

CDD: 501

HISTORIA DE LA CIENCIA Y FILOSOFÍA DE LA CIENCIA: UNA DIFÍCIL RELACIÓN

ALBERTO CUPANI

Departamento de Filosofia
Universidade Federal de Santa Catarina
Caixa Postal 476
88010-970 FLORLANÓPOLIS, SC
BRAZIL
cupani@cflh.ufsc.br

Se ha vuelto un lugar común subscribir el dicho de Lakatos ((1984), p.102): “La Filosofía de la Ciencia sin Historia de la Ciencia es vacía; la Historia de la Ciencia sin Filosofía de la Ciencia es ciega”. Con otras palabras, las dos disciplinas parecen ser casi obviamente interdependientes.

Ciertamente, no faltan argumentos en favor de esa convicción. Como mínimo puede alegarse que la Filosofía de la Ciencia que no se fundamenta en la Historia corre el riesgo de presentar una concepción de la Ciencia y de sus problemas filosóficos que no sea reconocida por los científicos ni les sea útil. A su vez, no parece posible practicar la Historia de la Ciencia sin presuponer alguna noción de lo que sea la Ciencia, es decir alguna teoría de la Ciencia, aunque embrionaria.

Sin embargo, las cosas no son tan fáciles, porque la interdependencia de aquellas disciplinas se define, por supuesto, en función de la manera de concebirlas, y esa manera no es consensual. La

Filosofía de la Ciencia, ¿es una disciplina normativa o descriptiva? La Historia de la Ciencia, ¿debe juzgar los episodios que describe e interpreta? ¿A partir de qué criterios debe formular sus juicios? Además: la Historia “interna” de la Ciencia, ¿es tan autónoma y prioritaria con relación a la Historia “externa”, como algunos autores (Lakatos (1984), Laudan (1977)) han defendido?¹

Cumple también recordar que, si la reivindicación de una Filosofía de la Ciencia compatible con la Historia fue levantada contra el alegado logicismo de los neopositivistas y racionalistas críticos, las tentativas de someter a prueba las Filosofías históricas de la Ciencia (como en Laudan *et alii* (1986) y Laudan R., Laudan L. & Donovan (1988)), además de ser difíciles, pasan también por una “reconstrucción racional” de sus tesis. Al mismo tiempo, y paradójicamente, esas tentativas de prueba parecen invalidar ciertas tesis de los filósofos de la ciencia “historicistas”.²

Pero no puede olvidarse tampoco que la Filosofía de la Ciencia, en cualquiera de sus versiones, está marcada por el objetivo de identificar la *racionalidad* de la Ciencia. Como Filosofía *histórica* de la Ciencia, su propósito es comprender la racionalidad de las ideas científicas en cuanto *evolutivas*. Sin embargo, en la medida en que la Filosofía de la Ciencia quiera hacer justicia a la Ciencia real, se corre el

¹ Estoy aludiendo, por cierto, a la distinción entre la Historia que se atiene a la evolución de las ideas científicas considerando solamente la dinámica de sus razones, y la Historia que incluye la influencia de factores individuales y sociales sobre aquella evolución.

² Esas pruebas parecen mostrar, por ejemplo, que los nuevos paradigmas no siempre esperan para ser propuestos a que los anteriores enfrenten anomalías agudas; que partidarios de paradigmas rivales pueden entenderse mutuamente; que una revolución científica no es una substitución súbita y completa de un paradigma por otro; etc. (Laudan R., Laudan L. & Donovan (1988, pp. 29-30).

riesgo de que esta última acabe no pareciendo muy racional, o bien que el resultado de esa exploración sea la necesidad de corregir la noción de racionalidad que se presupone. Por el lado de los historiadores, los modelos de racionalidad de los filósofos pueden no coincidir con lo que los historiadores entenderían por comprender la racionalidad de la conducta y las ideas de los científicos (Newton-Smith (1992)).

Podemos tratar de aclarar el problema de las relaciones entre aquellas disciplinas analizando las posibles modalidades y funciones, tanto de la Filosofía cuanto de la Historia de la Ciencia. Una exploración minuciosa (Passmore (1983)) revela que la Filosofía de la Ciencia puede asumir forma “logística” (la justificación de la aceptación de afirmaciones generales en función de evidencias empíricas, tal como fue practicada por el Empirismo Lógico), “estructural” (dirigida a identificar las estrategias de la Ciencia exitosa), “admonitoria” (normativa), “substantiva” (la que se ocupa de los problemas de una determinada área científica), “crítica” (del cientificismo) y “coordinativa” (la que estudia la vinculación de la Ciencia con otras creaciones humanas, como la Metafísica o la Tecnología). En lo que respecta a su función, cabe preguntarse si la Filosofía de la Ciencia permite una Historia de la Ciencia *mejor* o si es condición de *toda* Historia de la Ciencia. Y también: ¿cómo decidir entre filosofías de la Ciencia competidoras?

Por su parte, “Historia de la Ciencia” es asimismo una expresión ambigua. ¿Nos referimos con ella a la historia o a la Historiografía de la Ciencia? ¿Admitimos tan sólo la Historia llamada “interna” o también la “externa”? ¿Hacemos Historia de la *Ciencia* o *Historia* de la Ciencia (Kragh (1989))? Y con relación a su función, ¿la Historia de la Ciencia queda descartada ante una Filosofía de la Ciencia puramente normativa (lo que explica la posición de empiristas lógicos y filósofos popperianos)? En tal caso, ¿de dónde extrae la Filosofía sus temas, sus

problemas, su motivación? ¿De la Ciencia contemporánea? Ella es, en cierto modo, ya histórica, como explicaré después. Para una Filosofía de la Ciencia no normativa (o no puramente, o no directamente normativa) la Historia de la Ciencia, puesto que su *historia* nunca nos es directamente accesible, parece imprescindible. ¿Qué otro campo de prueba, por así decir, ella tendría? Además, la Historia parece aguzar la percepción de las posibilidades de la Ciencia (Shapere (1984)) y, por lo menos, evita una filosofía “en el aire” (Hanson (1991)). No obstante, la Historia filosóficamente útil debe tener ciertas características: no puede limitarse a describir detalles o episodios, sino contribuir a una visión general de la historia de la Ciencia (Laudan (1996)), y las prácticas e ideas pasadas no deben ser interpretadas exclusivamente en función de nuestros criterios.

Me parece que tal vez la cuestión de las relaciones entre la Filosofía y la Historia de la Ciencia no puede ser resuelta meramente analizando cada expresión e imaginando sus posibles combinaciones. Semejante tratamiento de la dificultad sería abstracto en el mal sentido del término. La solución alcanzada, si a alguna se llegare, podrá reducirse a una trivialidad (por ejemplo, si la Filosofía de la Ciencia es concebida como puramente normativa, la Historia de la Ciencia no le sirve de apoyo y quizás ni de ilustración).

Es posible que las dificultades para encontrar un modo satisfactorio de concebir las relaciones entre Filosofía e Historia de la Ciencia estén vinculadas a otro problema aún no resuelto: el de las relaciones entre Filosofía de la Ciencia y Sociología de la Ciencia, en el sentido de la Sociología del Conocimiento Científico aparecida en las últimas décadas del siglo XX. Como es sabido, el afán característico de este tipo de sociología, tanto en su vertiente “externalista” (v.gr. Bloor (1991)) cuanto en la modalidad “deconstructivista” (como en Latour (1987)), es el de explicar socialmente la aparente autonomía del saber

científico, apoyada en los atributos de la racionalidad, la objetividad y la universalidad. Esa pretensión es, comprensiblemente, polémica. Para ciertos filósofos, la Sociología no tendría nada que decir sobre el *conocimiento* científico (su naturaleza, su dinámica), debiendo limitarse a explicar (ciertas) causas del error o de la ignorancia (como en Laudan (1977), cap. VII). A su vez, los trabajos de los sociólogos dejan frecuentemente la impresión de que su *approach*, si es admitido, vuelve prácticamente superfluo el análisis filosófico (porque las ideas, o mejor, las creencias no serían sino un aspecto de los procesos sociales).³

Tanto en el caso de las relaciones entre Filosofía e Historia como en el caso de las relaciones entre Filosofía y Sociología de la Ciencia se observa una inclinación a temer que una disciplina anule o deforme a otra: Filosofía disuelta en Historia que conduce al relativismo; Historia deformada por prejuicios filosóficos; Filosofía anulada por la explicación sociológica; Sociología desautorizada por la crítica filosófica. Puede agregarse: Historia “interna” de la Ciencia amenazada por la Sociología.

Sospecho que la clave de los problemas está, precisamente, en el aislamiento de las tres disciplinas, en una autonomía tal vez mal entendida, y que una solución satisfactoria de la cuestión de la relación entre Historia y Filosofía de la Ciencia puede provenir de la integración, en aquella problemática, de la cuestión de la relación de la Sociología con la Filosofía de la Ciencia. Eso obligaría a repensar el *status* de la Ciencia, tomando más en serio su carácter histórico y social al mismo tiempo que su especificidad. Deberíamos repensar también el *status* de la Filosofía de la Ciencia, advirtiendo que también ella tiene un carácter

³ Es lo que puede pensarse al terminar de leer *Science in Action* (1987), de B. Latour, por ejemplo.

histórico y social. Es lícito, por lo tanto, preguntarse en qué circunstancias es producida, y con cuáles intenciones (sociales).

En todo caso, creo imposible proponer una solución del problema de la relación entre aquellas disciplinas enunciada como una fórmula definitiva. Más exactamente, entiendo que toda propuesta debe ser, justamente, *una* propuesta, derivada de ciertas *presuposiciones declaradas*. Naturalmente, la aceptación de la propuesta está condicionada por la aceptación de las presuposiciones tanto como por el reconocimiento del valor de los argumentos. A seguir presento una propuesta de solución que responde a esa convicción.

*

Las presuposiciones de que me dispongo a partir son las siguientes:

1. Sabemos más sobre el mundo natural y social que hace cincuenta, cien, quinientos o dos mil años, y ese aumento de conocimiento se debe a la Ciencia. No se trata de que la Ciencia (o los científicos, o las personas instruidas mediante la Ciencia) *pretendan* que hubo ese progreso de conocimiento. *Realmente sabemos más.*⁴ Sabemos que la Tierra gira en torno de sí misma y del Sol, en un universo en expansión; sabemos que el arco iris es el producto de la refracción y reflexión de la luz pasando por las gotas de agua suspendidas en el aire; sabemos que las especies vivas evolucionaron y continúan a evolucionar; sabemos que muchas enfermedades resultan de la acción de virus y bacterias; que las divisiones sociales, particularmente las castas y clases, son de origen humano; que ciertas características y comportamientos de las personas pueden ser explicados por factores

⁴ Este punto de partida, y su valor argumentativo, fueron inspirados por Stove (1995)

biológicos (genes); que los vikings llegaron a América antes que Colón. Sabemos que existen galaxias, átomos y neuronas, derivas continentales y eclipses, neurosis, ideologías y tabúes. En gran medida, vemos ese conocimiento funcionar en sus aplicaciones tecnológicas.

2. La Ciencia, tanto en el sentido de una actividad humana institucionalizada como en el sentido de su producto (el conocimiento científico), es una realidad peculiar, histórica, social y autónoma.⁵ Afirmar que la Ciencia es peculiar significa que ella no es la misma cosa que, por ejemplo, el saber vulgar, las ideologías, los mitos o las doctrinas metafísicas, por más que eventualmente se vincule a esos otros productos humanos. Ciencia e ideología, pongamos por caso, no son la misma cosa, aunque en circunstancias particulares una ideología se reivindique como científica o una teoría científica se revele, parcial o totalmente, ideológica. Afirmar la peculiaridad de la Ciencia implica sostener que esas confusiones no tendrían sentido si no hubiera una diferencia entre Ciencia e ideología (o saber vulgar, etc.).⁶ Defender el carácter *histórico* de la Ciencia significa recordar que ella no existe sino como realidad dinámica y por lo tanto, temporal, condicionada por su pasado y proyectada hacia su propio futuro. Tanto la actividad científica como el conocimiento producido pertenecen al orden del devenir, no habiendo “contenidos” científicos “atemporales” sino por metáfora. En

⁵ La Ciencia aquí tomada como punto de referencia corresponde a todas las prácticas institucionalizadas de obtención de conocimiento considerado como objetivo, vale decir impersonalmente válido, y reconocidas oficialmente como “ciencias”. Por lo tanto, no se limita a la Matemática y las ciencias naturales.

⁶ Afirmar la peculiaridad de la Ciencia no significa defender que, necesariamente, esa peculiaridad haya sido perceptible desde su comienzo histórico. Por el contrario, los elementos de la actitud y el saber científicos parecen haber pre-existido en el saber vulgar, los mitos, la magia, la religión, la metafísica, etc., o haberse liberado poco a poco de ellos.

cuanto a la índole *social* (a rigor, socio-cultural) de la Ciencia, es proclamada para que no se olvide que tanto la actividad científica como el conocimiento son inimaginables salvo como eventos comunitarios. No se trata meramente de recordar que, aunque la Ciencia exista a partir de la práctica de individuos, nadie podría investigar a menos que otros le hubiesen transmitido los recursos culturales para ello, y a menudo, sin la colaboración de otros hombres. Es necesario advertir también que la “validez” del conocimiento científico es inherentemente social: ella es mostrada o demostrada mediante recursos culturales (comenzando por el lenguaje), y no puede existir sino como “conocimiento público” (Ziman (1979)). Por fin, la *autonomía* de la Ciencia significa que ella, por ser peculiar, por no reducirse a otros productos humanos, tiene por así decir su propia legalidad. Esa legalidad hace que, por ejemplo, dos unidades sumadas a otras dos totalicen cuatro unidades, no importa en cual contexto, pero también responde por la validez de una determinada ley física cuyo enunciado incluye determinadas condiciones de temperatura y presión que no siempre se cumplen naturalmente, y por la identidad de una dada operación (v. gr., verificar o medir) en diversas circunstancias históricas y culturales. No obstante, la autonomía de la Ciencia no debe ser entendida como sinónimo de independencia, y menos aún de aislamiento con relación a los condicionantes (materiales, sociales, intelectuales...) que la Ciencia tiene. La autonomía significa que, aunque requiera soportes físicos, esté siempre fechada y localizada, sea producida por seres humanos irremediabilmente falibles y exista, en fin, mezclada con intereses, prejuicios e ilusiones, la Ciencia – cuando genuina – no se explica nunca totalmente a partir de los elementos que presupone o no puede evitar.

3. La Filosofía de la Ciencia, entendida como reflexión dirigida a entender la índole de la Ciencia (en el sentido antes señalado), es una

práctica propia de la cultura occidental como la misma Ciencia, es decir, una práctica surgida de motivaciones inherentes a esa cultura y que se realiza con recursos de esa cultura.⁷ Además, la Filosofía de la Ciencia es obviamente histórica, en el doble sentido de ser practicada en un determinado momento de la historia y de estar condicionada por su pasado. La Filosofía de la Ciencia ya fue cultivada, por ejemplo, en el comienzo de la Modernidad como expresión de la perplejidad de los filósofos ante el espectáculo de la ciencia exacta y experimental progresiva, y en el siglo XIX como manifestación de la convicción de que la humanidad había alcanzado finalmente su forma más madura de conocer el mundo. De manera análoga, el Empirismo Lógico de la primera mitad del siglo XX encarnó la idea de que el saber científico es, esencialmente, cuestión de riguroso control empírico y coherencia lógico-lingüística. Cada etapa de la Filosofía de la Ciencia hereda los recursos y la lección de las etapas anteriores, que debe aprovechar para tener éxito. Al mismo tiempo, la Filosofía de la Ciencia no puede ignorar ni desdeñar los elementos y los desafíos que le deparan su propio momento histórico y las otras prácticas culturales.

4. La Historia de la Ciencia es Historia social (socio-cultural). Eso porque, como ya fue recordado, la Ciencia es una realidad social, y porque la propia investigación histórica se ha asumido como ciencia social en nuestro siglo. Para la Historiografía contemporánea no hay eventos históricos no sociales, y lo individual, lo biográfico, lo idiosincrásico (cuya realidad no se pretende negar) se entiende desde lo social, hasta cuando se opone a este último. Por otra parte, la Historiografía actual se deshizo de la ilusión de escrutar el pasado sin

⁷ No pretendo negar la Ciencia surgida en otras culturas, como la china (Needham (1953)), pero la Filosofía de la Ciencia se limita de hecho a la Ciencia tal como surgió en Occidente.

presuposiciones o de fundamentarse en hechos puros y “duros”. El historiador de la Ciencia precisa, pues, partir de cierta noción consciente, provisoria pero confiable, de lo que sea la Ciencia. La provisoriedad de esa noción deberá ser particularmente tenida en cuenta toda vez que se distinga entre la Historia “interna” y la Historia “externa” de la Ciencia. No hay que olvidar tampoco que, para superar la mera crónica, la Historiografía debe ser explicativa, siendo este carácter lo que vuelve difícil combinar de manera correcta factores “internos” y “externos”.

5. La Sociología de la Ciencia es a su vez social, y obviamente histórica, es decir que ni su aparición ni los rasgos que actualmente adquiere son casuales. Si la investigación sociológica contemporánea se atreve a indagar el conocimiento científico, y no sólo la estructura institucional de la Ciencia, eso ocurre como consecuencia de procesos socio-culturales que suscitaron dudas sobre la imagen tradicional de la Ciencia. Además, si la Sociología de la Ciencia debe ser científica (¿y a qué otro *status* podría aspirar en la cultura contemporánea?) no puede detenerse ante lo que el conocimiento científico parece ser (especialmente, ante su validez supuestamente transcultural).

6. Las “disciplinas” – Filosofía de la Ciencia, Historia de la Ciencia, etc. – son entidades histórico-sociales cuyos rasgos (particularmente, sus límites) son convencionales. Por lo tanto, no se justifica que una disciplina rechace las pretensiones de otra como invasiones de un dominio “natural”. Por el contrario, podría esperarse que de las aparentes intromisiones de una disciplina en el “campo” de otra (por ejemplo, sociólogos preguntando por las causas sociales de la aceptación de una teoría científica, cuando la misma parece adoptada por razones; o bien filósofos cuestionando el rigor de una conclusión sociológica o histórica aparentemente bien documentada) resulte una evolución positiva de ambas.

*

Con base en las presuposiciones anteriores, propongo entender la Filosofía de la Ciencia, particularmente en su relación con la Historia de la Ciencia, de la siguiente manera.

La Filosofía de la Ciencia debe ser encarada como una reflexión sobre la naturaleza de la Ciencia que está hoy motivada por dos acontecimientos: la actual crisis de confianza en la Ciencia y la pérdida de credibilidad del modelo neopositivista y racionalista crítico de análisis de la Ciencia. Su finalidad sería defender el valor de la Ciencia como actividad y del conocimiento científico, pero evitando su idealización, y rechazar el relativismo asumiendo sin embargo las lecciones de la crítica relativista.⁸

Esa reflexión debe ser vista como inseparable de la Historia de la Ciencia; más aún: inconcebible sin ella. En tal Filosofía de la Ciencia, la cuestión: “¿Qué es la Ciencia?” se esclarece en la medida en que el análisis de cuestiones generales (v. gr., “¿Cómo diferenciar el conocimiento científico de otros tipos de saber?”, “¿Qué es una teoría?”, “¿Qué papel desempeña la inducción en la Ciencia?”, o también: “¿Cuál es la relación de la Ciencia con la Metafísica?”) se procesa en permanente vinculación con la investigación histórica.

⁸ Que haya que defender el valor de la Ciencia – o sea, del conocimiento objetivo, depende de ver en ese conocimiento, como yo lo hago, un factor esencial del progreso cultural y material del hombre, a pesar de todas las incertidumbres y abusos que acompañan su práctica. A esto último apunta el propósito de “evitar su idealización”. El relativismo que debería ser rechazado consiste en deducir, de la contingencia histórica y social de la Ciencia, que las ideas científicas no valen más que otras creencias culturales por acaso dominantes en una determinada época. “Crítica relativista” alude a las obras que vuelven patente la dificultad de absolutizar criterios de científicidad, como Kuhn (1970).

Recíprocamente, la Historia de la Ciencia, en la medida en que pretenda hacer justicia a la especificidad de la Ciencia dentro de la cultura, precisa recurrir a la Filosofía de la Ciencia. Ambas disciplinas necesitan también estar abiertas a la Sociología de la Ciencia, que no puede a su vez ni olvidar la dimensión histórica de sus temas de estudio ni ignorar los análisis filosóficos de la Ciencia.

Tratando de especificar más la naturaleza de la reflexión filosófica sobre la Ciencia, propongo además entender la Filosofía de la Ciencia, básicamente, en el sentido “estructural” de la clasificación de Passmore, para quien ese tipo de filósofo de la Ciencia tiene por tarea “describir de una manera tan precisa [*accurate*] como sea posible las estrategias exitosas [*successful*] que los científicos utilizan, sus maneras específicas de aproximarse a los problemas y tratar de resolverlos” (Passmore (1983), p. 91).

Creo que las otras formas de entender la Filosofía de la Ciencia descritas por ese autor pueden ser vistas como compatibles con la primera o como consecuencias de ella. Así, un enfoque fundamentalmente “estructural” de la Ciencia no excluye el análisis del conocimiento científico en términos de la relación lógica entre enunciados considerados como básicos y enunciados generales (Filosofía de la Ciencia “logística”). Tampoco descarta la aspiración normativa (Filosofía de la Ciencia “admonitoria”). Es compatible con el estudio de la relación entre la Ciencia y otras creaciones humanas, como la propia Filosofía, la Tecnología, la Religión, etc. (Filosofía de la Ciencia “coordinativa”). Naturalmente, nada impide que una Filosofía de la Ciencia de tipo “estructural” sea también “substantiva”, esto es, que enfoque una determinada ciencia (v. gr., Filosofía de la Física). Y por fin, una Filosofía de la Ciencia que, de una manera u otra, aclare la índole de la Ciencia, no puede menos que determinar sus límites,

colocándose por lo tanto en condiciones de ser Filosofía “crítica” de sus excesos.

Que la Filosofía de la Ciencia deba prestar atención a la Historia de la Ciencia puede no parecer obvio ni obligatorio a los filósofos que piensan que ciertos temas epistemológicos no dependen de la Historia,⁹ o que la Filosofía de la Ciencia se ocupa tan sólo con el “contexto de validación”, en que lo que interesa es la lógica del procedimiento. Pero si fuera así, ¿de dónde provienen los ejemplos que “intuitivamente” el filósofo tiene en mente? No sirve responder que puede tomarlos de la Ciencia contemporánea, porque a menos que se trate de la investigación que está siendo realizada exactamente en este momento (y que el filósofo no está observando), cualquier ejemplo de actividad o de conocimiento científico ha de corresponder a algo ya *pasado*. Por otra parte, aquella idea intuitiva de Ciencia en que se apoya el filósofo, él la recibe de su educación (en sentido amplio) y precisa de ella para identificar la Ciencia contemporánea como tal. La Historia de la Ciencia, ya sea en forma de recuerdo espontáneo de informaciones sobre la evolución de la Ciencia, ya sea como recurso a los resultados de investigaciones históricas, o ya sea en fin como práctica de las mismas, no puede ser evitada por una Filosofía de la Ciencia que quiera tener por objeto algo real. Empero, la vinculación con la Historia no vale sólo como fuente de inspiración: la concepción de la Ciencia elaborada por la Filosofía debe poder confrontarse con la información histórica para apreciar su probabilidad de ser correcta. Esa confrontación no es fácil, pero no por eso puede ser dejada de lado.

⁹ Mario Bunge (1985, p. 102) afirma que “la mayoría de los problemas epistemológicos pueden resolverse sin ayuda de la historia. Por ejemplo, ésta no nos ayuda a dilucidar los conceptos de verdad formal o fáctica, de definición o de criterio, de hipótesis o de teoría, de medición o de error experimental (...)”

El historiador, a su vez, se apoya también en una comprensión intuitiva de lo que sea la Ciencia, tanto más convincente para él cuanto mayor familiaridad tenga con alguna área científica. Cumple recordar sin embargo que, en la mayoría de los casos, los episodios que el historiador examina le son entregados – por así decir – ya caracterizados como pertenecientes a la historia de la Ciencia (supongamos, la disputa de Galileo con los aristotélicos o la de Darwin con los partidarios de Lamarck). Aparentemente, el historiador no precisa prestar atención a los análisis de los filósofos. No obstante, la necesidad de recurrir a ellos se evidencia cuando el historiador se depara con la presencia de factores “no científicos” (por ej., creencias religiosas) en la conducta o las ideas de los científicos que estudia. Es cierto que el historiador puede resolver la cuestión apelando a lo que supone que sea la noción “actual” de Ciencia, y es probable que ésta sea la decisión más común de los historiadores (juzgando como error, confusión o interferencia la presencia de aquellos factores). Pero un historiador peca hoy de falta de sentido histórico si, a propósito de cualquier aspecto del pasado (científico, político, artístico, religioso, etc.) se limita a enjuiciarlo según los criterios actuales. Forma parte de lo que hoy se entiende por una correcta comprensión histórica el esfuerzo por colocarse en la perspectiva cultural del momento histórico estudiado. Mas si se quiere evitar un mero y fácil relativismo, hay que tratar de relacionar los criterios pasados y los presentes. Y ahí entra la colaboración del filósofo, en forma de una concepción general del asunto en cuestión (aquí, la Ciencia) que permita establecer aquella relación.

Por otra parte, si el historiador cree seriamente que todo acontecimiento histórico es también social no puede cultivar una Historia puramente “interna” de la Ciencia. La distinción entre Historia “interna” y “externa” debe ser vista más bien como una cuestión de

énfasis, por diversas razones. Por ejemplo, no parece haber límite nítido ni natural entre lo que es “científico” y lo que es “extra-científico”: ese límite varía con las circunstancias históricas y los contextos (el recurso a la Biblia era científicamente lícito en la época de Galileo, mientras se desconfiaba de los experimentos matemáticamente concebidos). Otra razón es que el contexto de descubrimiento de las ideas científicas no es siempre fácil de distinguir del contexto de su validación (como muestran diversos pasajes de Kuhn (1970)). Agreguemos que la racionalidad de la aceptación de ciertas ideas no impide que esa aceptación tenga también causas sociales. Y que recíprocamente, las razones pueden actuar como causas (Brown (1989), pp. 24-25). Por eso, la Historia a que la Filosofía de la Ciencia debe recurrir ha de ser, conforme lo adelanté, una Historia social, es decir que la comprensión de episodios que implican asuntos típicamente interesantes para el filósofo (v. gr., una teoría, una demostración, un descubrimiento) no puede limitarse a los aspectos que el filósofo reconoce intuitivamente como racionales (sumariamente, la génesis de las ideas científicas a partir de otras ideas científicas). Esa Historia debe incluir la relación de lo “racional” con aquello que aparentemente no lo es: descubrimientos casuales, teorías que revelan influencias de clase, resistencias que se vinculan a intereses profesionales, vocablos que llevan la marca de una determinada cultura, etc. El auxilio que la Historia puede recibir en ese sentido de la Sociología de la Ciencia es obvio y grande.

Lo anterior no quiere decir que una Historia social de la Ciencia simplemente niegue o borre la diferencia entre lo que pueda ser racional (y así, distintivamente científico) en la historia de la Ciencia y los factores o acontecimientos no científicos. Eso equivaldría a olvidar que la Ciencia es algo peculiar y autónomo entre las creaciones y actividades humanas. Por la misma razón, estudiar sociológicamente la

producción del conocimiento científico no tiene por qué equivaler a negar su especificidad. La vinculación de la Filosofía de la Ciencia con la Historia social (y la Sociología) de la Ciencia aquí reivindicada significa que de esa manera la Filosofía asume que “lo que caracterizamos como racionalidad tiene, ella misma, una historia, y una historia social” (Wartofsky (1976), p. 737). Con ello me refiero a lo siguiente.

La Filosofía de la Ciencia debe presuponer que la Ciencia es racional. Eso porque lo mínimo que presupone *cualquier* noción intuitiva de la Ciencia es que ésta representa un ejercicio humano de racionalidad, de “uso de la razón”, en la comprensión del mundo y la acción humana en el mundo. Generalmente se supone también que la Ciencia encarna el tipo más elevado de racionalidad, una suposición que, aunque pueda constituir un prejuicio, está alimentada por el aumento de conocimiento que la Ciencia posibilitó y que ya fue recordado. Pero no precisamos, creo, sostener esta suposición más fuerte. Basta la primera: la Ciencia es un ejercicio de racionalidad, teórica y práctica. Ahora bien, con esa presuposición podemos filosofar de dos maneras: o bien damos por cierto que la Ciencia *es racional* (hipótesis en cuyo caso debemos presuponer una noción específica de racionalidad), o bien indagamos *en qué consiste* esa racionalidad que atribuimos a la Ciencia. El primero ha sido el camino de las filosofías de la Ciencia del Neopositivismo y del Racionalismo Crítico. El segundo es el camino de Kuhn y de las filosofías por él inspiradas (como las de Lakatos y Laudan), pero lo encontramos también, con otras formas, en autores como Bachelard (ver p. ej. (1949)) y Polanyi (1983). Al presuponer una noción de racionalidad, se ha apelado generalmente a la *exactitud* y la *coherencia lógica* (razón teórica), y a la *congruencia entre medios y fines* (razón práctica) como criterios de racionalidad. El lenguaje riguroso, el razonamiento válido y la

adecuación de los recursos – metodología – a un objetivo dado (casi siempre la obtención de la verdad), han sido tomados como prendas de racionalidad. Si la Ciencia real (por ejemplo, tal como es revelada por la investigación histórica) no correspondía, o no correspondía exactamente, a esas pautas, la explicación debía buscarse en el hecho de que la racionalidad que la Filosofía detecta en la Ciencia sería aquella que se muestra, no en la experiencia en bruto de la actividad científica, sino en su “reconstrucción racional”.¹⁰ Además, “desvíos” grandes con relación a aquellas pautas explicarían los errores y fracasos en la evolución de las ideas científicas.

Como es sabido, científicos e historiadores de la Ciencia frecuentemente no encontraron retratada la Ciencia en ese tipo de Filosofía, cuyas cuestiones pueden hasta parecer ajenas al trabajo científico propiamente dicho (Brown (1984), pp. 34-35). Gran parte del atractivo de la obra de Kuhn y del interés de los trabajos de otros filósofos de la Ciencia “historicistas” (a pesar de su carácter tentativo o programático) deriva de que parecen hacer exactamente lo opuesto, es decir, examinar los propósitos y modalidades de la Ciencia real.

Kuhn lo hace al tratar de comprender la naturaleza de la Ciencia en función de su evolución, del funcionamiento de las comunidades científicas y del comportamiento de los científicos individuales dentro

¹⁰ Las “reconstrucciones racionales” parecen concebir el conocimiento científico como autónomo en el sentido (fuerte) del “tercer mundo” popperiano (Popper (1974)). Se corre así el riesgo de convertir el conocimiento en algo atemporal, en que conclusiones y progresos serían *deducibles*, analíticos. La racionalidad, identificada con la Lógica, sería una especie de esencia atemporal. Eso explicaría que a veces los filósofos parezcan no necesitar recurrir a episodios históricos como base o ilustración de sus tesis, y también, que juzguen la Ciencia pasada desde la presente. Explicaría asimismo que rechacen la toda ingerencia de la Sociología del Conocimiento.

de ellas, o sea por recurso a la Historia, a la Sociología y a la Psicología Social, aunque declaradamente no explore las dimensiones histórico-sociales más amplias de la Ciencia. Creo que la Filosofía de la Ciencia debería prolongar esa línea de trabajo abordando esas dimensiones, lo que sólo puede ser hecho por una Filosofía de la Ciencia abierta a la Historia y a la Sociología de la Ciencia.

Es comprensible que se pueda temer que, así concebida, la Filosofía de la Ciencia se disuelva en la Historia Social o en la Sociología de la Ciencia. No obstante, pienso que eso no precisa ocurrir, por dos razones que llevan a evitarlo. La primera es que la Historia de la Ciencia *no puede dejar de juzgar el pasado*, so pena de abandonar la convicción de que nuestro conocimiento del mundo aumentó a lo largo del tiempo. La segunda razón es que la Filosofía de la Ciencia no precisa renunciar a toda pretensión normativa. Con respecto a la primera razón, creo que la Historia de tipo *whig* o “presentista” es condenable, no meramente porque juzgue el pasado desde el presente, lo que en cierta medida es inevitable, sino porque lo juzga en nombre de un presente considerado superior, “punto de madurez” de la historia o hasta poseedor de criterios definitivos. Con respecto a la segunda razón, la Filosofía de la Ciencia puede ser normativa tanto categórica como hipotéticamente. Una Filosofía de la Ciencia que se alimenta (en parte) de la Historia y la Sociología no puede ser categóricamente normativa porque incurriría en la “falacia naturalista”, pero no está impedida de ser hipotéticamente normativa (precisamente en la forma como Kuhn admite que su teoría lo es; Kuhn (1970), pp. 207-208). Ella puede decirnos cómo *se debe esperar* que la Ciencia (o una determinada teoría, etc.) sea, *si* ha de continuar ampliando nuestro saber. Tratase de una normatividad heurística – por así decir – cuyas expectativas estarán condicionadas a la ratificación por

la reflexión filosófica futura, pues una Filosofía de la Ciencia como la que aquí propongo debe asumirse como histórica.¹¹

Para semejante Filosofía, la Ciencia ha de continuar siendo, previsiblemente, precisa, lógica y adecuada a sus fines cognoscitivos (para recurrir una vez más a esos rasgos tradicionalmente analizados). Pero esas características suyas probablemente serán entendidas de forma diferente, en la medida en que sean mejor entendidos factores como la inconmensurabilidad de ciertas teorías, el papel del juicio (de individuos y comunidades) en la apreciación de la validez del saber, la necesidad de “negociar” conclusiones, la retórica de la argumentación científica y la eventual prescindencia de la idea de verdad como finalidad perseguida por los científicos.¹²

En definitiva, una Filosofía de la Ciencia vinculada a la Historia de la Ciencia debe ayudarnos a comprender cómo adquirimos nuestro conocimiento del mundo, en la medida en que parece derivarse de la Ciencia, abandonando la pretensión de alcanzar aquella comprensión por la vía de una suerte de radiografía de su lógica.¹³

¹¹ Ella está condicionada también por el propósito que antes le atribuí, de defender la Ciencia concibiéndola empero realisticamente.

¹² Podrá entonces advertirse que la “exactitud” depende del contexto y que la “coherencia” puede no ser puramente lógica. En cuanto a la “adecuación”, podrá resultar que el avance del conocimiento se haya dado mediante el alcance de objetivos (como un saber cierto) o por el uso de recursos (como ideas místicas) que nosotros no atribuiríamos a la Ciencia, pero que *en su contexto* no tenían alternativa.

¹³ La concepción de la Filosofía de la Ciencia aquí defendida con relación a la Historia puede ser vista como compatible con las tentativas de entender la Ciencia desde otras disciplinas como la Biología (Hull (1988)), la Psicología (Piaget (1970), Quine (1988)), la Antropología y la Ciencia Política (Knorr-Cetina & Mulkay (1983)).

Puede preguntarse si no estoy meramente reiterando la propuesta de una “Ciencia de la Ciencia”, cuya intención sería elaborar una teoría científica comprobable acerca de la Ciencia. Sostengo que no es así, porque esa manera de pensar presupone que ya sabemos lo que es la Ciencia (y lo que es una teoría, etc.), no como simple constatación *de facto*, sino como formulación *de iure*. Aquí estamos presuponiendo solamente que el conocimiento científico es saber real y que la actividad científica a lo largo de la historia ha sido, de algún modo, exitosa para que tal saber existiera. La reflexión sobre la Ciencia aquí propuesta es *filosófica* porque se pregunta cómo eso es posible. Ella tiene así afinidades con la filosofía kantiana, aunque despojada de la atemporalidad propia de esta última.

Cabe una observación final. Como ya fue adelantado, la Ciencia aquí tomada como objeto de reflexión corresponde a todas las prácticas institucionalizadas de obtención de conocimiento considerado como objetivo, sin restringirse a las ciencias llamadas exactas. Eso se debe, no sólo a que la Ciencia “real” incluye todas las prácticas vistas como científicas, sino también porque las mismas polémicas existentes en el medio académico sobre el reconocimiento de la científicidad de tal o cual área o disciplina (típicamente, las de las ciencias humanas) son, creo, reveladoras del tipo de racionalidad que está en juego. Mi propuesta prescinde también de la cuestión relativa a si el conocimiento orientado al control de la realidad (o a él adaptado) constituye el único o el mejor modo de conocimiento. La Ciencia “real” lo encarna, y eso es lo que cuenta.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BACHELARD, G. (1949). *Le Rationalisme Appliqué*. (Paris, PUF).

- BLOOR, D. (1991; orig. 1976). *Knowledge and Social Imagery*. 2nd. ed. (Chicago/London, The University of Chicago Press).
- BROWN, H. (1984). *La Nueva Filosofía de la Ciencia (Perception, Theory and Commitment. The New Philosophy of Science, 1977)*. (Madrid, Tecnos).
- BROWN, J.B. (1989). *The Rational and the Social*. (London/New York, Sage).
- BUNGE, M. (1985). *Seudociencia e Ideología*. (Madrid, Alianza).
- HANSON, N.R. (1991). “A Irrelevância da História da Ciência para a Filosofia da Ciência” (Orig. de 1962), in: M. Carrilho *Epistemologia: posições e críticas*. (Lisboa, Fund. C. Gulbenkian), pp. 133-158.
- HULL, D.L. (1988). *Science as a Process*. (Chicago/London, The University of Chicago Press).
- KNORR-CETINA, K. & KULKAY, M. (1983). *Science Observed*. (London, Sage).
- KRAGH, H. (1989). *Introduction to the Historiography of Science*. (Cambridge, Cambridge University Press).
- KUHN, T.S. (1970). *The Structure of Scientific Revolutions*, 2nd ed. (Chicago, The University of Chicago Press).
- LATOUR, B. (1987). *Science in Action. How to Follow Scientists and Engineers through Society*. (Milton Keynes, Open University Press).
- LAKATOS, I. (1984; orig. 1978). “History of Science and its Rational Reconstructions”, in: J. Worrall and G. Currie (eds.) *I. Lakatos - The Methodology of Scientific Research Programmes*. (Cambridge, Cambridge University Press), pp. 102-138.

- LAUDAN, L. (1977). *Progress and Its Problems: Toward a Theory of Scientific Growth*. (Berkeley/Los Angeles, University of California Press).
- LAUDAN, L. *et alii* (1986). "Scientific Change: Philosophical Models and Historical Research". *Synthese* 69, pp. 144-223.
- LAUDAN, L. (1996) "The History of Science and the Philosophy of Science", in: C. Olby, G.N. Cantor, J.R. Christie and M.J. Hodge (eds.) *Companion to the History of Modern Science*. (London, Routledge), pp. 47-59.
- LAUDAN R., LAUDAN, L. & DONOVAN, A. (1988). "Testing Theories of Scientific Change", in: Laudan R., Laudan L. & Donovan A. (eds.) *Scrutinizing Science*. (Dordrecht/ Boston, Kluwer), pp. 3-46.
- NEEDHAM, J. (1953). *Science and Civilization in China*. (Cambridge, Cambridge University Press).
- NEWTON-SMITH, W.H. (1992). "The Rationality of Science: Why Bother?", in: W.H. Newton-Smith and J. Tianji (eds.) *Popper in China*. (London/New York, Routledge), pp. 55-76.
- PASSMORE, J. (1983). "The Relevance of History to the Philosophy of Science", in: N. Rescher (ed.) *Scientific Explanation and Understanding*. (Lanham, University Press of America), pp. 83-105.
- PIAGET, J. (1970). *Naturaleza y Métodos de la Epistemología (Logique et connaissance scientifique. Nature et méthodes de l'épistémologie, 1967)*. (Buenos Aires, Proteo).
- POLANYI, M. (1983; orig. 1958). *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. (London, Routledge & Kegan Paul).

- POPPER, K. (1974). *Conhecimento Objetivo (Objective Knowledge, 1959)*. (São Paulo, Cultrix).
- QUINE, W. (1988). “Epistemology Naturalized” (orig. 1969), in: H. Kornblith (ed.) *Naturalizing Epistemology*. (Cambridge/ London, The MIT Press), 3rd., pp. 15-30.
- SHAPER, D. (1984) “What Can the Theory of Knowledge Learn from the History of Knowledge?”, in: D. Shaper *Reason and the Search of Knowledge*. (Dordrecht, Reidel), pp. 182-202.
- STOVE, D.C. (1995). *Popper y Después. Cuatro Irracionalistas Contemporáneos (Popper and After. Four Modern Irrationalists, 1982)*. (Madrid, Tecnos).
- WARTOFSKY, M.W. (1976). “The Relation between Philosophy of Science and History of Science”, in: R.S. Cohen, P. Feyerabend and M.W. Wartofsky (eds.) *Essays in Memory of Imre Lakatos*. (Dordrecht, Reidel), pp. 717-737
- ZIMAN, J. (1979). *Conhecimento Público (Public Knowledge, 1968)*. (Belo Horizonte, Itatiaia).