



Popper y el problema de la inducción

Rafael Pascual, L.C.

Popper nos invita a *aprender de nuestros errores*, a someter a crítica nuestras afirmaciones, a no considerar las propias ideas como dogmas o como verdades indiscutibles, sino como simples *opiniones*. Sin embargo, existe el peligro de asumir el pensamiento de Popper de modo acrítico, como si se encontrara por encima de su propia teoría del conocimiento. Si Popper, en sus reflexiones epistemológicas, nos está proponiendo opiniones y conjeturas, no hay por qué temer someterlas a crítica, pues, como observaba cierto filósofo de la ciencia, el mejor modo de seguir a Popper es el de someter su pensamiento a la crítica.

1. La inducción en el cuadro de la epistemología popperiana

El así llamado *problema de Hume*¹ se revela crucial para el pensamiento popperiano². Al parecer, el falsacionismo surge del rechazo

¹ «Popper identifica el problema de la inducción con el principal problema de la filosofía de Hume: lo llama “el problema de Hume”, imitando a Kant, aunque el autor prusiano se refiere con esta expresión a otro problema, el problema de la causalidad y no el de la inducción» (y en nota: «Popper reconoce esta confusión: «En mi libro *Logik der Forschung* (1934) escribí: “Si siguiendo a Kant, llamamos problema de Hume al de la inducción deberíamos designar al problema de la demarcación como ‘problema de Kant’”. Que yo sepa, fue éste el primer pasaje en que se dio al problema de la inducción el nombre de “problema de Hume”: el propio Kant no lo llamó así, en contra de lo que yo parecía dar a entender en el pasaje citado». (*Conocimiento objetivo*, p. 87)» (R. FAYOS, *Verdad y realismo...*, p. 14). También atribuye a Kant este sentido al *problema de Hume* en *Realismo y el objetivo de la*

de la inducción y del justificacionismo típicos del neopositivismo. Para Popper la inducción es un método de justificación; de ahí que, rechazando la justificación, se resuelve el problema de la inducción³. En vez de buscar *razones positivas* para fundar una teoría (que es lo que pretende el justificacionismo), hay que buscar las *razones críticas* (por qué preferir una teoría en lugar de otra). En palabras de Popper, «no podemos dar ninguna razón positiva para sostener que nuestras teorías son *verdaderas*»⁴. Las razones críticas, más que *justificar*, *defienden* la preferencia de una teoría sobre las demás, la *decisión* de usar ésta y no las otras. Popper por tanto contrapone *justificación y crítica*.

Y sin embargo, no por ello Popper renuncia a la verdad, que sigue siendo el objetivo (si bien nunca alcanzable) de la ciencia. Podemos *creer* que una teoría está más cerca de la verdad (pero sólo eso, *creer*). Precisamente lo que hace racional el método científico es la búsqueda de la verdad⁵. Esto explica por qué Popper se profesará *realista*. El realismo es visto por Popper como un «trasfondo que da sentido a nuestra búsqueda de la verdad. La discusión racional, es decir, la argumentación crítica con el propósito de acercarse más a la verdad, ca-

ciencia, p. 53: «[...] el problema de la inducción –al que Kant llamó ‘el problema de Hume’». Por tanto no es sólo un ‘parecer dar a entender’... De todos modos, según Popper, «Hume mezcló su crítica de la inducción con su crítica de la causalidad, de la que, sin embargo, es lógicamente independiente» (*Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 71, nota 16).

² Así lo ponen de relieve diversos autores que han estudiado el tema. Por poner un ejemplo reciente, en un artículo sobre el tema de la inducción se afirma que «Popper’s entire theory of knowledge was based on the supposition that Hume had proved the irrationality of using induction: hence his attempt to show that science does not actually proceed inductively at all» (S. OKASHA, *What did Hume Really Show about Induction?*, p. 307). También se señala la trascendencia del tema de la inducción en Popper en una tesis reciente: «El enfoque que Popper da al problema de la inducción determina toda su epistemología. A la luz de la crítica a la inducción se comprende por qué Popper dibuja un cierto tipo de epistemología y no otro. Se puede afirmar sin temor que a la hora de detallar una teoría del conocimiento general Popper se limitó simplemente a extraer consecuencias lógicas de su crítica a la inducción» (R. FAYOS, *Verdad y realismo...*, p. 27).

³ «La inducción es un método de justificación. Si no se acepta que nuestra tarea consiste en justificar teorías, no necesitamos de la inducción y el problema desaparece» (en *Encuentro con Karl Popper*, p. 30).

⁴ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 59.

⁵ «Aunque abandonemos la justificación, es muy importante que no abandonemos la discusión racional; y la discusión racional se desarrolla bajo el ideal regulador de la verdad, el ideal de que queremos aproximarnos a la verdad. Esta idea es la que hace racional nuestra discusión» (*Encuentro con Karl Popper*, p. 30); «La discusión debe ser racional, lo cual significa que debe tener que ver con la verdad de las teorías en concurrencia: será mejor la teoría que, en el curso de la discusión crítica, parece estar más cerca de la verdad; y la teoría mejor es la que sustituye a las teorías inferiores. Por eso, lo que está en juego es la cuestión de la verdad» (*En busca de un mundo mejor*, p. 245).

recería de sentido sin una realidad objetiva, un mundo cuyo descubrimiento hacemos nuestra tarea»⁶. Popper concibe el realismo como la *convicción o creencia* de que hay un mundo real (que existe independientemente de nosotros)⁷, y hace consistir el problema del conocimiento en el problema de cómo descubrir ese mundo⁸. La cuestión del realismo es, pues, una cuestión *crucial*, y no marginal, dentro de la epistemología popperiana.

Este admitir la existencia de lo real le permite poder hablar de la verdad como correspondencia (concretamente como correspondencia entre el ‘mundo 1’ y el ‘mundo 3’). Como vemos, todos los aspectos centrales y característicos de la epistemología popperiana se encuentran relacionados entre sí, y se siguen casi como en concatenación necesaria unos de otros. Y todos, de algún modo, parten de su posición respecto al problema de la inducción.

2. La respuesta de Popper al problema de la inducción

Popper se gloria de haber negado abiertamente la inducción. Más aún, llega a decir que en esta negación va más lejos que el mismo Hume⁹. Él mismo, en una de sus muchas referencias autobiográficas, narra la anécdota de su intervención en una reunión de la Sociedad Aristotélica de Londres, cuando dijo rotundamente que no creía en la inducción¹⁰. Probablemente hoy su tesis no causaría tanta sorpresa; más bien lo sorprendente sería decir exactamente lo opuesto, sostener que la inducción existe¹¹.

⁶ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 121.

⁷ «I am a realist, in both of the main senses of this philosophical term: I believe in the reality of physical world (“world 1”) which, I conjecture, existed long before man; and I believe in the reality of a world of man-made theories, problems, and mistakes, which I call “world 3”» (K. POPPER, *Replies to my critics*, p. 1114).

⁸ Cf. *Búsqueda sin término*, pp. 100-101.

⁹ «Yo voy más lejos que Hume: sostengo que los procedimientos inductivos simplemente no existen [...] y que la historia de su existencia es un mito» (*Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 158). Para no dejar lugar a dudas al respecto, se puede aducir también el siguiente texto: «Induction simply does not exist, and the opposite view is a straightforward mistake» (*Replies to my critics*, p. 1015).

¹⁰ Cfr. *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 52; *Búsqueda sin término*, pp. 147-148.

¹¹ De hecho el mismo Popper alude a este cambio de opinión común: «Me pregunto si había allí alguien que pudiese sospechar no sólo que yo mantenía estos puntos de vista seriamente, sino que, en el curso del tiempo, serían considerados como un lugar común» (*Búsqueda sin término*, p. 148). De este cambio de opinión sin duda en buena parte es responsable el mismo Popper, como pone de relieve el Dr. Rivadulla: «[...] pienso que Karl

Popper en sus obras habla con frecuencia del tema de la inducción, o como lo suele llamar, el *problema de la inducción*. Supuestamente lleva a cabo una reformulación del mismo, pues ya no lo trata desde una perspectiva psicológica, como una *creencia* (como lo plantearía Hume), sino más bien desde el punto de vista *lógico*: la relación entre enunciados particulares y proposiciones universales¹². Tal cambio le permite *resolver* el problema de la inducción: la solución está en que... la inducción no existe; en palabras de Popper: «no hay inducción, porque las teorías universales no son *deducibles* de enunciados singulares»¹³. Por semejantes razones, Popper rechazará el verificacionismo, y en general todo intento de *justificación* (probabilidad, comprobabilidad, etc.).

Popper mismo formula de diversos modos el problema. Por ejemplo, en *Conocimiento objetivo*, al presentar el enfoque lógico del problema por parte de Hume, lo plantea así: «¿Cómo se justifica que, partiendo de casos (reiterados) de los que tenemos experiencia, lleguemos mediante el razonamiento a otros casos (conclusiones) de los que no tenemos experiencia?». Su respuesta es que de ningún modo se puede justificar tal paso¹⁴. Popper replantea este problema del siguien-

Popper contribuyó a revolucionar la metodología científica. Conceder a Popper un papel de protagonismo en el abandono de la creencia de que lo que caracteriza a la ciencia es el método inductivo, una idea que a lo largo de más de dos milenios se ha venido sosteniendo en la filosofía occidental bajo diversas formas –por algo el problema de la inducción es para Popper uno de los dos problemas fundamentales de la epistemología–, y en su sustitución por otra concepción nueva de la metodología científica, supone reconocerle el mérito de haber desencadenado una revolución en la cultura científica de occidente. Sea exclusivamente mérito de Popper, sea que supo intuir los rasgos esenciales de una metateoría emergente de la ciencia, el caso es que desde la publicación de *Logik der Forschung* en 1934 ya nadie podía defender seriamente la idea de que la inducción constituye la clave para una comprensión cabal del progreso científico» (A. RIVADULLA, *La Revolución en metodología de la ciencia*, p. 7).

¹² Cfr. *Búsqueda sin término*, p.115; en *Conocimiento objetivo*, pp. 17ss., donde habla más bien de una distinción, al menos implícita, en Hume mismo, de dos preguntas: una lógica y otra psicológica; y también en *Conjeturas y refutaciones*. «Popper, en *Conjeturas y Refutaciones*, distingue dos niveles a la hora de formular el problema de la inducción: un nivel lógico y un nivel psicológico. La perspectiva lógica del problema versa sobre la posibilidad de fundar lógicamente las leyes universales a partir de experiencias individuales. La perspectiva psicológica la podemos encontrar en la solución de Hume a la cuestión inductiva. Reconoce que, aunque no es posible justificarla, constantemente hacemos uso de ella, y esto se debe a un elemento psicológico: la creencia o el hábito a esperar regularidades» (R. FAYOS, *Verdad y realismo...*, p. 16).

¹³ *Búsqueda sin término*, p. 115; la cursiva es mía. Al parecer, hay un *lapsus*, ya que está hablando de la inducción. Debería decirse, más bien, que las teorías no son *inducibles* de enunciados singulares...

¹⁴ Cf. *Conocimiento objetivo*, p. 17.

te modo: «¿Se puede justificar la pretensión de que una teoría explicativa universal sea verdadera mediante *razones empíricas*, es decir, suponiendo la verdad de ciertos enunciados contrastadores u observacionales?»¹⁵. De nuevo la respuesta es negativa, ya que una teoría explicativa universal trasciende siempre el conjunto finito de enunciados contrastadores. Más aún, según Popper, una respuesta afirmativa en tal caso sería paradójica, pues incluiría su propia negación. La argumentación que ofrece al respecto es bastante oscura, por no decir *sofística*¹⁶.

Por otra parte, Popper distingue en Hume entre el *principio de no validez de la inducción* –reformulado por Popper del siguiente modo: «no puede haber razonamiento válido desde enunciados de observaciones singulares a leyes universales de la naturaleza y, por tanto, a teorías científicas»–, y el *principio del empirismo*, que Popper reformula así: «exigimos que nuestra adopción y nuestro rechazo de las teorías científicas dependa de los resultados de la observación y el experimento y, por tanto, de enunciados de observaciones singulares»¹⁷. Ambos principios serían válidos y compatibles. Esto le permite resolver las dificultades de Bertrand Russell, los *límites del empirismo*¹⁸. La solución de Popper consiste en cambiar la noción de *ciencia*: en lugar de consistir en un saber cierto y seguro, absoluto, se trata sólo de un conocimiento provisorio (a base de *conjeturas e hipótesis*). Así se resolvería el problema de la inducción «sin tener que suponer un principio de inducción ni ningún límite del empirismo»¹⁹. Popper, en lugar de ser un *empirista ingenuo* (que cree en la inducción), sería un *empirista crítico*, que ya no necesita recurrir a la inducción²⁰.

Como ha hecho notar Andrés Rivadulla, se podría hablar de un cambio en el modo de plantear y de resolver el problema de la induc-

¹⁵ *Conocimiento objetivo*, p. 20.

¹⁶ Cf. *Conocimiento objetivo*, p. 24.

¹⁷ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 72; cfr. también *Conocimiento objetivo*, p. 25; en este segundo texto presenta el principio del empirismo de este modo: «sólo la experiencia puede ayudarnos a decidir sobre la verdad o falsedad de los enunciados fácticos».

¹⁸ «Dando por supuesto que el conocimiento empírico era obtenido por inducción, y al mismo tiempo fuertemente influido por la crítica de la inducción de Hume, Russell sugería que teníamos que adoptar algún *principio de inducción* que a su vez no pudiese estar basado en la inducción. Así, pues, la adopción de este principio marcaba los límites del empirismo» (*Búsqueda sin término*, p. 147).

¹⁹ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 53.

²⁰ Más adelante veremos a qué precio se da este paso, pues se sacrifica la concepción clásica de la ciencia por una nueva, que parece bastante *devaluada*.

ción en Popper²¹. Tal cambio se debió al hecho de asumir el concepto de verdad de Tarski, lo cual obligó a Popper a reformular el problema de la inducción, esta vez de modo positivo. En la primera etapa, se negaba simplemente la inducción, y no se ofrecían argumentos para apoyar la práctica científica de buscar leyes y regularidades en la naturaleza, ni el paso de experiencias singulares a teorías universales. Así, la ciencia carecía de un ideal que le sirviera de guía y asegurara un progreso: en efecto, tras establecer el criterio de demarcación de la ciencia, negar la inducción y subrayar que las teorías sólo son falsables (tal sería el núcleo doctrinal de *La lógica de la investigación científica*) la epistemología popperiana no encontraba recursos suficientes para superar el escepticismo. En la segunda etapa, en cambio, gracias a asumir la noción de verdad como correspondencia, se ofrece a la ciencia un sustrato metafísico que la funda y orienta. Como hacía notar Imre Lakatos, no se puede crecer en el conocimiento del mundo, ni se puede aprender de los propios errores, si no se cuenta con una teoría de la verdad que permita reconocer si se da un crecimiento en cuanto al contenido de verdad²². A partir de Tarski, Popper usa los conceptos de *verosimilitud*, contenido de verdad y de falsedad. En la ciencia cabe así un progreso hacia la verdad objetiva²³.

En esta segunda etapa se reformula el problema de la inducción del siguiente modo: «¿Se puede justificar la pretensión de que una teoría explicativa universal sea *verdadera o falsa* mediante “razones empíricas”? Es decir, suponiendo que los enunciados contrastadores sean verdaderos, ¿pueden ellos justificar la pretensión de que una teoría

²¹ Cfr. A. RIVADULLA, *La Revolución en metodología de la ciencia*, pp. 7-33.

²² «One cannot learn about the world even from one's "mistakes", one cannot detect genuine epistemological error unless one has a theory of truth and a theory of how one may recognise increasing or decreasing truth-content». (I. LAKATOS, *Popper Demarcation and Induction*, p. 254).

²³ «De Tarski aprendí la susceptibilidad de defensa lógica y el poder de la verdad absoluta y objetiva: en esencia, una teoría aristotélica a la que, según parece, Tarski y Godel llegaron casi al mismo tiempo independientemente. Tarski la publicó por primera vez en 1930, tras lo cual, por descontado, Godel admitió la prioridad de Tarski en cuanto a su autoría. Es una teoría de la verdad objetiva –la verdad como correspondencia de un enunciado con los hechos– y de la verdad absoluta: si un enunciado formulado sin ambigüedad es verdadero en un lenguaje, entonces también lo es toda traducción correcta de este enunciado a cualquier otro lenguaje. Dicha teoría es el **gran baluarte contra el relativismo y contra toda moda**. Nos permite hablar de la falsedad y de su eliminación, de nuestra falibilidad, del hecho de que podemos aprender de nuestros errores, de nuestras equivocaciones; nos permite hablar de **la ciencia como la búsqueda de la verdad**. Es más: nos permite –y, en realidad, nos exige– **distinguir netamente entre verdad y certeza**» (*Un mundo de propensiones*, p. 16).

universal sea *verdadera* o la de que sea *falsa?*»²⁴. En este caso, finalmente, la respuesta es positiva: «sí, *suponiendo que los enunciados contrastadores sean verdaderos, basándonos en ellos podemos a veces justificar la pretensión de que una teoría explicativa universal es falsa*»²⁵. Como hace notar un estudio reciente, «la presencia del principio de búsqueda de la verdad hace de la epistemología de Popper una teoría del conocimiento realista y permite esa reformulación y solución positiva del problema de la inducción»²⁶. Sin embargo, como hace notar Rivadulla, más que de una *reformulación*, se trataría de una *ampliación*, que da espacio al concepto de la verosimilitud, como acercamiento a la verdad, pero sin salir, al fin y al cabo, de un conocimiento que sigue siendo sólo conjetural, sin que se pueda llegar a saber con certeza si nos estamos aproximando de hecho o no a la verdad. De este modo, como recalca Lakatos, Popper no acaba de aprovechar esta oportunidad que le ofrece la asunción de la noción de verdad de Tarski para eludir el escepticismo que acecha su concepción conjetural de la ciencia²⁷.

3. Inducción y falsificación

Como hemos visto, si bien Popper rechaza la posibilidad de una inducción positiva, sí admite una inducción negativa, es decir, una teoría universal puede ser refutada por enunciados singulares: aquí está la clave de la *falsabilidad* popperiana. Las teorías, en vez de ser verificadas, deben ser *contrastadas*, sometidas a prueba. El método será el *crítico*, de ensayo y error. Se procede por hipótesis, problemas, conjeturas, que son sometidas a discusión crítica. Y aquí Popper establece su analogía con la *selección natural* del darwinismo, así como el paralelismo entre la verificación, el lamarckismo y la *instrucción* por el ambiente, por una parte, y la falsificación, el darwinismo y la *selec-*

²⁴ *Conocimiento objetivo*, pp. 20-21. La cursiva es nuestra; sirve para resaltar la diferencia entre esta formulación y otra semejante que pusimos unos párrafos más arriba.

²⁵ *Conocimiento objetivo*, pp. 20-21. La cursiva es de Popper.

²⁶ R. FAYOS, *Verdad y realismo...*, p. 53.

²⁷ «Popper has not fully exploited the possibilities opened up by his Tarskian turn. While he now talks freely about the metaphysical ideas of truth and falsity, he still will not say unequivocally that the positive appraisals in his scientific game may be seen as a – conjectural– sign of the growth conjectural knowledge; that corroboration is a synthetic – albeit conjectural– measure of verisimilitude. He still emphasizes that “science often errs and that pseudoscience may happen to stumble on the truth”» (I. LAKATOS, *Popper Demarcation and Induction*, p. 256).

ción por el ambiente, por otra²⁸. En algún otro texto contrapone la *lógica inductiva* (o *inductivismo*) al *método deductivo de contrastar* (o *deductivismo*)²⁹.

No han faltado, empero, quienes han hecho ver que el mismo falsificacionismo en última instancia se funda en una inducción positiva, pues se supone que la teoría falsificada lo es *una vez por todas*, es decir, también de cara al futuro (se *espera* que la falsificación se siga dando en el futuro)³⁰.

El problema de la demarcación también dice relación con todo esto que acabamos de ver: Popper propone la falsabilidad como criterio de demarcación, y lo contrapone al criterio inductivista de demarcación (que correspondería al *verificacionismo*)³¹. Según Popper, existe una *asimetría* entre verificabilidad y falsabilidad, por la cual, si bien las teorías no pueden ser *nunca* verificables empíricamente, sí pueden ser falsificables o contrastables (es decir, pueden estar en contraste con enunciados singulares). Sólo en este caso, en virtud de la figura lógica del *modus tollens*, sí se puede dar el paso de enunciados singulares a universales (es decir, un modo de... inducción). Así, la solución de Popper estriba en descartar la verificación y asumir la falsación como método propio de la ciencia³².

²⁸ Cfr. *Búsqueda sin término*, pp. 115-116.

²⁹ Cf. *La lógica de la investigación científica*, p. 30.

³⁰ «[...] unless past instances that we have observed of successful prediction based on a theory give us reason to suppose that future instances will be similar successful, we have no reason to conjecture that a prediction which follows from a well-tested theory is true rather than false, and hence no reason for preferring a given prediction to its contraries; and this is so even if the prediction is specifically identical to predictions that have been endlessly verified in the past. Some concept of inductive reasoning, or extrapolation, is needed, therefore, in order to justify supposing that an experiment can be successfully repeated» (A. LEVISON, *Popper, Hume and Induction*, en P.A. SCHILPP (ed.), *The Philosophy of Karl R. Popper*, Open Court, La Salle (Ill.) 1974, Vol. 1, p. 328). «Una teoria confutata è una teoria che deve essere eliminata e, quindi, che si assume continui ad essere tale. Se così non fosse, se cioè non si presupponesse che l'esito del controllo permarrà anche in futuro, il giudizio di falsificazione non potrebbe operare, dal momento che le teorie falsificate continuerebbero a dover essere prese comunque in considerazione. È questa la tesi di Feigl secondo il quale 'solo per induzione si può assumere che una teoria ben confutata resterà confutata'» (M. MOTTERLINI, *Popper: Fallibilismo o scetticismo?*, p. 193).

³¹ Cf. *La lógica de la investigación científica*, pp. 39-40.

³² Cf. *La lógica de la investigación científica*, pp. 41-42; cf. también en *Conocimiento objetivo*, p. 25.

4. Una concepción evolucionista de la epistemología

En cuanto al origen de lo que podríamos llamar la *ilusión inductiva*, Popper cambia la concepción psicologista de Hume. Si para el filósofo inglés el hábito de universalizar y establecer leyes regulares es fruto de la repetición, para Popper sería más bien consecuencia de una *propensión* natural e innata en el hombre a esperar regularidades³³. Podríamos decir, por tanto, que mientras para Hume la inducción sería *a posteriori*, para Popper sería más bien *a priori*. No serían las repeticiones las que imprimirían en nuestro intelecto la tendencia a pensar en regularidades, sino que más bien la mente es la que intenta imponer sus regularidades al mundo. Pero, ¿de dónde le viene al hombre esta *propensión natural* hacia la regularidad?

Según Popper, la experiencia no es el origen del conocimiento, pues la teoría precede a la observación. Lo primero no es la observación, sino la expectativa, la cual se va modificando por la experiencia. Popper concibe a este respecto un cierto *innatismo*, contrapuesto a la teoría de la *tabula rasa*. Venimos al mundo con problemas a resolver, por lo menos con los problemas de la supervivencia, aunque al inicio tales problemas no se planteen conscientemente³⁴. Las expectativas innatas serían subjetivas, e irían madurando, y haciéndose más objetivas, por su contacto y confrontación con la experiencia. El desarrollo ulterior del conocimiento consiste en «corregir y modificar el conocimiento previo»³⁵.

De este modo se propone una nueva concepción del conocimiento, y se establece una analogía con el modo de comportarse de todo ser viviente. Popper suele aludir a la semejanza, en tal sentido, entre el

³³ «[Hume], después de abandonar la teoría lógica de la inducción por repetición, cerró un trato con el sentido común y volvió a admitir humildemente la inducción por repetición bajo el disfraz de una teoría psicológica. Yo propongo invertir la teoría de Hume. En lugar de explicar nuestra propensión a esperar regularidades como resultado de la repetición, propongo explicar la repetición para nosotros como el resultado de nuestra propensión a esperar regularidades y buscarlas» (*Conjeturas y refutaciones*, pp. 71-72). Cf. también una de sus últimas conferencias, que tiene precisamente como título *Un mundo de propensiones*.

³⁴ El título de otro libro de Popper, tomado de uno de los artículos que recoge, es elocuente al respecto. El título original, en alemán, dice así: *Alles Leben ist Problemlösen. Über Erkenntnis, Geschichte und Politik*, Pieper, Munich 1994. En la traducción española se ha cambiado por este otro: *La responsabilidad de vivir*, Paidós, Barcelona 1995. En cambio, la edición italiana ha mantenido el sentido original: *Tutta la vita è risolvere problemi*. Scritti sulla conoscenza, la storia e la politica, Rusconi, Milano 1996.

³⁵ *Conocimiento objetivo*, p. 238.

hombre y los demás animales, entre Einstein y una ameba³⁶. La única diferencia entre ambos estriba en que el hombre puede criticar sus expectativas, ideas y teorías, mientras que el animal no. Pero en ambos se usa el mismo método: el del ensayo y el error, como clave del proceso de adaptación. Esto da lugar a un *enfoque biológico del conocimiento*, es decir, a una consideración del conocimiento, tanto animal como humano, como resultado de una adaptación evolutiva al medio, al mundo externo. Popper propone así una concepción del conocimiento en clave *evolutiva*. En lugar de (o junto a) la selección natural, Popper habla aquí del método del *ensayo/error*. Desde esta perspectiva, el conocimiento humano no sería sino un reflejo del mecanismo evolutivo que ha llevado a la diversificación de la vida, hasta hacer surgir, en último lugar, la mente humana.

Popper establece así una analogía entre la dinámica del darwinismo y el aumento del conocimiento. En efecto, en su libro autobiográfico *Búsqueda sin término* sostiene que en ambos casos se seguiría un mismo procedimiento o método: el del ensayo y la eliminación del error. Asimismo, dice que existe la misma relación entre darwinismo y lamarckismo, y entre deductivismo e inductivismo, selección e instrucción por repetición, eliminación del error y justificación³⁷. Popper, en este contexto, identifica el inductivismo con el aprendizaje por repetición, y lo contrapone al aprendizaje por ensayo y error. Así, el conocimiento progresa no por acumulación, sino por *corrección*, por aprender de nuestros errores³⁸. De ahí podrá caracterizar su posición como *epistemología evolucionista*³⁹.

³⁶ Cfr. por ejemplo en *Búsqueda sin término*, p. 70. Según Popper, el método de ensayo y eliminación de error sería «el modo de descubrimiento de todos los organismos, desde la ameba hasta Einstein» (*ibid.*).

³⁷ Cf. *Búsqueda sin término*, p. 226.

³⁸ «El método de aprendizaje por prueba y error se ha tomado, equivocadamente, como un método de aprendizaje por repetición. La “experiencia” se gana aprendiendo de nuestros errores, más que por la acumulación o asociación de observaciones» (*Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 75).

³⁹ Cf. *Conocimiento objetivo*, p. 71 y ss. El subtítulo de esta obra es elocuente: “Un enfoque evolucionista”. En una de sus últimas conferencias encontramos un título que va en esta misma línea: *Hacia una teoría evolutiva del conocimiento* (cf. *Un mundo de propensiones*).

5. Valoración crítica del anti-inductivismo popperiano

Popper piensa haber resuelto uno de los principales problemas filosóficos: el problema de la inducción (si bien él mismo reconoce que pocos estarán de acuerdo con esta tesis), y afirma que esto le ha permitido resolver otros muchos problemas filosóficos⁴⁰. Pero, ¿en qué consiste, para Popper, tal problema? Como hemos visto, Popper hace consistir la *inferencia inductiva* en el paso de enunciados particulares a enunciados universales. Desde un punto de vista lógico, que es el que sigue Popper, sería injustificado este paso, por muy numerosos que fueran los casos particulares que se consideraran.

Popper propone algunos ejemplos *canónicos* al respecto, como el de los cisnes blancos⁴¹. Pero... quizá el mismo hecho de poner ejemplos supone que se nos mete por la ventana la misma inducción a la que tratamos de cerrar la puerta. En efecto, Popper, de este modo, sucumbe al induccionismo (no podía ser diversamente). Basta con poner un ejemplo: el de los cisnes blancos (un ejemplo que pretende tener un valor universal..., como todo ejemplo). Otro ejemplo: «Éste es, en mi opinión, un perfecto contraejemplo; *con él basta*»⁴². Basta con un caso para sacar una conclusión... universal. ¿no es esto una forma de *inducción*?

Podríamos decir que Popper, con esos diversos ejemplos, es inducido... a negar la inducción. Pero vamos a ir más lejos: todo princi-

⁴⁰ Así lo afirma él mismo en el siguiente texto: «Creo que he resuelto uno de los mayores problemas filosóficos: el problema de la inducción. (He debido hallar la solución hacia el año 1927, más o menos). Esta solución, que ha resultado ser de gran fecundidad, me ha permitido resolver otros muchos problemas filosóficos. Sin embargo, pocos filósofos aceptarán la tesis de que he resuelto el problema de la inducción» (*Conocimiento objetivo*, p. 15).

⁴¹ «Es corriente llamar “inductiva” a una inferencia cuando pasa de enunciados singulares (llamados a veces, enunciados “particulares”) tales como descripciones de los resultados de observaciones o experiencias, a enunciados universales tales como hipótesis o teorías. Ahora bien desde el punto de vista lógico dista mucho de ser obvio que estemos justificados al inferir enunciados universales partiendo de enunciados singulares, por elevado que sea su número; pues cualquier conclusión que saquemos de este modo corre siempre el riesgo de resultar un día falsa: así, cualquiera que sea el número de ejemplares de cisnes blancos que hayamos observado, no está justificada la conclusión de que *todos* los cisnes sean blancos. Se conoce con el nombre del *problema de la inducción* la cuestión acerca de si están justificadas las inferencias inductivas, de bajo qué condiciones lo están» (*La lógica de la investigación científica*, p. 27). En *Conocimiento objetivo*, p. 23, propone, de modo un tanto sofisticado, otros ejemplos. También en *Realismo y el objetivo de la ciencia*, pp. 30-33, presenta una serie de ejemplos, supuestamente ‘escogidos al azar’, esta vez en un ámbito que parece ser más estrictamente científico.

⁴² *Un mundo de propensiones*, p. 34.

pio (y Popper propone varios) supone en última instancia una inducción. Y, en cierto sentido, incluso todo concepto universal (valga la redundancia, que usamos aposta, pues Popper en algún momento hablará de *conceptos singulares* o *nombres*) implica una inducción. Al fin y al cabo hablamos de *cisnes*, y todos entendemos más o menos de qué estamos hablando... Por otra parte, podemos ofrecer *contraejemplos* a los contraejemplos de Popper, es decir, proposiciones universales que difícilmente se podrán poner en duda (a no ser de modo sofisticado), como ‘el número atómico del oro es 79’, o ‘todos los electrones tienen la misma carga eléctrica’, o ‘todos los cisnes son ovíparos’, etc. Asimismo, se pueden proponer muchos ejemplos de desarrollo de la ciencia que procedería no en base al *ensayo y error*, o por falsación de una teoría, sino más bien por un proceso acumulativo, como por ejemplo en el caso de la teoría *genética*. La visión que propone Popper de la historia de la ciencia es bastante unilateral, parcial y reductiva. Popper mismo reconoce que no es ni pretende ser historiador de la ciencia, y la cuestión de la historia de la ciencia no parece interesarle seriamente, sino sólo en función de su propia propuesta epistemológica.

Pero la carencia principal de Popper se encuentra en el campo de la metafísica. Esto se debe a su actitud crítica frente a la filosofía de Aristóteles⁴³, que caricaturiza a su antojo. Por una parte la tacha de *esencialista*⁴⁴, mientras Popper se identifica con las posiciones de su antagonista: el *nominalismo*. Presenta la lógica de Aristóteles como la lógica del sujeto y predicado, y la caracteriza como una lógica *primiti-*

⁴³ Popper no disimula su antipatía frente a Aristóteles. Por poner un ejemplo, citamos algún texto ilustrativo: «El pensamiento aristotélico se halla completamente dominado por el de Platón. Un poco a regañadientes, siguió a su gran maestro tan de cerca como se lo permitió su temperamento desprovisto de todo sentido artístico, no sólo en sus perfiles políticos generales sino prácticamente en todos sus puntos» (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 200); «la versión aristotélica del esencialismo platónico sólo presenta diferencias carentes de importancia. Claro está que Aristóteles insiste en que, a diferencia de Platón, para él las Formas o Ideas no existen con independencia de los objetos sensibles» (*ibid.*, p. 203); «cabe reconocer [...] el hecho deplorable de que Aristóteles, al usar esta jerigonza complicada y pretenciosa, logró fascinar a una cantidad de filósofos, de modo tal que, para decirlo con las palabras de Zeller, ‘durante miles de años le indicó el camino a la filosofía’» (*ibid.*, p. 204).

⁴⁴ Cfr. *Búsqueda sin término*, p. 24 nota 7, p. 25 ss. Popper dice que inventó el término *esencialismo* para referirse a cualquier posición *clásica* opuesta al *nominalismo*, «especialmente para las teorías de Platón y Aristóteles» (*ibid.*, p. 27). «[...] rechazo las preguntas ¿qué es?: preguntas sobre qué es una cosa, cuál es su esencia, o su verdadera naturaleza. Porque debemos renunciar a la concepción, característica del esencialismo, de que en cada cosa singular hay una esencia, una naturaleza o principio inherente (tal como el espíritu del vino en el vino) que hace necesariamente que sea lo que es y, por tanto, que actúe como lo hace» (*Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 176).

va⁴⁵. Asimismo, ridiculiza la así llamada ‘teoría del conocimiento del sentido común’ o ‘teoría de la mente como un cubo’⁴⁶, o de la ‘tabula rasa’, según la cual ‘nada hay en el intelecto que no haya pasado antes por los sentidos’, entendida del modo más craso y burdo, satirizada así por Popper mismo: «la mayor parte de los mortales no tienen nada en sus falibles intelectos que no haya pasado antes por sus falibles sentidos»⁴⁷. También en este caso aplica la analogía con las posiciones del lamarckismo y el darwinismo, presentando la teoría del conocimiento del sentido común como *pre-darwinista*⁴⁸. No es el caso de hacer una apología de la filosofía aristotélica y exponer las líneas maestras de la misma, sobre todo en vistas a resolver el problema de la inducción, y responder a las críticas y mistificaciones llevadas a cabo por Popper. Esto podría ser el objeto de otra investigación. En todo caso, es evidente que Popper no ha entendido la teoría del conocimiento aristotélica, en la que ni los sentidos ni el entendimiento tienen un papel puramente pasivo. Las críticas de Popper a tal doctrina nacen más de la incompreensión y la falta de conocimiento que de un estudio riguroso.

6. Aporías que se siguen del anti-inductivismo

Popper, al sacrificar la inducción, no puede menos que sacrificar el valor de la ciencia. Las teorías o las leyes científicas se convierten en hipótesis o conjeturas, cuyo valor está siempre en tela de juicio⁴⁹. Para Popper no existe un verdadero *conocimiento científico* (en el sentido de *saber*, es decir, de *conocimiento verdadero y seguro*), a no ser que se lo haga consistir sólo en conjeturas e hipótesis⁵⁰. Es decir, la ciencia no es *hallazgo*, sino *búsqueda*, una búsqueda que no acaba

⁴⁵ Cfr. *Búsqueda sin término*, p. 102.

⁴⁶ Que se trata de una simplificación burda, una caricatura, lo muestra la descripción que hace Popper de la misma: «Esta teoría es muy simple. Si cualquiera de nosotros desea conocer algo que aún desconoce sobre el mundo, no tiene más que abrir los ojos y mirar a su alrededor. Hemos de enderezar las orejas y prestar oídos a los ruidos, especialmente los que hacen otras personas. Los diversos sentidos son, pues, nuestras *fuentes de conocimiento* –las fuentes o los accesos a nuestra mente». (*Conocimiento objetivo*, p. 65).

⁴⁷ *Conocimiento objetivo*, p. 16.

⁴⁸ Cfr. *Conocimiento objetivo*, p. 70.

⁴⁹ Cf. *Conocimiento objetivo*, p. 22.

⁵⁰ Cf. *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 53. Popper llega a decir que de este modo se resuelve el problema de la inducción: «si suponemos que lo que llamamos ‘conocimiento científico’ consiste sólo en suposiciones o conjeturas, entonces este supuesto es suficiente para resolver el problema de la inducción» (*ibid.*).

nunca...⁵¹. Todo ello explica que la ciencia de Popper sea bastante *precaria*, como refleja la imagen por él mismo propuesta: es como un palafito, un edificio construido sobre terreno pantanoso⁵².

Y sin embargo, Popper se distancia supuestamente de Kuhn porque el primero sostiene «la antigua teoría de la verdad [...] según la cual la verdad es la conformidad de lo que se afirma con los hechos», mientras que, según Popper, las concepciones de Kuhn al respecto estarían afectadas por el relativismo, el subjetivismo y el fideísmo⁵³.

Así, Popper se encuentra ante la disyuntiva de mantenerse fiel a su posición anti-inductivista, con la consecuencia de poner en tela de juicio la racionalidad de la ciencia y desembocar en el más rudo escepticismo, o de sacrificar su posición concediendo un cierto margen al inductivismo, como se verá casi obligado a hacer al responder a sus críticos, para admitir (o *justificar*) que se puede dar un progreso hacia la verdad en la ciencia.

El problema que está detrás de todo esto es el de la relación entre la lógica y la metafísica. Como hizo notar Lakatos, en toda teoría científica, y en particular en todo programa de investigación, existe una *metafísica de fondo*, que ofrece los principios que orientan la investigación científica. No se trata, sin embargo, sólo de una cuestión metodológica, o de una decisión, o de una simple *convicción*. En definitiva, el *problema de la inducción* está implicado en el problema del valor de verdad de las teorías científicas. No basta tomar la verdad como *idea regulativa*⁵⁴, ni tampoco es suficiente una *profesión de fe* en el realismo o incluso en la regularidad de la naturaleza. El *realismo me-*

⁵¹ Así lo sugiere el título de uno de los libros de Popper: *Búsqueda sin término. Una autobiografía intelectual*.

⁵² «[...]La ciencia no está cimentada sobre roca: por el contrario, podríamos decir que la atrevida estructura de sus teorías se eleva sobre un terreno pantanoso, es como un edificio levantado sobre pilotes. Estos se introducen desde arriba en la ciénaga, pero en modo alguno hasta alcanzar ningún basamento natural o dado; cuando interrumpimos nuestros intentos de introducirnos hasta un estrato más profundo ello no se debe a que hayamos topado con un terreno firme: paramos simplemente porque nos basta que tengan la firmeza suficiente para soportar la estructura, al menos por el momento» (*La lógica de la investigación científica*, p. 106). Es significativo el título de un libro dedicado al estudio de su pensamiento: M. PERA, *Popper e la scienza su palafitte*.

⁵³ Cf. *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p.35.

⁵⁴ «Así, aunque yo sostengo que la mayoría de las veces no encontramos la verdad y que, incluso cuando la hemos encontrado, no lo sabemos, retengo la idea clásica de la verdad absoluta u objetiva como *idea regulativa*: es decir, *como un criterio respecto al cual nos quedamos cortos*» (*Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 66). Más adelante insiste diciendo que no renuncia a la idea de verdad, pero sí a nuestra pretensión de alcanzarla. Parece así como un ideal inalcanzable...

tafísico al que tendrá que recurrir Popper, ¿no podría conducir en definitiva a resolver de otro modo el problema de la inducción y, en consecuencia, la cuestión de la racionalidad de la ciencia?

Popper mismo admite la necesidad de una *fe* de índole *metafísica*: «me siento inclinado a pensar que la investigación científica es imposible sin fe en algunas ideas de una índole puramente especulativa (y, a veces, sumamente brumosas): fe desprovista enteramente de garantías desde el punto de vista de la ciencia, y que –en esta misma medida– es ‘metafísica’»⁵⁵. En efecto, para Popper, «el método científico presupone *la inmutabilidad de los procesos naturales*, o el “principio de la uniformidad de la Naturaleza”». ¿En qué se funda tal presuposición? Simplemente en una *creencia*: «expresan la fe metafísica en la existencia de regularidades en nuestro mundo (fe que comparto, y sin la cual es difícil de concebir la actuación práctica)»⁵⁶. Y de nuevo: «*No sabemos: sólo podemos adivinar*. Y nuestras previsiones están guiadas por la fe en leyes, en regularidades que podemos descubrir – descubrir–: fe acientífica, metafísica (aunque biológicamente explicable)»⁵⁷.

El problema es que esta *creencia* que aquí no tiene más remedio que admitir es la que inicialmente criticó y rechazó, echando por tierra la inducción, ya que ésta se funda precisamente en la regularidad de la naturaleza. Nos encontramos, por tanto, ante una incoherencia fundamental en el sistema popperiano. Popper defiende el realismo contra el idealismo y el subjetivismo, pero dice que, por no ser contrastable ni refutable, tal realismo no es *científico*, sino *metafísico* (como también lo son los otros dos), pero tiene muchos más argumentos a su favor, sobre todo el de formar parte del buen *sentido común*: «Para mí, el idealismo es absurdo porque también implica que es mi mente la que crea este mundo tan hermoso, cuando sé de sobra que no soy yo su creador»⁵⁸. Los argumentos que ofrece Popper al respecto no son muy sólidos, ni concluyentes por sí solos, pero Popper se conforma con ellos, y cree que no se puede ir más lejos⁵⁹. El realismo sería la posi-

⁵⁵ *La lógica de la investigación científica*, p. 38.

⁵⁶ *La lógica de la investigación científica*, p. 235. También hace Popper profesión de fe en el realismo metafísico en *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 120: hace allí referencia a *La lógica de la investigación científica*. De nuevo alude a esta posición en *Búsqueda sin término*, pp. 200-201.

⁵⁷ *La lógica de la investigación científica*, p. 259.

⁵⁸ *Conocimiento objetivo*, p. 48.

⁵⁹ «Resumiendo, propongo aceptar el realismo como la única hipótesis sensata –como conjetura a la que nunca se ha opuesto una alternativa sensata–. No quiero ser dogmático a

ción más aceptable, convincente y sensata. Pero si es así, debería en consecuencia ser igualmente sensata la inducción, que se funda en ese *realismo* en el que Popper cree.

De hecho, también la concepción clásica de la verdad como correspondencia, que Popper admite, conduce a conclusiones semejantes, pues tal concepción está ligada a una metafísica determinada⁶⁰. No parece ser legítimo hacer uso de la noción clásica de verdad como correspondencia al margen de la metafísica en la que ésta se funda.

Para concluir, podemos decir, con un reciente estudioso, que:

«El realismo de Popper, como todo su sistema, es hipotético y falibilista, y por ello no está justificado, además de que, por ser una opción metafísica, no es posible contrastarlo. Concebido de esta manera, el realismo científico popperiano es un estímulo que pone en marcha la maquinaria del conocer científico y la búsqueda de la verdad en la ciencia. Pero el realismo popperiano no va más allá de la simple afirmación de un mundo exterior, dando una dirección a nuestro conocimiento, pero no siendo capaz de justificar o sostener nada dentro de su sistema. Su realismo pone los polos de una posible relación de verdad, ya que afirma la existencia real de un mundo exterior (mundo 1), como también la existencia del mundo tres, que él llama mundo de los productos de la mente como son teorías, hipótesis, conjeturas y también libros. Pero no logra establecer una relación de conformidad entre las teorías y la realidad»⁶¹.

este respecto, como a ningún otro, pero creo conocer todos los argumentos epistemológicos – fundamentalmente, subjetivistas– que se han propuesto en favor de alternativas al realismo: el positivismo, el idealismo, el fenomenalismo, la fenomenología, etc. Aunque no me opongo a la discusión de los *ismos* filosóficos, considero que todos los *argumentos* filosóficos que han sido propuestos (que yo sepa) en favor de esta lista de *ismos* son, sin duda, erróneos» (*Conocimiento objetivo*, p. 49).

⁶⁰ Como hace notar Forment, «En esta crítica de Popper a la inducción no se tiene en cuenta su fundamento: la capacidad del entendimiento humano en alcanzar lo que algo es, la esencia de aquello que se entiende. De manera que la inteligencia es capaz de penetrar a través de las cualidades sensibles hasta la esencia o naturaleza de las cosas y de conocerla en alguna medida» (E. FORMENT, *Lecciones de metafísica*, Rialp, Madrid 1992, pp. 60-61).

⁶¹ R. FAYOS, *Verdad y realismo...*, pp. 143-144.

Bibliografía:**Obras de K.R. Popper (ediciones citadas en este trabajo):**

Búsqueda sin término, Tecnos, Madrid 1994³.

Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico, Paidós, Barcelona 1994.

Conocimiento objetivo. Un enfoque evolucionista, Tecnos, Madrid 1988³.

En busca de un mundo mejor, Paidós, Barcelona 1994.

Encuentro con Karl Popper (P. SCHWARTZ, C. RODRÍGUEZ BRAUN, Y F. IBISATE, eds.), Alianza Editorial, Madrid 1993.

La lógica de la investigación científica, Tecnos, Madrid 1962.

La responsabilidad de vivir, Paidós, Barcelona 1995.

La sociedad abierta y sus enemigos, Planeta, Barcelona 1992.

Realismo y el objetivo de la ciencia. Post Scriptum a La lógica de la investigación científica, Vol 1. Tecnos, Madrid 1985.

Replies to my critics, en P. A SCHILPP (ed.) *The Philosophy of Karl R. Popper*, Open Court, La Salle (Ill.) 1974, Vol. 2, pp. 961-1200.

Un mundo de propensiones, Tecnos, Madrid 1992².

Otras obras consultadas:

R. FAYOS, *Verdad y realismo en la obra de Karl Raymund Popper*, Roma 2001 (doctorado en la Facultad de Filosofía del Pontificio Ateneo Regina Apostolorum).

D. GILLIES Y G. GIORELLO, *La filosofía della scienza nel XX secolo*, Laterza, Bari 1995 (2. La crítica di Popper all'induttivismo: pp. 35-67).

- I. LAKATOS, *Popper Demarcation and Induction*, en P.A. SCHLIPP (ed), *The Philosophy of Karl R. Popper*, Open Court, La Salle (Ill.) 1974, pp. 261-264.
- F. MINAZZI, *Riflessioni critiche sulla filosofia di Popper*, en «Epistemologia» 13 (1990), pp. 209-234.
- M. MOTTERLINI, *Popper: Fallibilismo o scetticismo?*, in «Epistemologia» 15 (1992), pp. 191-218.
- S. OKASHA, *What did Hume Really Show about Induction?*, en «The Philosophical Quarterly», 51 (2001), pp. 307-327.
- M. PERA, *Popper e la scienza su palafitte*, Laterza, Bari, 1981.
- A. RIVADULLA, *La Revolución en metodología de la ciencia. Karl Popper (1902-1994) In memoriam*, en «Endoxa» 5 (1995), pp. 7-33.

Sommario: *Popper ci invita ad imparare dai nostri errori. Il modo migliore di assumere il suo pensiero è quello di sottometterlo alla critica. Il problema dell'induzione è la chiave di volta di tutta la sua riflessione epistemologica; da questo dipende sia il falsazionismo sia anche il rifiuto del giustificazionismo neopositivistico, così come anche la proposta di una concezione evoluzionistica della conoscenza. La proposta popperiana che sorge dal rifiuto dell'induttivismo consiste nel sottolineare il carattere ipotetico delle teorie scientifiche. Il procedimento deduttivo sarebbe, invece, quello più adatto per stabilire il criterio di demarcazione di quello che appartiene all'ambito della scienza. Ma Popper si trova nel dilemma di rimanere fedele alla sua posizione anti-induttivista, mettendo a repentaglio la razionalità della scienza, o di sacrificare la sua posizione iniziale, e concedere un certo margine all'induttivismo, per ammettere (o giustificare) che si possa dare nella ricerca scientifica un progresso verso la verità. Il problema di fondo si trova nel rapporto tra logica e metafisica. In ogni teoria scientifica c'è una metafisica di fondo che orienta e dirige la ricerca. Non è soltanto una questione metodologica, o una semplice decisione o credenza. Il problema della verità della scienza non si risolve con una professione di fede nel realismo, né basta prendere la verità come ideale regolatore. Soltanto il realismo metafisico, e l'ammissione dell'induzione, che si fonda su tale realismo, può risolvere veramente la questione della razionalità della scienza.*

Parole chiave: Popper, induzione, epistemologia, realismo, falsazionismo, evoluzionismo epistemico

Palabras clave: Popper, inducción, epistemológica, realismo, falsacionismo, epistemología evolucionista