

demostramos considerar conclusiones derivadas de la enumeración simple, tomando casos que no son complicados

Dada la premisa *Todos los S observados son P*, podríamos desear concluir ya sea (1) *El próximo S que observaremos será P*, ya sea (2) *Todos los S, sean cuales fueren, serán P*<sup>22</sup> Ha sido costumbre expresar la probabilidad de la conclusión en cuestión (1) por medio de la fracción  $\frac{m+1}{m+2}$ , en la que  $m$  representa el número de S que según la observación son P. Se ha llegado a esta fracción con base en el supuesto de que *ser P* y *no ser P* son alternativas igualmente probables. Pero es fácil advertir que este supuesto por lo general no es justificado. Si estamos evaluando la probabilidad de que una moneda caiga con la *cara* hacia arriba, entonces la probabilidad puede ser representada por  $\frac{1}{2}$ , pues se supone que sólo dos alternativas son posibles, ya que la moneda no permanecerá equilibrada de canto. Las alternativas (a) *Es cara*, (b) *Es cruz*, son de la misma forma y son igualmente probables. Pero las alternativas (a) *S es P*, (b) *S no es P*, no son de la misma forma, puesto que puede haber un número infinito de maneras en que S no sea P. Por lo tanto, en tales casos es imposible evaluar la fracción  $\frac{m+1}{m+2}$ . En el caso (2) surge otra dificultad, puesto que si  $m$  representa lo observado, y  $n$  el número total de casos observados e inobservados de S, la fracción de probabilidad sería  $\frac{m+1}{n+1}$ , y si  $n$  no es conocida, la fracción no puede ser evaluada. Además, en el caso de todas las inducciones referentes a clases naturales o a acontecimientos en la naturaleza, el número de casos inobservados será inmensamente mayor que el número de casos observados. Resulta claro que, mientras mayor sea la cantidad en que  $n$  exceda a  $m$ , menor será la fracción, y, por lo tanto, menor será la probabilidad. En consecuencia, aun suponiendo que las alternativas sean igualmente probables, no podremos obtener una conclusión que tenga más que un grado muy bajo de probabilidad. El supuesto de que las alternativas son igualmente probables es un supuesto referente a la constitución del mundo existente, a saber, que estamos situados en una región de la naturaleza que no es excepcional. Admitido este supuesto, podemos obtener un bajo grado de probabilidad de que un número dado de los S observados serán P, pero no podemos obtener más que un bajo grado de probabilidad.

Esto puede hacerse más claro tomando como ejemplo la conclusión inductiva *Todos los cuervos son negros*. La probabilidad de esta conclusión puede ser representada, como antes, por  $\frac{m+1}{n+1}$ . El número de cuervos inobservados debe exceder grandemente al número de cuervos observados, de modo que la fracción debe ser muy pequeña, puesto que  $n$  incluye tanto los casos observados como los inobservados. Además, el mismo cuervo puede haber sido observado más de una vez, y en tal caso se supondría que  $m$  es mayor de lo que es en realidad. Tampoco es cierto que sea igualmente probable observar un cuervo que otro cualquiera, debido al hecho de que las observaciones están

<sup>22</sup> Cf. D. C. BROAD, *Proc. Arist. Soc.*, N. S., xxviii, § 1

limitadas a ciertas regiones del espacio y de que los cuervos que todavía no han nacido no pueden ser observados. Así, pues, no parece plausible sostener que la selección de casos pueda considerarse como una selección *justa*, o sea, una selección de casos típicos tomados al azar. Pero, como ha demostrado el doctor Broad, "cuando sabemos que no se ha observado una 'selección justa', la probabilidad de una ley general debe caer por debajo, y nunca puede elevarse por encima, del valor  $\frac{m+1}{n+1}$  que alcanza si la selección observada es justa" <sup>23</sup> Tampoco es mejor el caso si tenemos que ver con acontecimientos en lugar de sustancias tales como cuervos. Por lo tanto, debemos admitir que los principios de probabilidad no pueden permitirnos, por sí solos, llegar a conclusiones inductivas que tengan algún grado considerable de probabilidad.

Es necesario, pues, indagar qué debe suponerse en relación con la constitución del mundo existente si es que las generalizaciones inductivas han de tener algún grado considerable de probabilidad. El problema de la inducción puede reducirse a la siguiente afirmación: Observamos  $m$  casos que tienen en común las propiedades  $\Phi_1, \Phi_2, \dots, \Phi_n$  y  $\Psi$ . Deseamos concluir que todo lo que posee la selección de propiedades  $\Phi_1, \Phi_2, \dots, \Phi_n$  posee también la propiedad  $\Psi$ . Hay también un conjunto tal de propiedades  $f_1, f_2, \dots, f_r$  que cada una de estas propiedades pertenece a algunos, pero ninguna a todos, de los casos  $m$ . Las propiedades  $\Phi$  con  $\Psi$  constituyen la analogía positiva, las propiedades  $f$  constituyen la analogía negativa. En ambos casos puede suponerse que la analogía *total* excede la analogía *conocida*. Es claro que no todas las propiedades  $\Phi$  pueden ser pertinentes a la generalización, puesto que todos los casos  $m$  concuerdan en que han sido observados y en que ocurren dentro de ciertos límites de espacio y tiempo, mientras que la generalización *Todo lo que tenga  $\Phi_1, \dots, \Phi_n$ , tiene  $\Psi$*  se refiere a casos *inobservados* que ocurren en tiempos y lugares diferentes de los casos observados  $m$ . Así, pues, debemos *saber* que ciertas propiedades en la analogía positiva conocida son impertinentes. Pero las únicas propiedades que se *conoce* son impertinentes, son propiedades en la analogía negativa conocida. Aumentando la analogía negativa conocida, podemos aumentar el número de propiedades que se conoce son impertinentes. Es por esta razón que la variación de condiciones es tan importante en la investigación científica. En el capítulo XIV vimos que las generalizaciones concernientes a casos de una clase natural son más plausibles que las generalizaciones concernientes a una clase cuyos miembros tengan pocas propiedades en común. Esta mayor plausibilidad se desprende del hecho de que tácitamente suponemos que hay conjuntos de propiedades conectados en cierta forma, a saber, en tal forma que cualquier cosa que posea este conjunto de propiedades es un caso de lo que hemos llamado una clase natural <sup>24</sup>. De acuerdo con este supuesto, si  $\Phi_1, \Phi_2, \dots, \Phi_n$  son propie-

<sup>23</sup> *Loc cit*, p. 396

<sup>24</sup> Véase p. 290 del presente libro

dades que definen una clase natural, y si todo caso observado de esta clase tiene la propiedad  $\Psi$ , entonces hay cuando menos alguna probabilidad de que todo caso definido por  $\Phi_1 \dots \Phi_n$ , tenga  $\Psi$ . Pero si *cualquier* propiedad puede ser conectada con cualquier *otra* propiedad, hay un número infinito de maneras en que pueden surgir conjuntos de propiedades. En este caso, *toda* generalización de la forma *Cualquier cosa que tenga  $\Phi$  tiene  $\Psi$*  podría ser falsa. Entonces, si esta mayor plausibilidad puede tomarse como una indicación de la mayor probabilidad de que las generalizaciones concernientes a las clases naturales sean verdaderas, necesitamos alguna limitación de la manera como pueden ocurrir los conjuntos de propiedades.

Ahora bien, la experiencia indudablemente nos *sugiere* que la inmensa variedad de objetos perceptibles puede considerarse dependiente del modo de organización de un número comparativamente pequeño de factores cualitativamente diferentes. En el capítulo XVII vimos que el científico intenta expresar la diferencia perceptible entre *carne cruda*, percibida en un tiempo dado, y *carne carbonizada*, percibida en un tiempo posterior, por medio de diferencias en la organización de los electrones y los protones. Un trozo de carne es una *cosa* que tiene estados que poseen características primarias reconocibles. Estas características primarias varían dentro de ciertos límites bajo ciertas condiciones, estas últimas son determinadas por la presencia de otras cosas en la vecindad. Así, el científico distingue entre un elemento químico —por ejemplo, el carbono—, un compuesto químico —por ejemplo, el azúcar—, y una clase natural —por ejemplo, una vaca. Una clase natural consiste en casos de compuestos químicos organizados en cierta forma. Un compuesto químico consiste en casos de elementos químicos organizados en cierta forma. El científico supone que las propiedades de un compuesto químico dependen de que los elementos (que lo componen químicamente) estén organizados en cierta forma, supone que las propiedades de una clase natural dependen igualmente de los compuestos químicos que la componen y que se pueden separar mediante un análisis químico. Al decir que las propiedades “dependen de” los compuestos o los elementos, el científico quiere decir que estos compuestos o elementos bastan para *generar* las propiedades de las clases naturales y de los compuestos químicos, respectivamente. Trabajando con base en este supuesto, los científicos han descubierto en realidad que las propiedades de las clases naturales pueden considerarse conectadas con las propiedades de los compuestos químicos, y que las propiedades de estos últimos pueden considerarse conectadas con las propiedades de los elementos químicos. Es decir, que el avance de la ciencia sugiere que la inmensa variedad de objetos perceptibles es generada por la combinación de un número comparativamente pequeño de objetos perceptiblemente diferentes. Es claro que si esta sugestión pudiera ser justificada, tendríamos razón para suponer que algunas generalizaciones acerca de la naturaleza son verdaderas.

J M Keynes ha afirmado con claridad cuál es exactamente el supuesto que sugiere el procedimiento del científico. Él lo llama el *principio de variedad independiente limitada*. Señala que las generalizaciones inductivas pueden ser justificadas con base en el supuesto de "que los objetos en el campo, sobre los cuales se extienden nuestras generalizaciones, no tienen un número infinito de cualidades independientes, que, en otras palabras, sus características, no importa cuán numerosas sean, se unen en grupos de conexión invariable que son finitos en número" <sup>25</sup> Señala que tal limitación de variedad independiente "no limita el número de entidades que son sólo *numéricamente* distintas". El principio puede formularse con mayor precisión como el supuesto de "que la cantidad de variedad en el universo está limitada en tal forma que no hay un objeto tan complejo que sus cualidades caigan dentro de un número infinito de grupos independientes (es decir, grupos que podrían existir independientemente lo mismo que en conjunción), o, más bien, que ninguno de los objetos acerca de los cuales generalizamos es tan complejo como esto, o, cuando menos, que aunque algunos objetos pueden ser infinitamente complejos, algunas veces tenemos una probabilidad finita de que un objeto acerca del cual nos proponemos generalizar no sea infinitamente complejo" <sup>26</sup> Keynes sugiere que es necesario otro supuesto, al cual llama *principio de uniformidad atómica*. Este es el supuesto de que los acontecimientos naturales pueden considerarse como compuestos de pequeños cambios que tienen lugar de acuerdo con leyes matemáticas. "El sistema del universo material —dice Keynes— debe de consistir, si esta clase de supuesto es justificada, en cuerpos que podemos llamar (sin dar a entender con ello ninguna implicación relativa a su tamaño) *átomos legales*, de tal índole que cada uno de ellos ejerce su propio efecto invariable, independiente y separado, estando un cambio total compuesto de un número de cambios separados, cada uno de los cuales se debe exclusivamente a una porción separada del estado precedente" <sup>27</sup> Este supuesto implica que las leyes de las combinaciones orgánicas no son de diferente clase que las leyes que expresan modos de combinación menos complejos. Este principio expresa exactamente el supuesto que se adopta en la investigación científica que procede de acuerdo con el principio de convergencia en la simplicidad con disminución de extensión. A menos que se suponga tal uniformidad atómica, el principio de convergencia en la simplicidad no podría utilizarse provechosamente de la manera explicada en el capítulo xvii.

Estos dos principios de la limitación de la variedad independiente

<sup>25</sup> *A treatise on probability*, p 256

<sup>26</sup> *Ibid*, 258. Esto podría expresarse más simplemente en la forma: Hay conjuntos de un número finito de propiedades que son de tal índole que ningún miembro del conjunto ocurre nunca sin los otros miembros del conjunto (Véase C D BROAD, *Proc Arist Soc*, N S xxviii, § 6:5)

<sup>27</sup> *Op cit*, p 249

y de la uniformidad atómica expresan supuestos referentes a la constitución del mundo existente. No son lógicamente necesarios ni evidentes por sí mismos en ningún sentido. El científico práctico, especialmente si carece de una mentalidad filosófica, puede considerar que estos principios son demasiado obvios para que sea necesario examinarlos. Pero, como ya hemos visto, la obviedad no garantiza la verdad. Debemos, por lo tanto, indagar qué justificación tenemos para suponer estos principios. Es claro que ellos son operantes en la práctica, puesto que es de acuerdo con ellos como se ha formado el cuerpo de conocimientos que llamamos "ciencia". Keynes afirma que la inferencia inductiva *puede ser prácticamente útil sólo* "si el universo presenta en realidad aquellas características peculiares de atomismo y variedad limitada que aparecen más y más claramente como el resultado último al que tiende la ciencia material"<sup>28</sup>. Queda en pie el problema de si tenemos alguna justificación para adoptar estos supuestos. Debe observarse que ellos equivalen al supuesto de que la naturaleza es fundamentalmente finita. Keynes da a este supuesto el nombre de *hipótesis inductiva*. No se puede saber si es *ciertamente* verdadero. Sin embargo, si alguna vez tuvo una probabilidad finita, entonces ciertamente puede admitirse que la experiencia ha aumentado esta probabilidad, puesto que nuestra interpretación de lo que sucede se basa en la suposición de su verdad. Si los principios de la uniformidad atómica y de la limitación de la variedad independiente sí son aplicables a la constitución del mundo existente, entonces sería de esperarse que halláramos repetición y regularidad en él. Esto es lo que en realidad encontramos. Mientras más buscamos tal regularidad, más la hallamos, aun en regiones en que, a primera vista, la búsqueda de tal regularidad parece menos prometedora. Es claro que la suposición de que este argumento constituye una prueba de la hipótesis inductiva, entrañaría una falacia de afirmación del consecuente. Pero, si la hipótesis inductiva tiene *algún* grado de probabilidad, entonces las conclusiones inductivas a las que se llega de acuerdo con ella *fortalecerían* la probabilidad inicial. Keynes ha mostrado que tal procedimiento no es circular.<sup>29</sup> Se desprende de ello que el supuesto fundamental que hay que adoptar, si es que el método científico ha de producir conclusiones que posean cierto grado de probabilidad, es que hay una probabilidad finita de que la constitución del mundo existente guarde conformidad con los principios de la uniformidad atómica y la limitación de la variedad independiente. Esto equivale a la afirmación de que hay una probabilidad finita de que el sistema de la naturaleza no sea infinitamente complejo. Esta afirmación puede ser falsa, pero si lo es, entonces no hay razón lógica para creer que nin-

<sup>28</sup> *Ibid*, p. 427

<sup>29</sup> *Op cit*, p. 260. El procedimiento no es circular, admitido el supuesto de que la hipótesis inductiva comenzó con una probabilidad finita, puesto que la confirmación es derivada de evidencia relativa a un supuesto de menos alcance.

guna generalización referente al mundo existente es más probablemente verdadera que falsa. Por consiguiente, la ciencia como un sistema de *conocimiento* descansa sobre este supuesto

#### § 4 *El problema de Hume y sus críticos*

El problema especial que examinamos en el último párrafo fue planteado en su forma más clara por Hume. Este distinguió rigurosamente entre las proposiciones referentes a cuestiones de hecho y las proposiciones referentes a conceptos abstractos tales como los de las matemáticas. Vimos en el último párrafo que la certeza que abrigamos en relación con estas dos clases de proposiciones es muy diferente. La distinción establecida por Hume puede enunciarse con suficiente exactitud en terminología moderna de la siguiente manera. Las proposiciones referentes a cuestiones de hecho pueden ser negadas sin contradicción. De tal suerte, dice Hume, la proposición "*Que el sol no saldrá mañana*" no es menos inteligible que la afirmación de "*que saldrá*". Será vano, por lo tanto, el intento de demostrar su falsedad.<sup>30</sup> Tales proposiciones deben distinguirse de aquellas que no son afirmaciones referentes a objetos existentes, tales como, para citar ejemplos de Hume, "*Que el cuadrado de la hipotenusa es igual al cuadrado de los dos lados*", o "*Que tres veces cinco es igual a la mitad de treinta*", puesto que estas proposiciones son verdaderas no importa cuál sea la constitución del mundo existente. Hume dice que la negación de tales proposiciones "implica una contradicción". Podemos aceptar esta afirmación si la interpretamos, de acuerdo con las concepciones modernas de los sistemas deductivos, como significativa de que estas proposiciones *se desprenden de los conceptos iniciales y los axiomas*, o proposiciones primitivas, que determinan un sistema abstracto dado. Afirmar que ellas son verdaderas es afirmar que son válidamente deducidas. Pero afirmar que proposiciones referentes a cuestiones de hecho son verdaderas es afirmar que expresan hechos referentes a *lo que existe*. Tales proposiciones no pueden *deducirse* de conceptos iniciales y axiomas referentes a las relaciones de tales conceptos. Por lo tanto, no puede *demostrarse* que la negación de tales proposiciones sea falsa, por lo tanto, *una cualquiera* de dos proposiciones contradictorias referentes a cuestiones de hecho *podría ser verdadera*. Se plantea, por lo tanto, el problema de qué justificación tenemos para creer en la verdad de proposiciones generales referentes a cuestiones de hecho. En consecuencia, pregunta Hume, "¿Cuál es la naturaleza de esa evidencia que nos da seguridad sobre cualesquiera existencia real

<sup>30</sup> *Inquiry concerning human understanding*, § 21. Hume consideró que "todos los razonamientos concernientes a cuestiones de hecho parecen estar fundados en la relación de *causa y efecto*". En consecuencia, su tratamiento del problema parece limitarse al problema de la causación. Esto, sin embargo, es accidental. El problema que realmente le interesaba era el problema de la validez de la inferencia de generalizaciones pasadas a generalizaciones futuras.

y cuestión de hecho, más allá del testimonio presente de nuestros sentidos o de los registros de nuestra memoria?"

La respuesta que Hume dio a su propia pregunta fue que no hay evidencia capaz de darnos tal seguridad, y que "si creemos que el fuego calienta o el agua refresca, ello se debe únicamente a que nos cuesta demasiado esfuerzo pensar de otra manera" <sup>81</sup> Hume no negó que tengamos tales creencias, incluso afirmó, con cierto grado de inconsecuencia, que tales creencias son útiles. Por lo tanto, el afirmar que todos en realidad creemos que el sol saldrá mañana, que el agua apaga la sed y que el arsénico es venenoso, no constituye una respuesta a Hume. La pregunta a la que él buscaba respuesta era con qué *derecho* sustentamos tales creencias, cuál es su justificación lógica. Él no negó que los métodos inductivos puedan conducir a conclusiones verdaderas, pero sostuvo que no se había *demostrado* que pudieran hacerlo <sup>82</sup> Este, como debe observarse, es el problema especial del método inductivo.

Los filósofos, desde Hume, han intentado evitar el escepticismo implícito en la respuesta de Hume. Han tratado de mostrar que algún principio de determinación causal, suficiente para justificar las inferencias que van más allá del "testimonio presente de nuestros sentidos o del registro de nuestra memoria", es una precondition necesaria de nuestro pensamiento o es en sí mismo deducible de algún principio tal, como, por ejemplo, la ley de identidad. La primera respuesta puede atribuírsele a Kant, la segunda a Joseph. No tenemos por qué considerar aquí la "respuesta a Hume" de Kant, por la muy buena razón de que evade la dificultad y resuelve el problema de Hume sólo mediante la negación de que haya un problema que resolver. Podemos, sin embargo, considerar brevemente aquellas respuestas a Hume que toman la forma de afirmar que el principio de la uniformidad de la naturaleza y la ley de la causación universal son suficientes para darnos la seguridad que Hume buscaba.

No es fácil determinar qué es exactamente lo que los lógicos han entendido que significa la "uniformidad de la naturaleza". Esta debe interpretarse de modo que sea compatible con lo que Mill llama "la variedad infinita de la naturaleza". Negar que haya variedad en la naturaleza no sólo sería inconsecuente con los hechos observables, sino también con el procedimiento de la ciencia, puesto que, a menos que haya multiformidades, el científico no tiene nada que descubrir. Joseph considera que "la uniformidad de la naturaleza" equivale a "el reino inviolado de la ley" <sup>83</sup> Indudablemente ésta es la interpretación correcta. En este caso, el principio no realizará la función que se es

<sup>81</sup> *A treatise of human nature*, libro I, parte IV, § 7

<sup>82</sup> Cf J M KEYNES, *op cit*, p 272 "Hume demostró, no que los métodos inductivos fuesen falsos, sino que su validez nunca había sido establecida y que todas las posibles líneas de prueba parecían igualmente poco prometedoras"

<sup>83</sup> *Introduction*, p 402

pera de él Como ha señalado Bertrand Russell, lo que se requiere "no es el reino de la ley, sino el reino de las leyes *simples*" <sup>84</sup> Cualquiera que sea la constitución del mundo existente, sería *teóricamente* posible exhibir acontecimientos naturales como ejemplos de leyes, siempre y cuando que estas leyes puedan tener algún grado de complejidad No importa cómo se interprete "la uniformidad de la naturaleza", no nos permitiría ver cómo puede haber leyes de la naturaleza lo suficientemente simples para que las podamos descubrir Así, pues, un principio tal no sería suficiente para justificar las inferencias inductivas que todos hacemos y en cuya verdad creemos Lo que queremos no es un principio que afirme tan sólo que hay leyes naturales, sino un principio que justifique la afirmación de que es más probable que algunas generalizaciones referentes a alguna región de hechos dada sean verdaderas y no falsas Se supone algunas veces que todo lo que hace falta es complementar el principio de la uniformidad de la naturaleza con la ley de la causación universal Para los fines del presente examen, esta ley puede expresarse en la siguiente forma: Dado cualquier acontecimiento descrito de manera única por "Y", existe algún otro acontecimiento susceptible de ser descrito de manera única por "X", el cual está relacionado con Y de tal modo que el acontecer de X justifica la inferencia del acontecer de Y Esta ley, o principio, no puede considerarse como evidente por sí misma En el capítulo xv vimos que Joseph considera que negar la necesidad de la relación causal equivale a negar la ley de identidad, pero encontramos razones para rechazar esta concepción Si se pudiera ver que la conexión entre X e Y es necesaria, no se plantearía ningún problema A la pregunta de con qué *derecho* suponemos la ley de la causación universal no se le da respuesta contestando, como lo hace Joseph, que "negarla es resolver el universo en datos que no tienen conexión inteligible", <sup>85</sup> puesto que el punto en cuestión es el de si ellos *tienen* tal conexión inteligible

El lógico empirista, Mill, no menos que el lógico racionalista, Joseph, supone que la ley de la causación universal nos ofrece una respuesta suficiente al problema de Hume Es cierto que Mill no considera esta ley ni como evidente por sí misma ni como un principio que *debamos* aceptar Él niega que haya algún "principio que, previamente a verificación alguna por medio de la experiencia, nos veamos obligados a suponer como verdadero en virtud de la constitución de nuestra facultad de pensar" <sup>86</sup> Antes al contrario, sostiene que la ley de la causación universal es en sí misma una inducción a partir de la experiencia, y "de ninguna manera una de las primeras que cualquiera de nosotros pueda haber hecho" <sup>87</sup> Mill argumenta que la experiencia nos condujo a hacer generalizaciones a partir de la expe-

<sup>84</sup> *Analysis of matter*, p 232

<sup>85</sup> *Introduction*, p 424

<sup>86</sup> *Logic*, libro III, capítulo III, § 1

<sup>87</sup> *Ibid*, capítulo XXI, § 2

riencia, las cuales adoptaron la forma causal, y que en última instancia fuimos conducidos a la generalización de que todo acontecimiento tiene una causa. Así, dice "La verdad es que esta gran generalización se funda, ella misma, en generalizaciones previas. Las leyes más oscuras de la naturaleza fueron descubiertas por medio de ella, pero las más obvias deben de haber sido entendidas y acatadas como verdades generales antes de que se oyera hablar de ella" <sup>38</sup> Para nuestros fines, no es necesario indagar en qué medida este argumento es circular. La idea de Mill es que la experiencia sugiere que hay uniformidades causales y que el descubrimiento de las uniformidades menos aparentes descansa en el supuesto de que todo acontecimiento puede ser exhibido como un caso de una uniformidad causal. Se considera entonces que el descubrimiento de estas generalizaciones posteriores proporciona evidencia creciente de la verdad de la ley de la causación universal, de modo que finalmente ésta puede considerarse probada. Mill señaló que no existe paradoja en la suposición de que la ley de la causación se supone en toda investigación inductiva y sin embargo ella misma es un caso de inducción, *siempre y cuando* que su teoría de la inferencia silogística sea aceptada <sup>39</sup> Esto puede concederse.

Vale la pena observar que tanto Joseph como Mill consideran que el método científico consiste esencialmente en la eliminación de posibles causas alternativas, hasta que sólo quede una causa posible. Entonces, usando la ley de la causación universal en la forma de una premisa mayor, se concluye que la alternativa no eliminada es la causa. Al exhibir así el método científico como un método basado esencialmente en la eliminación, se evade la verdadera dificultad. O bien la inducción es reducida a deducción, en cuyo caso su validez es puramente formal, de modo que se hace difícil ver cómo las generalizaciones referentes a cuestiones de hecho son posibles, o bien la deducción es reducida a inducción, en cuyo caso la ley de la causación universal todavía debe ser probada. La primera alternativa es la que eligen Joseph y otros lógicos racionalistas, la segunda es la que elige Mill. Parece indudable que para Mill la solución del problema de Hume debió haber sido especialmente urgente, puesto que, en su opinión, todo razonamiento se basa en la inducción y, en último término, en la inducción por enumeración simple. El que Mill no pudiera apreciar el problema se debe al hecho de que *supuso* tácitamente que todo acontecimiento natural es, en última instancia, analizable en un número limitado de elementos, y que, en consecuencia, la variedad de la naturaleza se debe a los diversos modos de combinación de estos elementos. Este supuesto, cuando se enuncia con precisión, equivale al principio de la limitación de la variedad independiente y al principio de la uniformidad atómica. De tal suerte, Mill supuso

<sup>38</sup> *Loc cit*

<sup>39</sup> Véase capítulo xii, § 3 del presente libro. Véase *Logic*, libro iii, capítulo xxi, § 4. Para una crítica hostil de la concepción de Mill, véase JOSEPH, *op cit*, pp 421-443.

tácitamente lo que Keynes llama "la hipótesis inductiva". No reconoció, sin embargo, que estaba haciendo una suposición, y en consecuencia supuso que el método inductivo no requería ningún supuesto que no pudiera ser probado. Es sin duda por esta razón que Mill creyó que la inducción podía producir certeza. Pero sin esta suposición no reconocida, el uso que le dio Mill a la ley de la causación universal no le habría permitido dar validez al procedimiento inductivo. La crítica importante que se le debe hacer a Mill no consiste tanto en que no logró ofrecer una respuesta a la pregunta de Hume, cuanto en que apenas pareció estar consciente de que había una pregunta por contestar. Como esta objeción se les puede hacer a todos los críticos de Hume, no tiene sentido proseguir el examen de la teoría de Mill. Sería más provechoso preguntarnos si, *admitiéndose* que es justificado suponer la ley de la causación universal, contamos con una solución al problema de Hume. Hemos visto que éste no es el caso.

Hemos visto también que la interpretación de la uniformidad de la naturaleza como equivalente al reino inviolado de la ley es también inútil para el método inductivo. Keynes interpreta el principio de la uniformidad como equivalente a un juicio generalizado de la impertinencia de *meras* diferencias de tiempo y lugar. Esta interpretación hace igualmente inútil el principio de uniformidad, puesto que ningunas dos cosas o acontecimientos difieren *meramente* respecto al tiempo y al lugar. Estas diferencias espacio-temporales están conectadas con el hecho de que se encuentran en la vecindad de diferentes conjuntos de acontecimientos o cosas, y tenemos que hacer juicios de impertinencia respecto a *esas* diferencias. Para justificar el método científico es necesario que podamos justificar el supuesto de la hipótesis inductiva, la única que puede permitirnos concluir que las leyes de la naturaleza son lo bastante simples para que podamos descubrirlas, de modo que podamos considerar que la naturaleza es en última instancia inteligible. Mientras tanto, el científico sigue suponiendo que las leyes de la naturaleza son en última instancia simples, y en realidad es el caso que en las ciencias más avanzadas se han descubierto muchas leyes simples, en tanto que se ha mostrado que muchas leyes que parecían complejas y desconectadas de otras leyes son susceptibles de reducción a leyes más simples y más comprensivas. Sin embargo, como ha señalado Russell, "sería falaz argumentar inductivamente del estado de las ciencias avanzadas al estado futuro de las otras, pues bien pudiera ser que las ciencias avanzadas sean avanzadas sencillamente porque, hasta la fecha, su tema de estudio ha obedecido a leyes simples y determinables, mientras que con el tema de estudio de otras ciencias no sucede así"<sup>40</sup> Con esta consideración volvemos nuevamente a la exigencia de simplicidad, la cual se ve así que no está desconectada de los supuestos que se requieren para justificar nuestra atribución de cualquier grado considerable de probabilidad a las generalizaciones referentes al mundo existente.

<sup>40</sup> *Mysticism and logic*, p. 205