El problema de la inducción

Óscar Augusto García Zárate* Universidad de San Martín de Porres

RESUMEN

ste artículo se propone trazar un panorama en que quede abarcado en lo fundamental el problema de la inducción. A tal objeto, en primer término, se desplegará una sucinta exposición de los principales planteamientos que históricamente y en permanente conflicto han ido cimentando la ruta a través de la cual este agudo problema ha transitado. De este modo, aproximaremos al lector al debate en torno a lo que cabría llamar el estatus epistemológico del método inductivo. A continuación, se abordará lo concerniente al razonamiento inductivo. En este marco, no sólo se pondrá de relieve su particular estructura, contraponiendo ésta a la que corresponde al llamado razonamiento deductivo, sino que, además, se tratará acerca de un tipo de razonamiento inductivo que es usado con particular frecuencia en la vida cotidiana: el razonamiento por analogía.

Palabras clave: inducción, argumentación, explicación, analogía, filosofía de la ciencia, epistemología.

ABSTRACT

This paper aims to gives an outline of the sense, consequences, and possible answers for the problem of induction. First, it exposes briefly the most influential approaches that have been adopted during the history of Western thought in an attempt for solving this problem. Thanks to such an overview the reader will get acquainted with the debate regarding what could be called the epistemological status of inductive method. Then, our

attention shall be turned to inductive reasoning. In this context, we will show its particular structure as opposite to that of deductive reasoning, and also expose in some detail a kind of inductive argument that permeates daily life, i.e. analogy.

Keywords: induction, reasoning, explanation, analogy, philosophy of science, epistemology.

INTRODUCCIÓN

«El razonamiento inductivo...la gloria de la ciencia...el escándalo de la filosofía»¹. Con estas palabras finaliza Charlie Dunbar Broad su libro La filosofía de Francis Bacon. A su modo, este aserto condensa el sentido que adquiere el problema de la inducción a través de la historia de la filosofía. Pues, en efecto, el debate en torno a este tema ha estado jalonado de intentos tanto por encumbrar a la inducción al sitial de un auténtico método científico, cuanto por revelar sus falencias, de modo que no quede otra alternativa que confinarla al museo de los conceptos filosóficos anacrónicos. Esta disputa ha sido, por decirlo de algún modo, un proceso de restauración y contrarrestauración de este concepto metodológico.

Nos proponemos, en esta ocasión, llevar adelante la exposición de los principales aspectos de este problema. De este modo, luego de referirnos no sólo a la génesis del término «inducción», sino también a los filósofos más representativos que tomaron partido por este método o, por el contrario, procedieron a cuestionarlo, nos ocuparemos de las particularidades que distinguen el razonamiento inductivo, y, además, trataremos acerca del denominado razonamiento por analogía, que viene a ser un tipo de razonamiento inductivo que solemos emplear con cierta asiduidad en el contexto de la vida diaria.

1. RECORRIDO HISTÓRICO

Por lo que hace a la dirección tomada por el debate en torno al método inductivo, el siguiente apretado esquema bien podría resultar orientador. Aristóteles introduce el concepto y señala algunas perspectivas. Bacon cuestiona la tradición inspirada en el filósofo de Estagira y lleva a cabo el primer gran intento encaminado a dotar de solidez a la inducción. Hume, por su parte, resulta ser el primer gran impugnador de este método. Stuart Mill busca, ya en el siglo XIX, en otro intento, asentar sobre bases seguras el procedimiento inductivo. Y Popper, en clave contemporánea,

¹ A. García Suárez, «Historia y justificación de la inducción» en: M. Black, Inducción y probabilidad, Madrid, Cátedra, 1984, p. 11.

le asesta a este, desde su perspectiva, espurio procedimiento uno de los más duros golpes que hava podido recibir.

En lo que sigue, y por lo que hace a este primer acápite, nos ocuparemos de exponer de modo sumarísimo el planteamiento de cada uno de estos grandes pensadores.

1.1. Aristóteles y el origen del término «inducción»

En principio, veamos qué nos dice Ferrater Mora acerca del papel que desempeñó este excepcional filósofo en relación con la inducción: «(...) el primer pensador que proporcionó un concepto suficientemente preciso de la inducción, y que introdujo los términos επαγειν ν επαγωγη como vocablos técnicos para designar un cierto proceso de razonamiento fue Aristóteles»2. En efecto, Aristóteles emplea el sustantivo επαγωγη al momento de hacer referencia al tipo de razonamiento en que se concluve una proposición universal a partir de la consideración de casos particulares. Esta palabra está vinculada con el verbo επαγειν cuyo sentido es el de «llevar a» o «ser conducido» desde lo particular hasta lo universal y Aristóteles la emplea, del mismo modo, para indicar el proceso de llevar a alquien. a través de la consideración de casos particulares, a la captación de una verdad general. De modo, pues, que el razonamiento inductivo se diferencia sustancialmente del que posee naturaleza deductiva. De hecho. Aristóteles traza su distinción entre inducción y deducción (o demostración) indicando que la deducción va de lo universal a lo particular, mientras que la inducción va de lo particular a lo universal.

En términos generales, Aristóteles distinguió dos tipos de inducción: la «sumativa» (llamada también completa o razonamiento inductivo perfecto) y la «incompleta». Respecto a esta última, dice un estudioso de su obra: «A la inducción incompleta parece no haberla tenido en cuenta Aristóteles como verdadera demostración. Parece atribuirle solamente cierta probabilidad, según el mayor o menor número de casos particulares que se hayan podido comprobar»3. Y en lo que concierne al primer tipo de inducción -la inducción completa-, sería oportuno indicar que ésta «(...) puede aplicarse con éxito sólo a aquellos objetos que pueden ser enumerados por entero y cuyas propiedades son fácilmente obtenibles por abstracción».4 Conviene

² J. Ferrater Mora, Diccionario de filosofía, Bs. As., Sudamericana, 1965, p.938, Tomo I.

³ I. Quiles, Aristóteles. Vida, escritos y doctrina, Madrid, Espasa-Calpe, 1963, p. 42.

J. Ferrater Mora, Op. cit., p. 939, Tomo I.

señalar, además, que las proposiciones que conforman este tipo de razonamiento poseen una universalidad restringida.

En los *Primeros Analíticos*, Aristóteles nos proporciona el siguiente ejemplo de razonamiento inductivo: «El hombre, el caballo y el mulo son longevos; [además,] el hombre, el caballo y el mulo son todos lo animales sin hiel; por tanto, todos los animales sin hiel son longevos»⁵. Como se puede advertir, en un razonamiento inductivo se efectúa la enumeración de todos los casos particulares que caen bajo una generalización.

1.2. Francis Bacon: el primer apologista de la inducción

Este filósofo inglés somete a una crítica demoledora a la lógica tradicional de raigambre aristotélica. La asunción que con singular fuerza se encuentra presente en el *Novum Organon* se traduce en la idea de que la lógica de Aristóteles es inútil para la investigación en el terreno de las ciencias.

Como se sospechará, la reflexión en torno al problema de la inducción se torna especialmente aguda con Bacon. El suyo constituye el primer intento moderno de desarrollar una metodología de la ciencia natural asentada sobre bases inductivas. Con Bacon, se inicia el esfuerzo por dotar de rigor a los procedimientos que se siguen en el razonamiento inductivo. Bacon se propone, de este modo, desarrollar una lógica inductiva con iguales visos de legitimidad que la que posee la lógica deductiva. Bacon estaba convencido de que el sistema de lógica aristotélica era inútil para el descubrimiento científico porque es incapaz de hacer predicciones. Su propósito fundamental era establecer una lógica fecunda que propiciara el descubrimiento científico. Y esto en consonancia con el espíritu que dominaba durante la época industrial (en esa época, durante el periodo que va desde 1575 a 1620, Inglaterra marchaba a la cabeza del resto de Europa en los sectores minero e industrial). El filósofo inglés cayó en la cuenta de que no es posible asentar la verdad de una generalización inductiva coleccionando una serie de instancias que la confirman. Para Bacon la inducción por enumeración es una «cuestión pueril»⁶, pues por grande que sea el número de casos que confirmen una hipótesis, nunca se podrá excluir la posibilidad de que se presente ulteriormente un caso que la refute. La teoría de la inducción en la concepción de Bacon se basa en la idea, presente

⁵ Citado por A. García Suárez, «Historia y justificación de la inducción» en: M. Black, Op. cit. p. 13.

⁶ Cf. A. García Suárez, «Historia y justificación de la inducción» en: M. Black, Op. cit., p. 18.

luego también en Popper, de que hay una asimetría lógica entre la confirmación y la eliminación de hipótesis.

Por esto, Bacon propone una doctrina de la inducción eliminatoria, relacionada con su concepción acerca de las formas como naturalezas generantes (natura naturans). Para ello, Bacon ideó tres tablas de investigación: las tablas de presencia, ausencia y grados. Asimismo, consideraba que sus tablas constituían una suerte de máquina inductiva y estaba persuadido de que el procedimiento eliminatorio alcanzaría una absoluta certeza.

1.3. David Hume: el rechazo de la inducción

Uno de los embates más furibundos dados a la inducción corrió a cuenta de David Hume. Su crítica, aunque dirigida al nexo causal, alcanza al razonamiento inductivo, toda vez que el hecho de asignarle un carácter necesario a la relación entre dos eventos -concebidos como causa y efecto- supone establecer de antemano que lo que sucede, pongamos por caso, aquí y ahora, es decir, en un determinado momento, será verdadero v constatable como una relación causal en todo momento, pasando así del plano singular al plano de la generalización universal, lo que significa extender esta verdad a todos los casos futuros y pasados. Y es en esta medida que Hume al cuestionar la existencia de una relación objetiva denominada causalidad enfila sus baterías, del mismo modo, en dirección a la legitimidad que se le atribuye al razonamiento inductivo como soporte del conocimiento humano.

Al llevar a cabo el análisis de la causalidad, Hume sostuvo que la supuesta conexión causal entre dos acontecimientos no posee ningún elemento constatable que conduzca a convertir el efecto en una consecuencia necesaria de la causa. De este modo, la conexión causal no puede justificar la inducción; es decir, nada asegura que el desarrollo de dos eventos sucesivos y contiguos dados así hasta ahora seguirá produciéndose en el futuro de manera permanente.

Al considerar un evento en que se produce una supuesta acción causal, lo que se percibe -en este caso recurramos al proverbial ejemplo de las bolas de billar- es el movimiento de la primera bola, el impacto de ésta sobre la segunda y el concomitante movimiento de esta última. Pero no se experimenta ninguna conexión causal, pues no hay nada en la realidad que corresponda a la idea de «conexión necesaria» entre estos dos hechos. Hume apela aquí a la tesis empirista acerca de que a toda idea significativa debe corresponderle una impresión. Y dado que la impresión correspondiente falta, resulta legítimo concluir —tal como lo hizo el filósofo escocés— que la idea de una conexión necesaria debía tener no un origen empírico, constatable objetivamente, sino un origen psicológico. Lo que sucedía era que la observación repetida de la ocurrencia de dos eventos que guardan un orden en el tiempo y en el espacio determinaba la aparición del hábito de esperar que la asociación siga produciéndose necesariamente en el futuro. Así, costumbre y creencia se encuentran a la base de lo que se suponía ilegítimamente que era una conexión necesaria. En síntesis, desde la perspectiva humeana no hay bases objetivas que legitimen el nexo causal, y, de modo extensivo, la inducción.

1.4. John Stuart Mill y la lógica inductiva en el siglo XIX

En relación con la fundamentación de la inducción como método científico, otro intento que alcanzó resonancia fue el llevado acabo en pleno siglo XIX por el inglés J. S. Mill. Su doctrina acerca de la inducción la expuso en su Sistema de lógica.

Al igual que Bacon, Mill rechaza la inducción por enumeración y entiende la inducción como una búsqueda de causas, y para lo cual elabora cuatro métodos cuyo objetivo es «determinar cuáles son las leyes de causación existentes en la naturaleza, determinar los efectos de cada causa y las causas de todos los efectos».⁷ Estos métodos son: el método de la concordancia, el método de la diferencia, el método indirecto de la diferencia, el método del residuo y el método de las variaciones concomitantes.⁸

Para este filósofo, del mismo modo que para Bacon, el silogismo es estéril, ya que no incrementa nuestro conocimiento. Pero aquí es donde surgen los problemas a que se enfrentan siempre los apologistas de la inducción. Pues si es cierto que nuestro conocimiento parte de la experiencia, y si es verdad, asimismo, que ésta nos ofrece siempre un limitado número de casos, ¿cómo es posible formular legítimamente proposiciones generales como la que se encuentra expresada en el enunciado «todos los hombres son mortales» o las que constituyen las leyes universales de la ciencia?

La garantía de aquella generalización, según Mill, reposa en el «Principio de uniformidad de la naturaleza». Éste es el axioma general

⁷ L. Piscoya, Lógica, Lima, Facultad de Educación UNMSM, 1997, p. 279.

⁸ Cf. L. Piscoya, Op. cit., pp. 280-286.

de las inferencias inductivas. Descartando que este principio posea un carácter a priori, dice Mill con respecto a éste: «Lo cierto es que esta gran generalización se halla fundamentada en generalizaciones previas: por su intermedio se descubrieron las leves más oscuras de la naturaleza, pero las más obvias fueron probablemente entendidas y aceptadas como verdades generales antes de que nunca se hubiese oído hablar de aguélla»9. Dicho brevemente: los sucesos más banales y obvios que se descubrieron inicialmente, y que luego fueron objeto de generalización, tales como el hecho de que el fuego quema o el agua moja sugieren el Principio de uniformidad de la naturaleza. Dicho principio, una vez descubierto y adecuadamente formulado, es considerado como fundamento de las generalizaciones inductivas: en efecto, cuando éstas son descubiertas dan testimonio de la existencia de dicho principio, para el cual, y según Mill, «es ley que todos los acontecimientos dependan de una ley». 10 Y señala, además, que «en todos los acontecimientos existe una combinación de objetos o de acontecimientos (...) cuyo acaecer se ve seguido siempre de dicho fenómeno»¹¹. Principios de este tipo serán el blanco perfecto para que Popper, ya en el siglo XX, lance sus más agudas críticas contra el inductivismo. Veámoslo.

1.5. Karl Popper y el más serio golpe propinado a la inducción

Y así llegamos al siglo XX. Karl Popper publica en el año 1934 La lógica de la investigación científica. En este libro el filósofo austriaco se propone derribar lo que considera es un mito en el ámbito de la ciencia: la consideración de la inducción como método de ésta. Su propuesta alternativa la denominará «teoría del método deductivo de contrastar» o, simplemente, deductivismo.

En opinión de Popper, el proceso inferencial de naturaleza inductiva en virtud del cual se establecen enunciados universales a partir de enunciados singulares no está justificado desde un punto de vista lógico. Popper desplegará una labor de análisis del método de las ciencias empíricas que no es sino lo que él denomina «lógica de la investigación científica» o «lógica del conocimiento».

Uno de los obstáculos más difíciles de sortear por los defensores de la inducción ante los cuestionamientos que de este método se han hecho es el referido al principio que otorga legitimidad a

Citado por Reale, G; Antiseri, D., Historia del pensamiento filosófico y científico, Barcelona, Herder, 1988, pp. 293-294.

¹⁰ Ibid, pp. 294

¹¹ Loc. cit.

dicho método. Ya vimos cómo, por ejemplo, Stuart Mill plantea la existencia de un principio denominado por él de «uniformidad de la naturaleza». Del mismo modo, y ya en el siglo XX, Reichenbach se refiere a la necesidad de contar con un principio rector que otorque una adecuada base a la inducción. Popper pone de relieve que la búsqueda de un principio tal constituye, de entrada, un intento condenado al fracaso. Primero, porque dicho principio -que debería tener el carácter de un enunciado universal- no podría postularse como una verdad puramente lógica -un enunciado analítico o una tautología-, va que, de ser así, el problema de la inducción no tendría que formularse, pues las transformaciones que se darían entre sus enunciados serían, evidentemente, también tautológicos, con lo que no habría ninguna diferencia con el proceso de deducción. Segundo, se sigue de esto que la otra posibilidad sería que el mencionado principio posea una naturaleza empírica, es decir, que sea un enunciado sintético. Pero esto, asimismo, desemboca en una nueva aporía, y esto porque, en tal situación, este enunciado tendría, a su vez, que ser justificado por otro principio que no provenga de la experiencia, pues como sabemos, la experiencia jamás otorga a los enunciados verdad irrestricta. Un procedimiento de este tipo nos conduciría a una regresión infinita.

De modo, pues, que partiendo de la consideración acerca de que es necesario contar con un principio que justifique la inducción, Popper concluye, luego de este análisis, que es imposible fundamentarla lógicamente.

Es sabido que Popper es uno de los responsables del colapso del «principio de verificación», uno de los conceptos más representativos forjados por el Círculo de Viena. Pues bien, sus críticas a este principio tenían como principal asidero la idea acerca de que no es posible «verificar» un enunciado general o una estructura de éstos -una hipótesis, una lev científica o una teoría-, vale decir, que no es posible determinar su verdad de manera absoluta a partir de enunciados singulares. Lo que él propone, en cambio, y como ya se mencionó, es un método deductivo de contrastación, el mismo que otorga más importancia a la falsación de la teoría que a su pretendida verificación. Popper otorga preponderancia al método de contrastación que se basa en la deducción de enunciados singulares que harán las veces de implicaciones contrastadoras; esto es, consecuencias que pondrán a prueba la vigencia de la teoría en cuestión. Si el resultado es positivo, esto es, si los enunciados contrastadores son compatibles con la teoría, esto sólo significará que la teoría ha «demostrado su temple», o, en otros términos que ha sido «corroborada» por la experiencia. Y

«corroborar» en este contexto pretende ser un término neutral que. por ello, no conlleva una significación que se refiere al grado en que la teoría corroborada es más o menos probable. (De allí, sea dicho entrelíneas, que Popper no comparta el punto de vista asumido por Reichenbach, en virtud del cual éste propone una interpretación de la inducción en términos de probabilidad, de manera que una proposición universal es confirmada sobre la base de una escala continua de grados de probabilidad.) En términos coloquiales, diríamos que con esto Popper nos indica que la corroboración de la teoría no implica una transmisión de la verdad de los enunciados singulares a aquélla, sino que nos indica, simplemente, que ésta sique en pie «hasta nuevo aviso».

La principal razón que mueve a Popper a rechazar la inducción es el hecho de que ésta no proporciona la posibilidad de distinguir un rasgo discriminador apropiado de la naturaleza empírica, no metafísica de un sistema teórico. Esto significa que el método inductivo posee un inadecuado criterio de demarcación. En efecto, el criterio con que cuenta, a saber, el principio de verificabilidad, inherente a una lógica de carácter inductivista, pretende que un sistema científico pueda ser seleccionado de una vez para siempre, en sentido positivo, o sea, postula su verificación empírica. Popper, por el contrario, propone como criterio de demarcación el criterio de falsabilidad. A través de este criterio, un sistema científico es susceptible de selección en sentido negativo, por medio de pruebas empíricas que busquen refutarlo. De allí que Popper sostenga que su método de falsación no presupone la inferencia inductiva, sino las transformaciones tautológicas de la lógica deductiva: la falsación adquiere la forma de una lev lógica, el denominado Modus Tollens.

2. ARGUMENTOS INDUCTIVOS

2.1. ¿Qué es un argumento?

Un argumento (argumentación, razonamiento o inferencia) es una estructura de proposiciones -esto es, no se trata de una mera colección de éstas-en el contexto de la cual, una de ellas, denominada conclusión, se afirma sobre la base de otra u otras proposiciones, denominadas premisas. Éstas, por tanto, vienen a constituir las razones que se aducen como respaldo de dicha conclusión.

Es usual, como acabamos de hacerlo, establecer una nivelación conceptual entre los términos «argumento», «argumentación», «razonamiento» e «inferencia». De hecho. Ulises Moulines v José Díez proceden así al referirse a dichos términos. Aunque esta nivelación está dada en un contexto temático distinto del que adquiere relevancia en este momento para nosotros —esto es, el contexto de la lógica—, no por ello está de más dejar constancia del parecer de estos autores. Así, dicen al respecto: «(...) vamos a considerar equivalentes las nociones de *razonamiento*, *argumentación*, *inferencia* y *argumento*. El lenguaje cotidiano distingue a veces ligeramente entre las dos primeras y las dos últimas. (...) [Sin embargo,] esta diferencia no es ni mucho menos general y, en la medida en que exista, es irrelevante para nuestros intereses actuales, de modo que no vamos a distinguir aquí entre estas nociones y las utilizaremos indistintamente como variantes estilísticas».1

Sin embargo, Irving Copi, situado ya en un plano directamente relacionado con la lógica, parece establecer una diferencia entre argumento (o razonamiento) e inferencia. En principio, es preciso que advirtamos que este autor toma como términos equivalentes «argumento» y «razonamiento», «La lógica -indica en un primer momento- es el estudio de los métodos y principios que se usan para distinguir el razonamiento bueno (correcto) del malo (incorrecto)».2 Y en otro pasaje, dice: «(...) el principal interés de los lógicos concierne a los argumentos»3. Como se puede apreciar, Copi habla de razonamiento y de argumento indistintamente. Veamos ahora lo que concierne a la presunta distinción entre argumento e inferencia de que hablábamos al principio; Copi apunta: «En correspondencia con cada inferencia posible hay un argumento (...)».4 Al decir que hay una correspondencia entre argumento e inferencia, en el sentido de que a aquél le corresponde ésta, es evidente que se refiere a dos instancias, relacionadas, pero colocadas en ámbitos distintos. De modo, pues, que desde la perspectiva de Copi, aunque «argumento» y «razonamiento» constituyen términos intercambiables -concepción con la que, dicho sea de paso, estamos de acuerdo- hay, no obstante -y como acabamos de ver-, una distinción entre inferencia y argumento (o razonamiento). Una inferencia es para este autor, «(...) el proceso por el cual se llega a una proposición y se afirma sobre la base de una o más proposiciones aceptadas como punto inicial del proceso»;5 en tanto que un argumento es una estructura de proposiciones constituida por unas (o sólo una) que hacen de

¹ U. Moulines; J. Díez, Fundamentos de filosofía de la ciencia, Barcelona, Ariel, 1997, p. 35.

² I. Copi; C. Cohen, Introducción a la lógica, México D. F., Limusa, 1985, p. 17.

³ Ibíd. p. 20.

⁴ Loc. cit.

⁵ lbíd., p. 19.

fundamento de otra, vale decir, constituida de premisas (o premisa) y conclusión, respectivamente.⁶ La razón por la que decíamos que Copi sólo «parece» establecer una diferencia entre argumento (o razonamiento) e inferencia se debe a que en otra de sus obras este autor afirma: «El razonamiento es la clase especial de pensamiento llamada inferencia, en la que se sacan conclusiones partiendo de premisas».7 Al decir esto, Copi aparentemente está efectuando una identificación entre razonamiento -como un tipo especial de pensamiento- e inferencia, con lo que quedaría desvirtuada aquella otra identificación que efectuara entre argumento -término equiparado a argumento- y razonamiento. Aunque en esta obra emplea exclusivamente el término «argumento» para referirse al objeto de estudio de la lógica, de tal suerte que, dada la equiparación establecida entre razonamiento e inferencia, es coherente afirmar, como también lo hace aquí, que a cada inferencia posible le corresponde un argumento⁸, no obstante, resulta problemático compaginar lo dicho en ambas obras, a saber: o razonamiento y argumento son lo mismo, y se distinguen de una inferencia, como lo afirma en Introducción a la lógica: o razonamiento e inferencia son lo mismo y se distinguen de un argumento, según lo dicho en Lógica simbólica.

De otro lado, Robert Blanché al momento de proporcionarnos la definición de lógica que adopta, establece una equiparación entre razonamiento e inferencia; veamos: «(...) la lógica es el estudio de los razonamientos o inferencias, considerados desde el punto de vista de su validez».9 Asimismo, en una nota a pie de página nos pone al tanto de la falta de claridad que se advierte en lo que atañe a la labor de los lógicos al intentar distinguir entre estos dos términos, para luego mostrarse reacio a admitir una diferenciación entre los mismos. 10 Y otro autor, Patrick Suppes, al brindarnos su definición de lo que entiende por lógica asume que existe una equivalencia terminológica entre razonamiento, inferencia, demostración y deducción.11

Luis Piscoya, por su parte, considera que «inferencia» razonamiento y «deducción» constituyen términos equivalentes. Además, señala

⁶ Cf. Ibid., p. 20-21.

⁷ I. Copi, Lógica simbólica, México, D.F., Compañía Editorial Continental, 1979 (2000, 19a reimpresión), p.16.

⁸ Cf. Ibíd., p. 17.

⁹ R. Blanché, Introducción a la lógica contemporánea, Bs. As., Ediciones Carlos Lohlé, 1963, p. 11.

¹⁰ Cf. Loc. cit.

¹¹ Cf. I. Copi, Op. cit., p. 19.

que existe una distinción entre las inferencias de la matemática y aquellas que se formulan en los linderos del lenguaje natural: éstas son las que reciben el nombre de argumentos, en tanto que aquéllas son denominadas demostraciones.¹²

Nosotros, por cuestiones didácticas, nos mostramos a favor de la equiparación entre estos términos.

2.2. Existen dos tipos de argumentos

Tradicionalmente, los argumentos se dividen en dos tipos diferentes. Así, tenemos argumentos deductivos y argumentos inductivos. Esta distinción se la puede rastrear desde las investigaciones emprendidas por Aristóteles, quien, como ya lo indicáramos en algún momento, es el primero en establecer la división entre inducción y demostración, indicando que la demostración va de lo universal a lo particular, mientras que la inducción va de lo particular a lo universal. Sin embargo, es más preciso diferenciar estos dos tipos de argumento en base a otro aspecto. Por ello, y siguiendo a Copi13, convendría señalar, pues, que, mientras en el marco de un argumento deductivo las premisas que lo componen proporcionan fundamentos concluyentes para establecer la verdad de su conclusión, en el ámbito de un razonamiento inductivo se pretende una cosa distinta, a saber, que sus premisas proporcionen cierto apoyo a su conclusión, de modo que, a partir de esto, cabe decir que lejos de conferir certeza a dicha conclusión, las premisas en este contexto argumentativo sólo la hacen probable en mayor o menor grado¹⁴. O dicho de otro modo: en un argumento deductivo la conclusión se desprende de las premisas con necesidad absoluta, con total independencia en relación con cualquier hecho del mundo y sin admitir grados; en un argumento inductivo, por el contrario, la conclusión se sigue de sus premisas solamente de manera probable, siendo admisible, por esto, la consideración de esta probabilidad en términos de gradualidad. En lo que concierne a este último tipo de razonamiento, nos concentraremos en la exposición del que tal

¹² Cf. L. Piscoya, Lógica Lima, Facultad de Educación-UNMSM, 1997, pp. 110-111.

¹³ Cf. I. Copi; C. Cohen, Op. cit., pp. 70-71.

¹⁴ Dicho sea de paso, la relación entre probabilidad y argumentación inductiva se afianza a fines del siglo XIX. Max Black señala al respecto: «La aspiración de los autores pioneros consistía principalmente en demostrar, como verdaderas, las conclusiones de las argumentaciones inductivas aceptables; hasta finales del siglo XIX no empezó a prevalecer una concepción más modesta de la argumentación inductiva y del método científico, encaminada a la consecución de probabilidad más que de certeza». (Inducción y probabilidad, Madrid, Cátedra, 1984, p.36).

vez sea su variante más usual a decir de Irving Copi:15 el argumento inductivo por analogía.

2.3. Un tipo de argumento inductivo de uso frecuente: el argumento por analogía

Ya vimos en qué consiste la diferencia entre un argumento inductivo y uno de naturaleza deductiva. Para emplear una definición que sintetice lo dicho a este respecto, sería de utilidad traer a colación la que da Max Black. Diremos así que un argumento inductivo es un tipo «(...) de argumentación no demostrativa en [que] la verdad de las premisas, aunque no entraña la verdad de la conclusión, pretende ser una buena razón para creer en ella».16

Asimismo, debemos puntualizar apenas algo más. En sentido estricto, al hablar de un argumento inductivo, y, específicamente, al referirnos al caso en que éste establezca una relación adecuada entre sus premisas y su conclusión, resulta más exacto decir de dicho argumento que éste constituye no un argumento válido -expresión que sí resulta del todo adecuada en referencia a un argumento deductivo-, sino uno «mejor» o «peor», y esto, teniendo en cuenta el apovo que presten sus premisas a la conclusión.¹⁷ La circunstancia de que un argumento inductivo contenga una conclusión probable se debe a que ésta contiene más información que aquélla presente

¹⁵ Cf. I. Copi; C. Cohen, Op. cit., p. 444. Es conveniente, sin embargo, dejar constancia del punto de vista de otros autores al respecto. Ulises Moulines y José Díez consideran que el razonamiento por analogía constituye un tipo aparte de razonamiento que, por lo mismo, se distingue del razonamiento inductivo. Señalan, así, que el razonamiento en cuestión pertenece a una especie argumentativa peculiar, en virtud de lo cual depende de fenómenos pragmáticos muy complejos (Cf. U. Moulines, J. Díez, Op. cit., p. 39). Con todo, asumimos aquí el planteamiento de Copi por considerar que su formulación resulta plausible y esclarecedora en relación con los aspectos vinculados con el razonamiento inductivo.

¹⁶ M. Black, Op. cit. p. 33.

¹⁷ Cf. I. Copi; C. Cohen, Op cit, p. 71. Prestemos atención, del mismo modo, a lo que apuntan, en lo que concierne a este aspecto -aunque con un matiz ligeramente distinto-, otros autores: «Un argumento inductivo puede ser mejor (más fuerte) que otro, si en el primero las premisas confieren más apoyo a la conclusión; o un argumento inductivo puede ser sólo un poco válido (muy débil), o muy válido (muy fuerte), etc.» (U. Moulines; J. Díez, Op. cit., p. 54). No debe desorientarnos el hecho de que estos autores hablen, contra lo que hemos señalado, de validez, pues al emplear los adverbios de cantidad (más, muy) están poniendo énfasis en el aspecto diferencial que poseen los argumentos inductivos si se los compara con los que poseen una naturaleza deductiva, a saber, el que aquéllos contengan una conclusión que sólo es apoyada en cierto grado por sus respectivas premisas. De modo, pues, que la expresión «muy válido» bien podría reemplazarse por una equivalente, que podría ser, justamente, «mejor», si asumimos que un argumento de este tipo es «mejor» que otro que resulta ser poco válido o, en otros términos, «peor» que aquél.

en las premisas; es decir, este tipo de argumento es «aumentativo», a diferencia de los de naturaleza deductiva, que por no añadir a su conclusión ninguna información que no haya estado contenida ya en sus premisas, sólo posee un carácter «explicativo».¹⁸

Dicho esto, nos concentraremos ahora en la exposición del punto que corresponde a este acápite: el argumento por analogía.

¿Qué es una analogía? La definición que nos alcanza Copi es tan simple como precisa, por lo que resulta bastante adecuado tomarla en consideración y asumirla en este contexto. Así, pues, diremos que establecer una analogía entre dos entidades o entre dos instancias (o podríamos decir, también, entre dos experiencias) es indicar uno o más aspectos en los que son similares.¹⁹

La mayor parte de nuestros razonamientos en el curso de nuestras labores cotidianas poseen una naturaleza analógica. Es usual, por ejemplo, que alguien infiera que en un determinado restaurante le servirán un potaje sabroso sobre la base de que en otras ocasiones eso ya ha sucedido; o que uno será mal atendido en una determinada institución por un determinado empleado, a partir del hecho de haber tenido experiencias desagradables con éste en anteriores oportunidades. Como se puede advertir, el rasgo que define este tipo de razonamiento es el hecho de que en él se procede a partir de la consideración de algunos aspectos semejantes que poseen en común un número determinado de experiencias o instancias. Pero ningún argumento de este tipo es concluyentemente válido. Ninguna de sus conclusiones se sigue con necesidad lógica de sus correspondientes premisas, pues es perfectamente posible en relación con los ejemplos antes consignados que en aquel restaurante, un día, sirvan un plato absolutamente mal preparado, o que, de pronto, aquel empleado se torne amable en su trato con los usuarios. Así, pues, los argumentos analógicos, por poseer un carácter inductivo, no son válidos o inválidos, sino que son probables en mayor o menor medida.

Aquí debemos señalar que es preciso no confundir otros usos de la analogía con aquel que se presenta en términos argumentativos. Pues, en efecto, la analogía, además de ser usada en el contexto de un argumento, suele ser empleada bajo una forma no argumentativa en el terreno literario (metáfora y símil) y en ocasiones como medio auxiliar al momento de efectuar una explicación, con el propósito de ilustrar una idea.

¹⁸ Cf. U. Moulines; J. Díez, Op. cit., p. 50.

¹⁹ Cf. I. Copi; C. Cohen, Op. cit., p. 445.

2.4. La estructura del argumento por analogía

Sigamos con nuestro ejemplo: alguien está convencido de que disfrutará nuevamente de un potaje en un restaurante al que ya ha ido, sobre la base de que su anterior experiencia en ese sentido ha sido agradable. Las cosas o, mejor, en este caso, las instancias que son similares son las visitas al restaurante. Hay tres aspectos en que se advierte la semejanza: primero, la más obvia, que se trata de experiencias culinarias; segundo, que han tenido lugar en el mismo restaurante; tercero, que son agradables (con respecto a esto último, apenas hace falta decir que se presume que esta nueva experiencia será, del mismo modo, agradable).

Estos tres puntos de semejanza, sin embargo, no cumplen el mismo papel. Los dos primeros, aparecen en las premisas; el tercero, tanto en las premisas como en la conclusión. Es decir, en este caso, a partir de la consideración de aspectos similares presentes en un número determinado de experiencias (en este ejemplo son dos las similitudes ya dadas con anterioridad, y una que –se supone– se dará en la nueva experiencia, y que es la que aparece, justamente, tanto en las premisas como en la conclusión), se concluye que al poseer éstas una característica adicional (en nuestro ejemplo, se trata de una sola experiencia dada con anterioridad), la nueva experiencia también la poseerá en común con aquéllas. Dice Copi: «Toda inferencia analógica parte de la similitud entre dos o más cosas en uno o más respectos, para concluir la similitud de esas cosas en algún otro respecto».²⁰ Un esquema apropiado para graficar esta estructura sería el siguiente:

a, b, c, d tienen los atributos P y Q

a, b, c tienen el atributo R

Por lo tanto, d probablemente tiene el atributo R²¹

Donde a, b, c y d son entidades (o instancias; o experiencias, en este ejemplo) cualesquiera y P, Q y R son atributos o «respectos» cualesquiera.

²⁰ lbíd., p. 446.

²¹ Este esquema ha sido tomado de I. Copi; C. Cohen, Loc. cit.

CONCLUSIONES

- Aristóteles distinguió dos tipos de inducción: la «sumativa» e «incompleta». La incompleta tiene sólo cierta probabilidad, mientras que la sumativa o completa es necesaria. La inducción completa, sin embargo, no es propiamente un razonamiento inductivo, sino, más bien, deductivo dado el carácter de su implicación.
- 2. Para Bacon, no es posible asentar la verdad de una generalización inductiva coleccionando una serie de instancias que la confirman. La teoría de la inducción en la concepción de Bacon se basa en la idea de que hay una asimetría lógica entre la confirmación y la eliminación de hipótesis.
- 3. Para Hume, al considerar un evento en que se produce una supuesta acción causal, no se experimenta ninguna conexión causal, pues no hay nada en la realidad que corresponda a la idea de «conexión necesaria» entre estos dos hechos. Hume apela aquí a la tesis empirista acerca de que a toda idea significativa debe corresponderle una impresión. Así, la idea de una conexión necesaria debe tener no un origen empírico, constatable objetivamente, sino un origen psicológico. Costumbre y creencia se encuentran a la base de lo que se supone una conexión necesaria.
- 4. Para Mill, el «Principio de uniformidad de la naturaleza» es el axioma general de las inferencias inductivas. Los sucesos más banales y obvios que se descubrieron inicialmente, y que luego fueron objeto de generalización, tales como el hecho de que el fuego quema o el agua moja sugieren el Principio de Uniformidad de la Naturaleza.
- 5. Para Popper, el método inductivo posee un inadecuado criterio de demarcación entre ciencia y metafísica. Propone, en este sentido, a la falsabilidad como criterio de demarcación. Y sostiene que este método no presupone la inferencia inductiva, sino las transformaciones tautológicas de la lógica deductiva: la falsación adquiere la forma de una ley lógica, el denominado Modus Tollens.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aristóteles. Obras. Madrid, Aguilar, 1967.
- Bacon, F. Novum Organum. Madrid, Sarpe, 1984.
- Blanché, R. Introducción a la lógica contemporánea. Buenos Aires, Ediciones Carlos Lohlé, 1963.
- Copi, I. Lógica simbólica. México, D.F., Continental, 2000.
- Copi, I. y C. Cohen. Introducción a la lógica. México D. F., Limusa, 1985.
- Ferrater Mora, J. *Diccionario de filosofía*. Buenos Aires, Sudamericana, 1965.
- García Suárez, A. «Historia y justificación de la inducción.» En: M. Black, Inducción y probabilidad, Madrid, Cátedra, 1984.
- Hume, D. Tratado de la naturaleza humana. Buenos Aires, Orbis, 1984.
- Mill, J. S. A System of Logic. Honolulu, University of the Pacific Press, 2002.
- Moulines, U. y J. Díez. *Fundamentos de filosofía de la ciencia*. Barcelona, Ariel, 1997.
- Piscoya, L. Lógica. Lima, Facultad de Educación UNMSM, 1997.
- Popper, K. R. La lógica de la investigación científica. Madrid, Tecnos, 1994.
- Quiles, I. Aristóteles. Vida, escritos y doctrina. Madrid, Espasa-Calpe, 1963.
- Reale, G y D. Antiseri. Historia del pensamiento filosófico y científico. Barcelona, Herder, 1988.