

Los naturalistas cristalógrafos y el MNCN

2014 ha sido proclamado Año Internacional de la Cristalografía por Naciones Unidas, y es que hace cien años se descubrió que los rayos X podían utilizarse para “ver” la estructura interna de la materia sin necesidad de romperla. Por el MNCN pasaron ilustres cristalógrafos que contribuyeron notablemente a afianzar tanto esta disciplina científica como el nacimiento del MNCN



Alfonso V.
Carrascosa



La cristalografía es la ciencia que estudia los cristales, que son sólidos homogéneos con un orden interno periódicamente repetido que determina su estructura. Resulta curioso que llamemos cristal al vidrio, que internamente es amorfo.

La cristalografía como ciencia echó a andar estudiando los minerales, que suelen adoptar estructuras cristalinas si se forman en condiciones favorables. De ahí la importancia de las colecciones de minerales en la historia de esta disciplina científica. Algunas de las más importantes del mundo se conservan en el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN), donde la cristalografía fue cultivada desde sus tres vertientes, la coleccionista, la docente y la propiamente científica.

Sería el peruano Pedro Franco Dávila, director fundador en 1771 del Real Gabinete de Historia Natural de Carlos III –primer nombre del MNCN–, quien aportase su magnífica colección de minerales al mismo. En aquella época, esta colección era de las más famosas y la utilizaron importantes mineralogistas del mundo como Romé de L'Isle. Dávila y él escribieron sobre la colección y la cristalografía en el tomo segundo de su más famosa obra, el *Catalogue**. El MNCN alberga en la actualidad más

“En el MNCN se conserva una de las colecciones más importantes de cristales del mundo, alberga más de 15.000 minerales, que siguen siendo estudiados por importantes cristalógrafos”

de 20.000 minerales, de los que casi 10.000 fueron aportados por Dávila. Se sabe por crónicas de la época que esta colección era también una de las más admiradas por el público.

Dávila pues inició la actividad cristalográfica del MNCN. Algunos años después José Rodríguez González fundó la colección de minerales con la que inició su andadura el Gabinete de Historia

Natural de Santiago de Compostela. Conocido con el sobrenombre de “O matemático de Bermés”, fue catedrático de astronomía del Real Museo de Ciencias Naturales de Madrid –como se denominó al MNCN a partir de

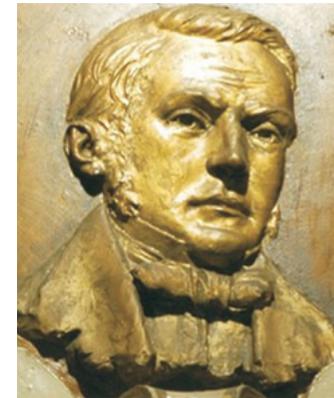
su unión con el Real Jardín Botánico en 1815–, y su fascinación por la cristalografía le llevó a crear la colección de Santiago de Compostela. Se trata de una colección de modelos cristalográficos que le regaló René Just Haüy, considerado por algunos como el fundador de la cristalografía.

Bien entrado el siglo XIX surge la figura de Augusto González de Linares, que fue Ayudante de Mineralogía en el MNCN. Posteriormente ganó la Cátedra de Historia Natural de la Universidad de Santiago de Compostela, donde enseñó cristalografía en colaboración con Rodríguez González ayudándose con los modelos donados por Just Haüy. González de Linares participó en la fundación de la Institución Libre de Enseñanza

(ILE) en 1876, de la que fue su primer secretario hasta 1880, y donde enseñó Cristalografía y Morfología Natural junto a Salvador Calderón, de quien a continuación hablaremos. Además fue el promotor y director fundador en 1886 de la famosa Estación Marítima de Zoología y Botánica Experimentales de Santander, Estación de Biología Marina, primera fundada en España y cuarta en el mundo dedicada al estudio marino y que durante un tiempo dependió del MNCN.



Pedro Franco Dávila



José Rodríguez González



Colección de modelos cristalográficos de René Just Haüy En "Cristalografía en España". Martín Martínez-Ripoll. An. Quím. 2010, 106(4), 319-329

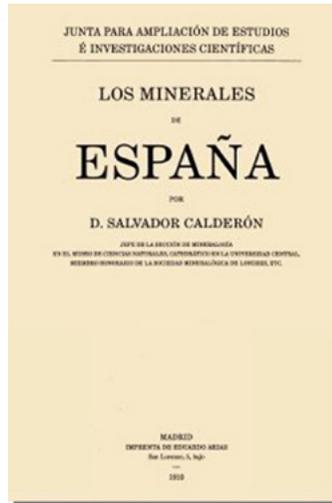
Y continuando con investigadores vinculados al MNCN que se dedicaron al estudio de la cristalografía, mencionamos a Salvador Calderón Arana. Fue jefe de su Sección de Mineralogía y catedrático de la misma disciplina en la Universidad Central de Madrid, donde impartía clases en las dependencias del MNCN. A lo largo de su carrera escribió más de 200 artículos científicos sobre esta especialidad así como libros para la enseñanza como "Mineralogía" o "Los minerales de España". Al igual que González de Linares, formó parte de la ILE, y compartió con él y su hermano Laureano Calderón y Arana—que también estudió cristalografía con los modelos de



Salvador Calderón Arana

Fotografía de Huser y Mont. — Madrid

Salv. Calderón



Libro de Salvador Calderón

“Pedro Franco Dávila, José Rodríguez González, Augusto González de Linares, Salvador Calderón Arana, Francisco Quiroga y Rodríguez son algunos de los cristalografos ilustres que tuvieron relación con el MNCN”

Just Haüy y fue cofundador de la ILE- la expulsión de sus respectivas cátedras en 1875 al firmar una protesta junto con Francisco Giner de los Ríos, Patricio de Azcárate y otros, contra la legislación restrictiva de la libertad de cátedra decretada por el ministro Orovio ese mismo año.

Por último, de entre los naturalistas cristalografos ilustres que tuvieron relación con el MNCN, corresponde ahora hablar de Francisco Quiroga y Rodríguez. Se aficionó de niño a las ciencias naturales acompañando a Casiano del Prado —amigo de su padre— en sus trabajos de campo. Estudió Farmacia y Ciencias Naturales en Madrid, doctorándose en ambas. El trato con José Macpherson y su amistad con Salvador Calderón Arana, así como las lecciones recibidas de Augusto González de Linares, le terminaron decantando por la mineralogía. Trabajó en el MNCN como Ayudante - contribuyendo a ordenar y completar la colección de minerales españoles- y Profesor Auxiliar de Mineralogía, llegando a ser catedrático en la primera Cátedra de Cristalografía de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central, primera fundada en Europa en esta especialidad en 1887. Quiroga se vin-

culó como accionista a la ILE y perteneció a su Junta Facultativa. Murió de fiebres tifoideas, después de haber dedicado parte de sus ganancias a financiarse la investigación, por lo que, tras su fallecimiento, sus compañeros y amigos hicieron una cuestación para reunir fondos que entregaron a su viuda e hijos.

Otra prueba de la importancia del estudio de la cristalografía es la existencia de microscopios petrográficos en la Colección de Instrumentos Científicos Históricos del MNCN. De alguna manera, pues, podríamos decir que en torno a



Microscopio petrográfico para cristalografía (Colección de Instrumentos Científicos Históricos del MNCN, nº 2T054. Foto: Jorge Pina)



Francisco
Quiroga
Rodríguez

“José Rodríguez González fundó una colección de minerales en la que se conservan los modelos cristalográficos que le regaló René Just Haüy, considerado por algunos fundador de la cristalografía”

otras dependencias educativas. Asimismo en el MNCN se conserva en la actualidad una de las más importantes colecciones de cristales, o sea, de minerales del mundo, que siguen siendo estudiados por importantes cristalógrafos.

Bibliografía

Baratas. L.A. 1997. Introducción y desarrollo de la Biología Experimental en España entre 1868 y 1936. Cuadernos Galileo de Historia de la Ciencia. pp.317. Ed. CSIC, Madrid.

Casado de Otaola, S.2001. Quiroga, Calderón, Bolívar. La ciencia en el campo. Madrid: Nívola libros y Ediciones, S.L.

Martínez-Ripoll, M. 2010. Cristalografía en España. An. Quim. 106,319-329

Rodríguez Carracido, J. 1917: “La cristalografía en España”, en Estudios histórico-críticos da la ciencia española, 2.ª ed., pp 265-272, Imp. Alrededor del Mundo, Madrid.

Romé de L'Isle, J.B. y Dávila, P.F. 1767. Catalogue systematique et raisonnée des curiosités de la nature et de l'art, quicomposent le cgabinet de M. Davila, Tomo II. Paris.

Sánchez-Chillón, B. 2012. La colección mineralógica de Pedro Franco Dávila. pp. 175-201. En “Pedro Franco Dávila (1711-1786). De Guayaquil a la Royal Society. La época y la obra de un ilustrado criollo”. Sánchez-Almazán, J.I. Coord. 319 pp. Ed. CSIC, Madrid ■



Augusto
González de
Linares

la cristalografía se afianzó el nacimiento en el siglo XVIII del MNCN como institución, que en el MNCN se impartió la enseñanza de la cristalografía y que en él estudiaron la licenciatura de Ciencias Naturales importantes cristalógrafos que, pasado un tiempo, además de investigar sobre el tema, enseñaron cristalografía en él u