

Isaac Newton, el alquimista

Cuando se hizo el inventario de los papeles de Newton, después de la subasta en Sotheby el 14 de julio de 1936, doscientos nueve años después de su muerte, se vio que el mayor número de libros de su biblioteca correspondía a textos de teología, y después de alquimia o de química¹; mucho más que de física. Es más, escribió muchas más palabras de Química que de Física², por lo que es mundialmente conocido. ¿Por qué ese aspecto del saber de Newton permaneció oculto? Sencillamente porque era un alquimista, lo cual en el siglo XVIII, que fue cuando se comenzó a estudiar su obra, estaba muy mal visto³.



Fig.1

Nace el día de Navidad de 1642, en la casa solariega de Woolsthorpe, cerca del pueblo de Grantham en Inglaterra y es hijo póstumo de Isaac Newton y de su mujer Hannah Ayscough que, cuando contaba Newton 37 meses se casaría con el clérigo Barnabás Smith, de 62 años, hecho que marcaría su existencia, pues mientras su madre vivía en la rectoría, él pasó a ser educado por su abuela a pocos kilómetros⁴.

Estudió en la King's School de Grantham. Su paso por dicha escuela quedará recordado por la piedra que grabó con su nombre (fig.1) y después en el Trinity College, donde entró en 1661 graduándose cuatro años después.

Gold	☉.☽.♄
Silver	☽.☉.☿.♁
Copper	♁.♄
Iron	♄
Tin	♁.♁
Lead	♁.♁.♁.♁
Mercury	☿.☿.☿.☿.☿.☿.☿.☿.☿.☿
Antimony	♁
Sulphur	♁.♁
Sulphuric	♁.♁.♁
Vitriol	♁.♁
Salt	♁.♁
Niter	☉.☉.☉.☉.☉.☉
Tartar	♁.♁.♁.♁.♁.♁

Newton era no fue un alquimista clásico, pues mezclaba los conocimientos de los sabios griegos, con el lenguaje hermético y simbólico de los alquimistas. Incluso llegó a escribir una recopilación simbólica de las sustancias alquímicas, bastante completa, incorporando para algunos metales símbolos que no encuentran en tratados alquímicos anteriores. Creía en la transmutación de la materia, y por lo tanto tenía una notable interés en conseguir oro a partir de otras sustancias (fig.2) (los símbolos originales que aparecen en los escritos de Newton, están encuadrado en rectángulos).

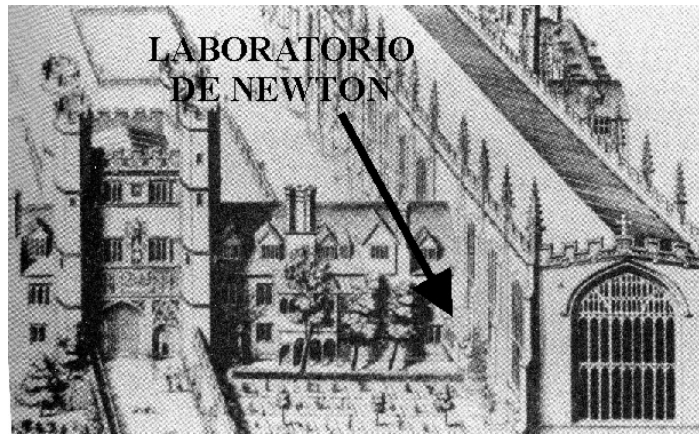
Tenía varios libros de cabecera, de alquimia; el libro secreto de Arthefio, la obra de Nicolás Flamel dedicada a la búsqueda de la piedra filosofal, y el Theatrum Chemicum, que era uno de las primeras obras alquímicas y seguía con detenimiento los trabajos de su contemporáneo Boyle, que sin embargo no era alquimista, pero que Newton pretendía darles una explicación alquimista.

¹ Tenía 169 libros de alquimia (según Richard Westfall), lo cual en época podía considerarse una de las mejores bibliotecas de Europa.
² Se cree que Newton escribió más de un millón doscientas mil palabras, en 2500 páginas, de Alquimia. El economista Keynes, gran admirador de Newton, fue el que compró el mayor lote, donándolo a la Universidad de Cambridge, a la que volvió. Sin embargo la mayor parte de su obra alquímica se perdió en un incendio causado por su perro "Diamante".
³ En la época de Newton estaba prohibida, la fabricación de oro y de plata, prohibición que databa de 1404. Un equipo de la Universidad de Cambridge estuvo catalogando en 1872, durante 17 años la obra de Newton, sin embargo no repararon o no quisieron reparar en su obra alquímica, que aparentemente "se perdió" en un incendio en 1891.
⁴ Ya mayor escribió un relato con sus "pecados", confesando que de niño había querido incendiar la rectoría con su madre y su padrastro dentro.



Newton en el Trinity College de Cambridge

En el Trinity College, montó junto a la capilla, un laboratorio alquímico con hornos y crisoles, donde fundía los metales en su obsesión de transmutarlos en oro. Para ello tomó un ayudante, Humphrey Newton (no era pariente)⁵. Sus primeros trabajos alquímicos datan de 1668, cuando fue nombrado Fellow del Trinity College⁶, un año después de escribir los Principia.



Laboratorio de Newton en el Trinity College

Realmente estaba obsesionado con la transmutación de los metales, de forma que recababa información sobre ello a todos los amigos que viajaban a Europa Central⁷. Para Newton, toda la materia estaba formada por átomos y vacío, y que las sustancias eran producidas a partir de agua. Así el agua perdida por destilación se transmutaba en tierra⁸, y el agua perdida por evaporación en los mares, sería compensada por la atracción gravitatoria de las colas de los cometas⁹.



Newton en 1680(Galería Uffizzi)

En uno de sus textos aparece una receta para crear la piedra filosofal, objetivo fundamental de todos los alquimistas¹⁰. Sin embargo el uso de un lenguaje alegórico y hermético propio de los alquimistas, hace que estos escritos sean muy difíciles de comprender. Así habla de “*La acción mediadora de las palomas de Diana que se manifiesta cuando se mezcla mercurio con el hermano de éste, el oro filosófico del que recibirá la simiente espiritual...*”(Las palomas de Diana hacen referencia a la plata). Emplea igualmente alegorías alquímicas como el león verde para referirse al antimonio, o el águila de Júpiter que no era otra cosa que el mercurio sublimado. Expresiones tales como “He hecho volar a Júpiter sobre su águila”, estaban basadas en que al igual que el águila devora a otras aves, el mercurio destruye al oro, devorándolo. Sus notas de laboratorio dan mensajes extraños: “He encontrado el caduceo de mercurio, hoy en día”, que todavía están sin descodificar.

Newton supone la materia animada, como si tuviera vida. Este hecho fue motivado por la observación del crecimiento de los

⁵ Humphrey es el que cuenta que el fuego del laboratorio apenas se apagaba ni de día ni de noche

⁶ Es realmente curioso que estando en el Trinity College, sin embargo no creía en la Trinidad.

⁷ Cuando su amigo Aston, viajó a Europa central, le recomendó que tomara nota de todas las transmutaciones que llegaran a su conocimiento y que “tratara de descubrir si en el Schemnitium de Hungría se transformaba hierro en cobre por disolución con agua vitriolada”

⁸ “Las partes primitivas del agua se transformaban en partes primitivas de tierra”.

⁹ ¹Está en los Principia III y XLI.

¹⁰ Receta para preparar el mercurio sófico, que disuelve el oro y permite al metal precioso vegetar y madurar hasta convertirse en piedra filosofal: “Marry ♁[sulfur] with ♁, that is our ♀[mercury] which is impregnated with ♁ must be espoused with our gold then hast thou two sulphurs married & two ♀s of one of[f]spring whose father is the ☉[gold] & ☾[silver] the mother.”



Newton en 1689(Kneller)

crisales, en el experimento (uno de sus favoritos), de la obtención de un “árbol de Diana”¹¹.

El desarrollo de calor en la mezcla de vitriolo y agua, se explicaba por la unión violenta de las dos sustancias.

En 1692, escribe “De natura acidorum”, obra inconclusa, porque a partir de estas fechas empieza a perder su interés por la alquimia.

En ésta comienza a estudiar las afinidades y las fuerzas químicas. *“La acción de el espíritu del vitriolo sobre la sal y sobre el salitre, mediante el cual se producían espíritus de estas sales, mientras que la parte ácida del vitriolo quedaba detrás, indicaba que el álcali fijo de la sal atrae al espíritu ácido del vitriolo con mas fuerza que a su propio espíritu y no siendo capaz de retener los dos deja ir al suyo propio”*. Aquí ya empiezan a aparecer las fuerzas en la materia.



Newton en 1702(Kneller)

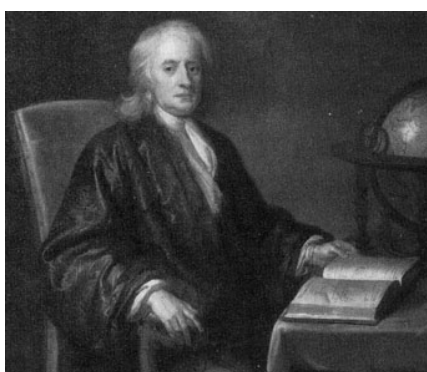
Estas fuerzas son las que emplea para justificar la precipitación de los metales de las disoluciones ácidas por los álcalis, ya que las partículas de los ácidos eran atraídas con más fuerza por los álcalis. Igualmente la disolución de una sal en el agua era debido a que las partículas del agua atraían a las de la sal con más fuerza que ellas mismas entre sí.

En su Opticks escribe: *“La naturaleza es muy consistente consigo misma y muy simple, ejecutando todos los grandes movimientos de los cuerpos celestes mediante la atracción de gravedad que interviene entre aquellos cuerpos, y casi todos los pequeños de sus partículas mediante algunos otros poderes de atracción y repulsión que intervienen entre las partículas”*.

En 1693, sufre una enorme crisis mental, posiblemente por un envenenamiento por mercurio¹²

En 1696, deja Cambridge, porque es nombrado administrador de la casa de la moneda¹³, en Londres, siendo nombrado director tres años después. Fue elegido presidente de la Royal Society en 1703.

Fallece el 20 de marzo de 1727 a los 84 años de edad, siendo enterrado en la abadía de Westminster el 4 de abril.



Newton en 1725(Van der Bank)

¹¹ Ver en esta misma web, en la sección de Química a la gota, la serie de árboles químicos (QG30 y QG31)

¹² El análisis de cabello de Newton, indicó que sufría envenenamiento por mercurio, cuyos vapores habría inhalado en sus experiencias de laboratorio. Este envenenamiento es debido a la interferencia del mercurio en el metabolismo de la glucosa en el paso clave o sea la formación del acetil coenzima A, por transferencia del grupo acetilo de dicho coenzima. Dicha transferencia se efectúa con la intervención de un derivado del ácido lipoico, ácido orgánico con un núcleo base formado por un heterociclo pentagonal de carbonos con dos azufres. El mercurio se une a los azufres debido a la estabilidad del enlace S-Hg, rompiendo el anillo y formando un complejo. De esta manera se inhibe la transferencia del acetilo, se altera el metabolismo y se produce un temblequeo característico.

¹³ Se dijo que su nombramiento estuvo vinculado a su interés alquimista para la obtención de oro, con el que hacían las monedas que se acuñaban. Además el cargo estaba asociado al control de las reservas de oro de Inglaterra.