

¿Qué validez tiene la ciencia?

Andoni Garritz

No cabe duda que la ciencia ha adquirido gran respetabilidad en los tiempos modernos. De ser un sustantivo que caracterizaba a cierto tipo de actividad humana y a los resultados de esa actividad, se convierte en una clase de adjetivo que otorga certera fiabilidad a una rama del saber. Al principio acuñaron el término las Ciencias Naturales, más tarde las de la Salud y posteriormente las Ciencias del Comportamiento. Más recientemente aparecen las Ciencias Sociales, se extrapola el asunto a las Ciencias Jurídicas y a las Ciencias de la Administración, y se llega a un extremo intolerable con el término de las Ciencias Ocultas... Ante este mar de ciencias, sin embargo, hay entonces que apuntar que las hay ciencias, las hay protociencias y las hay no-ciencias.

Si, en un debate, a una afirmación, creencia, razonamiento o investigación se le califica de "científico", sus detractores se ven desarmados de inmediato y casi cualquiera de las contraargumentaciones está predestinada al fracaso, a menos de que se contraataque con otro razonamiento sustentado en la ciencia.

Pero ya es frecuente que se abuse. Existen adivinos, videntes, espiritistas y charlatanes de mil alcornias que se regodean al calificar de científicas sus consideraciones: "eso está demostrado científicamente", dicen, como si bastara decirlo para serlo. El televidente poco educado —y también alguno que otro con estudios universitarios— se las traga de todas, todas, y se vuelve presa de la incertidumbre, luego del miedo y más tarde de los charlatanes del horóscopo y el tarot, del karma y las predicciones de Nostradamus.

Cuando enseñamos ciencia, los profesores quizás hablamos rara vez de las grandes generalidades de este gran cuerpo de conocimientos, de su naturaleza ciertamente cambiante en la historia, es decir, de las cuestiones centrales de la epistemología; por el contrario, pasamos demasiado tiempo en ir al fondo de una deducción peculiar, en insistir en una memorización algo intrascendente o en inducir destreza extrema en la resolución de algunos problemas particulares. Al no analizar la propia ciencia desde una posición holística y crítica, poco es y muy parcial lo que de la estructura global de la ciencia queda en los lóbulos cerebrales de nuestros alumnos y alumnas. Fracasamos al no lograr inducir un verdadero espíritu científico en ellos, que se manifieste cotidianamente en el análisis de situaciones, en la toma de decisiones y en una forma perpetua de afrontar la vida, es decir, no los alcanzamos a educar, sino sólo a instruir.

Pero aquella noción prístina e irrevocable de La Ciencia

empieza a enlóbreguarse en tiempos recientes. Le han hecho flaco favor a esa imagen la vulgarización y abuso del término "científico", así como algunos fraudes connotados que aparecen en publicaciones "serias" (el hombre de Piltdown o la fusión fría, por ejemplo), al igual que los daños ecológicos generalizados al planeta, los accidentes industriales, la proliferación de armamentos nucleares y químicos, y otras muchas gaitas. Por más que gritemos a los cuatro vientos que una cosa es La Ciencia y otra su utilización perversa por mentes aviesas, hay que conceder que, en última instancia, dicho mal uso tiene su punto de partida en los nuevos conocimientos que la actividad científica descubre.

Dice John Ziman —físico inglés connotado, que derivó luego hacia la filosofía de la ciencia— sobre las críticas actuales dirigidas hacia la ciencia: "el conservador teme que la ciencia destruya el único mundo que conoce; el progresista imagina que envenenará el paraíso del futuro; el demócrata se muestra precavido ante las capacidades tiránicas de la técnica; el aristócrata teme la tendencia igualadora de la máquina". Pero luego añade que no son muy convincentes los alegatos en su defensa: "unos dicen que el progreso científico es automático e inevitable; otros, que se debe determinar el futuro mediante la planificación científica racional; los tecnócratas se deleitan diciéndonos que la ciencia hará más confortable nuestra vida; los entusiastas del espacio proclaman que el hombre debe proseguir y conquistar el universo".

La cosa se nos complica aún más ahora que la fiabilidad de la ciencia se ha puesto en entredicho desde la perspectiva histórica y filosófica, con argumentos de peso y por gente seria:

- Thomas Kuhn, analiza a La Ciencia en su contexto social, es decir, a partir de las concepciones de la comunidad científica dominante en cierta época, para llegar a la conclusión de que estamos frente a un proceso político, más que racional.
- Karl R. Popper niega que la validez de una teoría pueda establecerse a la luz de la observación. La ciencia progresa por falsación, por descarte de las teorías cuyas predicciones no son consistentes con su contrastación experimental, pero no porque dicho contraste garantice la validez de nada. La ciencia actual es el conjunto de conjeturas que aún no han sido falseadas, lo cual no implica nada acerca de su certeza. Se trata de un proceso de selección —como la "selección natural" darwiniana—

en que las especulaciones refutadas dejan de formar parte de la ciencia, para que sobrevivan las más aptas, mientras puedan hacerlo.

- Imre Lakatos argumenta contra algunos críticos de Popper y revela algunos mecanismos históricos por los cuales los científicos evaden las falsaciones durante los programas de investigación, haciendo que el núcleo central de un programa se vuelva infalsable por la misma “decisión metodológica de sus protagonistas”.
- Paul K. Feyerabend llega al extremo de aseverar que ninguna metodología científica, por ser tal, ha tenido éxito, y que no se puede probar que la ciencia constituya un paradigma de la racionalidad.

A veces siento que estamos en un bucle recursivo sin salida: ¿cómo se hace eso de demostrar con argumentos científicos la validez de la ciencia? Si la certeza y fiabilidad de La Ciencia se ponen en entredicho, evidentemente los argumentos científicos se vuelven inválidos para la demostración de lo contrario. En todo caso se puede echar mano de argumentos lógicos o filosóficos, pero entonces, ¿cómo se validan previamente éstos?

La ciencia fue concebida por el positivismo del siglo pasado como algo infalible. Esa noción de que toda la ciencia es necesariamente verdadera y de que todo conocimiento verdadero es necesariamente científico, es insostenible hoy. La clave de todo está en comprender lo que la ciencia nos dice y hasta qué punto hemos de creerlo. Volvamos a Ziman: “el fin de la ciencia es lograr un consenso de opinión racional sobre el ámbito más amplio posible”. Ese principio del consenso nos debe llevar a “eso” intangible e indescriptible que guía a un científico para calificar como científicamente aceptable cualquier trabajo de alguno de sus pares, es decir, a la psicología del árbitro que juzga, a los merecimientos y formación para ser aceptado como tal, a los principios que defiende, en breve, a la sociología entera de la comunidad científica. Y, volvemos a Kuhn...

Lo cierto es que —sea una actividad humana limitada al juicio de una comunidad medio caprichosa, sea algo con validez indemostrable o sea un ente que acepte cierta manipulación— la ciencia es lo mejor que tenemos para acercarnos a entender la realidad y para predecir su acontecer, aunque algunos de sus fundamentos y de sus teorías tiemblen y en ocasiones lleguen a caer, aunque sus resultados puedan ser aprovechados con poca ética, aunque ese cuerpo de conocimientos retroceda o se detenga a veces debido a la tozudez y los caprichos de algunos de sus líderes. Definitivamente, aunque sólo tengamos argumentos operacionales para de-

fender el punto, la Ciencia es menos falible en las predicciones sobre la naturaleza y más exitosa en propiciar el progreso de la humanidad que la superchería, el oscurantismo u otros saberes no científicos. De ello no existe ninguna duda razonable, al menos, en el caso de las Ciencias Naturales.

Por todo lo anterior, y a pesar de todo, yo defiendiendo rabiosamente la validez formativa de la ciencia, de educar en la ciencia. No obstante, tengo la impresión de que, para lograr más efectividad en dicha tarea, convendría que todos los docentes de ciencia hayan hecho ciencia en algún momento de su vida (y esto sólo es una impresión, lo admito). Creo que no basta estudiar acerca de la ciencia en un libro —o en muchos libros— para acercarse a entender cómo funciona esta compleja actividad humana. Sólo puede aquilatar y entender mejor qué es la ciencia y cómo se estructura el conocimiento quien ha revisado a profundidad lo informado sobre un tema de frontera, quien se ha topado en la práctica varias veces con el ejercicio de la conjetura y el error, quien ha visto argumentado el rechazo de una publicación propia sobre un proyecto de investigación, y quien luego ha tenido éxito en sortear la crítica y pasar finalmente la prueba del arbitraje. Y, desde luego, quien ha sobrevivido a las múltiples injusticias y pesares que acompañan a todo este proceso.

No quiero decir con lo anterior que siempre será mejor profesor de ciencia quien se dedique simultáneamente a la investigación. Ya no creo en ese mito. No sostengo que se pueda hacer buena investigación y buena ciencia a tiempo parcial. Como dice Page, creer en ese mito es equivalente a pensar que el mejor vendedor de verduras es el que las siembra. ¿Qué opina el lector de todo esto?

Andoni Garritz Ruiz

Cito una breve bibliografía para los interesados:

Bachelard, G., *La formación del espíritu científico*, Siglo XXI, México, 1948.

Chalmers, A.F., *¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Una valoración de la naturaleza y el estatuto de la ciencia y sus métodos*, Siglo XXI, México, 1982.

Fullat, O., *Filosofías de la educación*, PAIDEIA, CEAC, Barcelona, 1992.

Page, C. F., “Double trouble in academe”, *New Scientist*, **153** [2065], 43 (1997).

Pérez-Tamayo, R., *Cómo acercarse a la ciencia*, Limusa-Noriega, México, 1989.

Ziman, J., *La credibilidad de la ciencia*, Alianza editorial, Madrid, 1981.