

## Prólogo

«Hoy todos saben que el positivismo lógico ha muerto. Pero, a lo que parece, nadie sospecha que aquí puede formularse una pregunta, y la pregunta es ésta: ¿Quién es el responsable?, o mejor, ¿Quién lo ha matado? [...] Creo que debo admitir mi responsabilidad.»<sup>1</sup> Son palabras de Karl R. Popper en su autobiografía intelectual *La búsqueda sin término*. Popper, pues, admite ser el asesino del neopositivismo. Pero esta confesión suya plantea una ulterior e imprescindible pregunta: ¿Con qué armas ha agredido y matado al neopositivismo? Pues bien, la tesis del presente trabajo es que, para la agresión que él desencadenó contra el neopositivismo (y para el desarrollo de otras propuestas suyas), Popper manejó armas ya existentes en el arsenal de la «gran Viena» —de aquella Viena «preneopositivista» que va, poco más o menos, de 1870 a 1930.

«Las teorías son redes; sólo quien las echa pesca» —es un pensamiento de Novalis; un pensamiento muy querido de Popper, cuyas teorías trato de emplear —como «red hermenéutica»— para pescar en un mundo en más de un aspecto descuidado, inexplorado —e *inmensamente rico*. Importante razón por la que las páginas que siguen constituyen sólo una primera indagación en provincias del Mundo 3 de

---

<sup>1</sup> K. R. Popper, *La ricerca non ha fine*, trad. it., Armando, Roma, 1997<sup>3</sup>, p. 102 [Trad. esp.: *La búsqueda sin término*, Tecnos, Madrid].

la Viena entre dos siglos —un programa de investigación iniciado hace algunos años y realizado por el momento sólo en algunos punto neurálgicos.

La idea de intercalar en el texto la documentación fotográfica me fue sugerida por el doctor Jader Jacobelli, al cual —con la amistad de siempre— dedico este libro

Dario Antiseri

Roma, Luiss «Guido Carli», octubre de 1999

## CAPÍTULO I

### Ernst Mach y Karl R. Popper: dos clásicos vieneses del hipotetismo y del falibilismo

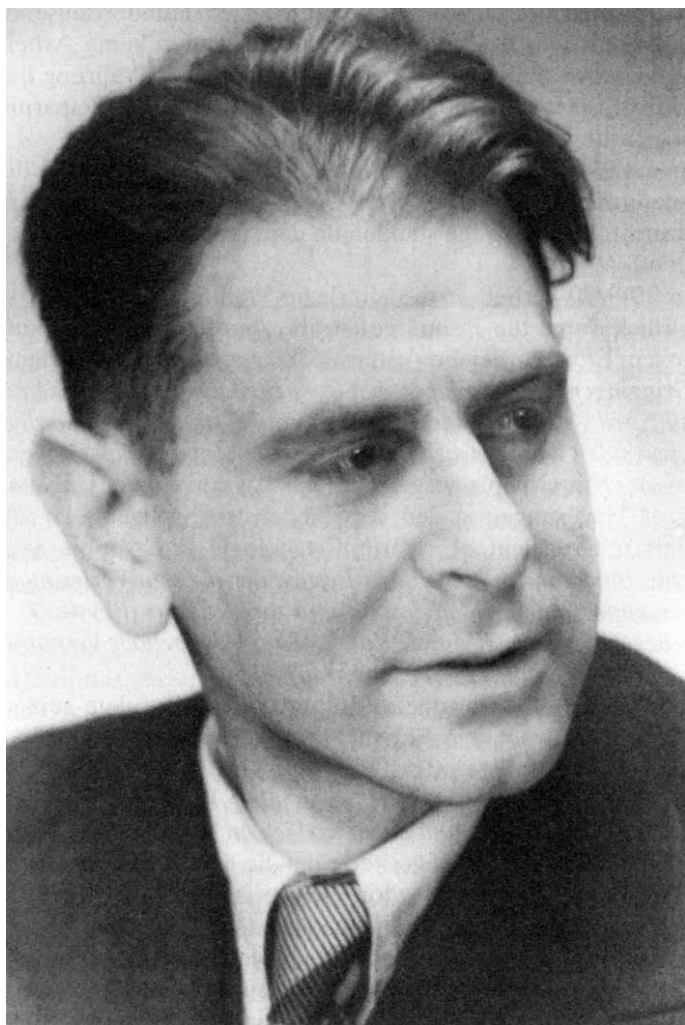
1. *Karl Popper: no existe un método para descubrir una teoría científica, ni para comprobar su verdad, ni para comprobar si una hipótesis es «probable» o «probablemente verdadera»*

«Sostengo —escribe Karl Popper en el Prólogo (1956) al *Postscriptum a la lógica de la investigación científica*— que no existe ningún método científico en ninguno de estos tres sentidos. Para expresarme de un modo más directo:

- »1) No existe ningún método para descubrir una teoría científica.
- »2) No existe ningún método para comprobar la verdad de una hipótesis científica, es decir ningún método de verificación.
- »3) No existe ningún método para comprobar si una hipótesis es ‘probable’ o ‘probablemente verdadera’.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> K.R. Popper, *Poscritto alla logica della scoperta scientifica*, vol. 1, trad. it. Il Saggiatore, 1984, p. 37.



*Karl Popper a la edad de 28 años*

1. No existe ningún método para descubrir una teoría científica; es decir no existe un método o un *procedimiento mecánico* para descubrir una nueva teoría. Las teorías se descubren en el sentido de que son inventadas; son fruto de esfuerzos creadores y no resultado de procedimientos rutinarios. En realidad, escribía Popper ya en 1934, en la *Lógica de la investigación científica*, «no existe ningún método lógico para tener nuevas ideas [...]. Mi punto de vista puede expresarse diciendo que todo descubrimiento contiene un elemento ‘irracional’ o una ‘intuición creativa’ en el sentido de Bergson. En parecidos términos habla Einstein de la ‘búsqueda de aquellas leyes muy universales [...] que pueden ofrecernos una imagen del mundo gracias a la pura deducción. No existe, dice, ninguna vía lógica que conduzca a estas [...] leyes. Estas sólo pueden alcanzarse a través de la intuición basada en algo que podemos llamar identificación (*Einführung*) con los objetos de experiencia’.»<sup>2</sup> El problema de cómo llegamos a formular nuevas teorías es muy distinto de la cuestión relativa a la validez de una teoría. «Si a uno se le ocurre una conjetura bebiendo café o té, o whisky o cerveza, o través de la inducción entendida en este sentido, es decir en el sentido vago de inducción, que no represente ningún modo de inferencia, pues bien todo esto no tiene ninguna importancia.»<sup>3</sup> En efecto, «algunos hombres de ciencia piensan, o al menos así parece, que se les ocurren las mejores ideas mientras fuman; otros mientras toman café o whisky. Por tanto, no hay motivo para admitir que algunos pueden tener sus ideas mientras observan, o mientras repiten sus

---

<sup>2</sup> K.R. Popper, *Logica della scoperta scientifica*, Einaudi, Turín, 1970, p. 11. [Título de la traducción esp.: *Lógica de la investigación científica*, Tecnos, Madrid]

<sup>3</sup> K.R. Popper, *Società aperta, universo aperto*, Roma, Borla, 1985, p. 81.

observaciones. Y, en este sentido, yo estaría dispuesto a suavizar mi tesis de que nunca procedemos por inducción: sustituyamos ‘nunca’ por ‘casi nunca’.<sup>4</sup>

2. No existe ningún método para comprobar la verdad de una hipótesis científica, es decir ningún método de verificación. Si por *verificación* de una teoría entendemos un procedimiento de prueba que compruebe la verdad de la misma, es decir que la encuentre verdadera, entonces este procedimiento o método sencillamente no existe. Y no existe por la sencilla razón de que no tenemos ningún criterio de verdad. No poseemos ningún instrumento que nos permita decir que una teoría cualquiera —aun la más corroborada— es cierta, definitivamente verdadera, verdadera para la eternidad.<sup>5</sup> Una teoría que hasta el presente ha recibido confirmaciones puede resultar desmentida en el próximo control. *En la ciencia no hay nada cierto*: ni las proposiciones universales ni los enunciados singulares.

---

<sup>4</sup> K.R. Popper, *Poscritto alla logica della scoperta scientifica*, vol. 1, cit., p. 63.

<sup>5</sup> Sobre este resultado central de la reflexión lógico-epistemológica, es decir sobre el resultado de que nosotros no tenemos un criterio de verdad, pueden consultarse: a) A. Tarski, «La concezione semantica della verità e i fondamenti della semantica», en AA.VV., *Semantica e filosofia del linguaggio*, trad. it., Il Saggiatore, Milán, 1969; b) K.R. Popper, «Verità, razionalità e accrescimento della conoscenza scientifica», en *Scienza e filosofia*, Einaudi, Turín, 1969; c) K.R. Popper, «Commenti filosofici sulla teoria della verità di Tarski», en *Conoscenza oggettiva*, Armando, Roma, 1975; d) K.R. Popper, «Fatti, standards e verità», en Apéndice al 2º vol. de *La società aperta e i suoi nemici*, trad. it., Armando, Roma, 1996<sup>2</sup>. Nosotros no tenemos un criterio de verdad; Popper, no obstante, piensa que tenemos un criterio de verosimilitud (o de aproximación a la verdad) en un grado tal que nos permite la elección conjetural de la teoría más verosímil entre las que compiten entre sí. Dicho en términos supersimplificados, una teoría  $T_2$  sería más verosímil (más semejante a la verdad) que otra teoría  $T_1$  cuando todas las consecuencias verdaderas de  $T_1$  son verdaderas en  $T_2$ , cuando todas

Y aunque hayamos formulado una teoría verdadera (que realmente corresponde a los hechos), esto no podemos saberlo. No podemos saberlo simplemente porque los controles efectivos realizados sobre las consecuencias de una teoría son siempre en número limitado, mientras que esas consecuencias son infinitas. *Así, pues, una teoría no puede ser comprobada, demostrada como verdadera.* Como veremos más adelante, una teoría puede, en cambio, *ser falsificada, puede demostrarse que es falsa*, cuando aparece contraria a los enunciados que, a lo que sabemos, describen los hechos. Pero también las falsificaciones pueden ser fallibles: «Todo conocimiento humano es falible, conjetural. No existe ninguna justificación —incluida, por supuesto, toda justificación definitiva— de una refutación.»<sup>6</sup>

---

las consecuencias falsas de  $T_1$  son verdaderas en  $T_2$ , y cuando, además, de  $T_2$  pueden extraerse otras consecuencias no deducibles de  $T_1$ . Por su parte, P. Tichy, D. Miller, J. Harris —y algunos otros— sostienen que las definiciones popperianas de verosimilitud carecen de fundamento, en el sentido de que se puede demostrar que entre dos teorías —ambas falsas— una no puede ser más verosímil que otra, ya que, si en una teoría falsa aumentan las consecuencias verdaderas, entonces aumentarán también las consecuencias falsas; y, si disminuyen las consecuencias falsas, también disminuirán las verdaderas. Empleando un modelo biológico, sería como decir que entre dos especies extinguidas una no puede estar más viva que otra. En todo caso, las críticas lógicas a las definiciones de verosimilitud de Popper no han dejado de tener repercusiones en el debate epistemológico contemporáneo; por ejemplo, Lary Laudan (*Il progresso scientifico*, Armando, Roma, 1979) sostiene que en la investigación científica podemos, en definitiva, prescindir de las nociones de *verdad* y *verosimilitud* y que *es racional* elegir aquella teoría que, resolviendo más problemas y problemas en la época más importantes, realiza un progreso mayor. Para un primer acercamiento a toda esta problemática puede consultarse el capítulo 12 de mi *Trattato di metodologia delle scienze sociali*, UTET Libreria, Turín, 1996, pp. 192-219.

<sup>6</sup>K.R. Popper, *Poscritto alla logica della scoperta scientifica*, vol. 1, cit., p. 24.

3. Por tanto: no hay ningún método para dar con nuevas teorías; no hay ningún método para demostrar la verdad de una teoría. Pero ni siquiera existe un método para comprobar si una hipótesis es «probable» o probablemente verdadera. Para comprender esta tesis, consideremos las siguientes inferencias:

*Inferencia válida*

---

Todos los hombres fuman

*Jack es hombre*

Jack fuma

*Inferencia dotada*

*de cierto grado de validez*

---

El  $x\%$  de los hombres fuman

*Jack es hombre*

Jack fuma

Ahora bien, mientras que la primera inferencia es deductivamente válida, la segunda (considerada inferencia inductiva) no es deductivamente válida, en el sentido de que las premisas no contienen exactamente la conclusión. Se dice que tal inferencia es «más o menos válida», o bien que «está dotada de cierto grado de validez»: la verdad de su conclusión es *incierto*; sin embargo, «resulta más o menos *probable*; más precisamente, resulta probable en el grado  $x$  por ciento». <sup>7</sup> Es claro que la conclusión de semejante inferencia inductiva «excede en cierto modo lo que se afirma en las premisas, en el sentido de que no se sigue enteramente de ellas». <sup>8</sup> Parece, pues, que el problema de la inducción podrá resolverse cuando se ponga a punto una teoría de las probabilidades que permita determinar el valor  $r$  (donde  $r$  es una fracción cualquiera compren-

---

<sup>7</sup> *Op. cit.*, p.234.

<sup>8</sup> *Ibidem.*



didada entre 0 y 1) de la probabilidad  $p$  de una hipótesis  $b$  («conclusión inductiva»), dadas las premisas o «evidencia inductiva»  $e$ :

$$p(b, e) = r.$$

Sin embargo, la realidad, dice Popper, es muy distinta, pues la argumentación expuesta es *completamente errónea*. Lo cual puede constatarse «considerando que toda hipótesis universal  $b$  excede de tal modo cualquier evidencia empírica  $e$ , que su probabilidad  $p(b, e)$  seguirá siempre igual a 0, porque la hipótesis universal afirma algo en relación a un número infinito de casos, mientras que el número de casos observados no puede menos de ser finito».<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> *Op. cit.*, p. 235. Por otro lado, sin salirnos del tema de la probabilidad, si el objetivo de la investigación científica es el progreso del conocimiento, el aumento del saber, *entonces* no podemos proponernos simultáneamente obtener una alta probabilidad, en el sentido del cálculo de las probabilidades. En efecto, nosotros preferimos las teorías que dicen más, es decir teorías con una mayor cantidad de informaciones empíricas, las teorías más ricas en contenido empírico, lógicamente más consistentes, teorías que tienen un mayor poder explicativo y previsorio. Pero estas son teorías que pueden ser sometidas a controles más rigurosos, a través de la comparación de los hechos por ellas previstos con las observaciones efectivas. Por lo tanto, cuanto más dice una teoría, más controlable es; pero cuanto más controlable, más fácil es que sea desmentida, y por lo mismo menor será su probabilidad, la probabilidad de que sea verdadera. Escribe Popper: «Sea  $a$  el enunciado 'el viernes lloverá';  $b$  el enunciado 'el sábado estará despejado' y  $ab$  el enunciado 'el viernes lloverá y el sábado estará despejado'. Es claro que el contenido informativo de este último enunciado supera al de su componente  $a$  y también al de su componente  $b$ . Y también lo será que la probabilidad de  $ab$  (o, lo que es lo mismo, la probabilidad de que  $ab$  sea verdadera) será menor que la probabilidad de cada una de sus componentes» (K.R. Popper, «Verità, razionalità e accrescimento della conoscenza scientifica», cit., p. 165). Quien no dice nada, nunca se equivoca; quien dice poco, poco puede equivocarse; quien dice mucho es muy fácil que sea desmentido. Si digo que «mañana lloverá en

Así, pues: 1) no existe un método para hallar nuevas teorías; éstas son fruto de creatividad y no de procedimientos rutinarios; 2) no existe un método para demostrar que una teoría es absolutamente verdadera; las teorías, aun las más consolidadas, siguen siendo en principio desmentibles; 3) si, por un lado, la mayor riqueza de contenido informativo de una teoría es incompatible con la creciente probabilidad de la misma, por otro tampoco existe un método para comprobar la probabilidad de ningún enunciado universal, ya que este se refiere a un número infinito de casos, mientras que la evidencia empírica se reduce siempre a un número finito de casos observados.

---

alguna parte del mundo», digo tan poco que es difícil que me equivoque; pero si digo que «mañana lloverá en Italia, mejor dicho en Roma, que en la plaza del Popolo el higrómetro marcará X», entonces digo mucho y podré ser fácilmente desmentido. Veamos la situación con mayor claridad. «Escribiendo  $Ct(a)$  para 'el contenido del enunciado  $a$ ' y  $Ct(ab)$  para el contenido de la conjunción de  $a$  y de  $b$ , tenemos

$$1) Ct(a) \leq Ct(ab) \geq Ct(b)$$

que contrasta con la correspondiente ley del cálculo de probabilidades:

$$2) p(a) \geq p(ab) \leq p(b)$$

donde los signos de desigualdad de 1) están invertidos. Tomadas juntamente, estas dos leyes, la 1 y la 2, afirman que, al aumentar el contenido, disminuye la probabilidad, y viceversa; o, en otras palabras, el contenido aumenta cuando aumenta la improbabilidad [...]. Este hecho, en sí fútil, tiene las siguientes consecuencias inevitables: si aumentar el conocimiento significa que actuamos con teorías que poseen un contenido siempre en aumento, entonces debe significar necesariamente que actuamos con teorías cuya probabilidad resulta cada vez menor ('probabilidad' en el sentido que a este término da el cálculo de probabilidades). Por lo tanto, si nos proponemos como fin el progreso o aumento del conocimiento, no podemos proponernos al mismo tiempo obtener una alta probabilidad (en el sentido del cálculo de probabilidades): *estos dos fines son incompatibles* (*op. cit.*, pp. 165-166). En una palabra, si buscamos teorías que digan mucho, es improbable que sea verdadero que suceda todo lo que dicen.

2. *El modo de proceder de la ciencia racional se resuelve en su totalidad en tres palabras: problemas-teorías-críticas*

Hechas estas precisiones, Popper añade: «Después de explicar de este modo a mis estudiantes que no existe algo así como el método científico, me apresuro a iniciar mi discurso, e inmediatamente nos encontramos muy ocupados. Porque un año es a duras penas suficiente para arañar la superficie incluso de una materia inexistente.»<sup>10</sup> Pues bien, yendo inmediatamente al fondo de la cuestión, ¿en qué sentido se da, en cambio, para Popper, el *método científico*? He aquí la respuesta: «Mi concepción del método de la ciencia es sencillamente este: el mismo sistematiza el método pre-científico de aprender de nuestros errores: lo sistematiza gracias al instrumento llamado discusión crítica.

»Toda mi concepción del método científico puede resumirse diciendo que el mismo consiste en tres pasos: 1) nos topamos con algún problema; b) tratamos de resolverlo, por ejemplo proponiendo alguna nueva teoría; 3) aprendemos de nuestras equivocaciones, especialmente de las que han aflorado en la discusión crítica de nuestros intentos de solución. O, para decirlo en tres palabras: problemas-teorías-críticas. Creo que en estas tres palabras: problemas-teorías-críticas, puede resumirse todo el modo de proceder de la ciencia racional.»<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> K.R. Popper, *Poscritto alla logica della scoperta scientifica*, vol. 1, cit., p. 36.

<sup>11</sup> K.R. Popper, «Problemi, scopi e responsabilità della scienza», en *Scienza e filosofia*, cit., p. 146. En este sentido, el investigador es un detective que trabaja con hipótesis —sigue varias pistas— y controles de estas hipótesis. Fue Adolf Stöhr quien habló, cabalmente, de *detektive Logik* en su libro: *Leitfaden der Logik*, Franz Deuticke, Leipzig-Viena, 1905, p. 164.