

# ¿Existe ‘El Método Científico’?

## FILOSOFÍA Y CIENCIA EN EL SIGLO XXI

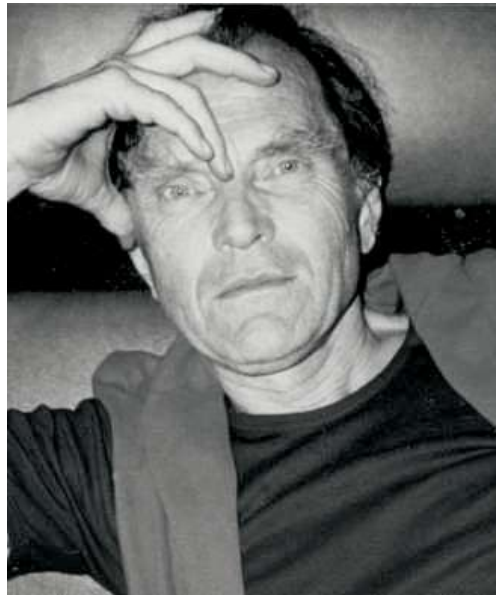
ANTONIO DIÉGUEZ. Catedrático de Lógica y Filosofía de la Ciencia en la Universidad de Málaga

Entre los filósofos de la ciencia es ya cosa bien establecida que El Método Científico, así con mayúsculas y en singular, no existe. Esto sorprende mucho todavía a algunos amigos de ciencias sociales con los que hablo, porque las ciencias sociales, a diferencia de las naturales, siguen obsesionadas con la cuestión del Método.

Como nos enseñó Paul Feyerabend (un filósofo que tiene más cosas que enseñar de lo que generalmente se cree), las ciencias son muy dispares, de modo que no tiene demasiado sentido hablar de la ciencia en general. La filosofía de la ciencia posterior le ha dado la razón en esto, y desde principios de los noventa del pasado siglo, en concreto desde el libro de Philip Kitcher ‘El avance de la ciencia’, publicado en 1993, no ha vuelto a aparecer una gran obra ofreciendo una nueva visión metodológica de la ciencia en general o una narrativa global sobre el cambio de teorías y el progreso científico. Lo que ha ocurrido es que han proliferado las filosofías de ciencias particulares (filosofía de la física, de la biología, de la economía, de la psicología, etc.) y estudios sobre aspectos metodológicos concretos (diseño experimental, procedimientos estadísticos, etc.).

Por otra parte, si se quisieran entresacar ciertas reglas metodológicas comunes a todas las ciencias, como suelen hacer todavía algunos manuales científicos en el capítulo introductorio, o bien se estarían ofreciendo reglas demasiado triviales y generales que no sirven para nada a la hora de entrar en un laboratorio, o se estarían exigiendo cosas que no toda ciencia puede cumplir, al menos de una forma relevante. Esas supuestas reglas metodológicas científicas generales (observación, formulación de hipótesis, contrastación empírica de hipótesis por medio de predicciones, revisión de las hipótesis a la luz de la evidencia empírica), no serían exclusivas de la ciencia. Por ejemplo, son las mismas reglas que se emplean en la vida cotidiana para resolver numerosos problemas.

Podría replicarse que, aunque se empleen en la vida cotidiana, en la ciencia se usan con mucha mayor sistematicidad y rigor, y ciertamente habría que estar de acuerdo en eso. ¿Diríamos entonces que lo que caracteriza a la ciencia es la sistematicidad y el rigor en el uso de procedimientos que también son empleados fuera de la ciencia? Bueno, podría hacerse, mientras



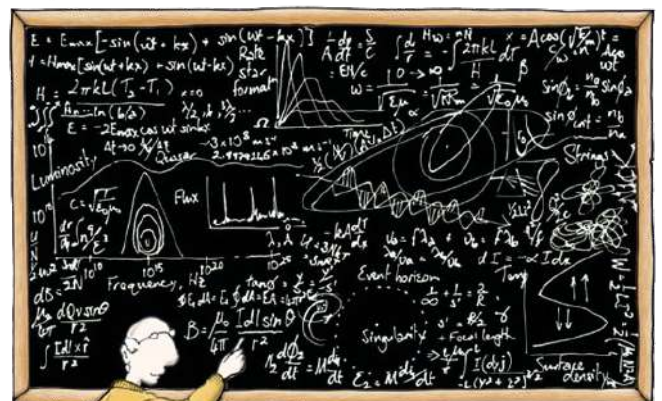
*Feyerabend les venía a decir a popperianos y positivistas que dejaran de buscar normas universales*

que no se considere como algo definitorio de la ciencia. No hay que olvidar que sistematicidad y rigor también puede haber fuera de ella (por ejemplo, en la filosofía o en la jurisprudencia), ni que la sistematicidad y el rigor por sí solos no hacen que algo sea científico. Mario Bunge lo mostró con un bonito ejemplo: elaboró una pequeña teoría axiomática sobre los fantasmas para hacer ver que, si alguien se empeña, puede darle apariencia de científicidad a casi cualquier cosa.

### Muchos métodos

Sin embargo, y de nuevo Feyerabend tiene razón, esto no significa que en la ciencia no haya métodos, sino que hay muchos, dependiendo de cada disciplina, y que son revisables y cambian con el tiempo y con el contexto. El dadaísmo epistemológico que él promovió no es más que un pluralismo metodológico. Su famoso “todo vale” (“anything goes”) ha sido habitualmente malinterpretado. Feyerabend no quiere decir con eso que en la ciencia cuela sin problemas cualquier cosa, que si alguien envía un artículo sobre vudú a una revista de física, se lo publican. Él era físico y sabía perfectamente que esas cosas no pasan. El “todo vale” era una ‘reductio’ contra los ra-

cionales malinterpretado. Feyerabend no quiere decir con eso que en la ciencia cuela sin problemas cualquier cosa, que si alguien envía un artículo sobre vudú a una revista de física, se lo publican. Él era físico y sabía perfectamente que esas cosas no pasan. El “todo vale” era una ‘reductio’ contra los ra-



## La sistematicidad y el rigor por sí solos no hacen que algo sea científico

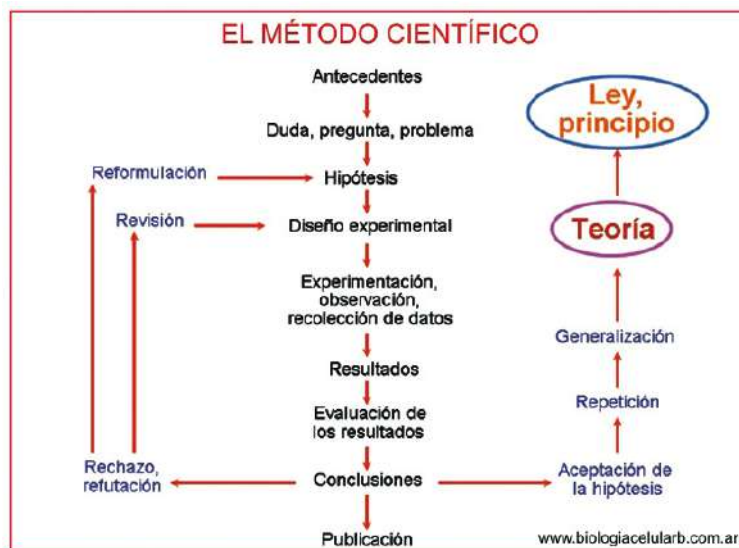
cionalistas metodológicos. Lo que Feyerabend les venía a decir era: “miren ustedes, en la ciencia no hay normas universales y por eso no hay que empeñarse en buscarlas, pero como ustedes, señores racionalistas, están obsesionados por encontrar alguna norma universal, les voy a decir la única que hay: todo vale”. Pero, como puede verse, esto no era más que una forma de decirles a los popperianos y positivistas que dejaran de buscar normas universales, que dejaran de buscar El Método Científico.

La cuestión del método científico, o, si se quiere, del método para conseguir conocimiento genuino y cierto, preocupó a la filosofía desde sus inicios. En la antigüedad, la expresión más acabada de esa preocupación fue el *Organon* aristotélico. Si nos centramos en la ciencia moderna, podríamos decir que los primeros metodólogos fueron Bacon, Descartes y Galileo. Galileo seguía preso del ideal demostrativo de ciencia que preconizó Aristóteles. Lo que hizo fundamentalmente fue insistir en que las demostraciones científicas debían ser matemáticas. Descartes también creía en ese ideal demostrativo, pero su insistencia estuvo en la necesidad de señalar las acciones causales y mecánicas entre los distintos cuerpos materiales. Podemos decir, pues, que el gran innovador fue Bacon, que no es que abandonara el ideal demostrativo por completo, pero sostuvo que los procedimientos inductivos podían conseguir ese objetivo.

Por influencia de Bacon, durante los siglos XVII, XVIII y buena parte del XIX se consideró que el método científico debía ser el método inductivo. Hasta Newton y Darwin rindieron pleitesía a esa creencia, insistiendo en que sus trabajos científicos fueron escritos siguiendo escrupulosamente el método inductivo. Era una falsedad evidente, al menos desde nuestra óptica actual, porque ni las tres leyes del movimiento o la ley de la gravedad ni la selección natural surgen de inferencias inductivas. Más bien encajan en lo que Peirce llamó en el XIX inferencias abductivas. Cuando Darwin dice que su libro *El origen de las especies* era “un largo argumento”, tenía razón, pero no era un largo argumento inductivo, sino abductivo. Y, por supuesto, pese a su famoso “*hypotheses non fingo*”, Newton inventó numerosas hipótesis, incluso sobre la causa de la gravedad, como hizo por ejemplo en su *Óptica*.

## Hipótesis y problemas

En el siglo XIX, William Whewell y John Stuart Mill introducen la idea del método hipotético-deductivo, o método hipotético, como ellos lo llamaron. Luego Popper sacaría mucho partido de esta idea, sin citar prácticamente estos antecedentes. Mill, que no era el inductivista extremo que algunos creen, propuso incluso que en las ciencias sociales el método más conveniente era el método deductivo. La idea del método hipotético-deductivo es bien conocida, es el procedimiento que he-



mos señalado antes: la ciencia procede formulando hipótesis para solucionar problemas, contrastando empíricamente esas hipótesis mediante la deducción de predicciones que pueden o no cumplirse en la realidad, y modificando las hipótesis en función del resultado obtenido en ese proceso.

Poco después el filósofo pragmatista Charles S. Peirce comenzó a analizar y formalizar un nuevo tipo de inferencia que, pese a ser sumamente usada, había pasado desapercibida: la abducción. Una inferencia abductiva parte de un hecho sorprendente que necesita una explicación, para explicar ese hecho busca varias hipótesis alternativas que podrían explicarlo satisfactoriamente, y finalmente concluye aceptando provisionalmente la hipótesis que mejor explica ese hecho. Por eso también se la conoce como “inferencia de la mejor explicación”.

En la actualidad, lo que se asume es que en las ciencias se emplean todas estas formas de inferencia, la deducción, la inducción, las inferencias hipotético-deductivas y la abducción, que son empleadas también fuera de la ciencia. Por tanto, ninguna de ellas por sí sola constituye El Método Científico. Pero eso no significa que no haya separación entre las ciencias y las pseudociencias o las no-ciencias. No es necesario tener una serie de reglas fijas y universales exclusivas de la ciencia para formar una idea clara de lo que es la ciencia.

En efecto, el fracaso de los criterios de demarcación entre ciencia y no ciencia propuestos a lo largo del siglo XX no llevó a los filósofos a concluir que no había diferencia alguna entre ambas cosas, sino a comprender que cualquier caracterización de la ciencia tenía que ser plural. Estamos más bien ante una cuestión contextual en la que es imposible trazar una frontera definida, pero en la que pueden determinarse una serie de rasgos o de criterios que, sin ser condiciones imprescindibles, ayudan a cualificar como más o menos científica a una teoría. Entre estos rasgos característicos algunos de los más significativos serían el realizar predicciones arriesgadas, el rigor conceptual, la exactitud, el apoyo en los hechos, la intersubjetividad, la contrastabilidad y revisabilidad, la coherencia con otras teorías científicas aceptadas y la capacidad de progreso. **Este artículo es reproducción del publicado en *El Confidencial*, con permiso del autor y del periódico.**