

Una epistemología para tiempos de crisis¹

Jean Robert

I. Para redescubrir a Ludwik Fleck

En 1935 apareció en Basilea un libro con el extraño título de *Génesis y desarrollo de un hecho científico: introducción a la teoría de los estilos de pensar y de los colectivos de pensamiento*².

El autor era un médico oriundo de la ciudad de Lwow, entonces polaca, el doctor Ludwik Fleck. Como Paul Celan o Elías Canetti, Fleck pertenecía a aquellas familias judías de Europa oriental que conservaban el idioma alemán como un patrimonio. Lwow, de hecho, se halla a solo 250 kilómetros de Chernovitsy, en esos confines entre Polonia y Rumania que pertenecen ahora a la Unión Soviética, mientras que Ruistchuk, ciudad natal de Canetti, se encuentra a 500 kilómetros al sur de la ciudad donde nació Celan. La angosta franja de tierra a la cual pertenecen estas tres ciudades dio al idioma alemán dos de sus mayores escritores de la posguerra. Nos dio también uno de los más penetrantes filósofos de la ciencia, cuya curiosa obra necesitó cincuenta años para llamar nuestra atención.

¹ Publicado en: *El Gallo Ilustrado* no. 1333, 1988.

²Ludwik, Fleck, *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache: Einfuehrung in die/ehre von Denkstil und Denkkollektiv*, Basilea 1935, Benno Schwabe.

Fundaré mis comentarios y notas sobre una de las dos ediciones inglesas, independientes la una de la otra actualmente disponibles, a saber:

Ludwik Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, editado por T. J. Trenn y R. K. Merton (Chicago, Londres: The University of Chicago Press, 1979). Los números de páginas indicados en el texto se refieren a esta última edición.

Si bien Fleck difundió sus innumerables artículos científicos y filosóficos en los cuatro o cinco idiomas que escribía con fluidez, reservó los registros sinfónicos del idioma alemán para su obra mayor. *Génesis y desarrollo de un hecho científico* fue publicada en Balisea ya que, en 1935, ninguna casa editorial de Alemania o Austria quería encargarse de la obra de un filósofo, epistemólogo e historiador judío que planteaba preguntas fundamentales sobre la ciencia y el conocimiento.

El lector de nuestra generación encontrará que *Génesis y desarrollo de un hecho científico* se puede leer de dos maneras igualmente provechosas. La densidad del estilo de Fleck proviene de esta tensión entre dos posibles lecturas. Su obra se puede leer como:

A) *La historia bien documentada de una enfermedad o “entidad patológica”*.

En un ensayo anterior Fleck ya había expuesto la doble historicidad de nuestras enfermedades:

1. La *epidemiología* (ciencia de la difusión sociohistórica de las enfermedades)

enseña que “cada época tiene las enfermedades que se merece” y nos hace observar cómo —por ejemplo— el cólera, la tifoidea o la tuberculosis se hicieron sucesivamente plagas para retroceder después.

2. La *epistemología* (ciencia de la formación de conceptos) se afoca a la *forma* mediante la cual un padecimiento particular y único puede ser percibido como una *entidad patológica* determinada; Fleck muestra que las entidades patológicas son *formas* construidas por la labor de generaciones de observadores.

Conceptualmente, las enfermedades o entidades patológicas son entidades estilizadas que relejan la *coacción cognoscitiva* (“Denkzwang”, escribe Fleck) de una época sobre la formación de conceptos.

B) Como las entidades patológicas modernas son hechos científicos, la obra de Fleck se puede leer como una teoría original del conocimiento científico.

Parte del extraño destino de esta obra olvidada por casi cincuenta años estriba en las peculiaridades de su recepción. En 1935, fue recibida como una contribución menor a la historia de la medicina. En 1979, fue reeditada por filósofos de la ciencia que con demasiada frecuencia, desdeñan la reflexión sobre la medicina a favor de especulaciones sobre la física y la química. Esos filósofos (Merton, Kuhn, Elkana) presentaron a Fleck como un precursor de *sus* teorías sobre las teorías científicas. Thomas Kuhn, autor de *La estructura de las revoluciones científicas* debe a Fleck la idea central de su libro, a saber la diferencia entre dos fases distintas en el desarrollo de la ciencia. Durante las fases de “ciencia normal”, que son las de mayor duración, los datos parecen integrarse acumulativamente a un rompecabezas cuyo carácter de construcción está en parte velado. Las revoluciones científicas ocurren cuando las excepciones que no caben en el rompecabezas empiezan a abundar tanto que no se puede mantener el secreto sobre ellas. El rompecabezas pierde entonces su fuerza de convicción. Donde Kuhn habla de paradigma, Fleck hablaba de “las fuerzas epistemológicas de una época” o más pedestremente, de su “estilo de pensar”.

Al desplazar los instrumentos intelectuales de Fleck del terreno de la medicina de la física teórica, algunos de sus lectores perdieron de vista algo esencial: Fleck es un teórico de la

observación científica y no de la construcción axiomática. Su obra contenía en potencia una teoría de las evidencias que configuran la cotidianidad moderna. Diariamente, somos las víctimas complacientes del mismo fraude epistemológico. Se nos presentan conjuntamente los resultados de ciertas actividades extremadamente especializadas y aparatos que simbolizan una potencia de observación infra o sobrehumana a la cual no tenemos acceso. Los que han presenciado el abuso de los “sonogramas” de mujeres embarazadas por los medios de comunicación sabrían de qué hablo. Las campañas del llamado “movimiento pro-vida” ilustran este fraude: “imágenes” del feto obtenidas mediante ondas sonoras se presentan juntas con una impresionante vista del “sonar” que permite “ver” lo invisible y el resultado se llama “un bebé”. La relación entre la nueva entidad patológica sida y nuevos padecimientos obedece el mismo abuso de credulidad moderna hacia la “ciencia”. Contrariamente a todas las enfermedades históricas, el padecimiento empieza aquí con un veredicto médico fundado no en la relación médico-paciente, sino en una cadena de complejos procedimientos de laboratorio. Tales *hechos científicos* producidos por la yuxtaposición de datos científicos impronunciables y de “poderes de observación” míticamente magnificados merecen el comentario de Fleck: “Palabras que eran inicialmente meros términos técnicos se transforman en lemas; frases que eran simples aseveraciones se convierten en gritos de batalla”.

La recepción de ideas científicas manipuladas por la propaganda transforma el discurso científico en hechizo. Las palabras científicas, escribe Fleck, “ejercen entonces una influencia mental por el sencillo hecho de ser pronunciadas”.

Fleck ilustró la historicidad de las entidades patológicas con el caso de la sífilis. El lector de *Génesis y desarrollo de un hecho científico* asiste a la formación progresiva de un nuevo hecho científico mientras varios “colectivos de pensamiento” (también podríamos decir

escuelas) ajustan sus diversas capacidades de observación a las formas estilizadas bajo las cuales se reconoce el hecho. La historia del hecho es así inseparable de la historia de la *visión estilizada* asociada con las capacidades de observación paulatinamente adquiridas por uno o varios colectivos. A principios de nuestro siglo, con la observación microscópica de la espiroqueta y más aún con la prueba sanguínea de Wassermann, la “capacidad estilizada” de percibir la sífilis como una entidad patológica distinta migra de la relación médico-paciente al laboratorio. En tanto que enfermedad es definida por una prueba de laboratorio sobre una muestra de sangre, la sífilis con todas sus implicaciones éticas arcaicas es una prefiguración del sida. Y la continuidad entre estas dos entidades patológicas debería ser objeto de estudios disciplinados. La primera parte de *Génesis y desarrollo de un hecho científico* trata de la entidad patológica *sífilis* desde su origen en textos renacentistas hasta el umbral del cambio radical de *campo de observación* inaugurado por los exámenes de sangre sifilítica. La segunda parte del libro relata la reconstrucción de la sífilis como *hecho de laboratorio* después de la introducción de la prueba de Wassermann en 1906. Los hechos de laboratorio son supuestamente rebeldes al análisis histórico. Al volverse hecho de laboratorio, la sífilis dejó de prestarse al análisis histórico simple y, al abordar la época de Wassermann, Fleck enfrentó la necesidad de forjar nuevos instrumentos intelectuales para desemboscar en la historicidad de ideas científicas solo ahistóricas *en apariencia*. Su *epistemología comparada* podría también llamarse *epistemología histórica*.

Propuse a *El Gallo* publicar mi reseña de *Génesis y desarrollo de un hecho científico* en varias entregas. En la primera, que cubre la primera parte de la historia de la sífilis antes de Wassermann, trataré de elucidar la importancia de Fleck para la historia y la filosofía de la medicina. En las siguientes entregas haré aparentemente, lo que después de Kuhn, hacen todos los comentaristas de Fleck: analizaré algunas de las consecuencias de su pensamiento para la

teoría general de la ciencia. Me esforzaré, sin embargo, por arrancar a Fleck de la torre de marfil académica en la cual lo están encerrando sus epígonos. Fleck centró su epistemología comparada de los hechos científicos, no en la ciencia abstracta de los científicos, sino en lo que él llamó la “ciencia popular”. El término desgraciadamente no me parece bien escogido. Si lo entiendo bien, Fleck quiso llamar la atención sobre la importancia social de la *recepción* pública de las ideas científicas. En mi conclusión, me atreveré a proponer una interpretación “fleckiana” de nuestra cotidianidad científizada.

En la reseña que sigue las citas originales de Fleck aparecerán en negritas y los números de las páginas se referirán a la edición inglesa de 1979.

Fleck escribía un alemán algo extemporáneo con la precisión de un latinista. Su uso radical de las posibilidades de expresión de la sintaxis no es muy coloquial en alemán moderno. Esto explica algunas dificultades de la traducción. *Estilo de pensar* es la traducción literal de “Demkstil”, una expresión que Fleck tomó de Mannheim. “Estilo cognoscitivo” sería una alternativa. “Denkkollektiv”, un neologismo de Fleck, significa literalmente “colectivo de pensamiento” pero evoca la idea de “escuela”, de “comunidad que comparte pensamientos comunes”.

La historia de una entidad patológica

“He seleccionado uno de los hechos científicos más establecidos: el hecho de que la llamada “reacción de Wassermann” está relacionado con la sífilis. ¿Cómo, entonces, se originó este hecho empírico y en qué consiste?”³

³Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, XXVIII.

Si tratamos de seguir en el pasado las fuentes históricas de la sifilología o ciencia de la sífilis, podemos seguirlas sin ruptura hasta el final del siglo XV. Pero si tratamos de mirar más allá de esa época la línea de desarrollo de la sífilis desaparece de nuestra vista para dar lugar a una masa confusa y caótica de datos sobre enfermedades crónicas caracterizadas por síntomas cutáneos frecuentemente localizados en los genitales. En vez de una prefiguración de la *entidad patológica* que llamamos sífilis, los documentos anteriores al fin del siglo XV nos confrontan con una mezcla de las más diversas enfermedades tales como la lepra, la sarna, la tuberculosis de la piel, la blenorragia, el chancro blando, probablemente también el linfogranuloma de la ingle, muchas enfermedades de la piel y padecimientos crónicos como la gota.

Fue a partir del siglo XV cuando una entidad patológica claramente identificable se empezó a cristalizar a partir de este magma. Veamos enseguida como un texto de fin del este siglo menciona la aparición de la nueva enfermedad:

La mayor parte de los autores admiten que la conjunción de Saturno y Júpiter bajo el signo de Escorpión y de la casa de Marte el 25 de noviembre de 1484 fue la causa de la plaga carnal (Lustseuche). La influencia benéfica de Júpiter fue vencida por los planetas nefastos Saturno y Marte. El signo del Escorpión, al cual están sometidos los genitales, explica por qué fueron los primeros órganos en ser atacados por la nueva enfermedad.⁴

He aquí por primera vez en la historia una rudimentaria *idea sifilológica*. No abarca solo lo que hoy en día llamamos sífilis, sino también las otras enfermedades venéreas. El que la nueva enfermedad esté descrita en el *estilo* de la astrología no debe sorprendernos:

⁴Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 2.

La explicación de cualquier relación solo puede sobrevivir y desarrollarse en una sociedad determinada si es estilizada en conformidad al estilo de pensar predominante. Es por ello que la astrología —estilo de pensar predominante alrededor de 1490— contribuyó a establecer la idea tenaz del carácter venéreo de la sífilis y a erigir este carácter como la primera diferencia específica que distingue la nueva entidad clínica de otras enfermedades.⁵

Sin embargo, desde el principio de la historia de la sífilis, otra idea interactuó con la noción de la plaga carnal, de tal modo que la entidad patológica sífilis no puede ser entendida sin la interacción, la cooperación y la oposición de por lo menos dos líneas de pensamiento distintas. La segunda idea formadora del concepto de sífilis proviene del campo empírico, a saber del uso de mercurio en el tratamiento de ciertos padecimientos de la piel. Definida según la primera idea de plaga carnal, la sífilis pertenece al grupo de todas aquellas enfermedades que la *vox populi* relaciona con el acto carnal. En cambio, definida por el segundo principio, la sífilis se encuentra en la misma clase que todas las enfermedades de la piel curables mediante la aplicación de mercurio. Dos puntos de vista distintos evolucionaron así lado a lado, conjuntamente, y a veces en oposición:

- a) Para el primero, la nueva enfermedad es una *entidad epidemiológica* de tinte ético y místico definida por la idea de plaga carnal.
- b) Es una *entidad clínica empírica* para el segundo.

⁵Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 2.

Con el paso del tiempo, la idea primitiva de orden ético-místico perdió algo de su fascinación, conforme se iba modificando el *estilo de pensar* general y en la medida en que más detalles empíricos salían a la luz. En todo caso, el concepto de sífilis iba quedando fluctuante y variable, y aún no estaba lo suficientemente integrado al tejido general de los conocimientos renacentistas para que fuese firmemente establecido como algo dotado de existencia objetiva: no era aún un “hecho real” innegable.

El establecimiento de este hecho real tomó unos cuatro siglos más. Dentro del marco epistemológico fluctuante de la entidad patológica sífilis, aún en pleno siglo XIX una contienda dividió a los que creían en la identidad de la blenorragia, de la sífilis y del chancro blando y a aquellos otros que querían dividir lo que para entonces era conocido como la viruela francesa en distintas *entidades clínicas*. Dentro del primer grupo, otra controversia separó a los que, admitiendo la identidad de la sífilis y de la blenorragia, querían distinguir entre el chancro blanco y el chancro duro. Nació así la teoría de la *dualidad*, de la cual no tardó en emerger una teoría de la pseudo-sífilis.

Para el campo de los *unitarios* en cambio, el chancro blando y el chancro duro eran una misma cosa, pero algunos unitarios ya separaban por completo la blenorragia y la sífilis.

Para simplificar nuestra historia de la sífilis, nos hemos hasta ahora limitado al origen de la distinción entre varias enfermedades venéreas. De ningún modo hemos agotado así el conjunto de los problemas relativos al concepto de sífilis, como por ejemplo su relación con la sarna o con la parálisis progresiva.

Hoy en día tenemos una definición unívoca de la sífilis como la “enfermedad” que reacciona positivamente a la prueba Wassermann. Veamos cuál era la situación poco antes de la introducción de esta prueba. Podemos resumir así las opiniones en conflicto:

- 1) La sífilis es una plaga de origen carnal.
- 2) Es una entidad clínica definida empíricamente por el uso terapéutico del mercurio.
- 3) Es un concepto patológico experimental cuya definición divide a los médicos en tres campos: a) los partidarios de la teoría de la identidad, b) los dualistas, c) los unitarios.

II. Discusión

Si la sífilis puede ser definida de varias maneras, la definición seleccionada determinará el contenido de la mayor parte de las conclusiones que se derivarán de ella. Cierta libertad parece existir. Entre las teorías de la ciencia, los llamados convencionalistas han enfatizado la libertad de opción entre varias premisas teóricas alternativas y, por ende, el carácter en parte arbitrario y *convencional* de los hechos científicos. Por ejemplo, frente a la diversidad de opiniones sobre la sífilis, un convencionalista dirá que definir la sífilis como una enfermedad relacionada con el acto carnal o fundar en cambio su definición sobre la utilidad del mercurio es una opción arbitraria. Desde el punto de vista del formalismo convencionalista, existen, en la definición de todo concepto científico, asociaciones abiertas a la opción libre y otras que, una vez tomadas estas opciones, se presentan como obligatorias e inevitables. La definición de cada hecho científico abarcaría así, siempre, *asociaciones libres y conexiones forzadas*.

Crítica del punto de vista convencionalista

Dos argumentos que militan en contra del carácter formal y ahistórico del punto de vista convencionalista son:

- La dependencia de la supuesta “libertad de opción” de la coacción ejercida por fuerzas culturales e históricas sobre la formación de ideas. Por ejemplo, los médicos del siglo XVI no se encontraban de ningún modo “libres” de *sustituir* el concepto místico-ético de la sífilis por otro, fundado por ejemplo en su conocimiento empírico del efecto del mercurio. Esa coacción cultural e histórica aparece como un *nexo estilístico* tejido, entre la mayoría —y quizás el conjunto— de los conceptos de una época. Este nexo estilístico se basa en la influencia mutua que ejercen las ideas propias de cierta época. Podemos por lo tanto hablar de un *estilo de pensar* que, en una época dada, determina la formación de cada concepto particular.
- El desarrollo de las ideas obedece a ciertos patrones históricos generales. Es así como

“[...] muchas ideas pasan por dos periodos o épocas: una época clásica durante la cual todo parece integrarse armónicamente al conjunto, seguida por otra época, durante la cual las excepciones empiezan a predominar”.⁶

Sin embargo, el contenido de todo conocimiento abarca otras conexiones que no pueden explicarse psicológica o históricamente. Por esa razón, estas conexiones parecen ser relaciones “reales”, “objetivas”, y “verdaderas”. De ahora en adelante, llamaremos a estas

⁶ Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 9.

relaciones *conexiones pasivas* del conocimiento en contraposición con las otras relaciones que son debidas a la coacción del estilo de pensar y que por esta razón nombraremos las *conexiones activas*.

En nuestro breve relato de la historia de la sífilis hemos encontrado relaciones pertenecientes a los dos tipos. La idea de que la sífilis es una plaga carnal es, por ejemplo, una conexión activa. El efecto del mercurio sobre la sífilis no es necesariamente una conexión pasiva, pero cuando leemos en un tratado del siglo XVI que el mercurio, “a veces no cura la plaga carnal sino la empeora”, tenemos sin lugar a duda una de estas conexiones pasivas del conocimiento que nos hacen definir lo real como un poder independiente de nuestra voluntad. En este caso, la conexión pasiva se manifiesta como un aviso de resistencia al despliegue de una conexión activa. Creer que el conocimiento puede fundarse enteramente en conexiones pasivas sería la marca de una gran ingenuidad epistemológica. La conexión pasiva solo puede manifestarse como aviso de resistencia al desarrollo de ideas determinadas por “fuerzas epistemológicas” históricas. En el ejemplo que acabamos de mencionar, la conexión pasiva no hubiera podido ser formulada si una entidad patológica fundada en una conexión activa de orden místico-ético no hubiera sido previamente constituida.

Amén de fundamentar una teoría de la interdependencia de los elementos activos y pasivos del conocimiento, la historia del desarrollo del concepto de sífilis muestra cuán limitada es la importancia del experimento aislado comparada con la experiencia total que consiste en experimentos, observaciones y destrezas, así como en la transformación de los conceptos. El estudio histórico de la adquisición de destrezas, de la acumulación de observaciones, de la habilidad para moldear conceptos introduce toda una serie de actores que no pueden ser regulados por la lógica formal. Es más: interacciones históricas como las que hemos mencionado

prohíben todo tratamiento sistemático de los procesos cognoscitivos. “Por ende, no existe razón de ser para una epistemología especulativa”.⁷

Más consideraciones sobre la historia de la sífilis

Armados con este aún ligero bagaje epistemológico, podemos volver a la historia de la sífilis y complementarla introduciendo más elementos. Un tercer ramal de ideas interactúan desde el origen con el desarrollo de la entidad patológica sífilis. Se organiza a partir del concepto de *sangre impura*. Poco antes de la introducción de la reacción de Wassermann, la noción de sangre impura o malsana fue reactivada en forma inaudita: alrededor de 1870, ciertos médicos jóvenes empezaron a afirmar que debían existir ciertos “corpúsculos sifilíticos” detectables solo en la sangre de sifilíticos y eventualmente observables con el microscopio.

Fue la reactivación de la vieja idea de sangre impura la que abrió camino a la reacción de Wassermann. Vista a la luz del desarrollo histórico de una vieja idea o *proto-idea* sobre su naturaleza patológica, la sífilis puede ser definida como una *entidad patogenética*. Ideas patogenéticas son opiniones generales sobre el mecanismo de la asociación patológica. Podemos mostrar que un haz de ideas “patogenéticas” corre desde el concepto hipocrático de mezcla de humores hasta la detección de la sífilis por una prueba de sangre. Otras hebras del cordón o “phylum” histórico de la sífilis pueden clasificarse más específicamente entre los *conceptos etiológicos* de la sifilología, tal como las ideas referentes a un “agente causal” invisible. La conjunción de una opinión patogenética general (cambio en la sangre) y de un concepto

⁷Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 11.

etiológico específico (un agente causal invisible) prepararon el terreno al descubrimiento de la *Spirocheta pallida*, el microorganismo asociado con la sífilis.

Al final del siglo XIX, el phylum histórico de la entidad patológica sífilis se vuelve increíblemente complejo. *Proto-ideas* provenientes del horizonte epistemológico de otros tiempos parecen revivir bajo la forma de nuevas ideas patogenéticas, mientras se reactivan también conceptos etiológicos. El cordón histórico de la sífilis aparece entonces como un Amazonas de líneas de pensamiento que se cruzan mutuamente, divergen y vuelven a converger en una constante interacción. Dar un recuento escrito de esta complejidad es un reto para el historiador, porque exigiría simultáneamente: seguir, varias líneas independientes de desarrollo, estudiar puntualmente cada una de sus conexiones mutuas y pintar el conjunto de todas estas corrientes.

Es como si quisiéramos relatar por escrito el curso natural de una conversación entre varios personajes que hablaran todos simultáneamente, cada uno alzando la voz para hacerse entender, en la cual, sin embargo, cristalizaría un consenso. La continuidad temporal de la línea de pensamiento ya delineada debe continuamente ser interrumpida para introducir otras líneas.⁸

Tal relato no puede ser otra cosa que un esquema bastante artificial.

Interrumpamos ahora la contemplación del conjunto para observar los últimos pasos en la constitución del concepto moderno de sífilis. Contrariamente a los pasos anteriores, fueron el resultado de esfuerzos tenaces por parte de investigadores profesionales que trabajan bajo control administrativo. Condujeron a la constitución de nuevas conexiones pasivas bajo la hipótesis de un “agente causal” de origen microbiano. En 1904 y 1905, J. Siegel describe estructuras

⁸Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 15.

microscópicas que logra relacionar con la viruela, la fiebre aftosa, la fiebre escarlata y la sífilis. Interpreta estas estructuras como “los agentes aún desconocidos que causan esas enfermedades” y aduce que son protozoarias. En 1905, influenciado por Siegel, Schaudinn detecta, en el tejido fresco de una pápula sifilítica “espiroquetas muy delicadas, que se mueven vigorosamente”. En seguida, el concepto de un agente causal se reforzó gracias a la producción de cultivos de *Spirocheta pallida* y la inoculación experimental a conejos y changos. El concepto moderno de sífilis está, para entonces, casi completamente establecido. Solo falta un último eslabón para que podamos articular la historia de la sífilis con la reacción de Wassermann.

Antes de estudiar este último paso histórico, detengámonos a sacar las lecciones epistemológicas de la historia de una entidad patológica que es también un concepto científico.

Conclusiones epistemológicas derivadas de la historia de un concepto

La historia de cualquier concepto científico parece no tener importancia para aquellos epistemólogos que, por ejemplo, consideran que los errores de Robert Mayer no tienen relevancia en el desarrollo de la ley de conservación de la energía.

Contra esta posición, quisiéramos hacer valer que no hay probablemente error absoluto o verdad completa. Tarde o temprano, una modificación de la ley de conservación de la energía aparecerá como necesaria, y entonces, quizás nos encontremos obligados a asumir otra vez un “error” abandonado.

Además, lo queramos o no, nunca podemos cortar nuestras ligas con el pasado, con todos sus errores. El pasado sobrevive en conceptos aceptados, en la

manera como formulamos problemas, en la temática de la educación formal, en la vida cotidiana, así como en el lenguaje y las instituciones. Los conceptos no resultan de una generación espontánea, sino que son determinados por sus “antepasados”. Aquello que ocurrió en el pasado solo puede ser causa de inseguridad cuando nuestras ligas con él, permanecen inconscientes y desconocidas.⁹

El concepto de sífilis solo se puede explicitar mediante un estudio de su historia. *Spirocheta pallida*, sola, no puede definir la enfermedad. La sífilis no debe ser definida como “la enfermedad causada por la *Spirocheta pallida*”. Al contrario, es la espiroqueta la que, en todo rigor, debe ser definida como “el microorganismo relacionado con la sífilis”. Poincaré imaginaba a un investigador inteligente dotado de todos los instrumentos de observación concebibles y disponiendo de la eternidad. ¿Sería este investigador capaz de reinventar la totalidad de nuestros conocimientos científicos? Para Fleck, tal especulación delata una epistemología ingenua. Por sí solo, el investigador de Poincaré no redescubriría nada ni descubriría prácticamente nada nuevo. En todos los casos, sería perfectamente incapaz de reconstruir la entidad patológica sífilis tal como la concebimos. Un hecho nunca está simplemente dado. Aún suponiendo a un investigador moderno equipado con todos nuestros instrumentos intelectuales y todas nuestras técnicas de observación al cual solo faltaría el concepto “sífilis”, sería muy incapaz de deducir este concepto a partir de los aspectos diversos y las secuelas contradictorias de la totalidad de los casos que le serían presentados.

Un cuadro armonioso de la enfermedad solo pudo emerger mediante la investigación de varias generaciones de médicos nutridos de saber popular. Como cualquier otro caso

⁹Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 20.

perteneciente a la historia de las ideas, el concepto de sífilis debe ser estudiado como resultado del desarrollo y de la confluencia de varias líneas de pensamiento colectivo. La génesis de un hecho científico obedece a *fuerzas socio-cognoscitivas* o *fuerzas epistemológicas* que debemos tratar de entender mejor.

Las proto-ideas como guías en el desarrollo de todo hallazgo

Muchos hechos científicos firmemente establecidos están innegablemente ligados, en su desarrollo, a proto-ideas o pre-ideas más o menos vagas, aún cuando tales lazos no pueden ser verificados con absoluta certeza.¹⁰

Por ejemplo, la idea de la sangre impura es la *proto-idea* alrededor de la cual cristalizó la reacción de Wassermann y sigue sobreviviendo entre la gente común que se refiere a los sífilíticos como personas de sangre malsana. Es fácil hallar ejemplos en otras ramas científicas: la atomística de Demócrito suministró la proto-idea de la teoría atómica moderna; ideas bastante claras sobre minúsculos e invisibles seres vivos capaces de causar enfermedades fueron expresadas mucho antes de las teorías modernas sobre las infecciones y aun antes del invento del microscopio. En el caso de la proto-idea que expresa cambios en la sangre o sangre impura estamos en presencia de una hebra temática que llegó hasta nosotros desde un marco epistemológico abandonado, a saber la teoría hipocrática de los humores. Las proto-ideas son así frecuentemente vestigios de teorías muertas alrededor de los cuales cuajan nuevos marcos teóricos. Las proto-ideas no son ni verdaderas ni falsas. No pueden ser “falsificadas” en el

¹⁰Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 23.

sentido de Popper. Son los rudimentos heurísticos a partir de los cuales se desarrollan paso a paso los hechos científicos.

La tenacidad de los sistemas de opinión y la armonía de las ilusiones

En la historia del conocimiento científico, no existe ninguna relación de lógica formal entre concepciones y evidencias.

Tan frecuentemente como las concepciones se conforman con las evidencias, estas se adaptan a las concepciones. Después de todo, los conceptos científicos no son estructuras lógicas, por mucho que aspiren a tener este estatus. Los conceptos son unidades estilizadas que se desarrollan o atrofian, o se funden con otros junto con sus pruebas. De la misma manera que cada edad tiene sus estructuras sociales, tiene sus concepciones dominantes así como vestigios de concepciones pasadas y rudimentos de concepciones futuras. Una de las tareas principales de la epistemología comparada consiste en investigar cómo concepciones e ideas vagas pasan de un estilo de pensar a otro, cómo se manifiestan como proto-ideas [...] y cómo sobreviven como estructuras rígidas y duraderas, debido a una especie de armonía de las ilusiones. Tal investigación comparativa de las interrelaciones relevantes para nuestras concepciones nos permitirá empezar a entender nuestra era.¹¹

¹¹Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 27-28.

Mientras los convencionalistas insisten en que varias hipótesis escogidas arbitrariamente se vuelven fundamentos teóricos verdaderos después de haber pasado la prueba de la *falsificación* (una teoría exitosa es para ellos una hipótesis que no pudo ser falsificada), Fleck insiste en que la cuestión de la “falsedad” o de la “verdad” de una concepción no es primordial para el historiador. Mucho más importante para él es entender la *tenacidad* de sistemas de concepciones interdependientes. Es decir, que para él, los modos de prueba y las verificaciones no son criterios ahistóricos o universales, sino parte de la trama de interrelaciones conceptuales que caracteriza el estilo de pensar de una época.

Cada conjunto de opiniones hecho de una multitud de relaciones y detalles diversos, una vez que se constituyó en estructura compleja y en sistema cerrado ofrece una resistencia permanente a todo lo que lo contradice. (p.27)

Sería un error, apunta Fleck, ver aquí simple pasividad o desconfianza hacia ideas nuevas. La resistencia de un sistema de opiniones frente a ideas ajenas es por el contrario muy activa. Si la agresión de las nuevas ideas persiste, la resistencia del sistema establecido podrá hacerse más flexible conforme a las fases siguientes:

1. Toda contradicción al sistema parece impensable.
2. Lo que no cabe en el sistema permanece invisible.
3. O, si es visto, se mantiene el secreto al respecto.
4. En caso de no mantenerse el secreto, se trata, mediante laboriosos esfuerzos, de explicar la excepción en términos que no contradigan al sistema.

5. A pesar de la legitimidad de opiniones contrarias, se trata de salvar al sistema de opiniones dominantes magnificando la descripción de aquellas circunstancias que lo corroboran.

Para Fleck, la adquisición de la capacidad de ver en cierta forma estilizada implica necesariamente una creciente ceguera hacia todo lo que no se puede ver en esta forma: “Todo descubrimiento está inextricablemente entretejido de error [...] Para reconocer una relación, muchas otras relaciones deben ser mal entendidas, negadas, o pasadas por alto”.¹²

Introducción al concepto colectivo de pensamiento

En epistemología comparada, la cognición nunca se tiene que interpretar como una relación dual entre el sujeto del acto de cognición y el objeto por conocer. El fondo de conocimiento existente es el necesario tercer término de toda relación cognoscitiva y el elemento fundamental en la formación de todo conocimiento nuevo. [...]

La cognición no es el proceso individual de una “conciencia particular” teórica. Es, más bien, el resultado de una actividad social [...] La frase “alguien reconoce algo” [...] no tiene más significado que aquella otra que dice: “este libro es mayor”. [...]

El adjetivo comparativo “mayor” [...] requiere su complemento: ¿mayor que cuál cosa?

¹²Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 30.

En forma semejante, la afirmación “alguien reconoce algo” requiere complementos tales como: “en base a cierto fondo de conocimiento” o mejor “como miembro de cierto ambiente cultural” o aún mejor “en los términos de un estilo de pensar particular, como miembro de cierto colectivo de pensamiento”.¹³(p. 38-39)

Para Fleck, el *colectivo de pensamiento* es el soporte social de un estilo de pensar. Es toda comunidad de personas “que mutuamente intercambian ideas o mantienen interacciones intelectuales”. Un colectivo de pensamiento no es necesariamente una estructura permanente, pero lo puede ser, como en el caso de las profesiones modernas. Ejerce sobre el campo de lo que es posible conocer esta coacción que Fleck califica de *conexión activa* del conocimiento; esa coacción epistemológica coincide con el estilo de pensar mismo.

La cognición científica consiste principalmente en averiguar aquellos resultados que deben manifestarse. Las precondiciones son las conexiones activas y constituyen la parte del acto de cognición perteneciente al colectivo. En cambio, los resultados obligatorios de estas precondiciones corresponden a las conexiones pasivas y forman lo que experimentamos como realidad objetiva. El acto de averiguación es la contribución del individuo. Los tres factores involucrados en el acto de cognición —el individuo, el colectivo y la realidad objetiva— (...) no son entidades metafísicas; pueden (...) ser estudiadas en sus relaciones mutuas.

¹³Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 38-39.

Estas relaciones consisten principalmente en que, por un lado, el colectivo se compone de individuos y, por otro, en que la realidad objetiva puede ser analizada como secuencias históricas de las ideas pertenecientes a un colectivo. Por lo que es posible, desde el punto de vista de la epistemología comparada, hacer abstracción de uno y quizás de dos factores.¹⁴

La historia del concepto de sífilis nos mostró cómo cada secuencia de ideas se origina necesariamente en nociones que pertenecen a colectivos. La enfermedad como castigo de la fornicación es una noción colectiva característica de una sociedad religiosa. La causa astral de la enfermedad pertenece a la hermandad astrológica. Los médicos empíricos que popularizaron la idea de que el mercurio cura la sífilis también formaban un colectivo de pensamiento. En cuanto a la idea de cambios en la sangre, los elaboradores de teorías médicas la tomaron de la *vox populi*—es decir del más amplio de los colectivos— que afirma que “la sangre es un humor con propiedades muy peculiares”. Por su parte, la idea de un agente causativo, aun en su estado etiológico más moderno, se encuentra en continuidad con la proto-idea de la causa demoníaca de las enfermedades.

Primera formación del concepto de migración de las ideas

Un hallazgo no se vuelve un hecho si queda confinado al colectivo en el cual se originó. Se vuelve un hecho en la medida en que migra a través de varios colectivos.

¹⁴Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 40-41.

Después de haber efectuado varias vueltas en la sociedad, un hallazgo frecuentemente vuelve, profundamente transformado, al círculo de sus iniciadores, quienes lo reconsideran en una luz radicalmente diferente. Dos cosas pueden ocurrir entonces: o bien los iniciadores no reconocen como suyo el nuevo hecho, o no tardan en creer que ellos lo vieron desde el principio en su forma actual.¹⁵

En su brillante estudio de la migración de las ideas, al final del libro, Fleck demostrará que por esa razón las historias de los descubrimientos científicos nunca relatan lo que realmente ocurrió. Sirven de especies de mitos de fundación para los colectivos implicados en el hallazgo.

Es importante entender desde ahora que, mientras las ideas migran de un colectivo a otro y eventualmente vuelven al círculo de origen, el lenguaje en el cual se habla del *hecho* correspondiente se modifica considerablemente. Es el análisis de estos cambios de lenguaje que permitirá a Fleck elaborar una teoría de la *recepción popular* de las ideas científicas.

Palabras que eran inicialmente meros términos técnicos se transforman en lemas; frases que eran simples aseveraciones se vuelven gritos de batalla. Eso altera profundamente su valor socio-cognoscitivo. Ya no influyen sobre la mente por su estructura lógica (de hecho, son frecuentemente insultos a esta estructura lógica) sino que adquieren más bien un poder mágico y ejercen una influencia mental por el simple hecho de ser usadas.¹⁶

¹⁵Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 42-43.

¹⁶Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 43.

Saludemos aquí una magnífica premonición de los “vocablos amibas” de nuestro amigo Poerksen. Como los desechos de los satélites artificiales acaban por caer del cielo, desechos de conceptos, términos técnicos hechos lemas caen continuamente de la ciencia moderna sobre el idioma cotidiano.

Una epistemología de la ciencia que no quiere ser trivial debe tomar en cuenta todos esos niveles y estratos del conocimiento sin desdeñar aquellas sombras cinéticas sobre nuestras vidas diarias.

Es a través de la migración de las ideas, de la intervención de varios colectivos de pensamiento, de la interacción de varios estratos de cognición científica que ocurre la *consolidación social* por la cual hallazgos especializados se transforman en hechos aceptados. Si nuestras certidumbres modernas son fundamentadas en hechos científicos, Fleck abre una curiosa ventana sobre la alquimia mediante la cual se cuecen nuestras menos cuestionadas evidencias.

III. La historia de la reacción de Wassermann

Génesis y desarrollo de un hecho científico es un libro cuya composición difícilmente podría ser más sencilla y límpida. Consta de un prólogo y de cuatro capítulos con los siguientes títulos:

1. “Cómo se originó el concepto moderno de sífilis”.
2. “Conclusiones epistemológicas derivadas de la historia de un concepto”.
3. “La reacción de Wassermann y su descubrimiento”.

4. “Consideraciones epistemológicas relativas a la historia de la reacción de Wassermann”.

Los capítulos nones son “históricos” mientras que los pares son “epistemológicos”. Fleck aplica sucesivamente esta alternancia del *método histórico* y de la *epistemología comparada* a:

- La historia premoderna de la entidad patológica sífilis hasta 1905.
- La reformulación de la enfermedad por la microbiología moderna a partir de 1905.

A pesar de la división formal o “editorial” entre capítulos históricos y capítulos epistemológicos, parece evidente que Fleck introdujo el análisis epistemológico al campo definido por intereses históricos, adelantándose así a aquella “revolución de la historia” que Veyne atribuye a Foucault.

La historia no puede ser reconstruida lógicamente y lo mismo es cierto para un evento científico, entre otras razones porque involucra la progresión de ideas vagas y difíciles de definir a punto de cristalizar.¹⁷

La fecha límite de 1905 —año en que Einstein publicó sus primeros trabajos sobre la relatividad— es por sí sola característica, puesto que los historiadores ven en ella el parteaguas que separa a la física moderna de la física clásica.

¹⁷Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 53.

En 1905, el phylum o “cordón temático” aún heterogéneo que constituye la entidad patológica histórica llamada sífilis desemboca en un “espacio epistemológico” nuevo. Es como si todas las viejas ideas sifilológicas hubiesen penetrado en un mundo ajeno a quienes le dieron origen, a la manera de las “protoideas” que sobreviven al ocaso de un estilo de pensar y pasan a otro que las transforma. El nuevo estilo de pensar micro-biológico que está entonces conquistando a la medicina descartará muchas viejas ideas sifilológicas mientras retomará otras, ensalzándolas en dogmas científicos.

El nuevo estilo de pensar cristaliza en una etiología microbiana de las enfermedades infecciosas. La observación de “estructuras en varias enfermedades contagiosas – viruela, fiebre aftosa, escarlatina y sífilis” condujo a John Siegel a “interpretar estas estructuras como los agentes causativos aún desconocidos de estas enfermedades y a concebirlas como protozoarios”.¹⁸

La historia moderna de la sífilis empieza el 3 de marzo de 1905 cuando Schaudinn observa espiroquetas pálidas (hoy preferimos decir treponemas) en una preparación de pus sífilítico. La teoría del “agente causativo” orientará el pensamiento de generaciones enteras de investigadores en una determinada dirección, clausurando otras vías como lo serían etiologías ecológicas o iatrogénicas de ciertas enfermedades reputadas infecciosas. Cabe notar que si el microbiólogo Fleck trabajó dentro de los confines de la etiología microbiana —fue uno de los principales especialistas del tifo en su época—, Fleck el historiador no quiso cerrarse otras avenidas: “La sífilis no debe ser concebida como ‘la enfermedad causada por la espiroqueta pálida’. Por el contrario, la espiroqueta pálida debe ser designada como el ‘microorganismo asociado con la sífilis’”.¹⁹

¹⁸Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 16.

¹⁹Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 21.

El domingo pasado, Antonio Perrone exponía en El Gallo cómo la nueva entidad patológica sida reactiva, por un lado, la intolerancia hacia el otro y por el otro, la teoría del agente causativo, cerrando así el camino hacia una explicación ecológica e iatrogénica de la nueva enfermedad.

En 1905, la medicina tomó el camino de una etiología microbiana de la sífilis. Oigamos a August von Wassermann exponernos el aspecto institucional de su descubrimiento:

El jefe del Ministerio [de la Salud], Friedrich Althoff me convocó a su oficina. Neisser acababa de regresar de Indonesia (donde había inoculado el microbio de la sífilis a changos) y nos preocupaba el adelanto de los franceses en la investigación experimental de la sífilis. Althoff me sugirió trabajar sobre esta enfermedad para asegurar que la investigación experimental alemana pudiera ocupar una posición decorosa en este campo.²⁰

Fleck comenta:

Vemos así, desde el inicio, que el advenimiento de la reacción de Wassermann no se basó en factores puramente científicos. Una rivalidad entre naciones en un campo que hasta los legos consideran muy importante, y el sentimiento que la *vox populi* estaba personificada por el ministro de Salud fueron los motivos sociales de la empresa.²¹

²⁰Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 68.

²¹Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 68-69.

El resultado del nuevo descubrimiento fue que la sífilis pudo ser diagnosticada mediante una prueba de sangre. El desplazamiento del diagnóstico de la relación médico-paciente a una operación rutinaria en un laboratorio nos parece demasiado banal para que podamos percibir su novedad. En la actualidad, veredictos emanados de un laboratorio se internalizan como “percepciones” y modifican el curso de las vidas en ausencia de todo padecimiento o síntoma clínico. Para un portador asintomático del virus HIV, por ejemplo, la posibilidad de una distancia entre las afirmaciones “soy seropositivo” y “tengo sida” ha prácticamente desaparecido; los que la mantienen demuestran el valor poco común en la actualidad de oponer a las certidumbres una resistencia epistemológica. Lo que en la actualidad tomamos como un hecho banal, los contemporáneos de Wassermann tardaron años en aceptarlo. Los relatos históricos del descubrimiento de Wassermann atestiguan una gran renuencia a aceptar un diagnóstico completamente desligado de la relación entre el médico y el paciente. En la cita siguiente, constataremos esta renuencia en el propio Fleck.

Es imposible resumir el capítulo tres de *Génesis y desarrollo de un hecho científico*. La reacción de Wassermann no solo marca el advenimiento de un nuevo concepto médico de la enfermedad; marca también el inicio de una nueva ciencia: la *serología*. El propio Fleck era un serólogo competente que no solo conocía bien la aún reciente historia de esta ciencia sino que también contribuyó con dos descubrimientos conocidos en los años 1940-50 como la *reacción examina* y la *leucergia*. En el capítulo que este autor dedica a la historia de la reacción de Wassermann se entretejen la voz del serólogo, la del historiador y la del epistemólogo. Se tendría que ser Fleck en persona para hacer la crítica de un texto en el cual se enfrentan estilos de pensar incompatibles. Dos certidumbres quedan después de haberlo leído:

- Es imposible traducir el lenguaje especializado de la serología al idioma común.
- Existe una explicación “para los legos” del funcionamiento de la reacción de Wassermann, pero esta explicación —que hace uso de imágenes vívidas y de metáforas— no corresponde al “fondo de conocimiento” compartido por los miembros del colectivo de pensamiento en el cual se originó el descubrimiento.

Esta diferencia entre un pensamiento científico especializado y su versión popular nos remite a una diferencia más general entre la actividad científica y su divulgación pública como “ciencia popular”. Al divulgar una idea científica, se le separa del “estilo de pensar” en el cual se originó y se le transforma en el equivalente conceptual de una fotografía, en la medida en que — como señala Barthes— nos hemos acostumbrado a ver las fotografías como imágenes “objetivas” del mundo, que valen como tales independientemente de la técnica que las produce.

Durante mucho tiempo me pregunté como podría describir la reacción de Wassermann a un lego. Ninguna descripción puede tomar el lugar de la idea que uno adquiere después de experimentar varios años con la reacción. Es un campo complejo y extremadamente multifacético, relacionado con varias ramas de la química, de la química física, de la patología y de la fisiología. El procedimiento se basa en cinco actores poco conocidos cuyos efectos mutuos han de ser ajustados mediante pruebas preliminares y cuyo modo de aplicación queda garantizado por un sistema de controles, el principal reactivo,

el llamado “antígeno”, o mejor dicho, el “extracto”, se usa después de numerosas pruebas preliminares diferentes, y solo después de compararlas con otras preparaciones de extracto previamente investigadas. Solo una ejecución continua, regular y bien organizada del procedimiento de la reacción, repetida para muchas muestras de sangre, reservando cada vez varias de ellas para compararlas con muestras de la serie siguiente, podrá producir resultados con la necesaria confiabilidad. Sobra indicar que también se ha de llevar a cabo un control clínico de estos resultados, lo cual incluye una comparación de los resultados de laboratorio con los resultados clínicos y un ajuste apropiado del modo de proceder.²²

Apuesto que, en 1935, Fleck hubiera podido pronunciar esta aclaración frente a sus colegas serólogos sin ruborizarse. No hay aquí ninguna frase que no haga referencia a los hábitos adquiridos durante el duro aprendizaje y la rutina diaria del laboratorio. Concedo también que el serólogo que sigue tales instrucciones al pie de la letra tiene alguna probabilidad de obtener un resultado que no esté completamente desprovisto de credibilidad. La “descripción” encaja totalmente en el estilo de pensar sexológico y en los hábitos en los cuales han sido capacitados los serólogos. Así hablan entre sí los miembros de un colectivo de pensamiento. Al “desincrustar” tal descripción del colectivo de pensamiento para el cual es operativa, no se traslada simplemente “información” de un colectivo de pensamiento a otro, como suelen creerlo nuestros contemporáneos. El canal de transmisión tampoco es una “vía con ruido” que solo empobrece el “mensaje” inicial. Al “desempotrar” una idea científica del estilo de pensar y del colectivo donde se originó para hacerla “popular”, se produce un objeto conceptual nuevo.

²²Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 52.

He aquí, como contraste, la explicación de la reacción de Wassermann para el público “culto”, lector de las revistas de vulgarización cinética: imaginemos una cerradura Am a la cual se le pueden adaptar dos llaves, una por arriba, la otra por abajo, como en el dibujo 1. Llamemos C a la llave superior y A a la llave inferior. Compliquemos ahora un poco el asunto. Imaginemos que tenemos dos tipos de llaves inferiores, A^1 y A^2 y también dos tipos de cerraduras Am^1 y Am^2 , una que cierra con A^1 , la otra que cierra con A^2 (dibujo 2). En cambio, hay un solo tipo de llave superior, C .

En presencia de una cerradura, una llave, sea superior o inferior, siempre buscará cerrarla, ocupando su posición. Imaginemos ahora una caja negra en la cual se encuentran dos llaves A^1 y A^2 , y una llave C .

En la explicación interviene el problema detectivesco siguiente: la cerradura Am^2 está fuera de la caja, pero no sabemos dónde se encuentra la cerradura Am^1 ; alguien puede haberla introducido en la caja, pero también puede estar en otra parte. Se pide al detective aficionado que invente una prueba que permita decir si la cerradura Am^1 está o no en la caja negra.

Solución del problema: se introduce la cerradura Am^2 en la caja y después se retira. Al retirarla, se encontrará necesariamente en uno de los dos estados posibles (dibujo 3).

El detective deducirá de la apariencia de la cerradura Am^2 si la otra cerradura ha sido o no introducida previamente en la caja.

Si está cerrada por una llave C , la cerradura Am^1 no ha sido introducida previamente a la caja porque, de lo contrario, habría fijado la llave C . Si la cerradura Am^2 sale de la caja desprovista de su llave o “complemento” C , eso significa que C ha sido fijado por Am^1 que, por consiguiente, se encuentra en la caja.

En la serología popular de las revistas de vulgarización, la caja negra es la sangre del paciente, las cerraduras Am^1 y Am^2 son amboceptores, la llave C es el complemento y las llaves A^1 y A^2 son los antígenos que señalan la presencia en la sangre del paciente de espiroquetas pálidas en el caso de A^1 y de sangre ajena en el caso A^2 .

Para acabar de entender la explicación alegórica solo falta explicar lo que, en la reacción de Wassermann, corresponde a las cerraduras y las llaves de la alegoría inicial

El nombre de complemento se da a una sustancia hipotética, presente en el suero fresco de la sangre, y que sirve de “alimento” en la destrucción de microorganismos o de sangre ajenos, sea por bacteriólisis o por hemólisis. Para que haya bacteriólisis o hemólisis, se requieren pues dos sustancias: 1) la bacteriolisin o la hemolisin, 2) el complemento.

En el lenguaje simbólico que los serólogos alemanes heredaron de Ehrlich, los anticuerpos de la bacteriolisin y de la hemolisin se llaman amboceptores porque combinan y fijan dos sustancias: una destinada a la inmunización, llamada antígeno, y la otra, complemento.²³

En este lenguaje simbólico, la reacción de Wassermann es una *reacción de fijación de complemento* que puede describirse como sigue:

Si se introducen bacterias (antígeno A^1) y se mezclan con suero desactivado inmune (es decir, el amboceptor bacteriolítico Am^1) y con complemento, ocurrirá la bacteriólisis.

Si luego se añaden a esta mezcla corpúsculos de sangre ajena (antígeno A^2) y el suero inmune correspondiente (es decir, el amboceptor hemolítico

²³Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 65.

correspondiente Am²) no ocurrirá ninguna hemólisis porque el complemento habrá sido usado en el primer proceso (bacteriólisis) y no estará ya disponible para el segundo (hemólisis) Esto puede ilustrarse por el lenguaje simbólico (de las cerraduras y las llaves).²⁴

Esta explicación popular es bastante hermética para quien no está acostumbrado al estilo de las revistas de vulgarización científica. Sin embargo, a pesar de toda su ingeniosidad, de la fuerza de las imágenes y del lujo de referencias técnicas, no satisface los criterios del estilo sexológico de pensar. Un serólogo podrá además decir que la alegoría de cerraduras y llave solo refleja muy vagamente lo que él ve ocurrir durante una reacción de Wassermann.

Entre el “círculo esotérico” de los especialistas y el “círculo exotérico” del público en general, Fleck ubica la “visión del mundo” (Weltauschaung) cientifizada de los lectores cultos de revistas de vulgarización. Para él, esta “Weltauschaung” inspirada en la ciencia constituye una correa de transmisión esencial entre la ciencia y las percepciones populares moldeadas por emblemas científicos:

La obtención de imágenes vívidas en el conocimiento tiene un efecto inherente muy peculiar. Una calidad pictórica es introducida por un experto para que una idea sea inteligible para los otros o para facilitar la memorización de fórmulas o conceptos. Pero lo que era inicialmente un medio para un fin adquiere el significado de una finalidad cognoscitiva. La imagen prevalece sobre la prueba específica que, a menudo, regresa hacia el círculo de los expertos con este nuevo rol. Podemos estudiar este fenómeno analizando el efecto del simbolismo límpido en Ehrlich. Los símbolos de las cerraduras y de las llaves

²⁴Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 66.

se transformaron en la teoría de la especificidad, y durante largo tiempo, dominaron a la serología hasta sus raíces .²⁵

Todo sucede como si la capa intermedia de la “ciencia popular” del público culto tuviera la capacidad de reflejar las ideas científicas y enviar su reflejo hacia los círculos en donde se originaron.

Para el público en general, aun la “ciencia popular” que explica la reacción de Wassermann por medio de símbolos gráficos es letra muerta. Cuando en la actualidad un hombre consulta a su médico porque apareció un chancro en sus genitales, los dos esperan la verdad de los expertos. Al recibir los resultados del laboratorio y leer en ellos que la prueba de sangre fue positiva, el médico traduce: “Usted tiene sífilis”. En su mente, la explicación de las revistas de vulgarización funciona como una correa de transmisión entre el concepto sexológico y la percepción de la enfermedad de quien la padece. En la mente del paciente, en cambio, el veredicto de la sífilis solo deriva su credibilidad de la confianza ciega en “los que saben”. Solo percibe confusamente que algo “sucio”—que solo “ven” los expertos— circula en su sangre y lo enferma.

Al abandonar el círculo donde se originó la idea de que la sífilis puede ser diagnosticada por una prueba de sangre, se transformó primero en una imagen vívida de carácter apolítico sin mucha relación con el estilo de pensar sexológico ya que:

Ni la coloración particular de los conceptos, ni esta o aquella manera de relacionarlos entre sí constituye un estilo de pensar. Un estilo de pensar ejerce una coacción definitiva sobre el pensamiento, pero es aún más: es la totalidad

²⁵Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 117.

de la preparación y disposición para una manera particular de ver y actuar con exclusión de todas las demás. Por lo tanto la dependencia de todo hecho científico frente a un estilo de pensar es evidente.²⁶

Al pasar del público ilustrado —ejemplo: el médico— al público en general, la idea se modifica aún más y se transforma en *emblema* moldeador de percepciones íntimas.

Al final, todo sucede como si la prueba de Wassermann fuese la confirmación científica de una vieja idea popular:

[Los inventores de la prueba de Wassermann] querían pruebas de la presencia de un antígeno o de un amboceptor. En lugar de esto, cumplieron con un viejo deseo del colectivo: la demostración de la sangre sífilítica.²⁷

IV. Anatomía de una sociedad científizada

Si comparamos la historia de la reacción de Wassermann con la historia general de la sífilis, constatamos, en aquella, una identificación de las *conexiones activas*. Jamás se formularon tantas hipótesis distintas en tan poco tiempo, ni se probaron tantos reactivos, tantos métodos alternativos y tantos procedimientos de verificación. Pero cada elemento activo (o contingente al estilo de pensar) tiene por complemento otra conexión que es pasiva y parece inevitable (o necesaria). Por ejemplo, la idea de usar extractos disueltos en alcohol en vez de

²⁶Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 64.

²⁷Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 70.

agua es un elemento activo del conocimiento. El hecho de que esta idea haya sido buena, no puede, en cambio, ser explicado por factores históricos o psicológicos: es una conexión pasiva.

Esto nos remite al problema de los elementos activos y pasivos del conocimiento [...]. La introducción del extracto alcohólico, fue un elemento activo. Su utilidad, en cambio, es un resultado inevitable y por lo tanto un elemento pasivo respecto a este acto cognoscitivo aislado.²⁸

Elementos activos y pasivos del conocimiento

La historia de la reacción de Wassermann repite a escala mayor la misma interacción de elementos activos y pasivos del conocimiento. Esta interacción se parece a la que existe entre el tejedor, el telar y la tela por tejer: cada decisión determina secuencias de pasos que, en el contexto particular, son inevitables y parecen necesarias.

El origen y el desarrollo de Wassermann pueden ser entendidos en forma semejante. Históricamente aparecen (de la misma manera que la utilidad del extracto alcohólico) como el punto de confluencia obligatorio de varias líneas de pensamiento. La vieja idea sobre la sangre y la nueva idea de fijación del complemento convergieron y se fusionaron con conceptos químicos y los hábitos que inducen. Es como si esta convergencia y esta fusión crearan un punto fijo a partir del cual se inician nuevas líneas de desarrollo que se

²⁸Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 79.

conectan con otras. Aparecen nuevas conexiones, mientras que las anteriores modifican sus posiciones. Esta red en continua fluctuación es lo que llamamos verdad o realidad.²⁹ (p.79)

La historicidad de los hechos científicos

¿Podríamos imaginar alguna afirmación más radical de la *historicidad* de los hechos científicos? Cada época “tiene las enfermedades que merece”. Cada época tiene también su red *sui generis* de conexiones activas y pasivas, su estilo y su disposición para ver en cierta forma y no en otra.

Sería sin embargo ingenuo creer que el historiador podrá reconstruir “casualmente” la aparición de un nuevo hecho científico a partir de sus factores generativos en el contexto cultural:

[...] La reacción de Wassermann, por ejemplo, no puede ser reconstruida en su integridad objetiva a partir de factores históricos, complementados por consideraciones de psicología, individual y colectiva. Algo inevitable, irreductible e inexplicable por las solas secuencias históricas escapa siempre a las tentativas de reconstrucción (*a posteriori*).

El obstáculo por el cual se derrumba todo intento de reconstrucción “casual” de un hecho nuevo a partir de factores preexistentes es la *unicidad* y el carácter imprevisible de todo

²⁹Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 79.

estilo nuevo de pensar y una irreductible resistencia de lo real. Nada permite tampoco prever o reconstruir *a posteriori* a partir de factores condicionantes la constelación *sui generis* de elementos activos y pasivos que constituye el espacio epistemológico propio de una época. Para Fleck, la *epistemología comparada* debe tomar el relevo del método histórico en el momento en donde este se queda corto frente a la especificidad irreductible de un estilo de pensar histórico. Quizás Fleck tenía una visión algo restringida de la flexibilidad del método histórico: como lo ha demostrado entre otros el historiador mexicano Edmundo O’Gorman, el método histórico puede liberarse de la obsesión por las periodizaciones causales y hacer suya la epistemología comparativa. El “historiador epistemológico” o el “epistemólogo historiador” debe combinar los dos momentos contradictorios de la inmersión en la unicidad de una época y la comparación entre los estilos de épocas distintas. En *Génesis y desarrollo de un hecho científico*, el comentario epistemológico sobre la historia de Wassermann y su grupo es el momento de la inmersión en el estilo de pensar de nuestro siglo. En otras palabras, Fleck tuvo que emprender una descripción crítica de las *fuerzas epistemológicas* que actuaban sobre el pensamiento de sus contemporáneos. En esto consiste su mayor contribución a la comprensión de nuestra época, es decir, a una teoría de la modernidad que logra poner entre paréntesis nuestras certidumbres más acertadas.

La teoría de los estilos de pensar y de los colectivos de pensamiento

El cuarto y último capítulo de *Génesis y desarrollo de un hecho científico*, cumple la promesa del subtítulo: es una “Introducción a la teoría de los estilos de pensar y colectivos de pensamiento.” El estilo de pensar y el colectivo de pensamiento se relacionan a la manera de un espacio “habitado” con sus habitantes. El epistemólogo tendrá que dar prioridad al estilo de

pensar definido como el espacio en el cual se desenvuelven las fuerzas epistemológicas propias de una época. Quien en cambio *sociologiza* la teoría de la ciencia y del conocimiento dará preponderancia al concepto de colectivo de pensamiento. Es tiempo de disolver una ambigüedad. Fleck usa indiscriminadamente el concepto de *estilo de pensar* para designar el “espacio epistemológico” propio de una época y la *disponibilidad* para tal —y no otra— manera de ver que caracteriza a los miembros de un colectivo especializado dedicado a una tarea precisa. En su acepción más general, el concepto se asemeja a lo que Foucault llamó la *episteme* de una época. En un sentido restringido de disponibilidad para ver —y ser ciego— de una forma especializada, el concepto de estilo de pensar alude al producto de un aprendizaje o iniciación:

Toda introducción didáctica a un campo de conocimiento pasa por un periodo en el cual predomina una forma puramente dogmática de enseñanza. Una mente es preparada para un campo particular; es recibida en un mundo conceptualmente autosuficiente, es “iniciada”. Si la iniciación es un proceso que ha durado ya varias generaciones, como es el caso de las ideas fundamentales de la física, va a adquirir tal grado de obviedad que la persona podrá olvidar por completo que fue iniciada, porque nunca encontrará a alguien que no haya sido procesado de la misma forma.

Claro que se podría argüir que, en caso de existir tal rito de iniciación, solo será aceptado sin crítica por el novato. El verdadero experto, sigue rezando el argumento, es aquel que sacude las ataduras de la autoridad y justifica sus principios fundamentales hasta construir un sistema puramente racional. Pero ¡no es así! El experto es ya un individuo moldeado en una horma especial que

es incapaz de escapar a las ligas de su tradición y de su colectivo: al hacerlo, simplemente dejaría de ser un experto.³⁰

He dicho que, para Fleck, el estilo de pensar es a veces el “espacio epistemológico” propio de una época, otras veces el molde inescapable de todo pensamiento experto o especializado. Entre estas dos acepciones del término, Fleck vislumbra una segmentación extremadamente flexible gracias a la cual los conceptos de estilo de pensar y de colectivo de pensamiento se transforman en instrumentos indispensables para el análisis crítico de nuestras sociedades industrializadas donde hasta las modalidades más populares de la percepción son — Poerksen dixit— (ver *El Gallo Ilustrado* no.1167) matematizadas o “cientifizadas”.

Una serie de círculos concéntricos en todas las situaciones posibles de exclusión o inclusión mutuas y de intersección podría, en una primera aproximación, figurar la segmentación del universo cognoscitivo moderno. El esquema se puede interpretar epistemológicamente como espacio epistemológico moderno, con sus estilos de pensar particulares, congruentes y contradictorios, pero también se puede entender sociológicamente como “mapa” de los colectivos de pensamiento” que conforman la sociedad.

La migración de las ideas

Fleck “dinamiza” su modelo al imaginar movimientos entre los colectivos y a través de las fronteras de los estilos de pensar. Utiliza la metáfora, quizás poco afortunada, de metabolismo o de “fisiología cognoscitiva”.³¹ Para definir el movimiento de las ideas

³⁰Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 54.

³¹Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 30.

según las *líneas de fuerza epistemológicas* que caracterizan el *estilo de pensar general* de nuestra época, a mi parecer, más adecuadamente Fleck habla de *migración de las ideas*. Presentaré enseguida una serie de citas que comprueban que Fleck concebía su modelo simultáneamente epistemológica y sociológicamente:

El mismo individuo suele pertenecer a varios colectivos de pensamiento. Como investigador, forma parte de la comunidad para la cual trabaja [...]. Como miembro de un partido político, una clase social, o hasta de una raza, pertenece a otros colectivos. Si de casualidad es admitido a pertenecer a un grupo nuevo, no tarda en convertirse en uno de sus miembros y en adoptar sus reglas.³²

[...] Hasta la observación más elemental está necesariamente condicionada por un estilo de pensar y es, por ende, inseparable de una comunidad de pensamiento. (p. 98)

Como cualquier estilo, el estilo de pensar también consiste en cierta disposición de ánimo entre los que lo comparten. Tal disposición de ánimo o humor tiene dos aspectos relacionados:

1. Una disponibilidad para percepciones selectivas.
2. Una aptitud para las acciones dirigidas correspondientes.

La disposición de ánimo peculiar de determinado estilo crea las expresiones apropiadas para definirla como: religión, ciencia, arte, costumbres o guerra, según los motivos que

³²Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 45.

prevalecen y los medios que son aplicados. Podemos, por ende, definir el estilo de pensar como “la aptitud para percepciones directas, con la asimilación mental y objetiva correspondientes a lo que ha sido percibido.”³³

El estilo de pensar suele desarrollarse autónomamente durante generaciones. Construye al individuo mediante la determinación de lo que no puede ser pensado en ninguna otra forma.³⁴ Épocas enteras pueden ser regidas por esta ‘coerción epistemológica’. Los herejes que no comparten este estado de ánimo colectivo y son tildados de criminales por el colectivo serán quemados en las hogueras hasta que un estado de ánimo distinto cree otro estilo de pensar y valoraciones diferentes.

El portador común de un estilo de pensar es designado por el término de colectivo de pensamiento. El concepto de colectivo de pensamiento tal como lo uso para investigar el condicionamiento social del pensamiento, no debe ser entendido como grupo fijo o clase social. No es [...] substancial y lo podríamos comparar con el concepto de campo en física. Un colectivo de pensamiento se constituye cada vez que dos o más personas intercambian ideas. Este tipo de colectivo de pensamiento es transitorio y accidental, pues se forma y luego se disuelve. [...] Aparte de los colectivos transitorios, hay colectivos de pensamiento estables [...]. Se constituyen, por ejemplo, en torno a grupos sociales organizados.

Una investigación más detallada del estilo de pensar y de las características sociales de los colectivos de pensamiento en sus relaciones mutuas, puede

³³Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 99.

³⁴Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 37,99.

empezar por afocarse a los colectivos de pensamiento estables. Tales colectivos de pensamiento estables [...] cultivan, como otros grupos organizados o “comunidades”, cierta exclusividad formal y de contenido. Una “comunidad de pensamiento” se aísla formalmente de las otras, pero al mismo tiempo incrementa su coherencia interna mediante estatutos y costumbres, en ciertos casos, con un lenguaje separado o por lo menos una terminología especial. Hay para cada oficio, cada comunidad religiosa, cada campo del conocimiento, un periodo de aprendizaje durante el cual el candidato es sometido a una sugestión meramente autoritaria [...] insustituible por cualquier organización “racional” de las ideas [...] La iniciación a cualquier estilo de pensar, incluso la introducción didáctica a una ciencia, es epistemológicamente análoga a las iniciaciones que conocemos por la etnología y la historia de la civilización. Su efecto no es meramente formal. El “espíritu santo”, por así decirlo, desciende sobre el novicio y lo hace capaz de ver lo que hasta ahora era invisible para él. Tal es el resultado de la asimilación de un estilo de pensar.³⁵

Las ideas migran “horizontalmente” entre los miembros de un mismo círculo o “verticalmente” desde un círculo interior hacia uno exterior. En este caso, Fleck habla de la migración de las ideas del círculo *esotérico* al círculo *exotérico*.

En su estructura general, el colectivo de pensamiento consiste en un pequeño círculo esotérico y un círculo exotérico más amplio, ambos integrados por

³⁵Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 104.

miembros del colectivo de pensamiento que cristalizan alrededor de obras de la mente tales como dogmas de fe, ideas científicas o estros artísticos.³⁶

El movimiento horizontal de las ideas entre los miembros de un mismo círculo tiene un efecto consolidador basado en la solidaridad del clan.

Entre dos miembros del mismo colectivo de pensamiento de nivel mental comparable prevalece cierta solidaridad de pensamiento al servicio de una idea supraindividual que sella la interdependencia intelectual y el humor compartido que existe entre ambos. [...] Es por esto que toda comunicación de pensamiento dentro de un colectivo de pensamiento es dominada por un sentimiento de dependencia. La estructura general de un colectivo de pensamiento implica que, independientemente de consideraciones de contenido o de justificación lógica, la comunicación de ideas dentro del colectivo contribuye, por razones sociológicas, a la confirmación de la estructura.³⁷

Por su parte, la migración vertical de las ideas entre los círculos esotérico y exotérico obedece a una doble relación de subordinación. “Los círculos esotéricos [...] se relacionan con sus círculos exotéricos según una relación de subordinación conocida en sociología como la relación entre las élites y las masas”.³⁸

Desde el punto de vista del círculo más amplio (exotérico), la relación es de aceptación confiada en ideas cuya sola garantía es que emanan de las élites. Inversamente, el círculo

³⁶Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 105.

³⁷Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 106.

³⁸Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 105.

exotérico solicita la aprobación del círculo esotérico más amplio, la “opinión pública” o el “sentido común”. “Las élites “plebliscitan” —o hasta “alcahuetean” (pander)— la aprobación de la opinión pública y se disputan la confianza de las masas.”³⁹

En una dirección (de abajo hacia arriba) prevalece la confianza, en la otra la dependencia hacia la opinión pública y el “sentido común”.

Todas las líneas epistemológicas de fuerza descritas hasta ahora son conservadoras en tanto convergen para solidificar y estratificar la segmentación del conocimiento.

Como el lector habrá notado, las fuerzas conservadoras del pensamiento se sobreponen a los lineamientos de la comunicación *intra-colectiva*. Si fuera solo por ellas, el pensamiento tendría un insoportable aspecto solipsista y ningún hecho respondería a la actividad mental de los colectivos. La emergencia de hechos científicos nuevos y por ende, el cambio, ocurren según las líneas de fuerza de la comunicación inter-colectiva, es decir cuando las ideas cruzan las fronteras entre colectivos heterogéneos.

En el primer capítulo, describí el paso del concepto de sífilis de una comunidad de pensamiento a otra. Cada uno de estos pasos involucra una metamorfosis y un cambio armónico de todo el estilo de pensar dentro del nuevo colectivo que surge de la apropiación de estos conceptos. Este cambio del estilo de pensar, es decir, de la aptitud para la percepción directa, abre nuevas posibilidades de descubrimiento y crea hechos nuevos. Tal es el principal significado epistemológico de la comunicación inter-colectiva de las ideas.⁴⁰

³⁹Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 105.

⁴⁰Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 110.

La migración de las ideas es una metamorfosis que provoca “un cambio de todo el estilo de pensar”. Fleck escribió *Génesis y desarrollo de un hecho científico* antes de que la palabra amiba *información* se sustituyera a todos los vocablos que significan saber, conocimiento o cognición. Sin embargo, su teoría de la *migración transformadora* de las ideas podría ser la revolución *einsteiniana* de la llamada informática. Nos hemos (mal) acostumbrado a ver el conocimiento como constituido por elementos o pedacitos combinables cuya unidad es el “bit” y donde cada bit corresponde a una pregunta elemental a la cual se puede responder sí o no. Aun así reducido a una serie binaria de “sí” y de “no” —es decir a informaciones elementales— el conocimiento no puede tener ningún carácter absoluto que lo haga independiente del estilo de pensar donde se originó. Fleck critica a Carnap por haber querido reconstruir el universo a partir de “experiencias directas” elementales porque —dice Fleck— no hay “observaciones primarias” o “experiencias directas” que no estén ya conformadas por un estilo de pensar. Y podemos deducir de sus premisas que aun si la “experiencia elemental” consistiera en responder sí o no a una pregunta, la formulación de la pregunta es ya enteramente dependiente de un estilo de pensar definido. Por ende, no puede haber “información” absoluta y elemental que sea para el conocimiento lo que el átomo es para la materia. Todo conocimiento es *relativo* a un estilo de pensar. “El conocimiento, después de todo, no estriba en ningún sustrato”.⁴¹

Una consecuencia de esta *relatividad epistemológica* (más que relativismo) es que “[...] ningún acto de cognición puede ocurrir sin condiciones sociales. De hecho, la palabra “cognición” solo adquiere significado en relación con un colectivo de pensamiento”.⁴²

En la física de Newton, los cuerpos en movimiento no son modificados por la velocidad del movimiento. En la física de Einstein, en cambio, el movimiento altera los cuerpos

⁴¹Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 51.

⁴²Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 43.

al modificar su métrica. Al desplazarse de un colectivo de pensamiento a otro, las ideas se modifican en forma más radical que la métrica del espacio de Einstein: su metamorfosis es única e inaudita. El “espacio epistemológico” de Fleck es un espacio histórico en el cual puede surgir lo imprevisto, pero también modifica la “métrica” del campo en el cual surge:

“Todo descubrimiento empírico puede, por ende, ser concebido como suplemento, desarrollo o transformación de un estilo de pensar”.⁴³

No hay “experiencia directa o elemental”, “observación primordial” o —dirán nuestros contemporáneos— “información” que no esté ya incrustada en un estilo de pensar y regida por las fuerzas socio-epistemológicas de un colectivo de pensamiento. No hay “hechos brutos” que el conocimiento pueda registrar como paquetes de realidad válidos para todo estilo de pensar. Sin embargo, los actos de cognición no se desenvuelven en el vacío. Aún si no percibimos hechos organizados independientemente de nuestros actos cognitivos, recibimos *señales de resistencia* que nos obligan a revisar constantemente nuestras construcciones mentales. Es así como surgen los hechos.

Primero, no hay más que una señal de resistencia en el interior de un pensamiento inicial caótico. Enseguida se manifiestan fuerzas epistemológicas que constriñen el pensamiento en determinada dirección. Finalmente, una forma se impone a la percepción directa. Un hecho siempre surge en el contexto de la historia del pensamiento y es siempre el resultado de un estilo de pensar definido.⁴⁴

⁴³Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 92.

⁴⁴Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 95.

Si no puede existir “experiencia directa elemental” ni “información” absoluta hay que abandonar el sueño —que fue el sueño de Carnap— de una “ciencia unificada” absoluta:

[...] [Ciertos] epistemólogos entrenados en las ciencias naturales, como por ejemplo los miembros del llamado círculo de Viena, incluso Schlick y Carnap, ven el pensamiento humano —concebido como un ideal: el pensamiento tal como debiera ser— como algo fijo y absoluto.⁴⁵

Al *sociologizar e historizar* la ciencia, Fleck hace añicos el espejismo de una ciencia construida como *axiomática* y coherente a partir de “datos elementales de la experiencia”. Toda ciencia experimental que pretende ser una pura construcción lógica comete una petición de principios.⁴⁶

La aplicación técnica de una idea o teoría no es ninguna garantía de su verdad “absoluta” incluso los más reconocidos procedimientos de verificación de la ciencia no pueden garantizarnos la verdad absoluta —es decir, desincrustada de un estilo de pensar particular— o tal aseveración, teorema o principio.

⁴⁵Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 50.

⁴⁶Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 31.

A todo estilo de pensar corresponde un efecto práctico o una aplicación. Todo pensamiento puede ser aplicado. Por su parte, la confirmación o la refutación de conjeturas exige actividad mental. Por ende, la verificación está tan incrustada en un estilo de pensar como lo es la suposición. La coerción mental, los hábitos de pensamiento [...] y la aversión por formas ajenas de pensar que no compaginan con el estilo de pensar propio son todos factores que contribuyen a garantizar la armonía entre el estilo de pensar y sus aplicaciones.⁴⁷

Como ya lo sugerí, el concepto hoy tan popular de información y la creencia en verdades científicas que puedan tener sentido independiente de un estilo de pensar histórico representan regresiones respecto al concepto fleckiano de la *migración transformadora* de las ideas. La transferencia de ideas contemporáneas de un colectivo a otro se asemeja a la migración histórica de aquellas ideas arcaicas, venidas de espacios epistemológicos desaparecidos, alrededor de las cuales cuajan nuevos conceptos. A la par de las proto-ideas históricas, una idea desincrustada de su estilo de pensar puede ser el punto de partida de la “pre-idea” de nuevos conocimientos, de nuevos hechos y de nuevas maneras de percibir, como las proto-ideas, las ideas transferidas no pueden nunca ser transferidas, no pueden nunca ser declaradas “verdaderas” o “falsas”.

⁴⁷Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 104.

[...] Somos incapaces de decidir si son verdaderas o falsas, porque, habiendo sido transferidas de un contexto [...] a otro, corresponden a un colectivo de pensamiento y a un estilo de pensar diferentes”.⁴⁸

Como los criterios de decisión de lo verdadero y de lo falso, son ellos mismos inherentes a su estilo de pensar,

[...] El valor de tales [...] ideas no reside en su lógica interna o en su contenido “objetivo” como tales, sino solo en su significado heurístico en el desarrollo de un conocimiento. Y no cabe duda que un hecho se desarrolla paso a paso a partir de una vaga pre-idea inicial, que no es ni “verdadera” ni “falsa”.⁴⁹

V. De la república de los sabios a la moledora de certidumbres

Parte del genio de Fleck fue haber percibido, en la segmentación moderna del conocimiento, la existencia de una amplia *capa de recepción* para ideas científicas desempotradas de su contexto de origen, cuya verdad o falsedad no puede ser decidida. Tales ideas no derivan de su fuerza de convicción, de pruebas conducidas rigurosamente y menos aún de reflexiones o razonamientos “consistentes”. Para Fleck, esta capa de recepción de ideas científicas *desincrustadas*, ocupa, en la estratificación moderna del conocimiento, una posición intermedia entre los colectivos científicos, donde se originan las ideas científicas, y el medio perceptual general, del que la última sombra conformará percepciones populares. El

⁴⁸Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 25.

⁴⁹Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 25.

epistemólogo polaco atribuye a esta capa cognoscitiva una función esencial en la migración de las ideas o mejor dicho: localiza en ella al operador general de la cognición moderna tanto científica como popular. Ya he indicado que el término *ciencia popular*, mediante el cual Fleck designa al operador de la *recepción* de ideas científicas no me parece adecuado. Al final de este artículo, explicaré por qué prefiero definir esta capa por su subordinación a las grandes profesiones de la sociedad industrial, su colusión con los “medios de información” y su relación “metabólica” con una nueva fantasmagoría de inspiración tecnológica.

A pesar de esta crítica, reconozco a Fleck el mérito, casi único entre los epistemólogos de la ciencia, de haber entendido la importancia epistemológica de la recepción popular de la ciencia y de los operadores de esta recepción:

La ciencia popular es una estructura especial y compleja. Puesto que los epistemólogos especulativos nunca se interesaron en el conocimiento real, sino solo en una imagen fantasiosa de él, estamos aún esperando el advenimiento de una investigación epistemológica de la ciencia popular [...].⁵⁰

A cincuenta años de distancia, casi no hemos avanzado en esta vía. Los teóricos de la ciencia que se inspiraron en Fleck traspusieron sus intuiciones al estudio de las fuerzas ideológicas y epistemológicas (o “epistémicas”) de las cuales nacen “paradigmas” nuevos en la torre de marfil de las academias científicas. Perdieron interés por la pregunta epistemológica, quizás la más urgente de nuestra época: ¿cómo ideas científicas precisas pero limitadas se transforman en certidumbres sobrecogedoras? ¿De qué manera estas certidumbres influyen a su vez sobre la formación de las ideas científicas?

⁵⁰Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 112.

Para Fleck, la “ciencia popular” es a la vez correa de transmisión entre la ciencia y las “convicciones científicas” del hombre de la calle, y el espejo en el cual los mismos científicos buscan el reflejo consolidado de sus obras; es también mediante su transmisión por la ciencia popular que ideas desincrustadas de su estilo de pensar original migran hacia un colectivo de pensamiento ajeno.

La ciencia popular es la proveedora de la mayor parte de los conocimientos de cada quien. Hasta el más especializado de los expertos le debe muchos conceptos, muchas comparaciones y hasta su punto de vista general. Por lo tanto, la ciencia popular es el *factor operativo general* de la cognición (moderna) y debería figurar entre los problemas epistemológicos de primera importancia. Cuando un economista habla del organismo de la economía, un filósofo de *substancia* o un biólogo del *syncytium* (literalmente: del estado celular), cada uno usa, en su propia disciplina, conceptos derivados de su fondo de conocimiento popular. Construyen sus ciencias especializadas en torno a estos conceptos. Constantemente encontraremos en las estructuras profundas de estas ciencias, elementos arrastrados a otras ciencias y acarreados por la ciencia popular. Tales elementos (desincrustados y transferidos) son los que, frecuentemente, determinan el contenido del conocimiento experto y orientan su desarrollo por decenios.⁵¹

⁵¹ Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 112.

Un debate público en torno a la recepción popular de ideas científicas se ha vuelto más urgente que nunca. Hace cincuenta años, la equiparación de la recepción de ideas científicas y de sus operadores con un vasto aparato de propaganda era menos evidente que ahora.

Entre varios ejemplos contemporáneos de esta equiparación consideramos el abuso de imágenes fetales por el llamado movimiento “Pro-life”. Rosalind Pollack Petchevsky publicó el año pasado un artículo titulado “Imágenes fetales: el poder de la cultura visual en la política de la reproducción”.⁵²

Comenta la película anti-aborto *Silent Scream* con estas palabras:

Debemos reubicar esta película a donde pertenece, es decir, en el ámbito de la representación cultural más que de la evidencia médica. Juega con una imaginería del embarazo basada en sonogramas (es decir “imágenes” del feto producidas por medio de ultrasonidos). Su presentación como “documento médico” oscurece, y al mismo tiempo, refuerza un conjunto codificado de mensajes que funcionan como signos políticos y mandatos morales. [...] El propósito de la película es obviamente didáctico: quiere convencer a las mujeres [...] de renunciar al aborto y persuadir a los funcionarios y a los jueces de tomar cartas en el asunto. Como el gran comunicador que seduce mediante mentiras, un doctor que representa la autoridad médica comenta [las imágenes] y las sobrecarga de connotaciones morales por el simple poder de su imagen (en bata blanca de médico) y de su persona (a la vez paternalista y tecnocrática) más que por sus palabras.⁵³

⁵²Rosalind Pollack Petchevsky, “Fetal Images: the Power o Visual Images in the Politics of Reproduction” en: *Feminist studies* 13, no. 2 (Verano 1987) 263-292.

⁵³Pollack Petchevsky, “Fetal Images: the Power o Visual Images in the Politics of Reproduction”, 267.

Pollack Petchevsky plantea la pregunta eminentemente fleckiana de la transmutación de conceptos científicos en certidumbres populares y de la identificación de los operadores de esta transmutación. En el caso de los sonogramas, imágenes fetales fuera de la escala —que pronto se llamarán “retratos de bebé antes de su nacimiento”—, son literalmente arrastradas al colectivo especializado para el cual tienen el sentido de “estructuras” y de “tejidos”. Pollack Petchevsky compara esta operación con la distorsión inherente a todas las imágenes fotográficas, es decir, su tendencia a rebanar la realidad en tajadas desencajadas del tiempo y el espacio reales”. Escribe:

Los orígenes de la fotografía estriban en el culto decimonónico de la ciencia. [...] Su advenimiento está inextricablemente ligado al positivismo, a aquella dudosa epistemología que veía la “realidad” como hecha de “datos empíricos” aislados, divorciados de la historia y de las relaciones sociales. [...] Las imágenes fetales replican la paradoja esencial de la fotografía, [...] a saber la “impostura constitutiva” que comete al prometer lo imposible: la *apariencia* de la objetividad y la aprehensión de la “realidad literal”. Como asegura Roland Barthes, el “mensaje fotográfico” parece manifestarse como “un mensaje sin código”. Según Barthes, la apariencia de la imagen fotográfica como “un análogo mecánico de la realidad”, independiente de todo arte o artificio oscurece el hecho que esta imagen está, en realidad, extremadamente construida[...] e inextricablemente enclavada en un contexto de significados históricos y culturales”.⁵⁴

⁵⁴Pollack Petchevsky, “Fetal Images: the Power o Visual Images in the Politics of Reproduction”, 269.

El desenpotramiento (*disembedding*) de ideas científicas del estilo de pensar en el cual tienen sentido y su “arrastre” fuera del colectivo para el cual tienen detonaciones precisas pero limitadas son análogos a la producción de “imágenes objetivas de la realidad” por cámaras fotográficas o, *a fortiori* por “fonógrafos” y radares. El “feto público”, es decir, aquel tejido interno hecho “visible” mediante el monograma, es un producto reciente del “operador cognoscitivo” que Fleck llamaba ciencia popular y que prefiero calificar de *moledora de certidumbres*. Debemos acuñar un término para los equivalentes conceptuales de fotografías pretendidamente “objetivas” sacadas de su contexto. Propongo llamarlos *emblemas*. Un emblema no es un concepto científico preciso, sino una “sombra” en la “ciencia popular”, o mejor dicho, su “transformada” por aquel “mayor operador de la cognición moderna” que Fleck llamaba púdicamente “ciencia popular”. Los emblemas son a los conceptos científicos lo que las palabras amibas de Poerksen⁵⁵ son a sus homónimos en disciplinas científicas particulares, pero con una diferencia: según Poerksen, una palabra como *energía* cuando se usa en física, no tiene connotaciones valorantes, solo tiene una denotación precisa y limitada. Según Fleck, los “operadores cognoscitivos” que forman la “ciencia popular” operan en dos direcciones: del círculo esotérico al círculo exotérico y viceversa. Por mi parte, definiría los emblemas como operadores bidireccionales cuya acción consiste en:

- Permitir que conceptos “científicos” moldeen las percepciones populares.
- Importar “valores” (valoraciones sociales, políticas, culturales) hasta el “santo de los santos” de la ciencia.

⁵⁵Ver *El Gallo Ilustrado* No. 1167.

Los emblemas se interconectan entre sí en una red que, con Fleck, llamaremos provisionalmente la “ciencia popular”. Como sus análogos fotográficos, los emblemas no convencen por su relación con un contexto real, sino por sus calidades pictóricas. Fleck entendió admirablemente bien la transmutación de la cual nacen los emblemas:

La ciencia popular es, propiamente dicha, ciencia para los no-expertos, es decir para el círculo amplio de los aficionados adultos, generalmente cultos. [...]

Una característica de la presentación popular [de la ciencia] es la omisión de los detalles y de las opiniones controversiales; tal omisión produce una impresión artificial de sencillez. El resultado es una exposición artísticamente atractiva, vivaz y legible que invita a la valoración apodíctica de aceptar o rechazar simplemente cierto punto de vista. El ideal del conocimiento exotérico es la obtención de una ciencia simplificada, transparente y apodíctica. En lugar del deber de elaborar rigurosas pruebas [...] he aquí la producción de una pintura vívida mediante la simplificación y la valoración. El último propósito de la ciencia popular es esbozar una visión general del mundo (*Weltanschauung*): una red construida como un *patchwork* de pedazos provenientes de varios campos del conocimiento seleccionados en virtud de su carga emocional.

Si bien la ciencia popular no puede satisfacer las exigencias del conocimiento especializado, no deja de constituir la tela de fondo que determina los rasgos generales del estilo de pensar de los expertos. Su influencia general se puede comparar a un ruido de fondo que (al impedir preguntas críticas) imbuye al

público con el exaltante sentimiento de que todos los conocimientos humanos son solidarios. O fomenta la creencia en la posibilidad de una ciencia universal y en la (grandiosa) perspectiva de desarrollos futuros.

Así se cierra el círculo de la interdependencia recíproca entre los círculos esotéricos y exotéricos del conocimiento. El conocimiento popular exotérico se produce al desempotrar un conocimiento esotérico especializado de su contexto. Mediante la simplificación, la vivacidad de la exposición y su tono de absoluta certidumbre, la ciencia popular parece ser más segura, más redondeada y más coherente que el conocimiento especializado. De ahí su capacidad de influir en la opinión pública en direcciones específicas y de aglutinarse en una *Weltanschauung*. Es en esta última forma en que actúa de vuelta sobre los expertos.⁵⁶

La certidumbre, la sencillez y la vivacidad se originan en la ciencia popular. Es ahí donde el mismo experto nutre su fe en que la triada certidumbre-sencillez-vivacidad es el ideal del conocimiento. En esta fe yace el significado epistemológico general de la ciencia popular.⁵⁷

El precio que pagamos por esta presentación transparente y simplificada del conocimiento es que:

[...] Esta presentación oscurece por completo la interacción entre la génesis de un descubrimiento y la génesis de los conceptos [asociados]. Nos sugiere insidiosamente que conceptos definitivos e ideas que existen *a priori* [...] y que

⁵⁶Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 113.

⁵⁷Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 115.

un descubrimiento nace de su aplicación “consistente”. Cancela la contingencia de nuestros conceptos haciéndonos creer que ninguna otra idea que la que tomamos por cierta es posible. La verdad es así transformada en una calidad dotada de existencia objetiva.⁵⁸

Todo pasa como si la creencia decimonónica en una ciencia unificada y universal sobreviviera como el cemento de la red de emblemas que constituye la “ciencia popular”. La gran popularidad de la palabra amiba *información* entre nuestros contemporáneos solo se puede explicar por esta supervivencia porque la creencia de que pedazos de conocimientos desencajados de su contexto (“informaciones”) puedan ser ensamblados en un mosaico coherente presupone el credo decimonónico en la unidad y universalidad de la ciencia. Podemos ver la ciencia popular como el estrato del conocimiento donde ideas arrastradas a contextos heterogéneos son “unificadas” hasta constituir una red de certidumbres conmesurables. Esta “unificación” es ilusoria ya que en su transición de estilos de pensar específicos a la “ciencia popular”, los conceptos precisos y limitados de disciplinas particulares son transformados en emblemas de ilimitada extensión, pero de intensidad nula. Cuando Fleck escribía *Génesis y desarrollo de un hecho científico*, el concepto moderno de información y la palabra amiba homónima aún no eran populares, por lo que no encontramos en él ninguna crítica directa del concepto ni, por supuesto, del rol de lo que hoy llamamos “los medios de información” en la producción de certidumbres destinadas al gran público. Entre más leo a Fleck, más me convengo de que el “estrato intermedio del conocimiento” moderno que él llama ciencia popular refleja su observación de la sociedad culta de Lwow alrededor de 1930. Las conferencias de los grandes filósofos de la universidad eran públicas y Thomas Schnelle (aquél biógrafo alemán de Fleck que

⁵⁸ Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, 116.

aprendió el polaco para llevar sus entrevistas a cabo) nos relata que cuando el filósofo Kazimierz Twardowski daba sus clases en Lwow, ni una sola aula de la universidad era lo suficientemente grande para recibir al público que lo quería oír.⁵⁹ ¿En qué mundo ajeno al nuestro resultan demasiado pequeñas las aulas, no para el “papá del sida” que viene a revelar los últimos secretos de familia del clan HIV, sino para un filósofo y epistemólogo arduo, alumno del no más fácil, Franz Brentano? ¿En Sirio o en el planeta rojo? No, en Lwow alrededor de 1930. Con Schnelle, podemos imaginar —puesto que casi todos los documentos relativos a su juventud han sido destruidos— al joven Fleck haciendo matemáticas con Hugo Steinhaus, discutiendo las tesis de Twardowski con el yerno de aquel, Kazimierz Ajdukiewicz, o debatiendo con Leon Chwistek, sobre “la pluralidad de las realidades” los lunes, de su aplicación al arte, los martes, y de las antinomias de la lógica formal los miércoles. La Lwow de la juventud de Fleck era una especie de “república de los sabios” única en el mundo. Ahí, la sociedad —o por lo menos el público culto— era la ciencia. Es extraordinario pensar que Fleck logró forjar, a partir de esta experiencia, instrumentos epistemológicos capaces de atacar la situación que Alejandro Piscitelli comentaba en *El Gallo* (núm. 1333) como el opuesto de Lwow, es decir un mundo donde la ciencia es la sociedad.

La “ciencia popular” de Fleck es una refiguración amable de la colusión moderna entre la ciencia, las profesiones y los medios de información. El resultado es una prodigiosa máquina de producir certidumbres. No creo que lograremos analizar aquella “maquinaria epistémica” como un estrato único de la segmentación moderna del conocimiento. La *pop science* moderna se proyecta en por lo menos tres planos o estratos mutuamente oblicuos, cada uno de los cuales engendra sus formas específicas de superstición científica. Estos tres planos son:

⁵⁹Ver Thomas Schenelle y Lwdwik Fleck, *Leben und Denken* (Freiburg: Hochschulverlag 1982).

1. Los medios de información: han fomentado un nuevo sentido de inmediatez de los llamados “hechos científicos”, y esto tanto en el público general como entre los científicos. Como lo demuestra el papel de la prensa en la propagación de teorías y de “profilaxias” relacionadas con el sida, tienden a asumir una función de public relation entre la ciencia de laboratorio y el público, rompiendo así la estructura de la “migración de las ideas” descrita por Fleck.
2. La explosión profesional: desde la época de Fleck, el número de las profesiones y la cantidad de sus afiliados se han multiplicado por dos o tres órdenes de magnitud. Las demandas de “ciencia aplicada” han crecido exponencialmente entre los neo-profesionales y sus clientelas. Las nuevas profesiones no son organizadas en corporaciones al modo medieval sino aglomeradas en un verdadero clero cuya competencia principal es “traducir” lo que dicen los científicos al idioma común o, mejor dicho, recrear un “idioma común” sintético en torno a la red de los emblemas científicos.
3. La fantasmagoría popular inspirada por la experiencia de la velocidad y del poder tecnológico (la “ciencia ficción”). La ficción del futuro es aquí el punto de cristalización de nuestra hubris y nuestras fantasías sobre el futuro expresan un afán desesperado de colonizar el porvenir conformándolo a nuestras ilusiones.

Comparada con la máquina moderna de producir certidumbres, la “ciencia popular” de Fleck aparece como la sombra evasiva de una clase media culta. No explica cómo nuevas maneras de percibir nacen en la sombra de conceptos científicos pero abre una ventana sobre la construcción “científica” del medio perceptual propio de nuestra época.

Bibliografía:

Fleck, Ludwik. *Genesis and Development of a Scientific Fact*, editado por T. J. Trenn y R. K. Merton. Chicago, Londres: The University of Chicago Press, 1979.

Pollack Petchevsky, Rosalind. "Fetal Images: the Power o Visual Images in the Politics of Reproduction" *Feminist studies* 13, no. 2 (Verano 1987) 263-292.

Schenelle, Thomas y Lwdwik Fleck. *Leben und Denken*. Freiburg: Hochschulverlag 1982.