

El confuso legado de Newton

*Leonardo Shapoff**
leoshapoff@gmail.com

Introducción

Sir Isaac Newton (1642-1727) fue una de las mentes más brillantes de la historia de la humanidad en general y de la ciencia en particular. Por sobre todas las cosas, Newton fue un matemático y un filósofo natural, pero también un historiador de la historia temprana del cristianismo, un analista profuso de la revelación de las sagradas profecías, un ejecutor perseverante de prácticas alquímicas, un teórico de la teoría monetaria, director de la Casa de la Moneda de Inglaterra, presidente de la Royal Society y parlamentario, entre otras tantas actividades desarrolladas a lo largo de su vida. A pesar de estos múltiples aspectos de la figura de Newton, al momento de su muerte en 1727, el científico por antonomasia casi llegó a ensombrecer sus otras facetas personales, prevaleciendo a lo largo de los siglos XVIII y XIX la imagen del genio solitario.

En los últimos setenta años, a partir de la publicación de los manuscritos de “Portsmouth”, el estudio del desarrollo de las ideas de Newton y el análisis de sus logros han sufrido cambios radicales y actualmente nos encontramos con un notable crecimiento de las interpretaciones de los mismos. La variedad de dichas interpretaciones, cuyo amplio espectro va desde un racionalismo monolítico hasta una interpretación teológica del corpus newtoniano, ha generado un ámbito de disputas filosóficas en torno a la figura de Newton y sobre qué tipo de relación y orden jerárquico entre sus múltiples intereses podría ser históricamente sustentable.

Consideramos que para la elucidación del todavía controvertido legado de Newton, una tesis historiográfica que atienda al contexto cultural, político y social será conveniente a la hora de dirimir las diferencias interpretativas entre los filósofos naturales del siglo XVII. En el presente trabajo buscaremos explicar por qué muchos de los pensamientos e ideas de Newton fueron ocultados al público hasta tiempos recientes, siendo ésta una de las razones principales de la variedad de interpretaciones que produjeron los eruditos en la cuestión.

Con este objetivo presentaremos los argumentos que justifican que estas acciones de ocultamiento e interpretaciones parciales se debieron no sólo al esfuerzo de sus ejecutores literarios del siglo XVIII —quienes trataron de preservar su buen nombre seleccionando para ser publicados sólo aquellos manuscritos que no afectaran su imagen de miembro pío de la iglesia de Inglaterra— sino también, y especialmente, a la censura del propio Newton que lo llevó a reprimir u ocultar muchas de sus ideas, visiones y el desarrollo de su gran plan del cosmos. Sostenemos que las razones para esta represión, una de las causas de su discutido legado, fue fuertemente de carácter social y fundado en el hecho de que Newton era consciente de las peligrosas implicaciones sociales, políticas, económicas y religiosas que conllevaría la revelación de sus verdaderos pensamientos.

Por razones de espacio nos explayaremos solamente acerca de tres aspectos determinantes de la actitud de Newton sobre la que pretendemos arrojar luz. La primera será la necesaria descripción del clima de convulsión y profundos cambios que se vivía en Inglaterra en los años en que Newton desarrolló su mejor producción intelectual. La segunda hace referencia al resurgimiento de la magia en ese contexto histórico y su influencia en el desarrollo intelectual de Newton. La tercera, la relación de Newton con las enseñanzas herméticas. Concluimos el trabajo con una serie de consideraciones finales.

El conflicto de las ideologías y los poderes en la Inglaterra de Newton

Isaac Newton nació en el crisol de la guerra civil en Inglaterra; los conflictos religiosos y políticos del período lo afectaron profundamente. La Reforma del siglo XVI había fragmentado la cristiandad de manera irrevocable y, en la medida que proliferaban las sectas religiosas, la intensidad de los conflictos políticos crecía a la par; la iglesia y el estado eran percibidos como una

unidad y la noción de tolerancia religiosa era, en principio, inconcebible: las divisiones en credo y dogma se daban tanto en el campo físico como en el intelectual. La época del nacimiento de Newton no escapó al tumulto que ya venía afectando desde mucho tiempo atrás. Es, en consecuencia, comprensible que sus preocupaciones permanecieran centradas en gran parte en los problemas religiosos y políticos de mediados del siglo XVII. Su mayor deseo, según surge de la mayoría de sus escritos, fue devolver la religión a su prístina pureza y centralidad que alguna vez detentara en vida de las personas.

En 1661 ingresó al Trinity College de la Universidad de Cambridge, donde conoció a Henry More. Este platonista influyó de manera decisiva en el joven Newton en lo que se refiere a cuestiones tanto teológicas como físicas, por caso la inmaterialidad del alma, la existencia de fuerzas inmateriales, la inmanencia de Dios, la naturaleza del espacio y la insuficiencia de la inercia para explicar todo el comportamiento de la materia¹. En su meticulosa biografía de Newton, Manuel (1968) sostiene que hasta sus dos últimos años en Cambridge, la carrera de Newton fue relativamente oscura, comenzando a destacarse bajo la influencia del filósofo natural y matemático Isaac Barrow.

A mediados de los 60, cuando Newton se graduó de Cambridge, había surgido un complejo código de comportamiento para regir el estudio de la todavía joven filosofía natural en Inglaterra. Era la época de la Restauración de la monarquía inglesa bajo el reinado de Carlos II; surgió un poderoso movimiento desde las clases propietarias y educadas tendiente a prevenir una recurrencia de la lucha de clases que emergió durante la guerra, combatiendo lo que se consideró la fuente intelectual para esa lucha, el “entusiasmo”ⁱⁱⁱ que en lo religioso promovía el espíritu libre de toda atadura. Bajo la vigencia del llamado “Código de Clarendon” (Cfr. Hill 1975, pp. 30, 77-8; Shapin y Schaffer 2005, pp. 384-85, 387) se reprimieron numerosas sectas no anglicanas y también se alentó una extensa campaña contra los seguidores del entusiasmo estigmatizándolos como sectarios; en esta campaña se produjo una alianza entre los miembros prominentes de la iglesia y la comunidad científica, buscando asegurar el triunfo de las ideas “moderadas” sobre las ideas “entusiastas” (Kubrin 1981, pp.96-109).

Fueron numerosas las cuestiones y demandas que se debatieron durante la guerra civil y el proceso de desarrollo económico. Para comprenderlas es necesario dar, sintéticamente al menos, una imagen compuesta de las clases de ideas, ideologías y reclamos de las clases desplazadas y grupos emergentes (Hill 1975, pp. 12,32) ya que estas grandes masas, víctimas de los cambios económicos y las condiciones sociales del siglo XVII en Inglaterra, fueron uno de los factores y agentes determinantes de los cuestionamientos y eventuales cambios drásticos en las concepciones sociales, religiosas y filosóficas predominantes hasta el período que siguió a la decapitación de Carlos I en 1649.

Muchas de estas masas se integraron a las diversas actividades industriales de rápido desarrollo (mayormente la industria textil y la minería) y a su vez se organizaron en agrupaciones religiosas sectarias independentistas (“familistas”, “mugletonistas”, “behemistas”, “hombres de la quinta monarquía”, “anabaptistas”, “amigos”, etc.) cuyo poder y posición cambió reiteradamente en el caótico período de los 40. En un mundo de intenso fervor político y moral, la gente cambiaba fácil y diametralmente sus alianzas y visiones; por ejemplo, los militantes puritanos pretendían buscar una rectitud tan estricta que terminaron cuestionando la misma existencia de Dios y muchos preguntándose si existía alguna fuerza en el Universo salvo la de la naturaleza. No fueron pocos los que vieron a la Biblia como una alegoría y comenzaron a dudar de todos los dogmas religiosos, ceremonias, ritos e iglesias (Hill 1975, pp.138-140, 148, 168, 183).

Puede entreverse entonces que el clima de efervescencia religiosa que se vivía en Inglaterra en el período de mayor producción intelectual de Newton. Consideramos que este convulsionado clima debió de influir en un pensador profundo y comprometido con el período como Newton.

El resurgimiento de lo mágico

La mayoría de los hombres y mujeres ingleses del siglo XVII vivían todavía en un mundo de magia, en el cual Dios y los demonios intervenían diariamente. En el período de los 40 a los 60 se puede verificar una verdadera explosión de tratados sobre ocultismo durante esos años de levantamiento social, en parte por el fin de la censura. Fueron traducidos al inglés los trabajos de muchos magos y alquimistas continentales como Paracelso, Boehme y Agripa y algunos de los manifiestos rosacruces. Esas dos décadas se caracterizaron por la proliferación de más libros de alquimia, astrología y ciencias ocultas en general que en todo el siglo anterior. La expansión del panteísmo hizo que muchos de estos sectarios adhirieran a distintas formas de pensamiento ocultista y mágico. Sin embargo no todos los que practicaron o simpatizaron con diferentes campos del ocultismo pertenecieron a la clase de los desposeídos. También hubo representantes de las clases propietarias y políticos conservadores con intereses similares. Casi todos los testimonios de la época, refrendados por historiadores como Christopher Hill, muestran que las enseñanzas mágicas y herméticas estuvieron ampliamente difundidas en casi todos los estratos sociales, comenzando a mediados del siglo XVII y continuando durante la Restauración. Por ejemplo muchos sectarios fueron lectores entusiastas de la teología mística alemana o de las ideas de Jacob Boehme, un alquimista- párroco-zapatero itinerante (Hill 1975, pp. 118, 141, 302).

¿Cuál fue la razón de esta explosión de interés en lo mágico? ¿Cuál fue el vínculo entre las fuerzas populares emergentes en la guerra civil y las ideas ocultistas y herméticas? ¿Por qué los radicales tenían interés en lo mágico cuando los debates giraban en torno a cuestiones sociales como la abolición de la propiedad privada? Brevemente podemos sugerir que uno de los agentes relevantes fue el propósito de estos grupos de luchar contra la iglesia estatal ya que la jerarquía eclesiástica reforzaba la política existente y las relaciones de propiedad y extendía su hegemonía todas las esferas de la vida. La propuesta del misticismo religioso de los herméticos se oponía a esa jerarquía promoviendo que todo individuo, rico o pobre, hombre o mujer, podía lograr la iluminación espiritual.

Otro de los factores, más cercano a las cuestiones de la filosofías natural, fue el hecho que la política de los radicales, de los herméticos y de otras escuelas ocultistas, tenían un análisis del mundo y un método de lógica similares, análisis y método que se basaban en una aproximación dialéctica a la realidad, según la cual las entidades y sus relaciones no eran estáticas sino en perpetuo proceso de desarrollo debido a que cada una de ellas era inconsistente porque se contenía a sí misma y a su opuesto (Morton 1958, cap. 2). Esto hacía que la causa del cambio fuese interna dando sustento a la ideología de aquellos que trataban de revertir el orden social existente y buscaban una metafísica, una ciencia y una lógica diferentes y que los justificara. A esta búsqueda de transformar el mundo, de actuar activamente en las grandes transformaciones sociales, le sucedió casi su opuesto, la filosofía mecánica.

En 1660 la reacción de las clases conservadoras fue suficientemente fuerte como para, a la muerte de Oliver Cromwell, promover el restablecimiento de la monarquía, aunque ésta sufrió severos recortes de poder al igual que otras instituciones cruciales. En 1654 los principales filósofos naturales se volcaron a la nueva filosofía mecánica de Descartes, Gassendi y Hobbes. Esta fue una filosofía de “materia y movimiento” con numerosos conversos entre los filósofos naturales que antes simpatizaran con la alquimia y las nociones herméticas. En la nueva cosmología de la filosofía mecánica todo lo que había era materia existente en el vacío (para los atomistas) o en un *plenum* (para los cartesianos). Todos los cambios en el mundo fenoménico provenían de la “materia y el movimiento” del mundo atómico subyacente, cada una de esas partículas caracterizadas solo por sus atributos: tamaño, forma y estado de movimiento. A la par de esta filosofía mecánica surgió el baconianismo como una aproximación metodológica y una nueva base metafísica para moderar los extremos del mecanicismo, convirtiéndose en una guía oficial para la investigación. Algunos

voceros de la nueva ciencia, como Thomas Sprat, pensaron que el nuevo método aseguraría que el estudio de la filosofía natural reforzaría el respeto por la ley y las instituciones (Sprat 1667)ⁱⁱⁱ.

Este movimiento general hacia la moderación en la ciencia, y su expresión concreta en la filosofía mecánica y el baconianismo, fue sin duda bien conocido por el joven Newton quien se inclinó por el empirismo baconiano antes que por la metodología apriorística cartesiana que le parecía muy similar a los métodos de los dogmáticos y fanáticos. Lo que nosotros queremos enfatizar, al margen de que Newton estuvo sin duda muy influenciado por la filosofía mecánica y la metodología de Francis Bacon, es que también estuvo fuertemente comprometido con enseñanzas que provenían de otras fuentes, diferentes –y en el fondo inconsistentes– como la alquimia y las nociones mágicas de las doctrinas herméticas. Sin embargo, a pesar del hecho sostenido por muchos eruditos (Cfr. Dobbs 1991; Snobelen 2005; Stein, 2002; Figala 2002) de que las ideas herméticas fueron una fuente crucial para sus teorías, Newton mismo ocultó al público cualquier indicio de su interés en ellas. Nos inclinamos a pensar que Newton presentó sus ideas primariamente bajo el ropaje de los cuerpos inertes de la filosofía mecánica y de la metodología baconiana, ambas, en el mejor de los casos, verdades parciales, y también mentiras parciales, acerca de sus pensamientos reales.

Newton y los herméticos

Newton, al igual que cualquier estudiante de Cambridge de la época posterior a la Restauración, sabía bien que las ideas herméticas eran vistas como inducentes a la secta del entusiasmo cuyas acciones eran consideradas por la autoridad como promotoras del caos social y el ateísmo. A pesar de este peligro, los borradores y escritos de Newton avalan que continuó especulando con estas hipótesis, leyendo todos los manuscritos y tratados de autores herméticos y buscando sin cesar resolver los misterios herméticos. Sin embargo por todo lo argumentado hasta ahora es razonable suponer que fue en gran parte por una acción precautoria que publicó todos sus trabajos en términos mecánicos, evitando los herméticos, guardando sus ideas y especulaciones para él mismo y unos pocos discípulos de su confianza.

La pregunta que surge es inmediata: ¿cómo podemos verificar nuestra hipótesis si Newton intencionadamente oscureció sus intereses y conocimientos de la doctrina hermética? Si analizamos sus trabajos publicados, los numerosos manuscritos disponibles luego de la subasta de Sotheby's, y las publicaciones de reconocidos eruditos en la historiografía newtoniana encontramos:

Primero, no solo el testimonio necesario y personal de Newton respecto a sus genuinos intereses en estas cuestiones sino también sus propias indicaciones de no publicar sus trabajos ocultistas, alquimistas, escriturales, etc. en vida. Por ejemplo podemos comprobar el interés de Newton en los estudios herméticos y su ocultamiento público tanto en la nota al lector (*Notice to the Reader*) de su trabajo sobre la historia de los Reinos Antiguos donde John Conduitt, su más reconocido editor escribe: “Aunque *The Chronology of Ancient Kingdoms Amended* fue escrito por el autor hace muchos años... nunca tuvo intención de hacerla pública” (Conduitt 1728, p.7)^{iv}, y asimismo en sus estudios sobre las Revelaciones y el Libro de Daniel que revelaban el plan de Dios para el mundo.

Segundo, el interés de Newton reflejado en sus trabajos publicados sobre el antiguo templo de Salomón y el tamaño del antiguo “codo” (Newton, ed. 2009) y también en sus investigaciones sobre la pirámide de Keops a través de lecturas como la *Pyramidographia* del matemático John Graves donde documenta su análisis y “verificación” de las proporciones cósmicas en la estructura de la gran pirámide

Tercero, su reconocida entrega a la alquimia: sus incansables lecturas, copias de pasajes, largos comentarios, etc. En Cambridge y en Jerusalén están depositados manuscritos con un sinnúmero de pasajes de los textos que consultaba Newton, con largos comentarios y testimonios de sus intensas investigaciones y actividades experimentales (Cfr. Dobbs, 1991).

Cuarto, su dedicación a las teorías y trabajos de Pitágoras y las raíces herméticas del culto pitagórico. La leyenda, tal como Newton registró en sus notas, enseñaba que Pitágoras estudió con sacerdotes egipcios de los cuales extrajo la esencia de sus propias enseñanzas posteriores en matemáticas y cuestiones filosóficas.

Como evidencia de que los temores de Newton de ser interpretado como un entusiasta no eran infundados, entre 1670 y 1680 resurge el movimiento radical acompañado de un renacimiento de las ideas herméticas. Uno de sus principales exponentes, John Toland, prontamente señaló las implicancias mágicas de algunas de las ideas de Newton atacándolo con sus propios principios (Jacob 1969, pp.310-314). Toland, al igual que sus predecesores de la guerra civil, se volcó al hermetismo en un intento de construir un sistema filosófico que justificase la actividad social, religiosa y política de los libres pensadores y los rebeldes. Su principal fuente de ideas fue el llamado “mago del renacimiento”, Giordano Bruno (1548-1600), aunque Toland rehízo muchas de las nociones místicas de éste a un lenguaje más racional.

Advirtiendo que la filosofía de Newton estaba siendo usada para justificar la religión moderada y la política de estado establecida en Inglaterra después de la revolución de 1688, Toland trató de rebatir las afirmaciones públicas de los discípulos de Newton en cuanto a que su filosofía natural estaba basada en la hipótesis de que los corpúsculos básicos de la materia eran inertes. Por el contrario, Toland enfatizaba que tenía más sentido ver que las fuerzas newtonianas atractivas y repulsivas implicaban que la materia era sensible, llena de actividad propia e infundida por Dios quien había provisto al cosmos de una energía y armonía inherentes al mismo, tal como la atracción gravitatoria así lo demostraba. De esta manera, Toland atacó al newtonianismo usando los propios principios de Newton; ¿acaso no había escrito Newton en su *Opticks* (Newton 2003)¹ que el mundo *era* el *sensorium* de Dios? Y sin embargo, por temor a quedar expuesto, antes de la impresión del texto cambió el término *era* por *era como* el *sensorium* de Dios; también en su *Query* 31 optó por eliminar la idea que toda la naturaleza podía ser vista como algo vivo.

Consideraciones finales

En este trabajo hemos pretendido defender la idea de que existe considerable evidencia de la preocupación de Newton por evitar cualquier vinculación de sus teorías con ideas como las de Toland y de su reacción ante esta amenaza concreta la cual se manifestó, entre otras actitudes, en enfatizar públicamente los aspectos mecánicos y baconianos de su filosofía natural, en un franco intento de desvincularse de cualquiera de los sectarios radicales. A pesar de que las ideas herméticas y alquímicas, entre otras, jugaron un rol importante en el desarrollo de su filosofía natural, fue claramente consciente que de haberlo reconocido públicamente, su filosofía hubiese estado expuesta a más ataques de los que ya tuvo. En consecuencia optó no solo por enmascarar muchas de sus ideas y creencias centrales sino que en los últimos años abandonó algunos de los conceptos fundamentales sobre los que construyó su filosofía.

Creemos que cualquier intento de extirpar la profunda influencia que tuvieron sus intereses herméticos, alquímicos y teológicos en el desarrollo de su vida y en su filosofía natural, resultarían artificiales y ahistóricos. Particularmente el *General Scholium* con su material teológico explícito, los estudios escriturales y proféticos de Newton plasmados en numerosos documentos, sus lecturas, apuntes y experimentos alquímicos y la infinidad de pistas que hoy encontramos en los manuscritos de sus investigaciones en búsqueda de la *prisca sapiencia*, refuerzan esta imagen casi herética y oscurecida por un contexto complejo y dinámico al cual Newton tuvo que adaptar sus expresiones públicas, tratando de no resignar ninguna de sus convicciones más profundas.

Esta necesidad de Newton de ocultar mucho de lo que tenía que decir hace que todo intento por entender su ambiguo legado conduzca a confusiones e interpretaciones diversas y

controvertidas. En nuestro caso hemos querido aportar evidencia que muestre hasta qué punto la publicidad de sus ideas estuvo condicionada por el contexto social, político, religioso, académico, vigente durante la guerra civil inglesa y la revolución científica del siglo XVII, siendo ésta —a nuestros juicios— una de las razones principales de la variedad de interpretaciones sobre el pensamiento de Newton que produjeron los eruditos en la cuestión.

Notas

ⁱ Ver las referencias en Newton, *Question[er]s quaedam Philosophiae*, Cambridge University Library Ms Add. 3996 fols. 85-135, en <http://www.newtonproject.sussex.ac.uk/view/texts/normalized/THEM00092>, con acceso el 10/08/2012.

ⁱⁱ La raíz para “entusiasmo,” *enthousiasmos*, significa “lleno de dioses”. (Robert M. Pirsing, *Zen y el arte del mantenimiento de la motocicleta* [Narrativa Sexto Piso, Barcelona, España, 1974] p. 296.

ⁱⁱⁱ Prat fue más audaz que sus colegas al expresar que la difusión de la enseñanza del método científico permitiría un debate social que llevaría a disminuir el peligro de una guerra civil.¹ Ver Dobbs, 1991; Snobelen, 2005; Stein, 2002; Figala, 2002.

^{iv} “Although The Chronology of Ancient Kingdoms Amended, was written by the autor many years ago... was never intended to be made public”, Newton, 2009, p. 7.

Referencias bibliográficas

- Dobbs, B.J.T. (1991), *The Janus Faces of Genius*, Cambridge University Press, Cambridge, Mass.
- Figala, K. (2002), “Newton’s alchemy”, *The Cambridge Companion to Newton*, Ed. I. B. Cohen y G. E. Smith, Cambridge University Press, Cambridge.
- Hill, C. (1972), *The World Turned Upside Down*, Penguin Books, Londres.
- Jacob, M.C. (1969), “John Toland and the Newtonian Ideology”, pp. 310-314, en <http://www.jstor.org/discover/10.2307/750616> con acceso el 18/8/2012.
- Kubrin, D. (1981), “Newton’s Inside Out! Magic, Class Struggle, and the Rise of Mechanism in the West”, en *The Analytic Spirit*, Cornell University Press, Londres.
- Manuel, F. (1968), *A Portrait of Isaac Newton*, Cambridge University Press, Cambridge, Mass.
- Morton, A.I. (1958), *The everlasting gospel: A study in the sources of William Blake*, Nicholson & Lee, eds. *The Oxford Book of English Mystical Verse*, Oxford, en <http://www.bartleby.com/236/58.html>, con acceso el 12/8/2012
- Newton, I. *Question[er]s quaedam Philosophiae*, Cambridge University Library Ms Add. 3996 fols. 85-135, en <http://www.newtonproject.sussex.ac.uk/view/texts/normalized/THEM00092>.
- Newton, I. (1727), *The Chronology of Ancient Kingdoms Amended*, Master Books, London, 2009.
- Newton, I. (1704), *Opticks*, Prometheus Books, Amherst, New York, 2003.
- Shappin S. y Schaffer S. (2005), *El Leviathan y la bomba de vacío*, Universidad Nacional de Quilmes Editorial, Buenos Aires.
- Snobelen, S. (2001), ““God of gods, Lords of Lords”: the theology of Isaac Newton’s General Scholium to the Principia”, *Osiris* 16, en <http://www.jstor.org/discover/10.2307/301985?uid=3737512&uid=2&uid=4&sid=21102566897137> con acceso el 18/8/2012.
- Sprat, T. (1667) *History of the Royal-Society of London for the Improving of Natural Knowledge*, London, en http://www.wwnorton.com/college/english/nael/noa/pdf/27636_17th_U38_Sprat-1-6.pdf, con acceso el 16/8/2012.
- Stein, H. (2002), “Newton’s metaphysics”, *The Cambridge Companion to Newton*, Ed. I. B. Cohen y G. E. Smith, Cambridge University Press, Cambridge.