

Diana Obregón

La construcción social del conocimiento: Los casos de Kuhn y de Fleck  
Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia, vol. 3, núm. 7, 2002, pp. 41-58,  
Universidad El Bosque  
Colombia

Available in: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41400702>



*Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia,*  
ISSN (Printed Version): 0124-4620  
[filciencia@unbosque.edu.co](mailto:filciencia@unbosque.edu.co)  
Universidad El Bosque  
Colombia

# La construcción social del conocimiento: Los casos de Kuhn y de Fleck

Diana Obregón  
Universidad Nacional de Colombia

## Abstract

In this paper I outline the connections between *Genesis and Development of a Scientific Fact* published by Ludwik Fleck in 1935 and Kuhn's much celebrated *The Structure of Scientific Revolutions* first published in 1962. I examine the extent of Kuhn's debt to Fleck, and conclude that the famous Harvard philosopher was strongly influenced by the work of the Polish physician and microbiologist. The fact that Kuhn only in passing mentioned Fleck in his preface reveals the marginality of Fleck's work due to the social and political conditions of his life as a Jew in the occupied Poland. Relying on some theoretical constructs of the sociology of knowledge, this paper examines the social, cultural and political conditions in which the two works were written and explains why Fleck's treatise was persistently ignored for such a long time, while Kuhn's encountered a strong and continued success.

## Introducción

En el prefacio a *La estructura de las revoluciones científicas* (1960), Thomas Kuhn menciona que la “casi desconocida monografía” de Ludwik Fleck, *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache*, publicada por primera vez en Suiza en 1935,

anticipa muchas de sus ideas. De acuerdo con Kuhn, el trabajo del médico, inmunólogo y microbiólogo polaco, le permitió darse cuenta de que aquellas ideas “debían ser establecidas en la sociología de la comunidad científica” (Kuhn 1970: vi-vii). La mención de Kuhn dio a conocer el trabajo de Fleck a filósofos, historiadores y sociólogos de la ciencia, pero el reconocimiento del valor de sus ideas se ha producido en forma reciente cuando la comunidad académica vinculada a los estudios sociales de la ciencia lo ha convertido en un pionero de su disciplina. El libro de Fleck fue traducido al inglés y publicado bajo el título *Genesis and Development of a Scientific Fact* en 1979, en un momento en que la sociología del conocimiento científico estaba incorporando el contenido de la ciencia a su propia reflexión y concluía que el conocimiento científico es una construcción social e histórica.

En la década de 1930, la publicación de Fleck mereció cerca de 19 reseñas, la mayoría de las cuales aparecieron en revistas científicas o populares o en periódicos. Sólo una de ellas fue publicada en una revista filosófica, la *Révue des Sciences Philosophiques et Théologiques* de Bélgica en 1937 (Schnelle 1986: 12). Un año más tarde, Hans Reichenbach citaba el trabajo de Fleck en su conocido libro *Experience and Prediction* (1938: 224) en relación con diferentes simbolismos vinculados con dibujos antiguos y modernos del esqueleto humano. Así fue como Kuhn se encontró con la monografía de Fleck, cuyo título le llamó la atención porque hacía alusión a cuestiones que él había estado pensando. Kuhn sostiene que no está seguro de aquello que tomó del libro de Fleck, fuera de la idea general de que sus preocupaciones tenían una dimensión sociológica. (Kuhn 1979: viii-ix). Sin embargo, el asunto no parece ser tan sencillo y para un lector atento resulta claro que Kuhn fue fuertemente influenciado por el trabajo de Fleck. Este artículo tiene dos propósitos: primero, es un intento de esbozar las conexiones entre esos dos autores; segundo, procura explicar por qué el tratado de Fleck fue persistentemente ignorado por tanto tiempo.

## **Colectivo de pensamiento y estilo de pensamiento**

A través de la historia de la sífilis y la historia de la reacción de Wassermann (el test de sangre diseñado para detectar la enfermedad), Fleck muestra cómo un hecho científico se construye colectivamente. En el trabajo de Fleck son centrales dos conceptos diferentes pero relacionados funcionalmente: *colectivo de pensamiento* y *estilo de pensamiento*. De la misma manera que paradigma (en el sentido de matriz disciplinar) y comunidad científica se encuentran vinculados en el enfoque original de Kuhn (1970: 176). El colectivo de pensamiento se refiere a cualquier comunidad de personas que intercambian ideas o mantienen cualquier tipo de interacción intelectual (Fleck 1979: 39). Contrario a Kuhn, cuya noción de comunidad está basada en la reciente historia de la ciencia (Hoyningen-Huene 1993: 10-11), Fleck no restringe el término “colectivo de pensamiento” a una comunidad científica (Fleck 1979: 107). Un colectivo de pensamiento puede encontrarse en el mundo profesional del comercio, la política, la milicia, los deportes, la moda, la ciencia o la religión, con lo cual anticipa algunos de los análisis recientes del sociólogo Pierre Bourdieu, quien compara el mundo académico con el mundo de la alta costura. Según Fleck, el tamaño del colectivo de pensamiento es variable, así como su durabilidad: puede estar formado por tan sólo dos personas intercambiando ideas (Fleck 1979: 44). Aún si el colectivo de pensamiento se compone de individuos, no es reductible a la suma de ellos. El colectivo de pensamiento ejerce coerción efectiva sobre el individuo, aunque los individuos no estén necesariamente conscientes de ello (Fleck 1979: 41).

El colectivo de pensamiento es el “vehículo” del estilo de pensamiento. El estilo de pensamiento es el “desarrollo histórico de cualquier campo de pensamiento, así como el acopio dado de conocimiento y nivel de cultura” (Fleck 1979: 39). El estilo de pensamiento actual a menudo ejerce una restricción inequívocamente obligatoria sobre el pensamiento de los individuos. La disensión es muy extraña en un colectivo de pensamiento (Fleck 1979: 41). Existe un “vínculo estilístico” entre todos los conceptos

de un período histórico (Fleck 1979: 9). Esta es la razón por la cual los conceptos no pueden ser extraídos de sus contextos históricos. Para Fleck (1979: 25), no hay error o verdad absolutos; hay ideas diferentes que corresponden a diferentes colectivos y estilos de pensamiento. Compartir un estilo de pensamiento significa estar listo a percibir y actuar en una forma particular y no en otra (Fleck 1979: 64). El estilo de pensamiento es “la pronta disposición para la percepción dirigida y la asimilación apropiada de lo que ha sido percibido” (Fleck 1979: 142). El concepto de estilo de pensamiento es similar a la primera idea de paradigma de Kuhn (posteriormente llamada “matriz disciplinaria”) y se encuentra aún más cercana a la interpretación de paradigma como una concepción del mundo. El estilo de pensamiento de Fleck es más amplio que el paradigma kuhniano. Fleck se refiere al estilo de pensamiento hindú o chino cuyas palabras o conceptos no tienen nada que ver con la cultura occidental y por lo tanto no pueden ser traducidos.

De acuerdo con Fleck, el colectivo de pensamiento es el sujeto del conocimiento científico. Los “descubrimientos” no son llevados a cabo por un individuo sino por un colectivo. La historia de la sífilis ilustra la manera como las diferentes ideas acerca de esta enfermedad se derivan de diferentes colectivos de pensamiento. La concepción de la sífilis como un castigo por el pecado de la fornicación se originó en una sociedad religiosa, mientras que para una fraternidad astrológica la enfermedad era causada por la influencia de las estrellas. Los practicantes de la medicina definieron la sífilis como la enfermedad curada por el ungüento de mercurio, los teóricos de la medicina trajeron la idea de “sangre sifilítica” de la *vox populi* y la idea moderna de un agente causal de la sífilis, la *Spirocheta pallida*, provino de los bacteriólogos en una era en la cual las bacterias eran “populares” (Fleck 1979: 41). Aunque la historia de la microbiología atribuye el descubrimiento del agente causal de la sífilis a Fritz Schaudinn, el concepto de sífilis fue desarrollado por un colectivo de pensamiento, no por un individuo. Schaudinn era la encarnación de un equipo de funcionarios que trabajaban en la Oficina Imperial de Sanidad de Alemania. La producción de cultivos puros de *Spirocheta pallida* y su inoculación en conejos y monos permitió a los bacteriólogos

confirmar la idea del agente causal (Fleck 1979: 17). Así es como se estableció el concepto moderno de sífilis como una enfermedad específica. El concepto popular de especificidad de la “sangre sifilitica” condujo directamente al “descubrimiento” de la reacción de Wassermann el cual a su vez creó la nueva ciencia de la serología (Fleck 1979: 14).

## **Experiencia, incommensurabilidad y revoluciones**

Para Fleck (1979: 10), ningún experimento individual, ni siquiera un experimento crucial, prueba nada comparado con toda la experiencia que implican los experimentos mismos, las observaciones, las habilidades y la transformación de los conceptos dentro de un campo de conocimiento dado. Un experimento puede ser entendido en términos simples de preguntas y respuestas. La experiencia, sin embargo, es un estado complejo de entrenamiento intelectual que tiene en cuenta la interacción del objeto, el conocimiento actual y lo que aún no se conoce. El entrenamiento científico incluye elementos que no están regulados por las reglas de la lógica formal, tales como: alcance de habilidades psicológicas y físicas, acumulación de cierto número de observaciones y experimentos y competencia para forjar conceptos. La tradición, la educación y la familiaridad producen “una pronta disposición para percibir y actuar con un estilo, esto es, con cierta dirección y restricción” (Fleck 1979: 84). En este momento, Fleck está hablando acerca de una manera específica de aprender por medios no verbales, que Kuhn posteriormente llamará ejemplares, esto es, la concreta “solución de enigmas” que reemplaza las reglas explícitas en el proceso de entrenamiento científico (Kuhn 1970: 175). En este sentido, tanto para Fleck como para Kuhn, la ciencia no puede ser reducida a una actividad gobernada por reglas y la autoridad de la ciencia radica en la comunidad científica o colectivo de pensamiento (Barker 1986: 164). La educación científica es otro aspecto similar en los trabajos de Fleck y de Kuhn: Fleck señala cómo el ser introducido a un campo de conocimiento es un tipo de “iniciación” llevada a cabo por otros. En este proceso,

el “libro de texto científico” juega un papel importante (Fleck 1979: 96, 112). Para Kuhn (1970: 191), así mismo, los métodos especiales de enseñanza de los futuros científicos pueden ser caracterizado como una especie de iniciación.

De acuerdo con Fleck, es imposible la comunicación entre los que se adhieren a diferentes estilos de pensamiento (Fleck: 36). Este concepto es semejante a la primera idea kuhniana de inconmensurabilidad entre diferentes paradigmas. Para Fleck, los estilos de pensamiento son incommensurables en dos sentidos. Primero, corresponden a diferentes gestalts: la percepción directa de los significados y formas requiere ser entrenada y experimentada en el campo de pensamiento relevante de manera que se pierde la habilidad de percibir cualquier cosa que contradiga tal forma o significado (Fleck 1979: 92). Fleck da varios ejemplos acerca de cambios de gestalt, uno de ellos, el cambio hacia el estilo “rígido” de pensamiento de la bacteriología de finales del siglo XIX. Este cambio implicó el reconocimiento exclusivo de un sólo método bacteriológico ortodoxo que restringía los hallazgos. De esta manera, los cultivos de bacterias se reinoculaban solamente por veinticuatro horas, y no se tenían en cuenta cultivos más recientes, de dos o tres horas por ejemplo, ni cultivos más viejos. Por lo tanto, cambios secundarios que podrían conducir a la teoría de la variabilidad no se percibieron. El estilo de pensamiento que hace posible la percepción de ciertas formas y la formulación de ciertos hechos, hace al mismo tiempo imposible la identificación de otros (Fleck 1979: 93). Segundo, diferentes estilos de pensamiento no pueden ser traducidos. Por ejemplo, no existe una palabra moderna para el antiguo término anatómico “seno”. No existe lugar del cuerpo, en el concepto anatómico moderno, para localizar al órgano místico. Otro ejemplo se refiere al misticismo numérico del estilo de pensamiento chino o hindú en el cual a los números se les adjudica un significado especial. No hay equivalencia de este misticismo en el estilo de pensamiento matemático occidental moderno (Fleck 1979: 139).

Ambos sentidos de inconmensurabilidad se encuentran en el trabajo de Kuhn (1970), pero posteriormente éste rechaza la idea de que un cambio de paradigma implica un cambio de gestalt,

aspecto que ha sido una de las fuentes más significativas de tergiversación de su filosofía. Como parte de su ataque a la concepción de que el desarrollo científico es un proceso acumulativo, Kuhn (1970: 111-18) usa la metáfora de cambios de gestalt para referirse a las revoluciones científicas (Hoyningen-Huene 1993: 205). Sin embargo, es cauto cuando sugiere que los cambios visuales de gestalt, como acontecen en los experimentos psicológicos, pueden también ocurrir en las revoluciones científicas (Kuhn 1970: 64). En su obra posterior, Kuhn rechaza explícitamente la metáfora de la gestalt aplicada al conocimiento científico. Los científicos individuales pueden sufrir cambios de gestalt, pero no resulta adecuado afirmar que la comunidad científica los experimente. Una revolución científica es un proceso histórico complejo y extendido en el tiempo cuyo agente es la comunidad científica, no el individuo (Hoyningen-Huene 1993: 204-5).

El segundo sentido de incommensurabilidad consiste en que los miembros de diferentes comunidades ya no se pueden comunicar unos con otros y que sus problemas de comunicación deben ser entendidos como problemas de traducción (Kuhn 1970: 175). Esta afirmación ha sido mal interpretada como si todos los conceptos cambiaran su significado en el curso de una revolución (Hoyningen-Huene 1993: 213). A este respecto la teoría kuhniana también ha sido clarificada: en su trabajo posterior, Kuhn usa una noción cotidiana de traducción, no técnica. De acuerdo con este sentido de traducción, siempre se involucra alguna alguna interpretación y el lenguaje de destino cambia subrepticiamente durante el proceso. Tales operaciones entre diferentes teorías permiten la comprensión de resultados empíricos posteriores, de diferentes tipos de explicaciones y de los otros mundos fenoménicos (Hoyningen-Huene 1993: 256-7).

Fleck no habla de “revolución científica”. Para él, existe continuidad en el conocimiento: las ideas primitivas llevan al desarrollo de los conceptos científicos modernos. Es posible rastrear la noción de enfermedad infecciosa a partir de la creencia primitiva en demonios hasta la idea de “miasma” y la de agente patógeno (Fleck 1979: 100). Sin embargo, Fleck se refiere a “grandes transformaciones” de estilos de pensamiento. En este sentido, ocurren a

menudo descubrimientos importantes durante períodos de confusión social general: rivalidad entre opiniones, contradicciones, falta de claridad e inhabilidad para percibir directamente una forma o un significado (Fleck 1979: 177-8 4n). Es evidente la analogía de estas palabras con la descripción de Kuhn de un estado de crisis en la ciencia. Sin embargo, hay una distinción importante; para Kuhn, solamente significativas anomalías *internas* producen una crisis en la ciencia. Los factores externos, como la presión social por la reforma del calendario de Copérnico, podrían desempeñar un papel en la descripción histórica amplia de una revolución científica, pero el núcleo de la crisis sigue siendo puramente técnico, esto es, interno (Kuhn 1970: 69). También en el caso de la ciencia normal, la selección de problemas de investigación es, según Kuhn, interna a las comunidades científicas (Hoyningen-Huene 1993: 180). Al contrario, la epistemología de Fleck es social. Más aún, los conceptos fundamentales de Fleck contienen más conexiones sociales que los de Kuhn: los estilos de pensamiento no están limitados a la comunidad de científicos, como sí los paradigmas. Es más, en el contexto de un estilo de pensamiento se pueden formular muchas teorías diferentes. Existe siempre un estilo de pensamiento dominante en un colectivo de pensamiento, pero puede darse el caso de que exista más de un estilo de pensamiento que influya en él (Wittich 1986: 318).

## **Fleck y la sociología del conocimiento**

Para Fleck, el conocimiento es la actividad más socialmente condicionada. El carácter social de la ciencia no es un lastre, ni una intrusión indebida, ni un obstáculo epistemológico; por el contrario, es lo que la hace factible. Sin sociedad, la cognición no es posible. En el momento de la génesis científica, la mente individual personifica la mente colectiva: los investigadores incorporan todos sus “ancestros físicos e intelectuales” y todos sus “amigos y enemigos” (Fleck 1979: 94-5). Sin embargo, de acuerdo con Fleck, una reverencia supersticiosa nos impide adscribir la ciencia a la acción colectiva (Fleck 1979: 42-47). Esta idea también se encuentra en el programa fuerte de la sociología

del conocimiento científico de Bloor (1991). El enfoque de Fleck hacia la ciencia y posteriormente el programa fuerte fueron fuertemente influenciados por la sociología de Durkheim. La idea de Fleck acerca de cómo lo colectivo ejerce coerción sobre los individuos proviene de Durkheim (1964: 1-13), así como su concepto de epistemología comparada (Durkheim 1964: 125-140). Sin embargo, Durkheim, Manheim e incluso Marx eximieron a la ciencia de condicionamientos sociales. Fleck, en cambio, rechazó la reverencia extrema que los sociólogos de su época experimentaban por el conocimiento científico.

Para Fleck, de una manera semejante a como después lo fue para Kuhn, el conocimiento no sólo se acumula, también cambia. La investigación de estas mutaciones en el estilo de pensamiento debe ser llevada a cabo aplicando el método sociológico comparativo a la epistemología (Fleck 1979: 64). Como en la actualidad es evidente, las preocupaciones de Fleck acerca de la ciencia se encuentran en dirección opuesta a las del círculo de Viena que buscaba un puro lenguaje lógico de la ciencia. De acuerdo con Fleck, la concepción dominante acerca del origen del conocimiento presenta los descubrimientos científicos como el resultado directo de llevar a cabo observaciones o experimentos. Esto es lo que Fleck llama, no sin sentido del humor, la epistemología de Julio César: “Vine, vi, vencí” (Fleck 1979: 84-7). En la práctica, las cosas son mucho más complejas: los errores, los desvíos y las falsas presunciones conducen a los descubrimientos científicos. Después de estos procesos, los hallazgos se estabilizan y se despersonalizan, o como diría Bruno Latour (1987), se convierten en cajas negras. La reacción de Wassermann es un claro ejemplo de ello (Fleck 1979: 76-8).

No obstante, Fleck no es un relativista radical. Para él, existe siempre una solución para cualquier problema dado en el marco de un estilo de pensamiento. Cada hecho debe encontrarse en línea con los intereses intelectuales de un colectivo de pensamiento. Al principio existe una señal de resistencia en el pensamiento caótico inicial, después una constrección de pensamiento definida y finalmente una forma para ser

directamente percibida. Así es como surge un hecho. Un hecho científico es “la señal de resistencia opuesta al pensamiento libre, arbitrario” (Fleck 1979: 101). La verdad no es relativa, no es subjetiva en el sentido popular, ni es una convención: la verdad “en singular” es una “solución conforme al estilo”, un evento en la historia del pensamiento. Nunca podemos decir que una teoría es verdadera para A y falsa para B. Si A y B pertenecen al mismo colectivo de pensamiento, la teoría es verdadera para ambos o falsa para ambos. Si pertenecen a distintos colectivos de pensamiento, estamos hablando acerca de teorías diferentes (Fleck 1979: 100). Por ejemplo, tanto Aristarco en el siglo III A.C. como Copérnico en el siglo XVI, sostuvieron la teoría heliocéntrica. Sin embargo, estos dos científicos pertenecen a diferentes colectivos de pensamiento, por tanto sus teorías son diferentes y Aristarco no es una anticipación de Copérnico. Kuhn (1970: 75-76) y Fleck estarían de acuerdo en este punto. Si diferentes colectivos llegan a distintas conclusiones acerca del “mismo” objeto de estudio, tanto Fleck como Kuhn sostendrían que no se trata del mismo objeto: para Fleck habría una diferencia en el estilo de pensamiento, y para Kuhn, los colectivos experimentarían diferentes mundos fenomenales (Hoyningen-Huene 1993: 64-5).

## **Originalidad y estructura institucional**

He mostrado algunos contrastes y similitudes entre *La estructura de las revoluciones científicas y Génesis y desarrollo de un hecho científico*. El relativismo filosófico, la epistemología social y la noción de que un hecho científico no es dado o percibido, sino construido, son ideas contemporáneas aceptadas por un gran número de académicos, pero ciertamente no lo eran en la época de Fleck. El empirismo lógico, esto es, la filosofía del círculo de Viena y de la escuela berlinesa de Reichenbach, dominaron la filosofía anglosajona de la ciencia desde los años veintes hasta los sesentas. Por lo tanto, el surgimiento de un cuerpo de conceptos claramente ajeno a la concepción dominante, como el de Fleck, así como el hecho de que sus ideas hubiesen sido ignoradas,

requieren una explicación para lo cual es preciso acudir al análisis del contexto local y a las circunstancias sociales y profesionales del mismo Fleck.

Algunos autores (Giedymin 1986; Schnelle 1986a) han explicado que el trabajo de Fleck fue influenciado por las concepciones de los filósofos polacos del momento. La escuela de filosofía polaca ha sido importante: lógicos como Alfred Tarski, Jan Lukasiewicz y Leon Chwistek son nombres destacados en la historia de la filosofía. La llamada escuela de Lwów -cuyos principales nombres son Kasimiers Twardowski, Kasimiers Adjudkiewicz y Leon Chwistek- no fue dominada totalmente por el empirismo lógico (Giedymin, 1986:183-8). De acuerdo con Schnelle (1986a: 231-5), la escuela de Lwów influyó fuertemente en Fleck, aún si sus ideas eran muy diferentes de las de aquélla. La oposición de esta escuela al positivismo y al empirismo lógico fue decisiva para Fleck, afirma Schnelle, de manera que fue capaz de reformular sus preguntas y sugerir diferentes respuestas. Por el contrario, Ilana Löwy (1986: 421) sostiene que la filosofía de Fleck no puede ser explicada solamente por influencias intelectuales; su experiencia profesional brinda una mejor explicación tanto de la originalidad de los conceptos de Fleck como de la falta de reconocimiento por tanto tiempo.

Algunos detalles de su biografía son importantes para entender estos problemas. Fleck (1896-1961) fue un médico polaco judío que se especializó en trabajo de laboratorio en bacteriología médica e inmunología. Después de graduarse como médico en 1920, trabajó como asistente en el laboratorio de Rudolf Weigl, un importante investigador en tifo. En 1921, Fleck obtuvo un puesto en la Universidad de Lwów, cuando Weigl fue nombrado profesor de biología en esa universidad. Sin embargo, el antisemitismo prevaleciente en esa época y conflictos con algunos profesores hicieron que Fleck saliera de la universidad dos años después. De 1923 a 1928 trabajó como bacteriólogo haciendo análisis de rutina en el hospital general de la ciudad de Lwów. Inicialmente trabajó en el departamento de medicina interna y luego fue director del laboratorio de serología y bacteriología del departamento de

enfermedades venéreas y de la piel. Desde 1928 hasta 1935, Fleck dirigió el laboratorio de bacteriología de la Fundación para los enfermos de Lwów y desde entonces hasta 1939, trabajó solamente en su laboratorio privado haciendo análisis de rutina y alguna investigación personal. Cuando Lwów se hizo parte de la Unión Soviética en 1939, Fleck volvió a la universidad: fue nombrado profesor de microbiología y director del laboratorio de microbiología del Instituto Médico Ucraniano, el nuevo nombre de la facultad de medicina de la universidad de Lwów, cargos que mantuvo hasta la invasión alemana de la ciudad en 1941, cuando Fleck y su familia fueron enviados al ghetto judío y posteriormente a los campos de concentración de Auschwitz y de Buchenwald. En este último, los alemanes crearon un laboratorio para producir vacunas contra el tifo. Allí Fleck y otros prisioneros no solamente fabricaron una vacuna original a partir de la orina de los pacientes, sino que desarrollaron actividades de sabotaje contra los nazis a quienes proporcionaban vacunas inocuas con destino a las tropas alemanas, conservando las verdaderas para los prisioneros. Fleck sobrevivió los campos de concentración y después de la guerra pudo volver a su cátedra en la Universidad donde adelantó una importante carrera académica, publicando más de un centenar de artículos científicos. En 1947, Fleck fue nombrado profesor de microbiología de la Escuela de medicina de la Universidad de Wrocław y de 1952 a 1957 fue designado director del Instituto de la madre y el niño en Varsovia. También fue elegido miembro de la Academia Polaca de Ciencias. En 1957 se trasladó a Israel, convirtiéndose en director del Departamento de patología experimental del Instituto israelí para la investigación biológica, posición que mantuvo hasta su muerte en 1961 (Schnelle 1986: 3-19).

El trabajo epistemológico de Fleck fue llevado a cabo casi por completo entre 1926 y 1936, período en el que estuvo excluido de la investigación institucionalizada. Fleck mantuvo una posición holística acerca de la biología derivada de su visión holística de los fenómenos patológicos. Rechazó el enfoque reduccionista de la bacteriología por el cual las enfermedades infecciosas son concebidas como entidades específicas causadas por agentes etiológicos específicos o microorganismos. Concluyó que las

enfermedades no existen “allá afuera” en la Naturaleza, sino que son socialmente construidas. Su concepción de que todos los hechos científicos son socialmente construidos es una generalización de su concepción acerca de la enfermedad (Freudenthal and Löwy 1988: 637).

A comienzos del siglo veinte la bacteriología se orientó casi de manera exclusiva a solucionar problemas prácticos y perdió su prestigio intelectual como campo de indagación fundamental. De esta manera bacteriólogos y serólogos se convirtieron en simples auxiliares de los médicos. Fleck, que se consideraba a sí mismo como científico más que como bacteriólogo, practicó la bacteriología y la serología rutinarias por necesidad, pero su interés real era la investigación básica. Aunque Fleck publicó más de treinta artículos científicos antes de la guerra, su posición entonces era institucionalmente marginal. Como estrategia para mantener su propia imagen como científico, Fleck acudió a una concepción holística que le permitía percibir que tanto el practicante de rutina como el científico se encontraban en el mismo nivel, por lo tanto eran igualmente importantes para la comprensión de las enfermedades. Socavar la jerarquía tradicional entre teoría y práctica le permitía percibir que su trabajo rutinario tenía la misma categoría científica de aquel realizado por el investigador básico. Si sus concepciones y las visiones dominantes correspondían simplemente a dos estilos de pensamiento diferentes, la verdad no tendría por qué encontrarse solamente en uno de los dos (Freudenthal et al. 1988: 638-640).

Antes de la guerra, la carencia de una posición institucional, le impidió a Fleck argumentar en términos científicos puesto que él no era un par para ellos. Sus teorías filosóficas, por el contrario, podrían alcanzar no sólo a los científicos, sino a diferentes audiencias, como los historiadores de la medicina, un importante grupo académico en Polonia, y al público en general. Fleck, sin embargo, no triunfó en esta época en su búsqueda de prestigio académico. Su originalidad puede ser explicada por el hecho de que fue siempre un *outsider* (Freudenthal et al. 1988: 642-645). El libro de Fleck es claramente el libro de un *outsider*: está lejos de presentar el análisis altamente formal de la filosofía polaca de su

tiempo, es repetitivo y sus ejemplos son muy diversos, van desde experiencias personales hasta casos tomados de la historia de la serología y de otras ciencias (Shapin 1980: 1066). Después de la guerra, durante los años de su prosperidad científica tanto en Polonia como en Israel, los pocos artículos que dedicó a la filosofía de la ciencia fueron meras reiteraciones de sus concepciones tempranas (Freudenthal et al. 1988: 637). En 1960, un año antes de su muerte y dos años antes de la publicación de uno de los libros más influyentes de filosofía de la ciencia en este siglo (Kuhn 1970), cuatro revistas (*Science*, *American Scientist*, *New Scientist* y *The British Journal of Philosophy of Science*) rechazaron un artículo escrito por Fleck acerca de la crisis de la ciencia como “no-importante” (Schnelle 1986: 32). Durante su vida finalmente tuvo éxito como científico, pero como filósofo sus días estaban aún por venir.

### **Cómo leyó kuhn a fleck**

Fleck fue ignorado tanto por las circunstancias políticas de su tiempo, como por la posición de la filosofía polaca: las escuelas de filosofía de Varsovia y Lwów, que fueron tan importantes en Polonia, eran ignoradas en el extranjero (Schnelle 1986a: 232). Ninguno de los nombres importantes -con la sola excepción de Tarski- aparece mencionado en las actas de un simposio sobre teorías filosóficas de la ciencia que se celebró en los Estados Unidos en 1969, que puede considerarse una fuente relevante del estado del arte de la cuestión en ese momento (Suppe 1977). Es más, es posible especular señalando que aunque Fleck hubiese tenido éxito al trascender las fronteras nacionales, sus teorías posiblemente no hubiesen alcanzado la corriente principal de la filosofía. Los positivistas lógicos que dominaban el campo de la filosofía de la ciencia eran casi exclusivamente científicos, particularmente físicos y matemáticos, convertidos en filósofos (Suppe 1977: 7). Sus ejemplos preferidos derivaban de la física, muy pocos de la química y casi ninguno de la biología. Los historiadores y los filósofos de la medicina eran por lo general médicos que trataban problemas internos de su especialidad y su público era también bastante específico. El libro de Fleck fue quizás visto por los

filósofos de la ciencia, si es que lo vieron, como “apenas” un estudio de caso en la historia de la medicina. Sin embargo, Reichenbach leyó el texto de Fleck y lo citó en una breve nota de pie de página al encontrar útil uno de sus ejemplos. El título del libro citado *Génesis y desarrollo de un hecho científico* llamó la atención de otro filósofo llamado Kuhn quien entre 1949 y 1950 se encontraba pensando sobre cuestiones semejantes.

El éxito de Kuhn con su libro de 1962, tanto como el fracaso de Fleck, ha de ser explicado simétricamente. Kuhn era un físico de Harvard que en el período de la postguerra se encontraba interesado en los problemas de filosofía de la ciencia. Aunque el empirismo lógico era aún la concepción canónica, algunos filósofos como Toulmin, Hanson y Feyerabend se encontraban de hecho retando los conceptos positivistas del conocimiento científico (Suppe 1977: 3-5). Por tanto, existía un espacio social para sus ideas, no sólo debido a que otros tenían preocupaciones similares, sino porque había una comunidad de pares para recibirlas. Otto Neurath, Rudolf Carnap y Charles Morris, miembros eminentes del círculo de Viena y editores de la *Enciclopedia de la ciencia unificada*, solicitaron a Kuhn que escribiera un capítulo para esta publicación. La gran ironía consistió en que el resultado, *La estructura de las revoluciones científicas*, señaló el momento del rechazo definitivo del positivismo lógico.

Antes de la publicación de su famoso texto, Kuhn se encontraba enseñando el currículo general de educación científica diseñado por el presidente de Harvard, James Bryant Conant, un prominente liberal interesado en la reforma de la educación secundaria en ciencias (Westman 1994: 81). La historia y la filosofía de la ciencia eran, tanto para Kuhn como para Conant, una vía para humanizar y para limpiar la imagen de la ciencia, especialmente de la física, “contaminada” a los ojos de la opinión pública por su reciente vinculación con las tareas de la guerra. La necesidad social de un acercamiento entre el público y la comunidad científica era evidente; la ciencia norteamericana estaba en ascenso y el poder de los científicos norteamericanos crecía de manera irreversible en el período de la guerra fría. El tema de la autonomía de la

ciencia resultaba una importante preocupación en una época en la que se estaban consolidando las alianzas entre los militares y los laboratorios de investigación (Westman 1994: 92). Para ponerlo en palabras de Fleck: la teoría de Kuhn acerca de la estructura interna de la ciencia que se desarrolla según revoluciones que obedecen a una lógica interna le hablaba no sólo al círculo “esotérico” de la ciencia, la comunidad científica, sino también al “exotérico”, al público en general (Fleck 1979: 111).

Antes de la publicación de su famoso texto, Kuhn se encontraba enseñando el currículo general de educación científica diseñado por el presidente de Harvard, James Bryant Conant, un prominente liberal interesado en la reforma de la educación secundaria en ciencias (Westman 1994: 81). La historia y la filosofía de la ciencia eran, tanto para Kuhn como para Conant, una vía para humanizar y para limpiar la imagen de la ciencia, especialmente de la física, “contaminada” a los ojos de la opinión pública por su reciente vinculación con las tareas de la guerra. La necesidad social de un acercamiento entre el público y la comunidad científica era evidente; la ciencia norteamericana estaba en ascenso y el poder de los científicos norteamericanos crecía de manera irreversible en el período de la guerra fría. El tema de la autonomía de la ciencia resultaba una importante preocupación en una época en la que se estaban consolidando las alianzas entre los militares y los laboratorios de investigación (Westman 1994: 92). Para ponerlo en palabras de Fleck: la teoría de Kuhn acerca de la estructura interna de la ciencia que se desarrolla según revoluciones que obedecen a una lógica interna le hablaba no sólo al círculo “esotérico” de la ciencia, la comunidad científica, sino también al “exotérico”, al público en general (Fleck 1979: 111-113). Así, Kuhn puede separar los aspectos internalistas de la ciencia y aquellos externalistas y todos se sienten representados. Estas afirmaciones no pretenden restarle importancia al contenido de las teorías kuhnianas, sino contribuir a explicar el impresionante hecho de que hacia 1990, se habían vendido más de 740.000 copias de la edición inglesa de *La estructura de las revoluciones científicas* (Hoyningen-Huene 1993: xv). Por contraste, en la época de Fleck fueron vendidas apenas 200 copias de su libro, de una edición de 640 (Tren 1979: xviii).

Estas reflexiones contribuyen también a esclarecer por qué Kuhn no fue más específico acerca de su deuda intelectual con Fleck. No sugiero con esto que Fleck fuese la única influencia filosófica en el trabajo de Kuhn, pues muchas de ellas han sido reconocidas: Wittgenstein, Conant, Koyré, Piaget y Quine, entre otros (Hoyningen-Huene 1993: xviii). El argumento es más bien que la marginalidad de una fuente como el libro de Fleck era obvia para Kuhn, por lo tanto no había necesidad de establecer un diálogo intelectual específico con él. Fleck era un médico y epistemólogo marginal y ninguna tradición se derivaba de su trabajo. Sin embargo, la deuda de Kuhn con Fleck fue mucho mayor de lo que el afamado filósofo estaba dispuesto a admitir. Pero en la historia de la ciencia y de la filosofía la originalidad no siempre resulta premiada y si por un tiempo el nombre de Fleck existió en la filosofía de la ciencia fue tan sólo como una *anticipación* de las ideas de Kuhn. Este “error histórico” ha sido reparado gracias al trabajo de la sociología del conocimiento científico que desde la década del setenta comenzó a considerar seriamente el trabajo de Fleck en sus propios términos y lo convirtió en una especie de padre fundador de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología.

## Agradecimientos

Agradezco a Peter Barker y a Richard Burian del *Center for the study of Science in Society* de Virginia Tech por sus comentarios a una versión preliminar de este artículo y a Juan Francisco Crespo por su versión al castellano del texto originalmente escrito en inglés.

## BIBLIOGRAFÍA

---

- Barker, P. 1986. Wittgenstein and the Authority of Science, in *Die Aufgaben Der Philosophie In Der Gegenwart. Akten des 10. Internationalen Wittgenstein Symposiums*, 164-6. Hölder-Pilcher-Tempsky.
- Kuhn, T.S. 1970. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago University of Chicago Press.
- Kuhn, T.S. 1979. Foreword, in Ludwik Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*. Chicago The University of Chicago Press.
- Latour, B. 1987. *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*. Cambridge Harvard University Press.
- Löwy, I. 1986. The Epistemology of the Science of an Epistemologist of the Sciences: Ludwik Fleck's Professional Outlook and its Relationships to his Philosophical works, in Robert S. Cohen and Thomas Schnelle, eds., *Cognition and Fact: Materials on Ludwik Fleck*, pp. 421-42. Dordrecht Boston Studies in the Philosophy of Science.
- Reichenbach, H. 1938. *Experience and Prediction: An Analysis of the Foundations and the Structure of Knowledge*. Chicago The University of Chicago Press.
- Schnelle, T. 1986. Microbiology and Philosophy of Science, Lwów and the German Holocaust: Stations of a Life—Ludwik Fleck 1896-1961, in Robert S. Cohen and Thomas Schnelle, eds., *Cognition and Fact: Materials on Ludwik Fleck*, pp. 3-36. Dordrecht Boston Studies in the Philosophy of Science.
- Schnelle, T. 1986a. Ludwik Fleck and the Influence of the Philosophy of Lwów, in Robert S. Cohen and Thomas Schnelle, eds., *Cognition and Fact: Materials on Ludwik Fleck*, pp. 231-65.. Dordrecht Boston Studies in the Philosophy of Science.
- Shapin, S. 1980. A View of Scientific Thought. *Science* 207: 1065-66.
- Suppe, F. 1977. *The Structure of Scientific Theories*. 2nd ed. Urbana University of Illinois Press.
- Trenn, T.J. 1979. Preface, in Ludwick Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*. Chicago The University of Chicago Press.
- Westman, R.S. 1994. Two Cultures or One? A Second Look at Kuhn's The Copernican Revolution. *Isis* 85: 79-115.
- Wittich, D. 1986. On Ludwik Fleck's Use of Social Categories of Knowledge, in in Robert S. Cohen and Thomas Schnelle, eds., *Cognition and Fact: Materials on Ludwik Fleck*, pp. 317-23. Dordrecht Boston Studies in the Philosophy of Science.