo de su dinero, porque quiere se extingan estos empleos, y está aguardando a que se vayan quedando vacíos.»

En una lista fechada el 3 de Marzo de 1794, en la que aparecen los empleados del Real Gabinete de Historia Natural que deben empezar a gozar del fuero, privilegios y honores de la Casa Real, no se incluye ni a Antonio Rodríguez, marmolista, ni a Pedro Puch, lapidario. A pesar de esto, en otra fechada el 10 de Septiembre de 1794, en la que aparecen los empleados del Gabinete. Sin embargo, será definitivamente el 15 de Junio de 1807 cuando el Rey, Carlos IV, manda que las plazas de ebanista y marmolista queden suprimidas cuando mueran o por otro motivo las pierdan los actuales poseedores. Así mismo estando como están obligados a hacer las obras de este establecimiento por si mismos o por oficiales que les trabajen bajo su dirección, serán de su cuenta en adelante, los jornales que den a los oficiales que empiecen en otras obras.»

No se hace mención a la plaza del lapidario, Puch, pues éste había fallecido el 6 de Diciembre de 1796.

El 6 de Octubre de 1807 Manuel Castor González manda un informe a Pedro Cevallos en el que intercede por Rodríguez solicitando permiso para que pueda usar el uniforme del que gozan el resto de los empleados. Para ello, expone que:

«... dicho marmolista quedaría eternamente agradecido viendo recompensados sus desvelos y dada su avanzada edad no supondría perjuicio alguno. También que en los cinco años que estuvo de barrendero, desempeño su obligación con suma honradez, y para no faltar a ella, por atender a su facultad de marmolista, se le permitió poner a un hombre pagado a sus expensas, cuyo gravamen sufrió hasta el año 1789 en el que se le nombró marmolista del Real Gabinete con la obligación de tener siempre dos jóvenes en calidad de aprendices, lo que ha cumplido siempre, sin que su manutención ni enseñanza corriera a cuenta del Gabinete. Igualmente ha manifestado siempre su particular celo al Gabinete presentando en el las diferentes placas de mármoles, jaspes y alabastros que a fuerza de vigilancia y desembolsos ha procurado adquirir, llegando por último a enriquecerle con la preciosa colección que ya se halla colocada, sobre las mesetas de las dos salas de minas y con las dos de placas

pequeñas que tiene en su casa para seguir aumentándolas, siendo por tanto merecedor de que su solicitud sea tenida en cuenta.»

En contestación a esta petición, hay una carta de Cevallos:» En atención a la honradez con que Antonio Rodríguez, marmolista de este Real Gabinete, ha desempeñado su labor y al amor y desinterés con que ha enriquecido el Real Gabinete con la preciosa colección de mármoles, jaspes y alabastros, se ha servido el Rey concederle el uso de uniforme que pide a su costa, entendiendo que sus sucesores no deberán gozar de este privilegio.»

El 15 de Abril de 1817 murió Antonio Rodríguez, marmolista que era del Gabinete de Historia Natural y de la Real Cámara. En dicho memorial se le reconoce: «... que llevaba cumplidos 34 años de servicio en el Gabinete, **su infalible celo por el aumento de la colección de mármoles de España, que le fue en un principio acometida por el Rey Carlos III. Haber trabajado incesantemente en dicha colección hasta ponerla en el estado que hoy esta.** También arregló varias piezas de las colecciones del Gabinete que fueron sustraídas por los franceses en 1813, de cuyo trabajo y costo de materiales empleados en ellas no ha permitido se le pague. Por todo lo cual se concluye que su viuda es merecedora de una pensión.»

Y es definitivamente el 20 de Mayo de 1817 cuando se suprime la plaza de marmolista del Real Gabinete de Historia Natural.

Exposiciones Universales de París de 1867 y 1878

En 1854 el Museo de Ciencias Naturales recibe la orden, del Ministro de Gracia y Justicia, de acudir a la Exposición Universal de París con la colección de Mármoles y Alabastros de España que dicho museo posee y tiene expuesta en sus salas: «... Entre los productos naturales con que España puede concurrir a la Exposición Universal de París, ocupan un lugar muy señalado nuestros mármoles, tanto por su precio y condiciones, como por los caracteres especiales que dan a muchos una superioridad marcada sobre los de su misma especie. Hallándose sin explotar la mayor parte de las canteras por falta de comunicaciones fáciles y económicas y por el atraso de nuestros medios mecánicos de elaboración, y siendo casi imposible formar una colección completa para el indicado objeto en el tiempo que resta, la Comisión Central encargada de promover la concurrencia a la exposición, basándose en estas razones, ha propuesto que sería mas conveniente aprovechar la colección existente en el Museo Nacional de Ciencias Naturales, la cual, después de limpia recibiría una nueva rotulación científica y topográfica.

Como respuesta existe una carta borrador del Director del Museo de Ciencias Naturales en la que *se intenta convencer de la escasez de ejemplares con que cuenta el Museo, de la poca información geológica de que se dispone y el desconocimiento de la procedencia de los mismos:*

«Se ha recibido en esta dirección la Real Orden en la cual se previene que se prepare para remitir a la Exposición de París la colección de mármoles que existe en este Museo. Sin embargo de acatar lo que en la citada Real Orden se previene, creo mi deber hacer a V. E. las observaciones siguientes:

«La Comisión Central encargada de promover la concurrencia a la exposición no ha tenido sin duda presente que la colección de mármoles a que se refiere está muy distante de llenar el objeto que aquella se propone, no sólo por el corto número de ejemplares que la componen, sino por que se ignoran las situaciones topográficas de las canteras de donde proceden, si éstas están o no en explotación, y sobre todo el precio a que se expenden sus productos, se carece de los datos indispensables para dar una idea clara del estado de esta industria en España.

Por otra parte hallándose cada uno de los ejemplares que forman esta colección sólidamente embutidos a la parte superior del cuerpo bajo de las estanterías, será sumamente expuesta la separación, pudiendo llegar a causarse la rotura de muchas de las muestras cuya reposición será después sumamente difícil.

El que suscribe cree, que el objeto que la comisión propone se conseguiría mejor disponiendo que en las diversas inspecciones de minas dependientes del Ministerio de Fomento se recogiesen muestras de todas las canteras que hoy se hallan en explotación, con todos los datos relativos a su verdadera situación geológica y a su valor comercial, datos estos de los que carece la colección existente en el Museo. V.E. sin embargo, dispondrá lo que crea mas oportuno.»

Y así fue efectivamente, que a pesar del informe desfavorable del Director del Museo, por Real Orden del 24 de Febrero de 1855, le fue comunicado al Director del Museo que existían en él algunos objetos dignos de figurar en la Exposición Universal de París, entre ellos se cita: «La colección de mármoles de España que está colocada embutida en tabletas y forman una línea de 47 metros y 55 centímetros de longitud, 26 cm de ancho y 4 cm de alto.»

La postura reacia del Director del Museo a mandar dicha colección, podría estar motivada por el temor a que dichas placas sufrieran en los traslados daños irreparables. Y efectivamente, el presentimiento del director se cumplió. El 11 de Febrero de 1867 se arregló la colección y se realizaron unas fichas en la que figura la provincia, partido, localidad, terreno, especie y variedades de cada placa de mármol del muestrario.

Se presentaron 214 muestras de las provincias de España con todos sus datos característicos.

Es decir, faltan las fichas de las siguientes provincias: Albacete, Alicante, Almería, Ávila, Badajoz, Baleares, Castellón, Ciudad Real, Córdoba, aunque se tiene constancia de que fueron presentadas.

La tabla 2 reflejan las fichas pertenecientes a la provincia de Granada:

En 1868 se le concede, al M. N. C. N., la Medalla de Oro, en dicha Exposición. Además de esta colección, también participan en la Exposición otros expositores particulares de mármoles: Almería con mármol blanco de Macael, negro de Dalías de Berja y mármol rojo de Berja. Se hace referencia a que estos mármoles varían mucho en sus precios, y a que los primeros se hallan en explotación con 2 fábricas funcionando. Los demás no se explotan.

Álava (Vitoria), Alicante, Badajoz, Baleares (Palma), Burgos, Córdoba y Castellón de La Plana también figuran como expositores.

En la Exposición Universal de París de 1878, España vuelve a concurrir con már-

moles dentro de la sección de rocas de adorno y rocas duras. Sin embargo siguen las canteras sin ser explotadas comercialmente. En muchas provincias como Granada se hace mención a que es riquísima en mármoles susceptibles de una gran explotación y que han sido premiados en las Exposiciones de Viena (1863), Filadelfia (1876), Granada y Sociedad Económica de Amigos del País de Granada. Presenta un bloque de serpentina del Barranco de San Juan, de donde se podrían sacar excelentes trozos como se hizo en otros tiempos para la realización de las columnas gigantescas de la Capilla de San Miguel, en la Catedral.

La Lamentable situación del Museo en 1926. Lugar que ocupa la colección de Mármoles

En una guía del Museo de 1926, he encontrado comentarios de Lucas Navarro, expone:

«El Museo permaneció aletargado casi todo el siglo XIX, sin percibir apenas mas incrementos que los ejemplares que de tarde en tarde se le ocurría regalar a algún particular o alguna entidad. Se carecía en absoluto de recursos para comprar y mucho menos para emprender expediciones de recolección. Frecuentes mudanzas de local, realizadas en condiciones pésimas contribuyen a la pérdida y deterioro de ejemplares muy notables».

También se hace referencia a que las condiciones actuales no distan mucho de esa lamentable situación, aunque empiezan a mejorarse».

PROVINCIA	PARTIDO	LOCALIDAD	TERRENO	ESPECIE Y VARIEDAD	Nº DE PLACAS PRESEN.	
GRANADA	GRANADA	NIVAR	TERCIARIO	MÁRMOL	1	
		NIVAR	TERCIARIO	MÁRMOL NEGRO	1	
		RÍO GENIL	ÍGNEO	SERPENTINA	1	
		SAN JUAN	ÍGNEO	SERPENTINA	1	
GRANADA	GRANADA	SIERRA	SILÚRICO	MÁRMOL	1	
		SIERRA	SILÚRICO	MÁRMOL GRIS	1	
		CERRO	SILÚRICO	MÁRMOL	1	
	GUADIX	CORTES	SILÚRICO	MÁRMOL	1	
		GUADIX	TERCIARIO	MÁRMOL NEGRO	1	
		GUADIX	TERCIARIO	MÁRMOL	1	
	IZNALLOZ	IZNALLOZ	LOJA	JURÁSICO	MÁRMOL	1
			LOJA	JURÁSICO	MÁRMOL	1
			LOJA	JURÁSICO	MÁRMOL	1
	MONTEFRÍO	MONTEFRÍO	ÍLLORA	JURÁSICO	MÁRMOL ROIZO	1
			LANJARÓN	SILÚRICO	ALABASTRO	2
			LANJARÓN	SILÚRICO	ALABASTRO	1
LANJARÓN			SILÚRICO	ALABASTRO	3	
LANJARÓN			SILÚRICO	MÁRMOL ROJO Y	1	
RESTABAL	SILÚRICO	MÁRMOL	1			

TABLA 2. Algunas de las placas del sureste que concurren a la Exposición Universal de París de 1867. Modificado de Zúñiga Alcón, Elena (1994): *Catálogo de Materiales Lapidarios del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, Tomo II.*

En dicha guía se citaba la colección de mármoles y el lugar que ocupaba. Contenía fotografías y planos donde se observaba perfectamente la colección de mármoles, la de calcedonias y ágatas y la de piedras talladas y labradas (objetos de jade y fluorita, pagodas, mármoles dendríticos, ...).

Haciendo referencia a la colección de ágatas se citaba: «...la mayor parte procedían del antiguo taller de lapidarios de la Real Casa y carecían de localidad. Constituyen en conjunto una serie bellísima.»

Como mas importante señala: «...la vieja colección de mármoles españoles, que ocupa la cornisa de los armarios de la sala II y algunos cuadros en las paredes, es de positivo valor, sobre todo por comprender muestras de muchas canteras ya perdidas o agotadas. Necesita completarse con ejemplares modernos».

Otra colección histórica de mármoles

Ismael de Pan, Catedrático del Instituto de Toledo, en 1926, hace referencia a la «valiosa colección de mármoles del museo Natural de Ciencias Naturales», la cual le ha servido de instrumento y comparación para poder llevar a cabo la catalogación de la colección de mármoles histórica existente en dicho Instituto. Hace referencia a que Lucas Fernando Navarro, jefe de la sección de Mineralogía de dicho Museo, le facilitó datos que no podían obtenerse del antiguo catálogo que existía de la colección de mármoles de España. Dicha colección contaba con 220 ejemplares de diferentes estructuras, curiosas coloraciones y numerosas localidades.

También comenta que debido a las buenas relaciones existentes entre Carlos III y Lorenzana, Arzobispo de Toledo en 1772, el Rey debió concederle buena parte de los ejemplares de Historia Natural, cuando incorporó esas colecciones que tenía en el Real Palacio y en la casa llamada del Aposento, al Real Gabinete de Historia Natural, recién creado.

Revisando esta colección histórica de placas he encontrado que se hace referencia a placas que también se mencionaban en la colección que existía en el Museo en 1926. Citándose, por ejemplo, placas de: Babia (León), El Castañar (Toledo), Talavera de la Reina (Toledo), Urda (Toledo), Espirido (Segovia), Dalías (Almería), Loja (Granada), Náquera (Valencia), Asturias (mármol encrinítico o con crinoideos), Consuegra (Toledo), Sierra Elvira (Granada), Teruel...Es decir, placas que fueron llevadas a la Exposición Universal de París de 1867, fueron realizadas por Antonio Rodríguez y que actualmente forman parte de la colección de lapidarios del M.N.C.N.

BIBLIOGRAFÍA

- CALATAYUD ARINERO, M.A. (1987): «Catálogo de los Documentos del Real Gabinete de Historia Natural». 1752-1786: Ref. 37, 80, 126, 168, 256, 520, 559, 648, 683, 760
Catálogo sucinto de lo que contiene el Real Gabinete de Historia Natural de mi cargo.: «Reino Mineral». Sala Primera. (Índice del Real Gabinete I): Pág. 5

- Catálogo sucinto de lo que contiene el Real Gabinete de Historia Natural de mi cargo: «Reino Mineral». *Sala Segunda. (Índice del Real Gabinete II)*: Pág. 84(b)
- CALATAYUD ARINERO, M. A.: «Catálogo crítico de los documentos del Museo de Ciencias Naturales». 1816- 1845: Ref. 132
- CALATAYUD ARINERO, M. A.: «Catálogo crítico de los documentos del Real Gabinete de Historia Natural». 1787-1815: Ref. 193, 194, 294
- CATÁLOGO GENERAL DE LA SECCIÓN ESPAÑOLA:» Exposición Universal de París de 1867": Pág. 182, 193
- EXPOSICIÓN UNIVERSAL DE PARÍS 1878: «Catálogo General de la Sección Española»: Pág. 184, 200
- MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES (PALACIO DEL HIPÓDROMO).(1925): «Guía de las colecciones expuestas al publico»: Pág. 4, 5
- PÉREZ-VILLAMIL, M. (1904): «Artes é Industrias del Buen Retiro». La Fábrica de La China. El Laboratorio de Piedras Duras y Mosaico». *Capítulo XI, pág. 103 - 108, 110, 114 - 115*
- VICENTE ROSILLO, M. S. Y ORBISO VIÑUELAS, A (1990): «Catálogo de los fondos especiales de la biblioteca del Museo Nacional de Ciencias Naturales». *Manuscritos-Incunables-Obras de los siglos XVI - XVIII. Monografías.*
- ZÚÑIGA ALCÓN, E. (1994): «Catálogo de Materiales Lapidarios del Museo Nacional de Ciencias Naturales». *Tomo I: Pág. 5, 6, 13, 46*
- ZÚÑIGA ALCÓN, E. (1994): «Catálogo de Materiales Lapidarios del Museo Nacional de Ciencias Naturales». *Tomo II: Pág. 2-9, 19-26, 32, 33, 42-46, 57-62*
- BARREIRO, J. A. (1992): «El Museo Nacional de Ciencias Naturales». 1771-1935.
- DEL PAN, I. (1926): «Catálogo descriptivo de una colección histórica de mármoles existentes en el Instituto de Toledo»: Pág. 9, 12, 29
- ROMÉ DE LISTE, J. B.L. (1767): «Catalogue systematique et raisonne des curiosites de la Nature et de L'art, qui composent le Cabinete de M. Dávila». *Tres tomos.*
- GARCÍA GUINEA, J. Y MARTÍNEZ FRÍAS, J. (1992): «Recursos Minerales de España»: Pág. 1137
- MARTÍNEZ GONZÁLEZ, J. J. (1982): «Historia del Arte». *Tomo I y Tomo II.*
- CALATAYUD ARINERO, M^a. A. (1988): «Pedro Franco Dávila y el Real Gabinete de Historia Natural».
- BALLESTEROS, M. Y ALBORG, J. L. (1973): «Historia Universal». *Tomo I y Tomo II.*