

La filosofía de la ciencia: sus temas, rumbos y alternativas

Silvia Rivera

La tradición científico-filosófica de la modernidad estableció desde la práctica efectiva de los científicos y también de las reflexiones de los teóricos de la época la reducción de la ciencia al método. Esta identificación tiene consecuencias diversas, entre las que se destaca en primer lugar el reconocimiento de que es el cumplimiento riguroso de los pasos de un método previamente establecido aquello que otorga cientificidad a un saber. En segundo lugar encontramos también una fuerte idealización de este método, que se desvincula de las prácticas y circunstancias concretas en las que es producido. Por último, sin duda el más contundente legado de la modernidad, la completa identificación entre verdad y método. Esto quiere decir que el seguimiento riguroso de las reglas metodológicas prescriptas es considerado garantía suficiente para la producción de conocimiento verdadero, es decir científico.

Queda claro entonces que en sus comienzos modernos la ciencia se comprende a sí misma como conocimiento, sin duda privilegiado por su carácter verdadero. Es precisamente el método el que hace posible fundamentar esta verdad y también comunicarla, para que sea evaluada críticamente por los miembros de la comunidad científica. De este modo la verdad del conocimiento científico resulta objetiva además de fundamentada.

La “epistemología” o filosofía de la ciencia, que se consolida a principios del siglo XX como una rama independiente de la teoría del conocimiento¹, se apoya en estos supuestos modernos y por lo tanto circunscribe su objeto de estudio a cuestiones estrictamente metodológicas. Estas cuestiones hacen referencia tanto a los procedimientos realizados para obtener un conocimiento que aún no se tiene como a los procedimientos destinados a validar o justificar un conocimiento ya adquirido. A partir de aquí se institucionaliza una distinción, que pronto se torna clásica, entre dos contextos que pretenden agotar las dimensiones metodológicas de la ciencia: el *contexto de descubrimiento* y el *contexto de justificación*.

Sin embargo, el contexto de descubrimiento pronto resulta postergado, en tanto se advierte que no es posible formalizar las normas que conducen a los hombres a nuevos hallazgos cognoscitivos. En la situación de descubrimiento intervienen además de razonamientos lógicos, la inspiración y el azar. En este sentido afirma Hans Reichenbach, responsable de la institucionalización de la citada distinción entre contextos:

El acto de descubrimiento escapa al análisis lógico; no existen reglas lógicas según las cuales pudiera construirse una “máquina descubridora” que asumiera la función creadora

¹ Entre los autores más destacados de la epistemología clásica encontramos a los miembros del Círculo de Viena y también a Karl Popper. La posición sostenida por estos autores se conoce como “concepción heredada” en filosofía de la ciencia.

del genio. Pero la tarea del lógico no es explicar los descubrimientos científicos; todo lo que él puede hacer es analizar la relación que existe entre los hechos dados y la teoría que se le presente con la pretensión de que explica esos hechos. En otras palabras, a la lógica sólo le importa el contexto de justificación.²

Interesantes consecuencias se siguen de la lectura atenta de esta cita. En primer lugar la reiterada mención de la lógica. La lógica, ciencia formal que se ocupa de abstraer las estructuras básicas de los razonamientos que utilizamos para derivar conclusiones a partir de premisas, se presenta como un elemento central e imprescindible para la articulación del método. Es el carácter lógico del método aquello que lo rescata del peligro que acecha en posibles apreciaciones subjetivas que pudieran filtrarse en la expresión de las conclusiones de los experimentos, al tiempo que garantiza a estas conclusiones la anhelada necesidad y universalidad requeridas para preservar la objetividad de la verdad científica.

En segundo lugar se sigue de la cita de Reichenbach la completa marginación del contexto de descubrimiento. No hay lugar, en el interior del nascente discurso epistemológico, para reflexiones en torno a las particulares situaciones históricas, sociales o psicológicas que acompañan al proceso de producción del conocimiento. A la señalada reducción metodológica se suma otra nueva reducción, esta vez a aquellos procedimientos para validar las teorías en las que se articula el conocimiento científico. Sólo el contexto de justificación deberá ser tematizado por una reflexión epistemológica seria.

En tercer lugar Reichenbach deja en claro la modalidad básica de estos métodos de validación de teorías. Todos ellos, independientemente de posteriores especificaciones, centran su análisis en la relación existente entre los hechos dados a la observación o al experimento por una parte y la teoría que se presenta con la intención de explicarlos. Porque si bien indispensable para garantizar la universalidad y la necesidad de las conclusiones, la lógica no basta cuando se trata de ciencias fácticas, es decir ciencias que tratan de hechos y por lo tanto no son formales sino que suponen contenido empírico.

Queda claro, pues, que los métodos de justificación o validación de teorías combinan de modo diverso experimentación y razonamientos lógicos. La forma particular que asume en cada caso la combinación citada junto con los presupuestos gnoseológicos³ que le sirven de base, son los elementos que definen el repertorio de métodos de validación adoptados. Entre estos métodos se destaca el *inductivismo*, el método *hipotético-deductivo* y el *falsacionismo*.

El *inductivismo*, comprometido con posiciones de corte empirista, concibe la labor del científico como un proceso en el que este propone hipótesis que justifica mostrando la

² REICHEMBACH, HANS *La filosofía científica*, México, Fondo de Cultura Económica, 1953, pp. 210-211.

³ La palabra “gnoseología” hace referencia a las cuestiones propias de la teoría filosófica del conocimiento. En este sentido hago referencia aquí a los supuesto del método que se derivan de la posición adoptada en teoría del conocimiento.

base empírica de la que han sido derivados por generalización inductiva, y que los acredita como verdaderos, o más precisamente, como probablemente verdaderos en función del carácter inválido del razonamiento inductivo.

El método *hipotético-deductivo*, en el que resuenan tesis racionalistas, señala la inevitable prioridad del caudal de conocimiento disponible frente a la observación pura. Es desde un marco teórico dado que el científico inventa hipótesis con el objetivo de dar respuesta a problemas determinados. Esas hipótesis se someten a contrastación empírica de modo indirecto, a través de alguna de las consecuencias observacionales que contiene y que pueden extraerse de ella por razonamiento deductivo.

Por su parte el *falsacionismo* denuncia la falacia presente en el intento de validar hipótesis universales a partir de la corroboración de particulares consecuencias observacionales. Siempre existirá un desfase insalvable entre la generalidad de la hipótesis y la singularidad de las observaciones que pretenden confirmarla. La tarea del científico se concibe entonces como la puesta a prueba de hipótesis a través de observaciones o experimentos aptos para encontrar *falsadores potenciales* de las predicciones derivadas de ellos. Un falsador potencial corroborado empíricamente, cuestiona la universalidad de la hipótesis de la que fue deducido y nos impulsa a reelaborarla en la búsqueda constante de nuevas explicaciones, que colocan en primer plano a la perfectibilidad como virtud propia del conocimiento científico.

Llegados a este punto una inquietud se presenta, pero no relacionada con la cantidad o calidad de los métodos propuestos, sino con la justicia o pertinencia de las señaladas reducciones operadas en el interior de la epistemología o filosofía de la ciencia en su formulación tradicional o dogmática. En este sentido podemos cuestionar el supuesto mismo del que parte, la comprensión de la ciencia como una clase especial de conocimiento.

Desde una perspectiva pragmática la ciencia resulta concebida de un modo más amplio, como actividad o práctica. Pero no se trata de una práctica que pueda realizar un individuo aislado, sin referencia a la comunidad que instituye el significado de sus acciones a través de la institucionalización de procedimientos y hábitos. Se trata entonces de una práctica social y como tal requiere un abordaje teórico que lejos de atrincherarse en el interior de los supuestos de la teoría del conocimiento clásica, se construya en la apertura a dimensiones abarcadoras de las cuestiones estrictamente metodológicas.

La filosofía de la ciencia así ampliada no reniega de la metodología, reconocida como el núcleo central de la práctica de la ciencia. Sin embargo enfatiza el hecho de que el estudio minucioso de la metodología concebida de un modo ahistórico y descontextualizado no alcanza para dar cuenta de la complejidad de la ciencia, que en tanto actividad social, teje su trama en los diferentes espacios o contextos institucionales en los que el saber se produce: las escuelas y universidades; los laboratorios, fábricas, empresas, los congresos y foros nacionales o internacionales; y los despachos oficiales u oficinas de ciencia y técnica. En todos estos contextos, que Javier Echeverría sistematiza en cuatro -

contexto de enseñanza, de innovación, de evaluación y de aplicación- se juegan intereses, valores, poderes diversos⁴.

El desafío entonces queda planteado: la construcción de una filosofía de la ciencia que incluya la mirada histórica, y también la sociológica, axiológica y hasta política. Porque si los pioneros de la tradición epistemológica recuperaron en la construcción de su saber la moderna identificación entre verdad y método, quienes defendemos la necesidad de una ampliación de este modelo reconocemos la centralidad de otro vínculo, también íntimo y constitutivo, que Michel Foucault⁵ señala en sus trabajos y que se torna manifiesto tan pronto como comprendemos la dimensión social del conocimiento. El vínculo que en todos los casos se establece entre verdad y poder.

⁴ Cf. ECHEVERRIA, JAVIER *Filosofía de la ciencia*, Madrid, Akal, 1995.

⁵ Cf. MICHEL FOUCAULT *Microfísica del poder*, Bs. As. La piqueta, 1992.