

Método científico

Apelar a un método es referirse a reglas, pautas de acción, procedimientos estandarizados,..., para conseguir un objetivo. La pregunta por el "método científico", que cuenta con una larga tradición filosófica, suscita dos cuestiones fundamentales. La primera es identificar qué prescripciones, normas, etc. constituyen dicho método, algo que parece razonable averiguar a partir de la propia práctica científica. La cuestión ulterior, suponiendo que sea posible aislar un conjunto de principios que caractericen el método científico, es cuál es su estatus y alcance epistemológicos; en definitiva, cuál es su valor normativo. Abordaremos ambas cuestiones por este orden.

Dado el talante tan diferente de las investigaciones que acometen, por ejemplo, un astrónomo, un psicolingüista, un oncólogo o un economista, no es de extrañar que la filosofía de la ciencia contemporánea haya cuestionado si existe un conjunto de reglas comunes a todos los campos de la ciencia. Por eso conviene distinguir niveles dentro de la dimensión metodológica de la ciencia. Hay estrategias y técnicas que se aplican en contextos particulares de la investigación y que no son extrapolables a otros ámbitos. Pensemos en los modos de teñir una preparación para observarla al microscopio, el cálculo de la función matemática que mejor se ajusta a una serie de medidas experimentales, la elaboración de cuestionarios, y de los criterios para valorar las respuestas, etc. En situaciones como estas los científicos a menudo siguen unos protocolos definidos y, salvo que haya razones de peso para hacerlo, no se desvían de ellos, pues quedaría en entredicho la credibilidad de su investigación. Pero aunque todo esto pueda incluirse dentro del plano metodológico de la ciencia, cabe distinguirlo de lo que en filosofía comúnmente se ha entendido por "método científico". Con esta última expresión se alude a las pautas más generales que regulan la investigación científica, pautas que conforman, supuestamente, lo genuino de la ciencia, entendida como un modo de obtener conocimiento que ha incrementado notablemente nuestra capacidad de transformar la realidad. Así, cuando, desde una perspectiva histórica, se habla del método inductivista baconiano, en honor a Francis Bacon, o del método resolutivo-compositivo (o hipotético-deductivo) de Galileo, o del falsacionismo de Karl Popper, es este sentido más general de "método" el que está en juego (Gower, 1997; Losee, 2004; Laudan, 2010).

La ciencia contemporánea es bastante más diversa y compleja de lo que lo fue en la época de Bacon, Galileo o Newton. Muchas disciplinas científicas actuales ni siquiera existían entonces. Dada esa diversidad, hoy tiene pleno sentido preguntarse si realmente cabe hablar de un método científico, en el sentido más general apuntado antes. En la filosofía de la ciencia de las últimas dos décadas se aprecia un interés creciente por el estudio de la ciencia en relación al contexto en el que surge y se elabora. Ello ha revitalizado la filosofía de la ciencia al promover notablemente el desarrollo de filosofías de la ciencia particulares (filosofía de la biología, filosofía de la economía, filosofía de la medicina,...), a costa, ciertamente, de un detrimento de la filosofía "general" de la ciencia. Esta orientación particularista parece alentar una respuesta negativa a la

pregunta de si existe un método científico favoreciendo, tal vez, una suerte de *pluralismo metodológico* que sustituiría la expresión “método de la ciencia” por “métodos de las ciencias”. Otra alternativa más radical, defendida en los años setenta del pasado siglo por Paul Feyerabend, y que podríamos denominar “nihilismo metodológico”, defendería la inexistencia del método científico en cualquiera de sus acepciones. Su argumento es que la historia de la ciencia contiene demasiados ejemplos donde el quebrantamiento de las pretendidas reglas del método ha sido aceptado por la propia comunidad científica (Feyerabend, 1975).

A partir de estas consideraciones, ¿debería concluirse entonces que no existe algo así como un “método científico”? El auge reciente de las filosofías de la ciencia particulares refleja un cambio de enfoque, pero de ahí no se sigue sin más la inexistencia de un método científico. La cuestión es más bien si, dada la variabilidad existente en la ciencia, puede dotarse de un contenido no trivial a la expresión “método científico”. En cuanto al nihilismo metodológico, a pesar de unos cuantos ejemplos históricos aludidos por Feyerabend, parece injustificado concluir de ahí que en la ciencia “todo vale” desde una perspectiva metodológica. Además, la ciencia persigue objetivos como la eficacia predictiva, el conocimiento de la realidad en su dimensión interna, o la transformación efectiva del medio, y ha tenido un éxito razonable en su consecución. Este éxito es, en principio, el resultado de aplicar ciertas estrategias que se han ido afinando con el tiempo. Esas estrategias son las que constituyen el método científico, a fin de cuentas. El nihilismo metodológico debe aquí reconocer sus limitaciones, ya que se ve forzado a considerar, o bien que el éxito conseguido hasta ahora es resultado del azar, o bien que la ciencia ha sido una empresa fallida que realmente no ha tenido ningún éxito en la consecución de sus objetivos generales.

Dicho esto, nuestra posición aquí será, frente al pluralismo y al nihilismo metodológicos, que sí puede hablarse de principios comúnmente respetados y de estrategias generales en la investigación científica sobre las que se plantean variaciones contextuales en los distintos campos de la ciencia. El lector juzgara si tales principios son triviales, justamente por su generalidad, o si poseen suficiente contenido como para caracterizar el posicionamiento metodológico de la ciencia, en contraposición a otras alternativas planteadas a lo largo de la historia, mucho antes incluso que la ciencia, para conocer y/o transformar la realidad (filosofía, arte, religión, magia,...).

Antes de proseguir en esta línea, conviene mencionar una concepción del método científico muy influyente en su momento, aunque restrictiva en exceso. En los años treinta del pasado siglo Hans Reichenbach diferenció dos ámbitos de reflexión, el “contexto de descubrimiento” y el “contexto de justificación”. El primero refiere a cómo se generan, elaboran, articulan,..., las hipótesis/teorías; el segundo, alude a cómo comprobar si dichas hipótesis/teorías son correctas, o al menos, plausibles. Reichenbach entendía el método científico exclusivamente como un método de justificación. Visto así el método científico debe proporcionar reglas o estrategias para estimar el apoyo, sobre todo empírico, que las hipótesis poseen y, en consecuencia, validarlas o invalidarlas. Su objetivo no es, en absoluto, orientarnos para descubrir o generar dichas hipótesis, entre otras cosas porque, según pensaba Reichenbach, el descubrimiento científico responde a la inspiración y creatividad del individuo y no sigue pauta alguna.

A pesar de su amplio eco en gran parte del siglo XX, esta posición exige matizaciones importantes a día de hoy (Schickore y Steinle, 2006). Quienes han estudiado de cerca el papel del experimento en la ciencia insisten en que este, además de la función contrastadora que tradicionalmente se le ha atribuido, interviene también en el contexto de descubrimiento. La experimentación puramente exploratoria tiene su lugar en la práctica científica (Hacking, 1983). La investigación científica incluye el descubrimiento y elaboración de hipótesis e ideas nuevas, y esta ha sido considerada una fase fundamental en el razonamiento científico, tanto por figuras históricas importantes (Francis Bacon, Isaac Newton o William Whewell) como por muchos científicos actuales en activo. Por eso, identificar esta dimensión de la práctica científica con un momento de inspiración (el “momento *eureka*”) resulta demasiado pobre. En las últimas décadas ha crecido el interés por analizar los procesos de razonamiento involucrados en los descubrimientos científicos. El análisis de las estrategias cognitivas y los patrones heurísticos directamente aplicados por los científicos (el razonamiento analógico, por ejemplo), o el desarrollo de programas informáticos que generen algorítmicamente soluciones novedosas, son diferentes líneas de trabajo (Meheus y Nickles, 2010 ofrece una buena panorámica).

La reflexión sobre cómo la evidencia empírica incide en la justificación de las hipótesis sigue siendo un asunto importante para la filosofía de la ciencia actual (v. p. ej., Niiniluoto, 2007), pero los resultados mencionados en el párrafo anterior cuestionan que generación y justificación estén radicalmente separadas y permiten hablar de una justificación ligada a la generación de hipótesis. Así, los procedimientos y estrategias seguidos en la práctica a la hora de formular hipótesis comportan una selección de las posibles soluciones que merece la pena articular, esto es, de las que resultan inicialmente plausibles. Aunque esto conferiría una justificación *prima facie*, y no evitaría comprobaciones posteriores, la distinción entre descubrimiento y justificación se torna borrosa, impidiendo identificar sin más justificación con contrastación. Lo que se pretende, además de incorporar el descubrimiento como una fase más de la metodología científica, es comprender en detalle los procesos que acompañan a la innovación teórico-conceptual, y sugerir mejoras para aumentar la eficiencia de las estrategias aplicadas. Estas investigaciones iluminan una dimensión de la metodología científica arrinconada durante bastante tiempo. Desde luego, en la medida en que los procedimientos y patrones ligados al descubrimiento científico no sean específicos para campos de la ciencia particulares, se trata de elementos que pueden considerarse parte del “método de la ciencia” con pleno derecho.

Hechas estas aclaraciones sobre lo que cabría entender por “método científico”, en singular, a continuación se incluyen algunos de sus rasgos característicos:

- Distinguir la obtención de información (registros observacionales, datos experimentales,...), de la realización de inferencias a partir de dicha información.
- Recurrir, cuando sea factible, a la experimentación, esto es, a la generación de situaciones artificiales, con objeto de controlar al máximo los factores intervinientes en el proceso objeto de estudio.
- Empleo de un lenguaje matematizado.
- Conservadurismo epistemológico.

Con (1) no se pretende resucitar la dicotomía epistemológica observación/teoría. Tampoco discutiremos aquí la cuestión de si la obtención de información “observacional” implica algún tipo de inferencia, inconsciente tal vez. No obstante, en la práctica científica es importante diferenciar el nivel informacional del inferencial por dos razones al menos. Cada nivel, subdivisible a su vez en diversas fases, genera dinámicas bien distintas en la práctica científica. Por un lado, asegurar la variedad, calidad y fiabilidad en la información recabada, es diferente de extrapolar, explicar o teorizar a partir de ella. Pero además conviene recalcar que las discrepancias habituales, y las más enconadas, entre los científicos no son sobre los datos, registros observacionales, etc., sino sobre lo que se puede inferir a partir de ellos o sobre cómo explicarlos (Mayo, 1996; Bogen 2017).

Respecto a (2), es un elemento distintivo de la ciencia. La puesta a prueba de las teorías -técnicamente, la “contrastación de hipótesis teóricas- ha sido la función típica atribuida al experimento, aunque aparte de eso cumpla otros roles tradicionalmente menoscabados (Franklin, 1990). Ciertamente, hay campos de la ciencia donde realizar experimentos no es factible por razones diversas. No siempre se trata de limitaciones técnicas, como las que puede plantear la planetología, por ejemplo, o las ciencias sociales, interesadas en el estudio de colectivos humanos (Gerring y Christenson, 2017); también intervienen consideraciones morales en la experimentación con personas o animales. Esto no implica, sin embargo, que la teorización en estos campos prescindiera de resultados experimentales, ya que a menudo se aprovechan los obtenidos en otros ámbitos científicos donde sí es posible la experimentación.

Desde luego, el impacto efectivo de la evidencia, sea positiva o negativa, sobre las hipótesis y teorías se entiende de muy diversas maneras. Algunos han pensado que es calculable algorítmicamente; piénsese en los bayesianos contemporáneos, por ejemplo (Howson y Urbach, 1993). Otros, en cambio, han apelado a la interpretación particular del científico como un factor crucial que no puede ser neutralizado de ningún modo (Kuhn, 1977). La idea de que los resultados experimentales positivos, en principio, cuentan a favor de la teoría, tampoco es aceptada unánimemente. Para algunos filósofos de la ciencia -Popper y sus seguidores- tales resultados no confieren mayor credibilidad o probabilidad a una hipótesis, y también hay quien ha sostenido que, a pesar de las apariencias, la evidencia no es lo que realmente condiciona las decisiones de la comunidad científica a la hora de aceptar o rechazar una teoría (Collins, 1985).

El recurso a un lenguaje matematizado también se da en diversas fases de la investigación. La conceptualización de las propiedades de los sistemas objeto de estudio, favoreciendo nociones cuantitativas frente a otras cualitativas, o la representación de los datos, mediante tablas, gráficas y funciones matemáticas, serían momentos clave en este sentido. De este modo se evitan sesgos subjetivos, al menos los que puede introducir un sujeto particular (la eliminación de los elementos subjetivos genéricos, esto es, los incorporados por el hecho de que el investigador sea humano, es otra cuestión), y se incorpora una potente herramienta inferencial (Bright Wilson, 1991; Pincock, 2012).

Por último, la compatibilidad con el cuerpo aceptado de conocimientos es, inicialmente, favorecida. Kuhn subrayó especialmente que esta era la tónica dominante en las ciencias

maduras, lo que él llamaba periodos de “ciencia normal” (Kuhn, [1962] 1970). No obstante, no hace falta comprometerse con la concepción kuhniana de la ciencia, que sostiene una alternancia cíclica de paradigmas y revoluciones, para constatar que los recursos disponibles en la investigación científica (económicos, humanos, de tiempo,...) no son ilimitados. Centrarse en lo que no contraviene directamente los conocimientos aceptados evita la dispersión de recursos. A esta justificación puramente pragmática, cabe añadir una razón epistemológica: lo ya aceptado posee cierto apoyo evidencial al menos, y consiguientemente, cierta credibilidad, y eso excluye o penaliza, en principio, aquellas hipótesis o teorías que van en su contra. Naturalmente, el conservadurismo se relaja en ciertas condiciones: cuando la propuesta alternativa está basada en información contrastada, cuando la credibilidad de lo hasta ahora aceptado se resiente, bien como consecuencia de descubrimientos experimentales, o al detectar conflictos entre teorías pertenecientes a campos de la ciencia diferentes, etc.

Los cuatro elementos mencionados no pretenden *definir* el método científico. Más bien deben tomarse como rasgos diferenciales que caracterizan el proceder de la ciencia, y en este sentido son rasgos metodológicos en la acepción más general de esta expresión, frente a otras opciones que a lo largo de la historia han perseguido también el conocimiento y la transformación del mundo que nos rodea.

Recuérdese que al comienzo de esta entrada planteamos dos cuestiones básicas respecto al “método científico”. Supongamos, pues, que hemos resuelto la primera con una caracterización general y no trivial de lo que cabe entender por “método científico”. Contamos, entonces, con una *descripción* más o menos precisa de lo que es el “método científico”. Sin embargo, la discusión en torno al método de la ciencia involucra directamente una cuestión *normativa*. Si la ciencia, entendiendo por ello las leyes de la ciencia, o en términos más generales, la visión del mundo que nos da la ciencia, es un producto del método, este se convierte en *criterio de demarcación*, es decir, en un criterio para distinguir qué es científico y qué no lo es. Con otras palabras, la conformidad con los principios o normas que caracterizan el método sería una garantía de que no estamos ante un saber pseudocientífico, o sea, que no es ciencia, aunque aparente serlo.

Con independencia del interés teórico que suscite la cuestión de la demarcación, debe hacerse notar que aquí hay también un interés práctico, pues lo que sea o deje de ser la ciencia condiciona múltiples decisiones. Piénsese en el peritaje científico en contextos judiciales, o en las políticas científicas, educativas y sanitarias de los gobiernos (¿deben subvencionarse con fondos públicos terapias pseudocientíficas?). Dicho esto, la justificación de un criterio de demarcación, esto es, un criterio que permita distinguir lo que es científico de lo que no lo es, depende tanto de la especificidad metodológica de la ciencia, como del éxito conseguido siguiendo esas pautas o estrategias metodológicas específicas. De lo primero porque lo que queremos discernir es justamente lo que es científico y no otra cosa; de lo segundo, porque no nos basta solamente con distinguir; la distinción tiene implicaciones epistemológicas: la divisoria apunta a la efectividad conseguida hasta ahora, e indirectamente a la efectividad razonablemente esperable, en la consecución de ciertos objetivos. Con esto queda esbozada una estrategia para apuntalar el valor normativo de un criterio de demarcación, aunque conviene señalar sus limitaciones.

En primer lugar, podemos encontrar episodios en la ciencia donde se procede en contra de la metodología (piénsese en casos de prácticas fraudulentas o interesadas por parte de los científicos), y no por eso dejan de considerarse episodios científicos. Esto implica que el criterio de demarcación no puede agotarse exclusivamente en la variable metodológica; de ahí las recientes propuestas demarcacionistas multicriterio, que incorporan otros rasgos igualmente importantes (v. Hansson, 2013).

En segundo lugar, es desacertado hablar del método de la ciencia como un conjunto de principios fijado de un modo a priori, definitivos e irrevisables, porque no existe tal referente. La cuestión no es tanto que la pluralidad de las ciencias complique encontrar un conjunto básico de principios comunes, según dijimos antes, sino que la dinámica histórica de la ciencia permite hablar de *descubrimientos metodológicos*, igual que ha habido descubrimientos *empíricos* (restos fósiles, exoplanetas, priones,...) o *teóricos* (Teoría General de la Relatividad, Tectónica de placas,...). Entre los descubrimientos metodológicos habría que reseñar el uso de técnicas estadísticas a la hora de formular leyes probabilísticas e inferencias casuales a partir de los datos experimentales, por ejemplo. En relación al plano experimental hay otros ejemplos, como la inclusión de un grupo de control, además del grupo experimental, o los procedimientos dirigidos a asegurar la fiabilidad de los datos (técnicas doble-ciego, emparejamiento entre individuos del grupo de control y el experimental,...). Otra novedad metodológica destacable, cuyas implicaciones epistemológicas apenas se han comenzado a analizar, sería la simulación por ordenador (Winsberg, 2010). Nótese que estos elementos metodológicos han sido incorporados de modo rutinario en muchos campos de la ciencia hace solamente unas décadas, y que algunos son abiertamente incompatibles con una concepción determinista de la ciencia, o con el hipotético-deductivismo, ideas que en algún momento fueron consideradas entre los cánones del conocimiento científico.

A lo largo de varios siglos la ciencia, esforzadamente, ha incrementado nuestro conocimiento sobre el mundo que nos rodea; pero también ha aumentado nuestro conocimiento sobre cómo mejorar en ese intento. Admitir que hay *descubrimientos metodológicos* obliga a considerar el método de la ciencia como un repertorio de estrategias decantado con el tiempo, revisable y justificable en función de los resultados obtenidos, abierto, en fin, a cambios y refinamientos futuros. En consecuencia, un criterio de demarcación que apele al método de la ciencia será tan revisable al menos como lo sea este.

Así pues, aunque el método es un elemento distintivo de la ciencia, y constituye por ello un elemento importante del criterio de demarcación, el registro histórico de la propia ciencia debe hacernos ser cautos respecto al estatus de dicho criterio. Su validez es, en último término, contingente, ligada a los avatares de la propia empresa científica, aunque a efectos prácticos eso sea suficiente para justificar las decisiones concernientes a lo que es ciencia y lo que no lo es.

Por otro lado, nuestra tesis de que hay descubrimientos metodológicos implica reconocer que a lo largo de la historia de la ciencia se han cambiado unas prácticas metodológicas por otras, lo que suscita la pregunta de si tales cambios suponen un progreso o no. La noción de descubrimiento metodológico conduce, pues, a la de *progreso metodológico*. Ciertamente, la expresión “progreso

científico” es ambigua, ya que admite acepciones bien distintas: progreso tecnológico, experimental, social,... Tradicionalmente la discusión filosófica se ha centrado en dos cuestiones. Por un lado, en precisar en qué consiste el progreso *teórico* en la ciencia, si es que lo hay; por otro, en esclarecer la relación entre el progreso *moral* y las otras acepciones de progreso, lo que lleva al problema de la influencia de los valores no epistémicos en la ciencia (Machamer y Wolters, 2004; Douglas, 2009). Sin embargo, la noción de progreso *metodológico* plantea una problemática específica. Nótese, por ejemplo, que la alternativa más conocida para justificar el progreso teórico –el realismo científico en sus distintas variantes– no puede extrapolarse sin más al terreno metodológico. Se puede defender el realismo respecto a las teorías científicas, comprometiéndose con la existencia de entidades inobservables, o con nociones como verosimilitud, verdad aproximada,...; sin embargo, no tiene sentido plantear tales compromisos respecto al método científico. Por eso la justificación de que los cambios acontecidos en el plano metodológico son progresivos debe buscarse en relación a los fines de la empresa científica. Argumentar a favor del progreso metodológico consistiría en mostrar pormenorizadamente cómo los cambios e innovaciones metodológicas han favorecido la consecución de ciertos objetivos. En cualquier caso, las nociones de descubrimiento y progreso metodológicos quedan como una de las tareas pendientes para la filosofía general de la ciencia.

Valeriano Iranzo
(Universitat de València)

Referencias

- Bogen, J. (2017): “Theory and Observation in Science”, en *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, E.N. Zalta, ed., disponible en <https://plato.stanford.edu/archives/sum2017/entries/science-theory-observation/> [summer 2017 edition].
- Bright Wilson, E. (1991): *An Introduction to Scientific Research*. New York, Dover.
- Collins, H. (1985): *Changing Order: Replication and Induction in Scientific Practice*, Chicago, University of Chicago Press.
- Douglas, H. (2009): *Science, Policy and the Value-Free Ideal*, Pittsburgh, University of Pittsburgh Press.
- Feyerabend, P. (1975): *Contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento*, Barcelona, Tecnos.
- Gower, B. (1997): *Scientific Method: A Historical and Philosophical Introduction*, London, Routledge.
- Franklin, A. (1990): *Experiment, Right or Wrong*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Gerring, J. y D. Christenson (2017): *Applied Social Science Methodology: An Introductory Guide*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Hacking, I. (1983): *Representing and Intervening*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Howson, C. y P. Urbach (1993): *Scientific Reasoning. The Bayesian Approach*, 2ª ed., La Salle, Illinois, Open Court.

- Kuhn, Th. ([1962] 1970): *The Structure of Scientific Revolutions*, 2ª ed. Chicago, University of Chicago Press.
- Kuhn, Th. (1977): 'Objectivity, Value Judgment, and Theory Choice', en *The Essential Tension*, Chicago, University of Chicago Press, pp. 320-39.
- Laudan, L. ([1981] 2010): *Science and Hypothesis*. Dordrecht, Springer.
- Losee, J. (2001): *An Historical Introduction to the Philosophy of Science*, Oxford, Oxford University Press.
- Machamer, P. y G. Wolters eds. (2004): *Science, Values and Objectivity*, Pittsburgh, Pittsburgh University Press.
- Mayo, D. (1996): *Error and the Growth of Knowledge*. Chicago, The University of Chicago Press.
- Meheus, J. y Th. Nickles eds., (2010): *Models of Discovery and Creativity*, Dordrecht, Springer.
- Niiniluoto, I. (2007): 'Evaluation of Theories', en Th. Kuipers, ed., *General Philosophy of Science*, Amsterdam, Elsevier, pp. 175-217.
- Hansson, S. O. (2013): "Defining Pseudo-science and Science", en Pigliucci M. y M. Boudry eds., *Philosophy of Pseudoscience: Reconsidering the Demarcation Problem*, Chicago, University of Chicago Press, pp. 61-77.
- Pincock, Ch. (2012): *Mathematics and Scientific Representation*, New York, Oxford University Press.
- Schickore, J. y F. Steinle eds., (2006): *Revisiting Discovery and Justification. Historical and philosophical perspectives on the context distinction*, Dordrecht, Springer.
- Winsberg, E. (2010): *Science in the Age of Computer Simulation*, Chicago, University of Chicago Press.

Lecturas recomendadas en castellano

- Chalmers, A. (2000; ampliada): *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*, 3ª rev. edn., Madrid, Siglo XXI.
- Franklin, A. (2002): 'Física y experimentación', *Theoria*, 17(2), pp. 221-242.
- Hacking, I. (1996): *Representar e intervenir*, Buenos Aires, Paidós.
- Losee, J. (2004): *Introducción histórica a la Filosofía de la Ciencia*, Madrid, Alianza.
- Kuhn, Th. (1982): "Objetividad, juicios de valor y elección de teoría", en *La tensión esencial*, México, Fondo de Cultura Económica, pp. 344-364.
- Popper, K. (1983): "La ciencia: conjeturas y refutaciones", en *Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico*, Buenos Aires, Paidós, pp. 57-87.
- Sober, E. (2015): "Es el método científico un mito?", *Mètode* (84), pp. 51-55.
- Sus, A. (2016): "Los límites del método científico", *Investigación y Ciencia*, 475, disponible en web:
<https://www.investigacionyciencia.es/revistas/investigacion-y-ciencia/en-busca-del-planeta-x-669/los-lmites-del-mtodo-cientifico-14078>.

Cómo citar esta entrada

Valeriano Iranzo (2018). "Método científico", *Enciclopedia de la Sociedad Española de Filosofía Analítica* (URL: <http://www.sefaweb.es/metodo-cientifico>)