

MILAGROS M. BARROSO

EL FALSACIONISMO POPPERIANO: UN INTENTO INDUCTIVO DE EVADIR LA INDUCCIÓN¹

Resumen: En el presente trabajo expongo la propuesta falsacionista de Karl Popper como resultado de su solución al problema de la inducción. En este sentido, la analizo bajo sus dos aspectos, el lógico y el metodológico. La idea detrás de ello es mostrar, en primer lugar, que su solución lógica al problema de la inducción es totalmente independiente de los criterios metodológicos que propone para la elección entre teorías rivales, y en segundo lugar, que estos últimos constituyen una transgresión a su pretendida exclusión de la inducción en la práctica científica.

Palabras clave: Inducción, falsacionismo, reglas metodológicas.

POPPERIAN FALSIFIABILITY: AN INDUCTIVE ATTEMPT TO EVADE THE INDUCTION

Abstract: In this paper I expose Karl Popper's falsificationist proposal as a result of his solution to the problem of induction. In this sense, I analyze it under its two aspects, the logical and methodological. The idea behind of it is to show, firstly, that his logical solution to the problem of induction is completely independent of the methodological criteria proposed for the choice between rival theories, and secondly, that the latter constitute a transgression to his purported exclusion of induction in scientific practice.

Keywords: Induction, Falsifiability, Methodological Rules

1 Ponencia dictada en la mesa de Filosofía de la Ciencia encabezada por el profesor Benjamín Sánchez en el marco de la celebración de la Semana de la Filosofía 2015, Escuela de Filosofía, Facultad de Humanidades y Educación, Universidad Central de Venezuela.

Es ampliamente conocida la afirmación de Karl Popper de haber resuelto satisfactoriamente el viejo problema humeano de la inducción, esto es, la ausencia de justificación de los argumentos inductivos. Debido a la importancia de las proposiciones fácticas y del método inductivo para el desarrollo y progreso del conocimiento en general, la problemática legada por el filósofo escocés ha sido objeto de intensos debates e intentos de solución, a fin de justificar o invalidar, según el caso, la inferencia inductiva a partir de criterios epistemológicos aceptables, que permitan, en el primero de los casos, legitimar su uso en la actividad científica², o en el segundo, garantizar el desarrollo de la actividad científica sin recurrir a ella. Esta última orientación permeó en su totalidad el programa de investigación popperiano, y en particular, su propuesta lógica y metodológica: el falsacionismo.

El intento de Karl Popper por excluir la inducción de cualquier justificación racional del conocimiento, y circunscribir taxativamente la actividad científica al ámbito de la lógica deductiva, fue objeto de no menos críticas, algunas de las cuales han sido ampliamente documentadas por el profesor Benjamín Sánchez en varios de sus artículos³, y otras que pueden encontrarse en mi trabajo de investigación sobre la solución lógica y metodológica popperiana al problema de la inducción⁴. Tales críticas promueven en conjunto la interrogante acerca de si el falsacionismo popperiano es un intento inductivo de evadir la inducción. Si la respuesta es negativa, la pregunta de rigor es por qué, entonces, el falsacionismo ha sido desplazado por el auge de corrientes epistemológicas irracionalistas en la actividad científica, mientras que, si la respuesta es afirmativa, sirva la presente como un llamado de atención sobre lo irresoluto del problema de la inducción, el cual continúa siendo, en mi opinión, uno de los grandes problemas de la epistemolo-

2 Esta fue la orientación del denominado positivismo y/o empirismo lógico a comienzos del siglo XX: Círculo de Viena y Grupo de Berlín.

3 Cf. Sánchez, B., "El Problema de la Inducción", *Revista Episteme NS*, N° 1, Enero-Diciembre (1981), pp. 179-185, y Cf. Sánchez, "Tres intentos de solución al problema humeano de la inducción", *Revista Apuntes Filosóficos*, N° 21, (2002), pp. 143-160; Cf. Sánchez, "La Filosofía de Karl Popper", manuscrito no publicado.

4 Cf. Barroso, M., *La solución lógico-metodológica de Karl Popper al problema de la Inducción*, 2014. Disponible para consulta en los archivos de la Biblioteca Central de la Universidad Central de Venezuela.

gía contemporánea, cuya solución pudiese ser la piedra de toque de la racionalidad científica tan venida a menos en nuestros días.

En un breve esbozo, se puede caracterizar el problema de la inducción como el problema de la invalidez lógica de los argumentos que, desde un punto de vista psicológico, van: P1.- de lo observado a lo inobservado y P2.- del pasado al presente (o futuro), o en otras palabras, de la observación de los hechos pasados a la afirmación de ciertas regularidades. Ej.: la fuerte creencia en que el sol saldrá hoy (y mañana) viene dada por la repetición en el pasado de que el sol ha salido todos los días. Mientras que, desde un punto de vista lógico, son argumentos cuya conclusión no se sigue necesariamente de las premisas que la avalan, esto es, L1.- la conclusión puede ser verdadera o falsa, con independencia de la verdad o falsedad de las premisas, y además, L2.- la conclusión excede o aporta información adicional de la contenida en las premisas. Ej.: concluyo que *todos* los cisnes son blancos en virtud de que *cada uno* de los cisnes que he observado hasta el momento ha sido blanco.

Se sabe, además, que el razonamiento inductivo pertenece al grupo de las denominadas lógicas no-monotónicas, en tanto la adición de cualquier información nueva puede llegar a negar alguna de las premisas anteriormente aceptadas como verdaderas en un determinado momento del desarrollo científico, modificando con ello la estructura general de la teoría. En consecuencia, se puede decir que el razonamiento inductivo tiene las siguientes características lógicas: L1.1.- no preserva el valor de verdad de las premisas, y en tanto, L2.1.- no preserva la consecuencia lógica, constituyéndose así en un tipo de conocimiento aproximativo e incierto.

A diferencia de Hume, quien consideraba que si bien el razonamiento inductivo era inválido lógicamente, el mismo era aceptable como parte de la naturaleza cognitiva humana mediante la cual elaboramos nuestras creencias acerca de las cuestiones de hecho, atribuyéndole su origen, más específicamente, a la predisposición socio-psicológica humana del hábito o la costumbre; y en contraste con la corriente fuertemente inductivista del *positivismo lógico*, cuya solución al problema de la inducción consistía en el establecimiento de reglas que justificasen su uso preferente en la actividad científica, Popper consideró la

inducción como un tipo de razonamiento inválido tanto lógica como psicológicamente.

A juicio del filósofo austriaco, la lógica es solo una, a saber, la lógica deductiva, por lo tanto la inducción no está —ni podrá estar— en ningún caso justificada bajo un punto de vista lógico y, como lo que es verdad en lógica lo es en psicología, según su *principio de transferencia*⁵, desde un punto de vista psicológico tampoco razonamos inductivamente. La inducción no es más que una ilusión óptica, un sesgo cognitivo, un mito que tiene su origen en la teoría del conocimiento del empirismo clásico, a la que el autor denominó *la teoría de la mente como un cubo*⁶, según la cual, el cerebro es solo un receptáculo que ordena y opera la información que ingresa a través de los sentidos, y cuyo eslogan sería «nada hay en el intelecto que no haya pasado antes por los sentidos». Popper sostuvo justo lo opuesto, el intelecto no es un mero instrumento pasivo que agrupa datos provenientes de los sentidos, sino que, por el contrario, es un conjunto de reacciones intelectuales o expectativas innatas con las cuales nos aproximamos a eso que llamamos realidad, la cual se encuentra de alguna manera preformada por la intelección humana. “La diferencia fundamental [escribió Popper] entre Einstein y una ameba [...] estriba en que Einstein busca conscientemente la supresión de errores [...] Más la ameba no puede ser crítica frente a sus expectativas o hipótesis, no puede plantarles cara: forman parte de ella.”⁷

Según la propuesta del autor, a nivel práctico, el científico no realiza su actividad de manera inductiva, esto es, agrupando datos provenientes de la experiencia sensible a partir de los cuales establecer dogmáticamente regularidades, sino que, por el contrario, dirige su mirada al mundo en posesión de un marco de referencia previo, esto es, a partir de una serie de expectativas previas, cuyo choque con la realidad mediante la observación, produce un reajuste del conocimiento hasta

5 Discutida máxima heurística que Popper introduce en el primer capítulo de *Conocimiento objetivo*, según la cual, lo que es verdad en el dominio de la lógica, lo es también en el ámbito de la psicología.

6 Cf. Popper, K., *Los dos problemas de la epistemología*, Madrid, Editorial Tecnos, 1998, p.39. y Cf. Popper., *Conocimiento objetivo*, Madrid, Editorial Tecnos, 1974, p. 16, entre otros.

7 Popper., *Conocimiento objetivo...*, cit., p. 35. [Mis corchetes]

entonces disponible en el ser humano. A este procedimiento se le conoce como el método de ensayo y supresión de errores. Recordemos su famoso ejercicio con sus estudiantes de física en Viena:

Hace veinticinco años traté de explicar esto a un grupo de estudiantes de física de Viena comenzando una clase con las siguientes instrucciones: “tomen papel y lápiz, observen cuidadosamente y escriban lo que han observado”. Me preguntaron, por supuesto, qué es lo que yo quería que observaran. Evidentemente, la indicación “¡observen” es absurda [...] la observación es siempre selectiva. Necesita un objeto elegido, una tarea definida, un interés, un punto de vista o un problema⁸.

Esta posesión previa de un marco de referencia o un marco teórico, no debe confundirse con la posesión de “ideas innatas” de tipo cartesiano, sino que más bien, han de tomarse como la posesión de un conjunto de reacciones o expectativas innatas o, en otras palabras, puede entenderse como la capacidad que tiene el organismo humano (y animal en general) de responder adaptativamente a su entorno. Ej.: no es lo mismo lo que ve un animal en estado de reposo que lo que ve un animal en peligro, mientras el primero ve el horizonte y disfruta del paisaje, el segundo reduce su campo visual a las posibilidades de fuga, esto es, a los caminos que se presentan como idóneos para la huida. El objeto de interés cambia con las necesidades o expectativas del animal. El científico no escapa de esto, solo que en su caso, el horizonte de expectativas no viene determinado tanto por sus necesidades vitales como por el marco teórico previamente adquirido: el acervo científico y cultural disponible. La idea detrás de ello es la expresada en su momento por el gran filósofo alemán Immanuel Kant, cuando afirmó que «nuestro intelecto no extrae sus leyes de la naturaleza, sino que impone sus leyes a la naturaleza»; el hombre impone su necesidad intelectual de regularidades a la naturaleza, postulando leyes bajo la forma de hipótesis científicas que luego corrobora.

Ahora bien, desde el punto de la justificación teórica, si bien no es posible establecer lógicamente la verdad de las teorías o hipótesis científicas, según Popper sí es posible, al menos, falsarlas de cara a la

8 Popper., *Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico*, Barcelona, Editorial Paidós, 1967, p. 72.

experiencia mediante la regla de inferencia lógica *modus tollendo tollens*, según la cual la negación del consecuente deviene en la falsedad de la implicación en cuestión: si p implica q , y es el caso que $\text{no-}q$, entonces $\text{no-}p$. Ej.: 1.- Todos los cisnes son blancos, 2.- observamos un cisne que es negro, luego, 3.- No todos los cisnes son blancos. De esta manera el pensador austriaco resolvió (o disolvió) el problema lógico de la inducción, mediante la decibilidad parcial de las teorías o hipótesis científicas: solo podemos negarlas, jamás afirmarlas, lo cual deja entrever el carácter conjetural o falible del conocimiento en la propuesta popperiana.

Hasta ahora he intentado anticipar la doble función epistemológica que tiene el falsacionismo popperiano. Por un lado, tenemos la falsación metodológica, el procedimiento mediante el cual el hombre de ciencia debe ejercer su práctica científica, esto es, a través de la puesta a prueba de teorías o hipótesis audaces y arriesgadas a objeto, que sean sometidas, tanto por él como por parte de la comunidad científica, a experimentos cruciales o intentos severos de refutación; y por el otro, la falsabilidad lógica, que determina no solo el carácter empírico de las teorías o hipótesis científicas, al exigir contraejemplos o razones empíricas que la falseen o refuten, sino también la única posible atribución de un valor de verdad desde un punto de vista lógico: la falsedad de las mismas.

Llegados a este punto solo he atinado a describir cómo el falsacionismo popperiano permite desde un punto de vista lógico la decibilidad parcial de las teorías y cómo procedimentalmente lo anterior limita la práctica científica a la búsqueda de enunciados básicos o posibles falsadores de las teorías o hipótesis científicas, pero no se ha indicado nada acerca de las decisiones que realmente importan al científico, a saber: la elección de teorías a efectos prácticos. A pesar de reconocer que el ámbito deductivo al que se supone se circunscribe su propuesta falsacionista, solo permite la distinción entre teorías refutadas y teorías sobrevivientes a los intentos de refutación. Popper afirmaba que su solución podía ser tomada en cuenta para la preferencia de las teorías no refutadas como objetos teóricamente más interesantes para ulteriores contrastaciones, en un evidente salto de lo lógico y epistemológico, a una suerte de convencionalismo para la elección de teorías.

Ahora bien, supongamos que pasamos por alto este salto mediante el cual el filósofo austriaco queda libre de las restricciones de la lógica deductiva para poder así suministrar un criterio pragmático de elección de teorías o hipótesis científicas, la pregunta pertinente es la siguiente: ¿qué sucede cuando existen dos o más teorías rivales compitiendo entre sí? —que son los casos más relevantes dentro de la actividad científica—, a este fin, Popper introdujo dos criterios metodológicos: 1.- El *grado de corroboración*, un informe evaluativo (no cuantitativo) del rendimiento pasado de las teorías de cara a los intentos de refutación a los que han sido sometidas y, 2.- Las *reglas metodológicas*, de las cuales hablaremos en breve⁹.

Como se señaló desde un principio, el radical anti-inductivismo de Popper fue objeto de numerosas críticas, toda vez que su propuesta lógica y metodológica fue promovida por el filósofo austriaco como perteneciente total y exclusivamente al ámbito de la lógica deductiva. La mayoría de estas críticas tuvo como blanco el denominado grado de corroboración en tanto criterio de preferibilidad práctica de las teorías. Por un lado, algunos intérpretes popperianos, entre los cuales contamos al profesor Sánchez, señalan que el grado de corroboración exigido por Popper introduce de contrabando la inducción al presentar como preferible una teoría o hipótesis ante la evidencia de haber resistido en el pasado a los intentos de refutación¹⁰. Por otro lado, están quienes aseguran que lo que subyace al criterio popperiano de preferibilidad del grado de corroboración no es la inducción sino el razonamiento abductivo, esto es, cierto tipo de inferencia que va de las conclusiones planteadas como conjeturas o hipótesis a las premisas que las avalan o

9 En realidad introdujo un tercer criterio, la noción de *verosimilitud* de las teorías o hipótesis científicas: una suerte de reinterpretación de la teoría semántica de la verdad de Tarski que abandonaría luego de ser objeto de demolidoras críticas. Cf. Moya, E., “Racionalidad y verdad: la idea popperiana de verosimilitud”, *Conocimiento y verdad. La epistemología crítica de K.R. Popper*, Madrid, Editorial Biblioteca Nueva, S.L., 2001, pp. 195-234; y Rivadulla, A., “Lógica de la investigación y verosimilitud. La disputa Popper-Tichy-Graünbaum-Miller-Niiniluoto”, *Filosofía actual de la ciencia*, Madrid, Editorial Tecnos, 1986, pp. 141-184. Ambos autores suministran abundantes datos bibliográficos al respecto.

10 Esta es también la opinión de John Watkins, W.H Newton Smith, y Wesley Salmón, entre otros.

sirven de apoyo¹¹. Esta última interpretación no resulta descabellada, en vista de que nuestro autor no solo ha aceptado el carácter hipotético y conjetural del conocimiento, sino que además, nos ha dicho que aún después de aceptadas provisionalmente las teorías mejor corroboradas, éstas deben ser sometidas a nuevas contrastaciones. Sin embargo, sea la abducción, y no la inducción, lo que se encuentra sobre la base del grado de corroboración popperiano y su papel preponderante en la elección entre teorías rivales, es propicio destacar que este tipo de razonamiento, el abductivo, es también cierto tipo de *razonamiento no-monotónico*, es decir, no es deductivo, contraviniendo con ello la aseveración de Popper de que su propuesta cae enteramente en el ámbito de la lógica deductiva¹².

Volviendo a la consideración inicial, se podría decir que lo que se proponía Popper era, en resumidas cuentas, cambiar la práctica científica establecida. El científico, en lugar de ir de las observaciones a las teorías, debía partir de las teorías (en tanto hipótesis o conjeturas) e ir a su puesta a prueba a través de contraejemplos fácticos que sirvieran de razones empíricas para refutarlas. Su propuesta —afirmaba el austriaco— no solo hacía justicia a lo que debía ser la verdadera práctica en la actividad científica —y a su propósito último: el progreso o aumento del conocimiento—; sino que además, no conducía a incompatibilidades entre 1.-racionalidad, 2.- base empírica y 3.- progreso del conocimiento, en razón de que era 1.1- justificable racionalmente, es decir, era lógica, epistemológica y metodológicamente deductiva, 2.1- cumplía con la exigencia empirista según la cual solo la experiencia puede ayudarnos a decidir, al menos parcialmente, acerca de la veracidad de nuestras teorías y, por último 3.1- proporcionaba una práctica o metodología crítica, contribuyendo con ello al progreso de la ciencia.

11 Cf. Musgrave, A., "Popper and Hypothetico-Deductivism", *Handbook of the History of Logic*, Vol. 10: Inductive Logic, Gabbaday, Dov M., Thagart, P., y Woods, J., (Ed.), Elsevier BV, 2009, pp. 205-234.

12 Charles Pierce señaló que la abducción presupone de alguna manera la inducción. Cf. Génova, G., "Los tres modos de inferencia", *Anuario Filosófico*, 29, Navarra, 1996, pp. 1249-1263. También puede revisarse a Rivadulla., "El mito del método y las estrategias del descubrimiento científico. Inducción, Abducción y Producción", en Pombo, O., y Nepomuceno, A., (Ed.), *Lógica e Filosofia da Ciência*, Lisboa, Centro de Filosofia das Ciências da Universidade de Lisboa, 2009, pp. 231-246.

Con su propuesta —consideraba el austriaco— podíamos dar respuesta a la dificultad planteada por Bertrand Russell, cuando, al tratar el problema de la inducción, afirmó que hasta tanto no se le diera una solución, no se estaría en posición de establecer diferencia alguna entre los argumentos pretendidamente calificados del científico y la afirmación del lunático que creía ser un huevo escalfado, ya que tendríamos, por un lado, la falsación lógica: un procedimiento racional para la decidibilidad parcial entre ambos argumentos; y por el otro, el falsacionismo metodológico, una heurística o guía de elección entre ambas teorías. No obstante, como bien se habrá podido notar, la falsación lógica no implica en la práctica el rechazo inmediato de las teorías o hipótesis científicas. El científico puede encontrar un hecho que contraría una teoría o hipótesis en la experiencia y, sin embargo, su reacción puede ser la de introducir hipótesis *ad hoc* con el fin de adecuar los fenómenos observados a la teoría o, en el peor de los casos, apelar a consideraciones subjetivas, como: incapacidad del investigador, insuficiencia de los instrumentos de medición, entre otros, para evadir su refutación. En otras palabras, siempre existe el riesgo de que el científico introduzca información nueva con el objeto de resguardar su teoría a los intentos de refutación.

Consciente de lo anterior, Popper introdujo a modo de convención las conocidas reglas metodológicas, proponiéndolas como las reglas del juego de la investigación científica, a fin de evitar, entre otras cosas, que las teorías o hipótesis científicas fuesen inmunizadas mediante estratagemas como las anteriormente mencionadas y garantizar así el progreso o aumento del conocimiento. La intención del autor era que tales reglas guiasen las decisiones para la aceptación provisional de las teorías o hipótesis científicas por parte de la comunidad científica.

Ahora bien, ¿en qué consisten tales reglas? En primer lugar, están las reglas metodológicas que norman lo que algunos intérpretes popperianos como Stefano Gattei han denominado «una especie de código de conducta» de los científicos¹³. Una de estas reglas es la de la prioridad metodológica de la falsación de las teorías, según la cual, el resto de las reglas del procedimiento científico han de ser cónso-

13 Gattei, S., *Karl Popper's Philosophy of Science. Rationality Without Foundations*, London, Routledge, 2008, p. 37.

nas con la búsqueda de la falsación de las teorías. Una regla es la que, por una parte, regula el manejo de las hipótesis auxiliares (solo serán aceptadas hipótesis auxiliares que contribuyan a aumentar el grado de falsabilidad de las teorías o, lo que es lo mismo, su contenido empírico) y por otra, excluye la introducción de las hipótesis *ad hoc*. Otra regla es la que busca garantizar la objetividad científica a través de la exigencia de la discusión intersubjetiva de las teorías o hipótesis científicas. En segundo lugar, están las reglas metodológicas que son, a todas luces, reinterpretaciones de varios principios metafísicos que anteriormente fueron rechazados de manera explícita por el autor, como, por nombrar solo dos, el principio de causalidad, mediante una regla que exige al científico la búsqueda de regularidades o uniformidad en la naturaleza a través de explicaciones causales; y el principio de la inducción, con la introducción de una regla que norma la aceptación provisional a efectos prácticos de la teoría o hipótesis mejor corroborada en el pasado, a condición de que sea sometida a futuros experimentos cruciales o intentos de refutación.

La introducción de las reglas metodológicas terminó de levantar las sospechas de los intérpretes respecto al “tufillo a inducción” que había en la propuesta popperiana. En lo particular, considero que la constante tensión que se observa a lo largo de su propuesta epistemológica, se debe a su tozudez anti-inductivista, con la cual, el autor boicotea su propia solución al problema de la inducción y su propuesta metodológica en general. Por un lado, el científico solo puede considerar las teorías o hipótesis científicas como potencialmente falsas, y en este sentido debe buscar falsarlas a toda costa, mientras que, por el otro, debe elegir a efectos prácticos la mejor teoría o hipótesis, esto es, la mejor corroborada como instrumento para la ciencia aplicada. ¿Cómo conciliar racionalmente la propuesta lógico-epistemológica y la propuesta metodológica desde una postura radicalmente anti-inductivista? Los resultados debían ser desconcertantes sin lugar a dudas.

Comparto la interpretación del profesor Benjamín Sánchez, de cuyas palabras me sirvo: “la ciencia no es totalmente inductiva ni totalmente deductiva de suyo, sino que hace uso de una combinación de ambos métodos”¹⁴. Considero que solo aceptando la inducción y la abducción

14 Sánchez., “Tres intentos de...”, cit., p. 149.

como parte de la investigación científica, junto a la lógica deductiva, es posible dar cuenta satisfactoriamente tanto de la innegable falibilidad del conocimiento, como de la racionalidad de su aumento o progreso. Finalmente, considero que la propuesta popperiana da en el blanco en cuanto a la solución del problema lógico de la inducción, y no en su intento de resolver el problema práctico de la inducción, fracasando con ello en su intento de perfilarse como una guía práctica racional para la elección o preferencia entre teorías rivales.

Con todo el modelo deductivista de Popper, detentó una posición privilegiada durante casi medio siglo en el ámbito científico, a partir de la publicación de su *Lógica de la investigación científica* en 1934, y no tuvo competencia hasta la aparición de tres obras claves en la filosofía de la ciencia del siglo XX: *La estructura de las revoluciones científicas* en 1962, del físico e historiador de la ciencia norteamericano Thomas Kuhn; *La metodología de los programas de investigación científica* en 1978, del discípulo y sucesor de Popper en *The London School Economics* (campus universitario en el que, por cierto, realizó estudios de postgrado el profesor Sánchez); el filósofo de la ciencia Imre Lakatos; y el *Tratado contra el método* (1975), del también discípulo de Popper, Paul Feyerabend. Estos autores comparten entre sí, no solo algunas de las consideraciones teóricas heredadas de Popper, sino también, cierta postura irracionalista acerca del devenir y progreso científico, cuyos vestigios, según algunos intérpretes, pueden ser ubicados en la suerte de escepticismo epistemológico que subyace a la propuesta falsacionista popperiana¹⁵.

Escuela de Filosofía
Universidad Central de Venezuela
mbelbarroso@gmail.com

15 Cf. Stove, D. C., *Popper y después. Cuatro irracionales contemporáneos*, Madrid, Editorial Tecnos, 1995.