

Realismo e instrumentalismo en Popper

Andrés Rivadulla

En pocas palabras, Popper (1994, p. 174) expresa el núcleo del debate realismo-instrumentalismo en ciencia: «¿Son las teorías científicas *nada más que* instrumentos, o como yo sugiero, no deberían ser consideradas como intentos por encontrar la verdad acerca de nuestro mundo, o por lo menos intentos por aproximarnos a la verdad?» Ésta es la cuestión que voy a debatir en este trabajo. Más específicamente, mi objetivo será discutir si el realismo científico es la consecuencia lógica que se desprende de la teoría popperiana de la ciencia.

I. El realismo conjetural de Popper

El impacto de la revolución einsteiniana en Popper fue tan grande que marcó todo el desarrollo de su teoría de la ciencia. Fue decisivo para la solución de los dos problemas fundamentales de la epistemología: el de la demarcación y el de la inducción. En su *Sociedad abierta, universo abierto*, 1982, Popper reconoce que

Einstein intentó destacar aquellos casos que, desde un punto de vista crítico, pudiesen refutar su teoría; y dijo que si estas cosas pudiesen ser observadas la abandonaría inmediatamente.

La actitud crítica de Einstein en física constituye la base del racionalismo crítico popperiano que, en radical oposición al verificacionismo neopositivista, considera que el problema fundamental de la metodología de la ciencia no es el de la fundamentación del conocimiento, sino el del examen rigurosamente crítico de las hipótesis científicas. Por otra parte, la revolución einsteiniana le proporcionó también una base histórica en su concepción antiinductivista de la ciencia. Así queda reflejado en su *Realismo y el objetivo de la ciencia*, §5:

Desde Einstein debería estar claro que no puede existir ningún principio inductivo –un principio que validara la inferencia inductiva. Pues si una

teoría tan bien confirmada como la de Newton pudo ser encontrada falsa, entonces es claro que ni siquiera la mejor evidencia inductiva puede garantizar nunca la verdad de una teoría.

El impacto einsteiniano también fue decisivo para la concepción del carácter conjetural del conocimiento científico. En la Introducción a su *Los dos problemas fundamentales de la epistemología*, (p. XVIII, Popper 1979) afirma:

En los años veinte comprendí lo que la revolución einsteiniana significó para la epistemología: si la teoría de Newton, que estaba rigurosamente testada, y que se había corroborado mejor de lo que un científico nunca pudo soñar, se reveló como una hipótesis insegura y superable, entonces no había ninguna esperanza de que cualquier teoría física pudiese alcanzar más que un status hipotético.

Ningún conocimiento de la forma de ser del mundo parece pues posible. El realismo, al menos en su versión esencialista, parece imposible. Esto no constituye ningún motivo de asombro, ya que en su *Three views concerning human knowledge*, Popper rechaza el esencialismo –al igual que el instrumentalismo– a favor de una concepción crítica del realismo, el realismo científico o realismo crítico. Cuál es el tipo de realismo de Popper queda claro en su Prefacio (1982*b*), donde afirma, citándose a sí mismo en *Conjeturas y refutaciones*, capítulo 8, que «Nuestro intelecto no extrae sus leyes de la naturaleza, sino que intenta –con éxito variable– imponer leyes naturales que inventa libremente». El núcleo del realismo científico crítico popperiano es el siguiente, repitiéndose a sí mismo de nuevo en *Conjeturas y refutaciones*, capítulo 3, sección 6:

Las teorías son nuestras propias invenciones, nuestras propias ideas [...] Pero algunas de estas teorías son tan atrevidas que chocan con la realidad: son las teorías testables de la ciencia. Y cuando chocan, nos percatamos de que hay una realidad: algo que nos dice que nuestras teorías están equivocadas. Esto es por lo que el realista tiene razón.

Esta concepción realista de las teorías como invenciones propias constituye un tópico en la filosofía popperiana de la ciencia. Así (1982*a*, pp. 42-43) repite:

Veo nuestras teorías científicas como invenciones humanas –redes diseñadas por nosotros para captar el mundo. [...] Las teorías no son sólo

instrumentos. Buscamos la verdad: testamos nuestras teorías con la esperanza de eliminar aquellas que no son verdaderas. De esta forma podemos lograr mejorar nuestras teorías –incluso como instrumentos. A saber: construyendo redes cada vez mejor adaptadas para capturar nuestro pescado, el mundo real.

En *op. cit.*, pp. 175-176 Popper señala que tiene perfecto sentido decir que una teoría constituye una mejor aproximación a la verdad que otra teoría competidora:

Hay muchos ejemplos en física de teorías competidoras que forman una secuencia de teorías tales que las últimas parecen ser aproximaciones cada vez mejores a la verdad (desconocida).

Por ejemplo, el modelo de Copérnico parece ser una mejor aproximación a la verdad que el de Ptolomeo, el de Kepler, una mejor aproximación que el de Copérnico, la teoría de Newton una aproximación aún mejor, y la de Einstein todavía mejor.

II. Las dificultades del realismo científico de Popper

Popper (1982a, pp. 42-43) es plenamente consciente de que, aunque nuestra intención es que nuestras teorías sean representaciones ajustadas del mundo independiente,

Sin embargo nunca serán perfectos instrumentos para este propósito. Se trata de redes racionales producto de nuestro hacer, y no deben ser confundidas con una representación completa del mundo real en todos sus aspectos. Ni siquiera si son altamente exitosas, ni siquiera si parecen tener un excelente aproximación a la realidad.

La aproximación a la realidad, la búsqueda de verdad constituye la idea regulativa de la ciencia. Esto ya lo defiende Popper desde *L.I.C.*, §85. Y lo mantiene en toda su obra. Como podemos constatar reflejando su punto de vista respecto de la discusión crítica de teorías competidoras (Popper 1994, p. 161):

En el mejor de los casos la discusión crítica justifica la afirmación de que la teoría en cuestión es la mejor disponible o, con otras palabras, la que más se acerca a la verdad.

[...] comparando las teorías intentamos hallar la que consideramos que se acerca más a la verdad (desconocida). Así pues, la idea de verdad (de verdad ‘absoluta’) juega un papel muy importante en nuestra discusión. Es nuestra principal idea regulativa. Aunque nunca podemos justificar la afirmación de haber alcanzado la verdad, con frecuencia damos razones muy buenas, o justificación, de por qué una teoría debería ser considerada que está más próxima a ella que otra.

Ahora bien, ¿según qué criterios podemos juzgar si una teoría proporciona una aproximación a la verdad, o constituye una buena representación de la realidad independiente? ¿Cuándo es empíricamente adecuada? ¿Cuándo es predictivamente precisa? Popper (1972, 10, X) mantiene que el hecho de que desconozcamos a qué distancia nos encontramos de la verdad, no evita que podamos afirmar que una teoría *B* está más próxima a ella que otra teoría *A*, a saber: cuando resiste tests más severos; o cuando explica más hechos o más detalladamente; o cuando supera las pruebas ante las que *A* fracasó; o cuando sugiere nuevas pruebas, inimaginables desde el punto de vista de *A*, y las supera; o cuando relaciona fenómenos hasta entonces dispersos, etc. ¿En qué se basa la idea de que las teorías científicas son algo más que meros instrumentos adecuados para la aprehensión intelectual del mundo?. ¿En su adecuación empírica?, ¿en su precisión predictiva? ¡Problema lógico de la inducción! ¡Problema lógico de la falacia de la afirmación del consecuente! Parafraseando a David Hume en la Sección IV, Parte III de su *An Enquiry Concerning Human Understanding*, podríamos aseverar que las dos proposiciones siguientes están lejos de ser iguales –intensionalmente equivalentes, haciendo uso de un lenguaje carnapiano: constato que esta teoría es empíricamente adecuada, y por tanto preveo que constituye una representación aproximada de la realidad. Ciertamente, para mí esto es un *non sequitur*. De manera que si no queremos tomar este razonamiento como un argumento en contra del realismo, por lo menos debemos conceder que el razonamiento de Popper no aporta ninguna prueba a favor del realismo.

Popper (1982a, pp. 45 y sigs.) es consciente de las dificultades de alcanzar una representación completa de la realidad:

Las teorías que superamos explicándolas con ayuda de teorías de mayor universalidad a menudo aparecen, vistas desde nuestro nivel, sólo como aproximaciones.

No obstante,

No deberíamos excluir la posibilidad de tener que contentarnos con mejorar nuestras aproximaciones por siempre jamás.

El realismo parece pues una cuestión más bien de intención, de voluntad subjetiva, antes que de una imagen real de la ciencia. Ciertamente, la incapacidad por principio de alcanzar una representación completa de la realidad, constituye un buen argumento para Popper (1982a, p. 47) –y también para mí- a favor del indeterminismo:

como no hay ninguna medida absoluta del grado de aproximación alcanzado -...- sino sólo una comparación con mejores o peores aproximaciones, ni siquiera nuestros esfuerzos más exitosos pueden producir más que una red cuya malla es demasiado basta para el determinismo. Tratamos de examinar el mundo exhaustivamente por medio de nuestras redes, pero su malla siempre dejará escapar algún pez. Siempre habrá suficiente juego para el indeterminismo.

Opinión que Popper (1982a, p. 55) remacha con la sentencia lapidaria siguiente:

El carácter aproximado de todo conocimiento científico –la red cuya malla tratamos de hacer cada vez más fina– proporciona lo que me parece el argumento filosóficamente más fundamental contra el determinismo ‘científico’, y en favor del indeterminismo.

Sin lugar a dudas, un buen argumento en favor del indeterminismo, pero falto de un nexo lógico claro con el realismo científico.

III. El instrumentalismo y la debilidad intrínseca del realismo de Popper

El instrumentalismo es la concepción filosófica de que las teorías físicas, incluso si son empíricamente adecuadas, ni describen, ni menos aún explican, sino que sólo constituyen instrumentos para la predicción. El instrumentalismo es también extensible a los términos teóricos de la ciencia.

El instrumentalismo es tan rancio como el pensamiento occidental. Platón, en el siglo IV a.d.C., pasa por ser el primer instrumentalista de la historia. Su famoso reto a los matemáticos de su época: «¿Qué movimientos circulares,