

## Consideraciones sobre la metafísica y las hipótesis en la filosofía natural de Isaac Newton

María Guadalupe Martínez Martínez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Licenciatura en Filosofía, División de Ciencias Sociales y Humanidades, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato.

### Resumen

La revolución científica de finales del renacimiento que dio paso a la modernidad inauguró también nuevas formas del desarrollo del pensamiento. La filosofía aristotélica se volvió el enemigo a derrocar y tanto racionalistas como empiristas forjaron nuevas concepciones teóricas que explicaban el mundo. Los primeros reconstruyeron y reconstituyeron los principios de sus sistemas desde la metafísica; los segundos, basaron sus investigaciones en un proyecto que atendía más bien al fenómeno: basándose en la empírea y en la experimentación los filósofos ingleses establecieron un método para el conocimiento y dominio de la naturaleza que tiene en Sir Isaac Newton a su máximo exponente, pues su obra cumbre Principia Mathematica Philosophiae Naturalis (1678) fue la que sentó las bases para la fundamentación de la filosofía natural, creando una nueva rama del conocimiento, ya lejos -al menos hasta donde su hyphotheses non fingo puede tomarse por cierto- de las teorías filosóficas, en especial, de la metafísica.

Palabras clave: Metafísica, Modernidad, Filosofía Natural, Ciencias, Newton.

Desde que el humanismo re-dignificó al hombre y le dio una nueva posición en el mundo que habitaba, gracias a la inestabilidad que se tenía en todos los frentes que conformaban la realidad de ese hombre, y al derrumbamiento de los dogmas (teología y aristotelismo) que trascendieron por siglos, el conocimiento vio por primera vez, la oportunidad de desarrollarse en una diversidad de campos nunca antes explorada. Estos nuevos conocimientos abarcaron desde la magia, la alquimia, la astrología, el pensamiento hermético, hasta la recuperación de viejas concepciones filosóficas, para dar forma a una revolución del pensamiento. Para el filósofo e historiador de las ciencias Alexandre Koyré, la revolución científica que comenzó en el humanismo y dio paso a una nueva forma de percibir el mundo, se debió más al cambio de concepción de la metafísica que predicaba que dicho mundo debía describirse - y comprenderse- en términos geométricos y no a los descubrimientos empíricos de la época, y apunta “ lo que los fundadores de la ciencia moderna tuvieron que hacer [...] no era criticar y combatir ciertas teorías erróneas, para corregirlas y sustituirlas por otras mejores. Tenían que destruir un mundo y sustituirlo por otro. Tenían que remodelar y reformar sus conceptos, tenían que desarrollar una nueva manera de ver el Ser, un nuevo concepto de ciencia.” (Koyré, 1994, p.26)

Por ello, la filosofía que sucede al renacimiento busca, desde el mecanicismo, explicar, fundamentar y delimitar el mundo. Si el mundo es una máquina, todos tenemos un lugar en él, somos engranajes (grandes o pequeños) de ese gran mecanismo, pero ¿cómo se puede explicar esta nueva visión del todo? Por una u otra vía, los filósofos buscarán desenmarañar el misterio de la naturaleza para generar el conocimiento que les dará las bases para comprender este mundo-máquina. Para ello, las cuestiones de la filosofía escolástica ya no serán suficientes. Apoyados en una re-dignificación de la racionalidad humana que, con grandes avances en el campo de la astronomía (avances que se dieron gracias a la observación, el análisis, el desarrollo tecnológico y la matemática), evidenciaban que lo conocido hasta esa época era más un dogmatismo que se aceptaba por actos de fe, que una descripción acertada y verdadera del mundo.

El proyecto de esta primera modernidad, inaugurado por Descartes y su método científico para la generación de un conocimiento cierto e indubitable, dio paso, sin que él así lo previera, al nacimiento de lo que ahora conocemos como física bajo el nombre de filosofía natural. La separación de esta nueva ciencia del tronco de la filosofía se dio a un paso rápido y decidido, pues este proyecto experimental y de reflexión sobre la empírea, al mismo tiempo que enraizó en la matemática, se desprendió del concepto tradicional de metafísica. En el marco de la revolución de unas y del nacimiento de otras, ésta dejó de ser la reina de todas las ciencias, para ocupar, más bien, un puesto marginal en la

construcción del conocimiento moderno. Posteriormente a Descartes y en contraposición al racionalismo que éste defendía, surge en la isla la figura que cambiaría la cara de la filosofía natural. Isaac Newton responde al proyecto deductivo de Descartes con una propuesta inductiva (propia del empirismo inglés) y hará una corrección de sus principios matemáticos, además de una contundente crítica en el Escolio general de los Principia Mathematica Philosophiae Naturalis (1678), obra cumbre de Newton y de la primera modernidad. En este texto acusa al francés de basar sus supuestos en principios metafísicos que él tilda, no sin justificación<sup>1</sup>, de meras hipótesis. Lo cual, al genio de Cambridge le parece erróneo, y señala que el conocimiento debe tener base únicamente en los fenómenos y principios matemáticos.

Por su parte, el filósofo alemán Gottfried Wilhelm Leibniz, contemporáneo de Newton, se pronunciaba apuntando “me parece que la mayoría de los interesados en las doctrinas matemáticas tienen aversión contra la metafísica, pues esperan encontrar en aquella luz y en esta oscuridad”. (Leibniz, 2003, p. 523). Esto debido a la poca claridad que de los conceptos que se tienen por evidentes y la negligencia e inconciencia del pensar humano en torno a ellos. No forma parte de este breve trabajo señalar la postura que de la metafísica tiene Leibniz, sólo usamos esta sentencia para remarcar la postura de Newton con respecto a los postulados cartesianos, pues en el Escolio general de los Principia apunta:

yo no imagino hipótesis [hypotheses non fingo]. Pues, lo que no se deduce de los fenómenos, ha de ser llamado Hipótesis; y las hipótesis, bien metafísicas, bien físicas, o de cualidades ocultas, o mecánicas, no tienen lugar dentro de la Filosofía experimental. En esta filosofía las proposiciones particulares son inferidas de los fenómenos y luego hechas generales por inducción. (Newton, 2010, p.785).

Este hipótesis non fingo resulta difícil conciliar e incluso de sostener con otros apartados de este mismo texto newtoniano, pues, después de explicar la imposibilidad de la teoría de los vórtices cartesianas, afirma una inteligencia, un ente inteligente y todopoderoso (Uno) el origen de todo cuanto existe en el universo. Koyré afirmará en su texto *Pensar la ciencia* (1994) que la introducción de este ente metafísico obedece a una justificación de sus conceptos clave: tiempo absoluto, espacio absoluto y movimiento absoluto, pues estos absolutos no están fundados en la naturaleza de las cosas sino en la naturaleza de Dios. Esta noción podemos no incluirla dentro de las hipótesis debido a que en los Principia el mismo autor explica que no hablará de causas finales sino sólo mecánicas, pero se sirve de Dios para hablar de los fenómenos (¿propone a Dios no como un ente metafísico sino como un ente existente al cuál, por tanto, se puede conocer como fenómeno?).

Y prosigue:

[...] hasta aquí he expuesto los fenómenos de los cielos y nuestro mar por la fuerza de la gravedad, pero todavía no he asignado causa a la gravedad. Efectivamente esta fuerza surge de alguna causa que penetra hasta los centros del Sol y de los planetas sin disminución de la fuerza; y la cual actúa, no según la cantidad de las superficies de las partículas hacia las cuales actúa (como suelen hacer las causas mecánicas) sino según la cantidad de materia sólida. (Newton, 1972, p. 764)

En este párrafo, como podemos ver, afirma la existencia de la gravedad como fenómeno universal y necesario para todo el universo, pero la experimentación-constatación de dichos fenómenos se encuentra limitada a las condiciones de una espacialidad determinada (la de la tierra). Suponer que todo en el universo se comportará del mismo modo que en un punto particular, es algo ingenuo. También podemos rastrear esta misma pretensión de homogeneidad universal en la primera y segunda de las Reglas para filosofar que rezan: No se deben admitir otras causas que las necesarias para explicar los fenómenos. Y los efectos del mismo género deben siempre ser atribuidos, en la medida en que sea posible, a la misma causa. (Newton, 1972, p. 463).

Esta pretensión de una naturaleza simple cuyos fenómenos se pueden homogeneizar por medio de una inducción (limitada a unos cuantos fenómenos y no a cada fenómeno del universo) constituye uno de los principales puntos de interés de este texto, pues afirma contundentemente la confiabilidad de la experiencia fenoménica y de las leyes que por medio de la inducción se generan a partir de ello. En consecuencia, hay un rechazo a lo hipotético que, al menos en este texto, no se sostiene, dado que suponer que la naturaleza no hace nada en vano, que es simple y que todo obedece

---

<sup>1</sup> Descartes describe en *El mundo*, su propio sistema de física, como una hipótesis.

a las mismas causas es ya una hipótesis en sí misma, incluso es una consideración metafísica, pues gran parte de los fenómenos y experimentos necesarios para sostener tal afirmación son inverificables desde los sentidos.

Por lo anterior, podemos afirmar que la postura de la filosofía experimental que inaugura Newton parece atacar de raíz al racionalismo y a la deducción que los continentales defendían. Al mismo tiempo, podemos preguntarnos: ¿la filosofía experimental no es ella misma una hipótesis de los movimientos celestes?, ¿se puede tener una certeza fenoménica de dichos cuerpos celestes y de las fuerzas que actúan sobre ellos?, ¿es en Newton la matemática diseñada para explicar los movimientos de los planetas una muestra contundente del fenómeno?, ¿no es esta misma matemática una representación metafísica del fenómeno? Las cuestiones sobre todo aquello no comprobable dentro de la experiencia para dar paso a una inducción directa y la posterior ley, más bien pareciera tener entonces carácter especulativo, pues no puede ser directo-experimental, sino que el carácter puede parecer más bien metafísico.

No es la intención de esta pequeña reflexión el atacar lo escrito en el Escolio general de la obra newtoniana y mostrar las hipótesis para defender la presencia y superioridad de una metafísica que parece presente en la constitución de su obra y, en general, de la ciencias positivas, sino el hacer un llamado desde lo histórico a la consideración de las diferentes estructuras del pensamiento en la conformación de dichos saberes, pues el cambio de mentalidad con respecto a las consideraciones filosóficas y en especial metafísicas fue el germen de cultivo para la construcción de las ciencias; de modo que tres puntos que cita Koyré al respecto en Pensar la ciencia resultan pertinentes para citar a continuación:

- 1.- El pensamiento científico nunca ha estado enteramente separado del pensamiento filosófico.
- 2.- Las grandes revoluciones científicas siempre han sido determinadas por conmociones o cambios de concepciones filosóficas.
- 3.-El pensamiento científico no se desarrolla in vacuo, sino que siempre se encuentra en el interior de un cuadro de ideas, de principios fundamentales, de evidencias axiomáticas que habitualmente han sido consideradas como pertenecientes a la filosofía. (Koyré, 1994, p.51)

El andar de la física a lo largo de los siglos se ha desarrollado con un andamiaje filosófico, incluso en estos nuestros días, pues aún ahora nos preguntamos ¿qué sigue en las ciencias positivas?, ¿qué camino está tomando la física? Si bien esta ciencia (de la mano de la tecnología) ha avanzado a pasos agigantados y dista mucho de la mecánica clásica expuesta por Newton, sigue generando proyectos de investigación que de ser probados nuevamente revolucionarían la forma en la que se concibe el universo, llámese supersimetría, teoría de super cuerdas o materia oscura. Todas estas tesis parecieran ser sólo hipótesis metafísicas de problemas que se plantean matemáticamente y que, incluso, de ser probadas (matemáticamente), no se sabe si se pueden plantear experimentos precisos para tener principios verificables de dichas teorías.

## Bibliografía

Koyré, A., (1994). Pensar la ciencia. Paidós, I.C.E / U.A.B

Koyré, A., & Cohen, I. (1972). Isaac Newton's Philosophiae Naturalis Principia Mathematica. Cambridge: Harvard University Press.

Leibniz, Gottfried Wilhelm. (2003). Escritos filosóficos. Edición de Ezequiel de Olaso. Madrid: A. Machado Libros, Colección Mínimo Tránsito.

Newton, Isaac. (2010). "Principios matemáticos de la filosofía natural" en A hombros de gigantes, compilación y edición de Hawking, Stephen, Ed. Crítica.