

Guillaumin, Godfrey (2012) *Historia y estructura de La estructura. Origen del pensamiento histórico de Thomas Kuhn*, México, Universidad Autónoma Metropolitana.

María Brum¹

El autor, Dr. Godfrey Guillaumin -miembro del Sistema Nacional de Investigadores en México, especialista en Historia y Filosofía de la Ciencia, con estancias posdoctorales y de investigación en reputados centros universitarios y numerosas publicaciones en revistas científicas internacionales- demuestra su vasta idoneidad con relación al tema, lo cual se manifiesta tanto en la claridad de su exposición como en la información precisa y multiplicidad de fuentes consultadas.

Su propósito está sintetizado en el título. El lector encontrará elementos históricos que llevaron a Kuhn a escribir su libro más conocido *La estructura de las revoluciones científicas* (1962) (en adelante: *La estructura*) y hallará el desarrollo de sus ideas más originales.

A pesar de que Guillaumin explica que su libro es para un público amplio y se excusa ante los conocedores de Kuhn, a mi entender, sus indicaciones y énfasis dan fuerza a argumentaciones a las cuales muchos de los comentaristas de Kuhn no han prestado suficiente atención. La forma en que está escrito y su diagramación facilitan la lectura en distintos niveles. Es posible hacer la lectura de casi cualquier capítulo sin atenerse al orden establecido –que por otra parte está ordenado lógicamente y los títulos son claros y concisos- para encontrar una exposición completa y convincente de los diferentes temas.

Un glosario que agrega Guillaumin hace que quienes no están familiarizados con la obra de Kuhn puedan consultar los conceptos principales que aparecen en *La estructura*. La cronología final resulta muy útil para ubicar el desarrollo del pensamiento de Kuhn en el contexto histórico, cultural y científico, lo cual permite valorar la dimensión de su novedosa concepción de la ciencia en el marco de su época. La formación de Kuhn como científico y su interés por la historia y filosofía de la ciencia se sustentaron en el estudio de científicos prominentes, en su intercambio con los filósofos y en su lectura de Koyré, quien le dejó su impronta y lo llevó a reemplazar la manera *whig* de hacer historia de la ciencia practicada hasta ese momento a partir de Sarton (1968). (p.47)

¹ Profesora Adjunta del Departamento de Inserción Social del Ingeniero (DISI), Facultad de Ingeniería (UDELAR). Egresada de la FHUCE (UDELAR), donde realizó cursos de Maestría, y del IPA (ANEP). Ocupó cargos docentes en la ANEP, en la FHUCE y en la ciudad de La Habana, Cuba. Ha participado en proyectos de investigación relacionados con los temas de “Ciencia, tecnología y sociedad”. mbrum@fing.edu.uy

Un punto interesante a destacar es que en lugar de analizar el pensamiento de Kuhn a partir de la lectura exclusiva o primordial de *La estructura* como se ha hecho reiteradamente, Guillaumin plantea que *La revolución copernicana* (1957) y sus artículos y conferencias de la década de 1950 configuran una unidad temática, la cual es indispensable conocer para luego poder entender *La estructura* (capítulo 3) y la polémica generada a partir de ella y que hizo de esta obra un *best seller*.

El autor nos da una visión general de los principales conceptos y señala la importancia de mirar *La estructura* desde una perspectiva nueva, pues descubre planteos filosóficos que se habían pasado por alto. (p.11) Nociones como *paradigma*, *ciencia normal*, *revoluciones*, *progreso*, adquieren su real significado a partir de la concepción dinámica de la ciencia que Kuhn había estado procesando desde la década anterior. Guillaumin señala que muchas críticas de las que fue objeto *La estructura* fueron resultado del modo abreviado con que Kuhn tuvo que escribirla, en particular de la forma en que presentó la gran variedad de casos históricos. No obstante, Guillaumin critica *La estructura* en el sentido de que esta obra no mantiene la rigurosidad científica que sí expone en sus obras anteriores y además los ejemplos científicos allí expuestos –un 80% de la obra, según Guillaumin-, lejos de aclarar los conceptos, solo llevan a confusión.

En cambio Guillaumin sí elogia *La revolución copernicana* por su estudio minucioso y sólido de aspectos filosóficos en el extenso estudio de un solo caso. El estudio sobre Copérnico le sirvió a Kuhn de marco teórico para las ideas que después presentará en *La estructura*. Es así que Guillaumin desmitifica esta obra de Kuhn considerada central, teniendo en cuenta que el propio Kuhn no la concebía como tal. Para eso Guillaumin establece que hay que prestar atención al Prefacio –generalmente ignorado por sus comentaristas- para entender que hay que “leer el texto no como un libro terminado sino como un proyecto o programa de investigación...” (p.142) En este sentido parece claro que no se le puede pedir a Kuhn que desarrolle lo que su programa solo pretende señalar: dónde están los problemas y qué preguntas se plantean.

De este modo, el sentido se reinterpreta e incluso parece que se revierte en función de una disposición mucho más ajustada a su propósito. Es este el caso de la metáfora de la *inconmensurabilidad* y el problema del relativismo y la irracionalidad que frecuentemente se le adjudica. (capítulo 6) El autor aclara que el uso reiterado de metáforas por parte de Kuhn es una forma de ilustrar algunos temas pero no de justificarlos, como han malinterpretado sus críticos. De todos modos, Guillaumin señala que las metáforas adolecen de inconsistencias, lo cual genera tensiones y ambigüedades en la exposición de su teoría. Tal argumentación daría razón a las críticas de Shapere (1964: 383-394), Scheffler (1967) y Laudan (1984) sobre su relativismo radical. Sin embargo, una de las diferencias más notables entre el modelo de Kuhn y el modelo evolutivo, que el propio Kuhn sugiere al final de *La estructura*, es que si cada paradigma en realidad

abandonara todos los rasgos del anterior en virtud de la inconmensurabilidad, no podríamos elaborar la genealogía de las ideas científicas porque la continuidad necesaria se rompería. (p. 215) Asimismo, Guillaumin precisa que la noción de inconmensurabilidad entre paradigmas va cambiando a lo largo de la obra, de modo que no se puede tomar esta noción en sentido literal, pues entonces el propio Kuhn no hubiera podido hacer historia de la ciencia. (p. 84) En *Consideraciones en torno a mis críticos* (1965) y en el epílogo de 1969 a *La estructura*, Kuhn redefine los paradigmas y precisa sus conceptos sobre conocimiento tácito, inconmensurabilidad y relativismo. Acepta un tipo de relativismo contextual (teorías en relación con su contexto) pero rechaza el relativismo radical del ‘todo vale’. Al final de su vida, Kuhn afirma: “el paralelo biológico del cambio revolucionario no es la mutación, como pensé durante muchos años, sino la especiación.” (Kuhn, 2002: 122) (p. 216)

Así, el libro nos presenta el proceso de un Kuhn primero científico y luego historiador de la ciencia en el curso del cual se revelan reflexiones epistemológicas que expresaron un giro radical en filosofía de la ciencia.

Para Guillaumin el análisis de los factores que entran en juego en el reemplazo de una teoría por otra y sus consecuencias es el núcleo de la problemática en la obra de Kuhn. No hay que olvidar que la forma como se da el cambio de esquemas conceptuales lo diferenciará de la imagen tradicional de la ciencia positivista que deriva del análisis lógico del conocimiento. En este sentido, Guillaumin indica que en *La estructura* se presenta una paradoja pues el uso que hace de la historia de la ciencia es muy esquemático, o sea, lo contrario de lo que Kuhn había defendido e incluso realizado en escritos anteriores. (p.149) Esto refuerza su punto de vista de que es necesario estudiar *La revolución copernicana* para comprender lo que significó una verdadera revolución científica: el cambio de conceptos que contaban con 1.500 años en la astronomía y otras ciencias relacionadas con el movimiento de la Tierra y sus consecuencias sobre ideas filosóficas, religiosas y valores respecto del hombre. (p. 70) Guillaumin llama la atención acerca de la amplitud y duración de esta revolución que culmina 150 años después con Newton, proceso solo comparable a las revoluciones darwiniana y einsteniana. Según esta perspectiva, podemos decir que los últimos descubrimientos que hoy asombran al mundo, tales como la partícula de Higgs, están muy lejos de configurar algo semejante, pues solo confirman una concepción del universo ya aceptada.

Guillaumin identifica distintos momentos en la concepción de Kuhn relativas al desarrollo del conocimiento científico: “...El progreso en la ciencia normal está caracterizado por la capacidad de resolver problemas; pero *resolver problemas* no es una meta, sino la actividad propia de la ciencia normal.” (p. 211) y “...la verdad no es un ideal regulativo hacia el cual la ciencia se dirija... el paradigma tiene criterios de verdad empírica que están usualmente asociados a reglas de evidencia que el propio paradigma ha desarrollado.” (p. 213) Por otra parte, Kuhn compara las

revoluciones científicas con revoluciones políticas, en el sentido de que “en la elección de paradigma no hay una norma superior al consenso de una comunidad pertinente.” (Kuhn [1962] 2007: 189) (p. 192)

En una de las conferencias Lowell (1951) -que Guillaumin obtiene de James Marcum (2005)- Kuhn afirma que “el mundo de nuestras percepciones no está determinado únicamente por estímulos sensoriales, sino que es un producto de estimulación externa y de una actividad (mental) que llevamos a cabo para organizarlos” (Kuhn *apud* Marcum, 2005: 33). En cierto sentido aquí podemos ver la influencia kantiana de entender el conocimiento, como en su momento también lo ha señalado Hoyningen-Huene (1993), pero el desarrollo de este punto de vista merece un tratamiento especial que no es pertinente desarrollar en esta oportunidad.

En una obra de 1961 Kuhn examina el fenómeno metodológico y epistemológico de la medición en física como un proceso histórico complejo de constante cuantificación de parámetros cualitativos. Guillaumin nos refuerza este punto de vista al agregar que tal proceso persiste en varias ciencias contemporáneas que en sus comienzos fueron consideradas “humanas” o “sociales”. La medición se desarrolla continuamente y comprende elementos tanto tecnológicos como conceptuales.

Kuhn analiza la tensión entre la tradición y la innovación, entre el razonamiento convergente de la ciencia normal y el divergente de la ciencia revolucionaria (1959). Pero Guillaumin señala que Kuhn no explica detalladamente el tránsito de los desacuerdos a los acuerdos que se acumulan y estructuran para llegar a consensos y formar un paradigma, período que describe como ‘ciencia normal’ (p. 156). Para explicar la existencia de consensos, Guillaumin dice que la teoría del conocimiento tácita en la obra de Kuhn radica en sostener que la ciencia es inherentemente social. Sin embargo, habría que señalar que es significativo que “la coordinación cognitiva generada por los diferentes miembros de un campo de investigación” (p.158) solo hace referencia a los miembros de la comunidad científica y no a su inserción en la sociedad como tal.

Pese a que Guillaumin marca la ambigüedad de la idea de inconmensurabilidad -tema que Kuhn se vio obligado a aclarar a partir de *La estructura-*, reconoce que es una cuestión principalmente metateórica que ocupó a los filósofos de la ciencia pero no a los historiadores, incluyendo al propio Kuhn en sus análisis historiográficos de *La revolución copernicana*, las conferencias Lowell y su libro de *La teoría del cuerpo negro y la discontinuidad cuántica, 1894-1912*. Y aunque Guillaumin reconoce que no pueden tomarse literalmente las tesis de Kuhn del cambio gestáltico de paradigmas y del progreso científico a través de revoluciones sin caer en contradicciones, sostiene que las acusaciones de relativismo radical o irracionalismo son infundadas. Desde su punto de vista, lo que propiamente revela la originalidad del pensamiento de Kuhn es su forma de interpretar la historia de la ciencia para comprender filosóficamente su desarrollo. En este sentido la lectura de Guillaumin seguramente resultará en

una contribución importante sobre todo para historiadores y filósofos de la ciencia.

Bibliografía

Hoyningen-Huene, P. (1993) *Thomas Kuhn's Philosophy of Science*, Chicago, The University of Chicago Press.

Kuhn, T. (1957) *La revolución copernicana. La astronomía planetaria en el desarrollo del pensamiento*, Barcelona, Ariel, 1996.

_____ (1959) "La tensión esencial: tradición e innovación en la investigación científica", en *La tensión esencial*, México, FCE, 1987.

_____ (1961) "La función de la medición en la ciencia moderna", en *La tensión esencial*, México, FCE, 1987.

_____ (1965) "Reflections on my critics" en *Criticism and the growth of knowledge: Proceedings of the International Colloquium in the Philosophy of Science, London 1965*, Cambridge University Press, Cambridge, 1970, vol.4: 231-278.

_____ (1962) *La estructura de las revoluciones científicas*, México, FCE, 2007.

_____ (2002) *El camino desde la estructura*, Barcelona, Ediciones Paidós.

Laudan, L. (1984) *Science and Values. The aims of Science and Their Role in Scientific Debate*, Los Angeles, University of California Press.

Marcum, J. (2005) *Thomas Kuhn's Revolution. An Historical Philosophy of Science*, Londres, Continuum.

Sarton, G. (1968) *Ensayos de historia de la ciencia*, México, UTEHA.

Shapere, D. (1964) "The Structure of Scientific Revolution", *The Philosophical Review*, vol.73.

Scheffler, I. (1967) *Science and Subjectivity*, Indianápolis, Bobbs-Merrill.