

# EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS XIII JORNADAS

VOLUMEN 9 (2003), Nº9

Víctor Rodríguez

Luis Salvatico

Editores



ÁREA LOGICO-EPISTEMOLÓGICA DE LA ESCUELA DE FILOSOFÍA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons atribución NoComercial-SinDerivadas 2.5 Argentina



# Redescubriendo a Ludwik Fleck

*Alfredo Horacio Ruiz\**

“... un ensayo que anticipaba muchas de mis propias ideas.”

Thomas S. Kuhn<sup>1</sup>

## Introducción

La monografía de Ludwik Fleck, “La génesis y el desarrollo de un hecho científico”, es una reflexión epistemológica, cuyos méritos aún no han sido suficientemente evaluados y menos aún difundidos. Representa una contribución socio-epistémica anticipada a su época, un discurso audaz y alternativo al neopositivismo imperante de ese entonces (1935), un ensayo pionero dentro de las tendencias constructivistas en Sociología de la ciencia, en el que se destacan el rol de los componentes sociológicos y psicológicos presentes en los descubrimientos científicos y en los cambios de teorías. Se revela además, la obra de Fleck, como un significativo referente en la producción de la Estructura de las Revoluciones Científicas de Thomas Kuhn, en muchos más aspectos de los que pudieran pensarse.<sup>2</sup> Al respecto, es posible establecer algunas analogías o “parecidos de familia” entre los conceptos construidos por Fleck y los desarrollados casi treinta años después por Kuhn.

Por lo expuesto, en este trabajo nos proponemos:

- *Identificar*, en la monografía de Ludwik Fleck aquellos conceptos que por su significancia pueden ser considerados contribuciones a la sociología de la ciencia.
- *Comparar*, los mismos con aquellos otros desarrollados por Thomas Kuhn en la *Estructura de las revoluciones científicas*.
- *Valorizar*, su aporte en el contexto de la Filosofía de la ciencia actual.

## Fleck: su pensamiento epistemológico

Fue Fleck un médico bacteriólogo que estudió la sociogénesis de la sífilis y cuya tesis principal puede enunciarse como que todo hecho científico es producto de una colectividad de pensamiento. Era un constructivista adelantado, un externalista radical (Bunge 1998: 52) y en tal sentido, consideraba que las cosas no tenían existencia independiente, que eran creadas por la comunidad científica (Bunge 1998: 53). Denominó “estilo de pensamiento” (Fleck 1986: 145) al concepto más trascendente de su sistema de ideas, entendiendo por tal el cuerpo de creencias que rige la actividad de una comunidad científica, responsable de un percibir orientado posibilitador de la construcción posterior de lo percibido.

Para la comunidad científica en sí reservo el concepto de “colectivo de pensamiento” (Fleck 1986: 149) Siempre que haya dos personas e intercambien ideas existirá un colectivo de pensamiento. Entre los diferentes colectivos existen problemas de comunicabilidad,

\* Universidad Nacional de Mar del Plata.

debido a los diferentes "estilos" que orientan las actividades de toda índole. Esta situación de estabilidad se ve alterada solo cuando se produce un cambio de "estilo". Este cambio, este percibir orientado, es la razón de ser de nuevos descubrimientos y de la creación de nuevos hechos. No considera Fleck el conocer como una actividad individual, sino más bien como una actividad social, en el sentido que el estado de cualquier cuestión excede con creces la capacidad de asimilación de un sujeto y, que este conocer es siempre a partir de un medio cultural determinado que condiciona a la persona, de manera que el conocimiento es una creación social. El individuo piensa mediado por su comunidad, por lo que no es posible, afirma, considerar la observación libre de supuestos, así como establecer enunciados protocolares fundados en la observación directa de los que lógicamente se siguen supuestos resultados.

En este sentido, el hecho científico lo define como una relación conceptual con el estilo de pensamiento vigente en un momento histórico determinado (Fleck 1986: 130). Por lo tanto, para Fleck, no existe generación espontánea de los conceptos, los mismos están determinados por su historia-conceptual, psicológica y sociológicamente hablando.

Cuando el científico realiza observaciones y experimentos, supone que las cosas no suceden de manera simple, no existe un ajuste inmediato entre sujeto cognoscente y lo observado, sino que el ajuste se produce a través de aproximaciones perceptivas orientadas conforme a un estilo de pensamiento "dirigido y restringido" por el colectivo, es decir por la tradición, por la formación y por la costumbre (Fleck 1986: 131). En el desarrollo evolutivo de este proceso, si desandáramos el camino nos encontraríamos con presupuestos y experimentos iniciales erróneos que fueron dejados de lado por tales, pero que sin embargo fueron de un gran valor heurístico y que finalmente replanteados resultaron exitosos. Para Fleck, a la postre lo que se hace evidente es el logro, olvidándose su prehistoria, es decir su dependencia de experimentos y decisiones anteriores errados y acertados, transformándose en conceptos racionalizados y acabados sin génesis. Por lo expuesto, entiende, no es correcto hablar de aciertos y desaciertos en este desarrollo, dado que precisamente lo que se desestimó fue lo que orientó en el camino del logro final.

En cuanto a la observación la definió como atada a supuestos, pensar lo contrario afirma "psicológicamente es un absurdo y lógicamente un juguete" (Fleck 1986: 138), el estilo de pensamiento del colectivo, orienta la observación, manteniendo su irracionalidad oculta, donde aquello que no condice con el estilo no se ve, conservando la ilusión de un percibir independiente de los hechos. El hecho científico lo concibe como que surge mediado por la historia del pensamiento y en función de un estilo de pensamiento determinado, que coacciona y presiona al sujeto cognoscente de tal manera que orienta y dirige su actividad, determinándolo a no pensar de otra forma, al menos hasta que no surja otro estilo de pensamiento y otras resignificaciones. La verdad no es una convención, sino un suceso histórico producto de un estilo de pensamiento que en su seno reproduce las pre-ideas primitivas hasta la concepción científica actual. Esta coerción repetitiva es lo que se conoce como conocimiento objetivo y aparentemente real.

Hasta aquí la recensión de la obra de Fleck. La cual nos permite inferir algunos supuestos ontológicos, epistemológicos y axiológicos subyacentes a ella. Estos son:

- Los hechos científicos son construcciones colectivas.
- El conocer no es un proceso individual.
- El conocer tiene significado en relación con un colectivo de pensamiento.
- Todo conocimiento es social, no hay distinción entre contenido y contexto.
- La observación libre de supuestos psicológica y lógicamente no es posible.
- Aquello que se considera verdad lo es de acuerdo al lugar y al momento.
- La neutralidad valorativa no existe, toda la actividad científica esta impregnada de valores cognitivos y no cognitivos, ello incluye el testeo y cambio de teorías.

Tales son algunos de los supuestos implícitos en la monografía de Fleck, cuya ponderación crítica excede los límites del presente trabajo.

### **Fleck y Kuhn: similitudes y diferencias**

No pocos autores han considerado a Kuhn como el padre de la nueva sociología de la ciencia, otros en cambio, han visto en él la continuidad del pensamiento de Robert K. Merton, muy alejado de la fama relativista que se le asignara a partir de la publicación de la Estructura de las revoluciones científicas. Mas fuerte aún, esta obra ha sido juzgada por otros autores como estructurada sobre ideas no originales. Esta línea crítica califica a las obras de Michael Polanyi y la monografía de Ludwik Fleck como anticipadas temporal y conceptualmente a Kuhn. Polanyi antes que éste hablaba de enigmas y anomalías.<sup>3</sup> Otro tanto se puede decir con respecto a la obra de Fleck. Sus conceptos de "colectivo de pensamiento" y "estilo de pensamiento," se afirma, son claros precursores de los de comunidad científica y paradigma kuhnianos. Al respecto Restivo dice "la teoría de Fleck, que influyó sobre Kuhn (como el mismo reconoció), es una explicación sociológica superior que merece mayor atención y estudio."<sup>4</sup>

La originalidad o no de los trabajos de Kuhn no responde a los objetivos del presente trabajo y excede con creces sus alcances mucho más humildes. Lejos de negar o afirmar la sustantividad de tales juicios, estas indagaciones preliminares solo pretenden en principio explicitar lo que creemos son "parecidos de familia" entre las obras de Fleck y Kuhn, mediante la confrontación de los trabajos de estos autores.

En tal sentido la comparación se realiza sobre los siguientes conceptos:

- a) El sujeto epistémico.
- b) Colectividad de pensamiento científico en Fleck y Comunidad científica en Kuhn.
- c) Estilo de pensamiento en Fleck y paradigma en Kuhn.
- d) El rol de la carga teórica.
- e) El concepto de inconmensurabilidad.
- f) El rol de la historia.

### *a) El sujeto epistémico*

En ambos autores el sujeto epistémico no es el sujeto individual, sino es un sujeto colectivo. La ciencia es vista como unidad social, como empresa colectiva. La comunidad científica, productora y validadora de conocimientos y el conocer como un proceso que solo adquiere significancia en función de esa comunidad.

Dice Fleck al respecto:

... el conocer no es un proceso individual de una teórica "conciencia en general" [...] Más bien es el resultado de una actividad social, ya que el estado del conocimiento de cada momento excede la capacidad de cualquier individuo... (Fleck 1986: 86)

El individuo no tiene nunca, o casi nunca, conciencia del estilo de pensamiento colectivo, que casi siempre ejerce sobre su pensamiento una coerción absoluta y contra el que es sencillamente impensable una oposición... (Fleck 1986: 88)

Qué dice Kuhn:

No hay un algoritmo neutral para la elección de teorías, no hay ningún procedimiento sistemático de decisión que, aplicado adecuadamente, deba conducir a cada individuo del grupo a la misma decisión. En este sentido es la comunidad de los especialistas, que no sus miembros individuales, la que hace efectiva la decisión. (Kuhn 1986: 304)

### *b) Colectividad de pensamiento científico en Fleck y Comunidad científica en Kuhn*

Para ambos la ciencia tiene una estructura comunitaria encargada de reforzar las creaciones intelectuales, como compromisos compartidos por el grupo en la resolución de problemas

Qué dice Fleck:

El colectivo de pensamiento consiste en distintos individuos y tiene, asimismo, su forma psíquica particular y sus leyes especiales de comportamiento... (Fleck 1986: 91)

Un colectivo de pensamiento existe siempre que dos o más personas intercambian ideas [...] es momentáneo y casual que nace y desaparece en cada momento [...] están los estables o relativamente estables, que se forman especialmente en grupos sociales organizados. Si un grupo existe durante un tiempo suficiente, el estilo de pensamiento queda fijado y adquiere una estructura formal. La ejecución realizadora domina entonces sobre el ánimo creativo, que disminuye hasta un cierto nivel discreto, disciplinado y proporcionado. La ciencia actual, como estructura y colectivo intelectual, se encuentra en esta situación... (Fleck 1986: 150)

Qué dice Kuhn:

Una comunidad científica consiste en quienes practican una especialidad científica [...] han tenido una educación y una iniciación profesional similares. En el proceso han absorbido la misma bibliografía técnica y sacado muchas lecciones idénticas de ella [...] responsables de la investigación de todo un conjunto de objetivos comunes, que incluyen la preparación de sus propios sucesores. (Kuhn 1986: 272)

Las comunidades de esta índole son [...] productoras y validadoras del conocimiento científico... (Kuhn 1986: 274)

### c) *Estilo de pensamiento en Fleck y paradigma en Kuhn*

Los conceptos de "estilo de pensamiento" por un lado y "paradigma" por otro reconocen una matriz similar, ambos pueden ser considerados, ya sea, como principios organizadores, como guías, como modelos o patrones, o, simplemente como "formas" que orientan y dirigen la actividad científica, condicionando la producción científica, tanto individual como colectiva.

Qué dice Fleck:

Podemos definir el estilo de pensamiento como un percibir dirigido con la correspondiente elaboración intelectual y objetiva de lo percibido. (Fleck 1986: 145)

El estilo de pensamiento [ ] coacciona a los individuos y determina lo que no puede pensarse de otra forma. Épocas completas son regidas por esta coacción del pensamiento. (Fleck 1986: 145)

Disposición para el percibir orientado y para la elaboración correspondiente de lo percibido. (Fleck 1986: 191)

Qué dice Kuhn.

Considero a estos como realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica. (Kuhn 1986: 13)

Proporcionan modelos de los que surgen tradiciones particularmente coherentes de investigación científica. (Kuhn 1986: 34)

Un paradigma es un modelo o patrón aceptado. (Kuhn 1986: 51)

### d) *El rol de la carga teórica*

La tesis de la carga teórica presente en toda observación y por ende en toda organización conceptual, colocando en tela de juicio la observación en términos neutrales, es reivindicada por estos autores. Ambos se sirven de la psicología de la *Gestalt*, para fundamentar sus posiciones en contra de la observación como experiencia directa de lo dado. En Kuhn aparece además capitalizado el aporte de N.R. Hanson, también tributario de la teoría de la *Gestalt*, abonando el supuesto de la teoría como guía de la observación (Kuhn 1986: 179).

Qué dice Fleck:

Existe una interrelación entre lo conocido y el conocer. Lo ya conocido condiciona la forma y manera del nuevo conocimiento, y este conocer expande, renueva y da sentido nuevo a lo conocido. (Fleck 1986: 85)

Vamos dejar de lado la observación libre de supuestos, que psicológicamente es un absurdo y lógicamente un juguete, y dedicaremos nuestra atención a investigar los dos tipos de observar: 1) el observar como confuso ver inicial y 2) el observar como ver formativo directo y desarrollado [ ] El ver formativo directo exige el estar experimentado en el campo de pensamiento de que se trate. Solo después de mucha experiencia, quizás tras un entrenamiento preliminar, se adquiere la capacidad para percibir inmediatamente con sentido, una forma (*Gestalt*), una unidad cerrada. Al mismo tiempo, desde luego, se pierde la capacidad de ver cualquier cosa que contradiga dicha forma. Pero es justamente tal disposición para el percibir dirigido lo que

constituye el componente principal del estilo de pensamiento. Así el ver formativo es una función del estilo de pensamiento... (Fleck 1986: 138)

Qué dice Kuhn:

Es necesario algo similar a un paradigma como requisito previo para la percepción misma. Lo que ve un hombre depende tanto de lo que mira como de lo que su experiencia visual y conceptual previa lo ha preparado para ver... (Kuhn 1986: 179)

#### **e) El concepto de inconmensurabilidad**

En ambos aparece destacado, después de un cambio de estilo de pensamiento o de paradigma, el cambio de estructuración de lo percibido hasta hacerse incomprensible.

Dice Fleck:

La reelaboración colectiva de una idea causa que, tras el cambio de estilo de pensamiento, el problema anterior no sea ya completamente comprensible. (Fleck 1986: 170)

... un entendimiento inmediato entre los defensores de los distintos estilos de pensamiento es imposible... (Fleck 1986: 83)

Dice Kuhn:

La tradición científica normal que surge de una revolución científica es no solo incompatible sino también a menudo realmente incomparable con la que existía con anterioridad. (Kuhn 1986: 166)

#### **f) El rol de la historia**

Contra las concepciones ahistoricistas, tanto Fleck como Kuhn, defienden el supuesto dinámico del condicionamiento histórico-cultural de las producciones científicas.

Qué dice Fleck:

No existe ninguna *generatio spontanea* de los conceptos, sino que están – valga la expresión – determinados por sus antepasados... (Fleck 1986: 67)

Al menos las tres cuartas partes de los contenidos científicos, o incluso quizá la totalidad, están condicionados y son explicables histórico-conceptual, psicológica y sociológica conceptualmente. (Fleck 1986: 68)

Qué dice Kuhn.

Si se considera la Historia como algo más que un depósito de anécdotas o cronología, puede producir una transformación decisiva de la imagen que tenemos actualmente de la ciencia. (Kuhn 1986: 20)

Hasta aquí las semejanzas. Nos queda señalar las diferencias. Por una cuestión de espacio, solo consideraremos aquellas solidarias con los conceptos de “colectivo de pensamiento” y “comunidad científica” por un lado y “cambio de estilo” y “revolución científica” por otro.

El “colectivo de pensamiento” de Fleck, es un concepto claramente funcional a una teoría general de la sociedad, no acotado a la descripción del funcionamiento particular de una

comunidad científica. Por el contrario, el autor se propone evidenciar la condicionalidad histórico-social del pensamiento humano cualquiera sea la organización social. Cita en principio a estructuras comunitarias tales como: gremios, grupos profesionales, comunidades artísticas, religiosas, comerciales, militares, del mundo de la moda, etc. afirmando la presencia, en todas ellas, de una estructura general común. Finalmente se ocupa, de la estructura del "colectivo de pensamiento" de la ciencia moderna occidental, a través del estudio de la sociogénesis del concepto de sífilis.

A diferencia de Fleck, Kuhn, como bien ha señalado Bunge (citando a Mendelson), "nunca llega a plantearse siquiera el problema de las posibles relaciones entre el conocimiento y las estructuras institucionales o las estructuras o procesos sociales más amplios" (Bunge 1998: 49). Su análisis se centra exclusivamente sobre la comunidad de científicos, como entidad cerrada socialmente. Se trata de un concepto no demasiado desarrollado en la *Estructura de las revoluciones científicas*, cuya elaboración no responde a trabajo empírico alguno, sino más bien, como el mismo Kuhn lo reconoce, a "una noción intuitiva de comunidad, subyacente en gran parte de los capítulos anteriores de este libro" (Kuhn 1986: 272).

Otra diferencia que vamos a destacar tiene que ver con el "cambio de estilo" en Fleck y "la revolución científica" en Kuhn. El cambio es considerado por Fleck como "mutaciones del estilo del pensamiento" (Fleck 1986: 73), tales como la teoría de la relatividad en Física, o de la variabilidad en la bacteriología. Estos cambios de estilo constituyen transformaciones histórico-evolutivas, en la que confluyen "residuos de las del pasado y gérmenes de las del futuro" (Fleck 1986: 75), signadas por la continuidad. Los conceptos se reelaboran constantemente, nada se pierde, todo se transforma. En consecuencia dirá Fleck, "surge, de esta manera, una dependencia histórica entre los distintos estilos de pensamiento" (Fleck 1986: 146).

El carácter rupturista de las revoluciones kuhnianas, no parece admitir semejanzas con las características mencionadas de mutabilidad, transformación y continuidad presentes en los cambios de estilo. Además, como lo indican Schafer y Schnelle en el prólogo de la monografía de Fleck, "la ruptura revolucionaria no es un tema central para Fleck, sino la instauración y el desarrollo de los estilos de pensamiento" (Fleck 1986: 28).

## Conclusiones

Casi desconocida para sus contemporáneos, rescatada del olvido por Kuhn, la monografía de Fleck ha sido una inefable<sup>5</sup> referencia para su obra, lo cual deseamos, al intentar explicitar las analogías de conceptos entre uno y otro autor, haya quedado, al menos mínimamente, evidenciada en este trabajo.

Finalmente consideramos que la ciencia es una actividad guiada por valores y objetivos epistémicos, relacionados con la búsqueda de la verdad,<sup>6</sup> producida en un contexto histórico-social, y como tal, no vacía de condicionamientos. Tales condicionamientos pensamos, no son irrestrictos, reconocen límites, dados por la propia naturaleza de los hechos y la metodología científica, la que no siempre resulta ser terminante y conclusiva, ciertas brechas en su compleja arquitectura lógica merecen ser tenidas en cuenta a la hora de analizar los compromisos epistémicos y sus limitaciones. Si compartimos, al menos en parte, algunas de estas afirmaciones y nos entusiasma la idea de elucidar nuestro objeto de estudio en



términos filosóficos y sociológicos interdisciplinarios a la vez que complementarios, la monografía de Ludwik Fleck, mas allá de las tensiones internas de su propio discurso y las que resultaren del intercambio con nuestras propias concepciones, es un excelente estímulo y un buen punto de partida como ejercicio reflexivo.

### Notas

- <sup>1</sup> Thomas Kuhn (1986), *La estructura de las revoluciones científicas*, México, Fondo de Cultura Económica, pág. 11.
- <sup>2</sup> Expresamente este lo ha reconocido así. En el prefacio de la obra mencionada, pág. 11, dice Kuhn. "pude descubrir la monografía casi desconocida de Ludwik Fleck, *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache* (Basilea 1935) un ensayo que anticipaba muchas de mis propias ideas. Junto con una observación de otro Junior Fellow, Francis X. Sutton, la obra de Fleck me hizo comprender que esas ideas podían necesitar ser establecidas en la sociología de la comunidad científica. Aunque los lectores descubrieran pocas referencias en el texto a esas obras o conversaciones, estoy en deuda con ellas en muchos más aspectos de los que puedo recordar o evaluar hoy."
- <sup>3</sup> John Wettersten (1991), "The Fleck Affair: Fashions vs. Heritage", *Inquiry*, vol. 34, en Pablo Kreimer (1999), *De probetas, computadoras y ratones. La construcción de una mirada sociológica sobre la ciencia*, Bs. As., Universidad Nacional de Quilmes, pág. 111.
- <sup>4</sup> Sal Restivo (1995), "The Theory Landscape in Science Studies. Sociological Traditions", en Jasanof *et al.*, en Pablo Kreimer, *op. cit.*, pág. 112.
- <sup>5</sup> (N del A) No existen en la *Estructura de las revoluciones científicas* citas, ni notas a pie de página de la monografía de Ludwik Fleck.
- <sup>6</sup> Manuel Comesaña (1994), *Razón, Verdad y Experiencia*, Mar del Plata, Univ. Nac. de Mar del Plata, pág. 11.

### Bibliografía

- Bunge, Mario 1998 (1991). *Sociología de la ciencia*. Buenos Aires. Editorial Sudamericana.
- Fleck, Ludwik 1986 (1935). *La génesis y el desarrollo de un hecho científico. Introducción a la teoría del estilo de pensamiento y del colectivo de pensamiento*. Versión española de Luis Meana y revisión de Angel González de Pablo. Madrid. Alianza Editorial.
- Kreimer, Pablo 1999. *De probetas, computadoras y ratones. La construcción de una mirada sociológica sobre la ciencia*. Universidad Nacional de Quilmes.
- Kuhn, Thomas S. 1986 (1962). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.