

# Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS+I

Palacio de Minería del 19 al 23 de Junio de 2006

## Historiografía koyreana de la ciencia

BERTHA GEORGINA C. SERRANO GONZÁLEZ

MESA 3

Alexandre Koyré judío-ruso nacido en Taganrog en agosto de 1892, fue ante todo filósofo e historiador de la ciencia.

Precoz intelectual, a los 13 años empleaba su tiempo libre en leer las *Investigaciones lógicas* de Edmund Husserl; su enorme capacidad políglota le permitía, muchas de las veces, leer las obras de su interés en la lengua en la que fueron escritas originalmente por sus autores. Muy joven emigró al centro de Europa, inicialmente a Alemania, en donde estuvo de 1908 a 1912, año este último en el que se trasladó a Francia en donde radicó la mayor parte de su vida. Fue discípulo de Edmund Husserl y Henri Bergson y fue maestro de Thomas S. Kuhn y Bernard Cohen entre otros.

En sus inicios fue historiador de ideas religiosas y metafísicas lo que sin duda le proporcionó elementos valiosos para su posterior ocupación como historiador de la ciencia, actividad en la cual no sólo destacó sino que impuso un nuevo estilo de investigar y analizar el conocimiento científico y de hacer historia escrita. Su forma novedosa y eficaz de enfocar la ciencia lo convirtió en el modelo a seguir por la generación joven interesada en esta disciplina.

En 1932 presenta su trabajo sobre San Anselmo con el cual obtiene el doctorado por la Universidad de la Sorbona. En 1938, con una tesis sobre la filosofía de J. Boehme, obtiene el doctorado de estado. Este trabajo permitió a Koyré convencerse de la estrecha vinculación entre el pensamiento religioso y teológico, el pensamiento científico y el pensamiento filosófico ya que pudo constatar que no era posible entender la obra de Boehme sin la teoría de Copérnico. Es durante este periodo de su vida que vislumbra la posibilidad de una historia de la ciencia enfocada a desentrañar los mecanismos internos del universo intelectual que se encuentra en el pensamiento científico; sostiene la tesis de que en las teorías y revoluciones científicas existe un entramado de ideas de diversa índole, ideas que están entrelazadas e interactuando. Aquí nace su proyecto de hacer una historiografía de la ciencia que sea algo más que una lista de autores y acontecimientos empíricos.

La obra de Alexander Koyre en el terreno de la ciencia inicia en 1934 con la publicación de la traducción comentada que hizo del libro I de Copérnico (*De Revolutionibus Orbium Coelestium*).

En 1940 publica el primero de sus libros de historia de la ciencia: *Estudios galileanos*; en 1954 edita, junto con B. Cohen, los *Principia matemática* de I. Newton y publica su segundo libro de historia de la ciencia: *Del mundo cerrado al universo infinito*. Partir de 1955 pasa la mitad del año en París y la otra mitad en el Instituto de Estudios Avanzados de Princeton. Es hasta 1961 que publica su tercer libro de historia de la ciencia: *La revolución astronómica*. Por este tiempo su salud se deteriora y le diagnostican leucemia, hecho que le obliga a alejarse de la vida académica. Muere tres años después, en 1964; sin alcanzar a realizar su proyecto de continuar sus investigaciones en la producción científica de los siglos XVIII y XIX, a partir de la interpretación filosófica del pensamiento newtoniano hecha por Kant. En forma póstuma se publicaron sus series de artículos en dos libros: *Estudios newtonianos* (1965) y *Estudios de historia del pensamiento científico* (1966).

*Estudios galileanos* marca un antes y un después en la historia de la ciencia por su novedosa y fecunda forma de enfocar el conocimiento científico sin embargo, el grupo de investigadores positivistas dedicados a esta disciplina, entre ellos S. Drake, acusaron a Koyré de hacer interpretaciones racionalistas tanto de Galileo como de los demás hombres de ciencia que intervinieron en la denominada revolución científica que culminó en el siglo XVII con I. Newton y que es base de la ciencia moderna. A este respecto Koyré argumentó que el factor principal empleado por Galileo eran las experiencias, pero las experiencias mentales no los experimentos y que su principal laboratorio había sido su mente. Resultó evidente, al estudiar a Galileo, que los conceptos que empleo, entre otras cosas para la demostración de que la tierra se mueve, eran producto de abstracciones mentales y no de constataciones empíricas. Al estudiar y analizar la producción científica de Galileo, Pascal, Descartes, Leibniz y Newton entre otros, resultó claro para Alexandre Koyré, que las fórmulas físicas y matemáticas que aparecen en sus obras respectivas, no surgieron depuradas de sus mentes sino que son producto de una larga reelaboración y serie de modificaciones hasta llegar a la presentación final tal como la conocemos; esto es así porque los mecanismos del pensamiento humano no trabajan en línea recta sino que realizan rodeos y regresiones antes de llegar a la presentación final.

Pese a su marcado interés en como surgen y se desarrollan los sistemas científicos se mantuvo, o más bien lo mantuvieron, al margen de las instituciones europeas de historia de la ciencia, por ese tiempo en manos de connotados positivistas como G. Sarton y A. Mieli. Por esta razón es que hasta 1950, tras la muerte de A. Mieli, Koyré es elegido para ingresar a la Academia Internacional de Historia de la Ciencia.

Los trabajos publicados de Koyré como historiador científico, parten de la escolástica y llegan hasta I. Newton y la revolución científica del siglo XVII caracterizada por la conformación de una nueva visión del hombre, del mundo y del universo. En este movimiento se pasa de una concepción finita y ordenada de universo a una concepción de universo indefinido e infinito; de una concepción aristotélica de espacio (conjunto diferenciado de lugares intramundanos) a una nueva concepción vinculada a la geometría euclídea, la cual es considerada desde ese momento como idéntica al espacio real del mundo: de una ciencia básicamente contemplativa a una ciencia activa.

El enfoque historiográfico empleado por Alexandre Koyré es básicamente antiintelectualista y antipositivista. Antiintelectualista porque rechaza las tesis sociologistas y las tesis socioeconómica (empleada por los historiadores marxistas) y antipositivista, porque rechaza la concepción de ciencia en la cual ésta es considerada una simple acumulación de conocimientos que basa su desarrollo en la experimentación, la observación y la acumulación de datos empíricos encaminados a la matematización de la naturaleza, y además, considera a los seres humanos de las distintas épocas bajo un único tipo de mentalidad, y al conocimiento como un ente invariante que no se contamina ni se influye con los marcos ideológicos y socioculturales imperantes en el momento en el cual surge.

El método historiográfico de Koyré comenzó a perfilarse en un momento en que la situación era propicia (Francia en la década de los 30s del siglo pasado) pues existía ya, en un sector de la comunidad científica, una marcada posición antipositivista.

Para Koyré, los hechos de la historia de la ciencia no aparecen en forma inconexa en un lugar y tiempo determinado sino que son producto del conjunto de ideas, representaciones y procedimientos propios de los agentes que intervienen en ella; por tal razón, Koyré realizaba minuciosos y meticulosos procedimientos para la recuperación de los sistemas de pensamiento propios del periodo y lugar en estudio a la vez que utilizaba ciertos recursos que le permitían no proyectar, en el ámbito estudiado, las propias ideas, creencias e intereses evitando así resultados anacrónicos y descontextualizados.

Se dice fácil y parece sencillo sin embargo, el primer requisito a cubrir en la utilización del método koyreano es la lectura de las obras de los actores involucrados en la lengua en la cual fueron escritas por sus autores (no traducciones); a esto se agrega que quien hace la investigación debe adoptar las categorías de pensamiento y las creencias de la época en que surgió, se desarrolló y se concretizó la teoría en cuestión, olvidándose, para tal efecto, de las propias, lo que implica que el investigador deberá también deslindarse, en la medida de lo posible, de su propio contexto intelectual a fin de evitar desfasamientos en la interpretación del material que estudia. A este respecto Koyré dice textualmente: "Hay que resistir a la tentación, a la que sucumben demasiados historiadores de las ciencias, de hacer más accesible el pensamiento con frecuencia obscuro, torpe e incluso confuso de los antiguos, traduciéndolo a un lenguaje moderno que lo clarifica, pero al mismo tiempo lo deforma;...".<sup>1</sup>

El método de investigación histórica implementado por A. Koyré se avoca primordialmente a identificar las **estructuras de pensamiento** presentes en la teoría científica que se analiza. Koyré denomina estructuras de pensamiento a los sistemas de creencias, actitudes y procedimientos mentales compartidos por una determinada comunidad histórica. Queda claro entonces que un trabajo de este tipo debe tener en cuenta las categorías de pensamiento y los principios filosóficos que en la época estudiada eran base de razonamiento y de investigación; debe reconstruir el universo mental, físico y moral del personaje o de los personajes implicados en la teoría o en la revolución científica que se estudia a fin de entender éstas en su exacta dimensión. Esta forma de trabajar la historia de la ciencia pretende lograr exactitud historiográfica, pretende mostrar los sistemas de ideas científicas en sí mismos, sin que esten contaminados por los puntos de vista particulares de quien las estudia.

Su trabajo inicial como historiador de ideas religiosas y metafísicas fue un trabajo que le permitió establecer que los sistemas de pensamiento, además de formar una unidad integrada global, son discontinuos. Sus descubrimientos le permiten aseverar que la ciencia no sigue un camino recto y sin tropiezos sino que da saltos y que la ciencia es un todo complejo lleno de aciertos pero también lleno de incertidumbres, errores y fracasos, y que tan importante es el estudio de los aciertos como importante es también el estudio de los errores y fracasos, ya que ambos extremos son necesarios para desentrañar el conglomerado de ideas constitutivas que conforman los sistemas de conocimientos.

El pensamiento científico es parte inseparable del sistema global de ideas de una época, al igual que lo son el pensamiento filosófico y el pensamiento religioso-

---

<sup>1</sup> Koyré, Alexandre. *Estudios de historia del pensamiento científico*. 6ª. ed. Ed. Siglo XXI, México, 1984. p. 7.

teológico. Este descubrimiento le lleva a plantear la tesis de que el pensamiento humano constituye una unidad integral, sobre todo las formas más elevadas del mismo. Los distintos tipos de pensamiento de un sistema están estrechamente conectados entre sí y son interdependientes. En este punto se manifiesta la dimensión holística de la historiografía koyreana.

Este holismo del pensamiento constituye uno de los problemas que más interesaron al autor que nos ocupa y al cual hace referencia en el prefacio de su libro *Del mundo cerrado al universo infinito*<sup>2</sup>. Aquí puede dilucidarse que el método de investigación que empleó Koyré para analizar el surgimiento, desarrollo y constitución de los sistemas de conocimiento es un método que se sustenta en la consideración de que la mente humana es un crisol de ideas de diversa índole, que el intelecto es una red en la cual se entretajan diversos tipos de pensamiento los cuales se relacionan, interactúan y se influyen entre sí. Esta gama de pensamientos, sobre todo los más elevados como los filosóficos, los científicos y los religioso-teológicos, son interdependientes y funcionalmente no es posible deslindarlos porque conforman un todo unido integralmente.

En este punto, Koyré dedicó gran parte de tiempo a investigar la vinculación filosofía-ciencia. Sus estudios le llevaron al convencimiento de que la subestructura u horizonte filosófico (como él la denominó<sup>3</sup>) ejerce una influencia determinante en las teorías científicas, que la influencia entre ambos tipos de pensamiento es bilateral y no unilateral (sólo de la ciencia a la filosofía) como se pensaba.

En su conferencia de 1954, que dictó en Boston para la American Association for the Advancement of Science, establece que las concepciones filosóficas y las concepciones científicas se influyen mutuamente; que su interacción recíproca es enorme y de igual proporción. Sin embargo, esto no es admitido por muchos historiadores de la ciencia algunos de los cuales reconocen una influencia de la filosofía en la ciencia sólo parcial, de la antigüedad al siglo XVI, y consideran que dicha influencia es negativa por ser causa del poco progreso habido en dicho periodo. Otro sector niega totalmente la existencia de tal influencia y algunos otros admiten la influencia de la filosofía en la ciencia pero la consideran algo provisional y desechable. Estos últimos ven a la filosofía como un soporte, como una especie de andamiaje del cual se sirve el científico para construir sus concepciones teóricas las que, una vez concluidas, pueden prescindir de los soportes filosóficos que permitieron su construcción. Estos soportes pueden, desde esta perspectiva, ser eliminados e incluso olvidados.

A este respecto, los rigurosos estudios analíticos hechos por Koyré en el terreno científico y sus profundos conocimientos de filosofía le llevaron a establecer que el pensamiento científico conlleva, necesariamente, elementos filosóficos; que las revoluciones científicas más relevantes han sido determinadas por cambios en las concepciones filosóficas y, finalmente, que el pensamiento científico concerniente a la astronomía y la física no se desarrolló en el vacío sino que está inmerso en ideas, principios y axiomas pertenecientes al campo de la filosofía.

Koyré reconoce que la validez de estas aseveraciones se limita al pasado y no se proyecta al presente o al futuro.

---

<sup>2</sup>Edición en inglés de 1957, a cargo de Johns Hopkins University Press.

<sup>3</sup>Koyré, Alexandre. *Pensar la ciencia*. 1ª. ed. Ed. Paidós I.C.E./ U.A.B. Col. Pensamiento contemporáneo N° 34. España, 1994, p. 47.

Las teorías del pasado deben verse en el contexto socio-cultural en el cual se originaron y desarrollaron, para no juzgarlas como ingenuas o ridículas porque son vistas en el momento de su muerte; sólo el historiador, que escarba meticulosamente en el pasado y que reconstruye y adopta los marcos teóricos en los cuales fueron concebidas, puede verlas en su justa perspectiva y apreciarlas en toda su magnitud y esplendor.

A este respecto y para concluir, cito lo que Alexandre Koyré dice refiriéndose a las teorías científicas del pasado: "Sólo el historiador las encuentra en su primera y gloriosa juventud, en todo el esplendor de su belleza; sólo el historiador que rehaciendo y repasando la evolución de la ciencia, captar las teorías del pasado en su nacimiento y vive con ellas el impulso creador del pensamiento. Volvamos pues a la historia"<sup>4</sup>.

## Bibliografía

Abbagnano, Nicola. *Diccionario de filosofía*. 1ª ed. Ed. F.C.E., México, 1963.

Casanueva, Mario y Olive, León, compiladores. *La ciencia y sus métodos*. tomo 2, sin edición. Ed. COSNET, México, 1986.

Koyré, Alexandre. *Pensar la ciencia*. 1ª. ed. Ed. Paidós I.C.E/ U.A.B. Col. Pensamiento contemporáneo N° 34. España, 1994.

Koyré, Alexandre. *Estudios galileanos*. 2ª ed. Ed. Siglo XXI, España, 1981.

Koyré, Alexandre. *Estudios de historia del pensamiento científico*. 6ª. ed. Ed. Siglo XXI, México, 1984.

---

<sup>4</sup>Ibid, p. 53.