

## EL RINCÓN FILATÉLICO

De tal palo,  
tal astilla

Daniel Rabinovich\*



El Año Internacional de la Cristalografía es una conmemoración global de la cristalografía de rayos X, su fascinante historia y sus múltiples contribuciones al desarrollo de la química, física, biología molecular, medicina y otros campos

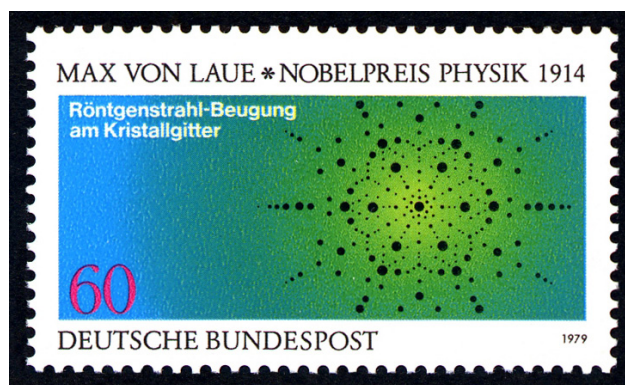
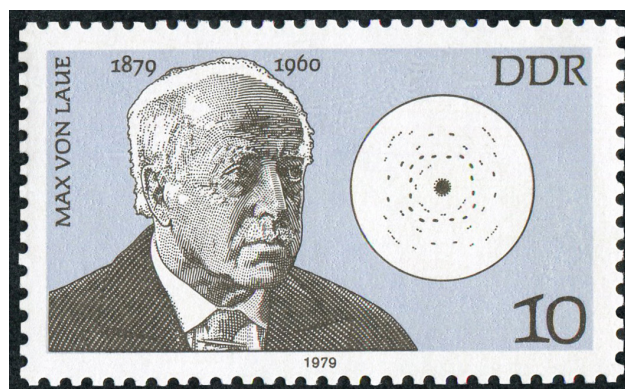
de la ciencia y tecnología. Entre otras efemérides, el año 2014 es el centenario del Premio Nobel de Física que fue otorgado al físico alemán Max von Laue (1879-1960) por su descubrimiento, en 1912, de la difracción de rayos X en cristales. El trabajo de von Laue confirmó que los rayos X eran una forma de radiación electromagnética (lo cual era motivo de debate desde que fueron descubiertos por Röntgen en 1895) y que los materiales cristalinos consistían de un arreglo periódico de átomos o iones.

William Henry Bragg (1862-1942), profesor de física en la Universidad de Leeds en Inglaterra, trabajando en colaboración con su hijo William Lawrence (1890-1971), investigador en el Trinity College de la Universidad de Cambridge, verificó poco después que se podían usar rayos X para determinar con precisión las posiciones de los átomos dentro de un cristal y establecer así su estructura tridimensional. En setiembre de 1913, las estructuras cristalinas del cloruro de sodio (NaCl) y tres haluros de potasio (KCl, KBr, KI) fueron descritas por primera vez en un artículo publicado por los Braggs en la revista *Proceedings of the Royal Society of London*. En general se considera que esta publicación marca el origen de la cristalografía de

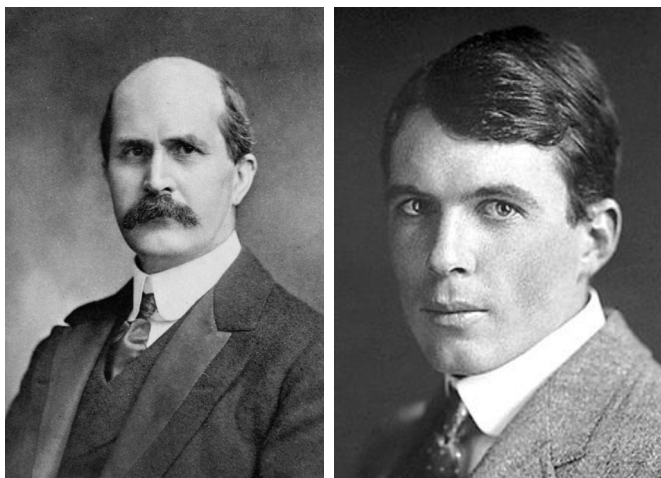
\* El Dr. Daniel Rabinovich es profesor principal del departamento de Química de la Universidad de Carolina del Norte en Charlotte (EEUU). Especialista en química inorgánica, bioinorgánica y organometálica, ha publicado más de 60 artículos de investigación en dichas áreas. Además, es el editor de *Philatelia Chimica et Physica*, una publicación internacional dedicada al estudio de la química y la física a través de la filatelia. (e-mail: drabinov@uncc.edu)

Celebrando el año internacional  
de la cristalografía

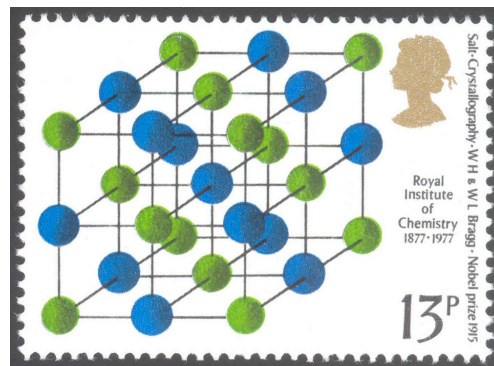
rayos X como la principal técnica experimental para el estudio de la estructura de la materia a nivel atómico o molecular. La estampilla de Gran Bretaña reproducida en este artículo muestra la típica estructura cúbica del cloruro de sodio donde tanto los cationes ( $\text{Na}^+$ ) como los aniones ( $\text{Cl}^-$ ) tienen la misma coordinación octaédrica (i.e., número de coordinación seis). Es impresionante, también, mencionar que la Base de Datos de Cambridge (*Cambridge Structural Database* o CSD,



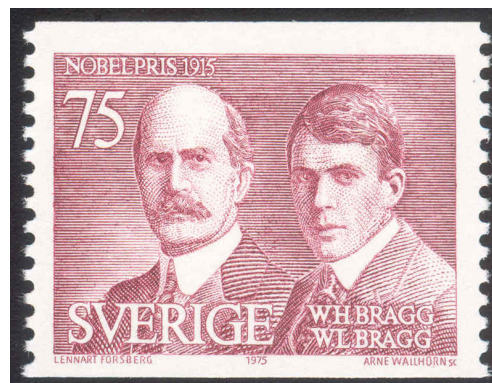
Estampillas de la República Democrática Alemana (arriba) y la República Federal Alemana (abajo) emitidas en 1979 por el centenario del nacimiento de Max von Laue



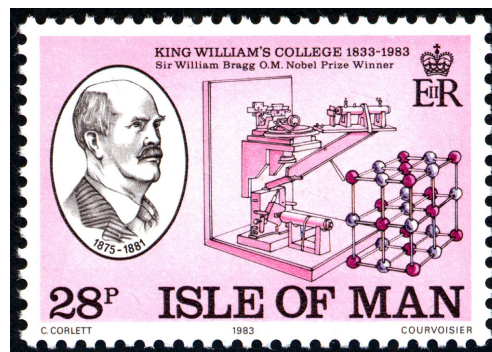
William Henry Bragg (izquierda) y William Lawrence Bragg (derecha). Fuente: wikimedia Commons.



Estampilla inglesa emitida en 1977 por el centenario del Royal Institute of Chemistry



Estampilla sueca emitida en 1975 por el sexagésimo aniversario de los Premios Nobel otorgados en el año 1915.



Estampilla de la Isla de Man, una dependencia de la Corona británica, emitida en 1983 por el sesquicentenario del King William's College, donde estudió la secundaria William Henry Bragg (abajo)

📖, por sus siglas en inglés), el principal repositorio mundial de estructuras moleculares de compuestos orgánicos y organometálicos, contiene actualmente nada menos que unas 750,000 entradas y fichas técnicas.

Por sus contribuciones a la elucidación estructural de compuestos cristalinos por medio de los rayos X, William Henry y William Lawrence Bragg fueron galardonados en 1915 con el Premio Nobel de Física.

Vale la pena mencionar que existen otros ejemplos de padres e hijos que han recibido Premios Nobel, incluyendo Marie Curie y su hija Irène Joliot-Curie, pero los Braggs siguen siendo hasta hoy el único padre e hijo que han compartido el famoso premio, es decir, que lo han recibido al mismo tiempo (Tabla 1). Es más, es increíble que William Lawrence recibiera el Premio cuando apenas tenía 25 años de edad. Ciertamente, él es una fuente de inspiración para los científicos jóvenes de hoy en día.

**Tabla 1:** Padres (o madres) e hijos(as) que obtuvieron un premio Nobel

Progenitor/es (premio y año)	Descendiente (premio y año)
Pierre & Marie Curie (Física, 1903) Marie Curie (Química, 1911)	Irène Joliot-Curie (Química, 1935)
Joseph John Thomson (Física, 1906)	George Paget Thomson (Física, 1937)
William Henry Bragg (Física, 1915)	William Lawrence Bragg (Física, 1915)
Niels Bohr (Física, 1922)	Aage N. Bohr (Física, 1975)
Manne Siegbahn (Física, 1924)	Kai M. Siegbahn (Física, 1981)
Hans von Euler-Chelpin (Química, 1929)	Ulf von Euler (Fisiología o Medicina, 1970)
Arthur Kornberg (Fisiología o Medicina, 1959)	Roger D. Kornberg (Química, 2006)