

# Nota del Editor

## Editor's Note

EUGENIO MATIJASEVIC • BOGOTÁ, D.C. (COLOMBIA)

El conjunto de todos nuestros conocimientos científicos no existe sólo en la práctica científica, también está escrito y almacenado mediante múltiples medios de grabación, desde tabletas de arcilla, papiros, pergaminos y libros en papel hasta libros electrónicos, cintas magnéticas, discos duros, redes informáticas. Ese conjunto de escritos (independientemente del material en que se encuentren almacenados), al que podríamos llamar el *corpus* de la ciencia, es el acervo de los enunciados que consideramos conocimiento científico por oposición a la mera opinión o a las simples preferencias o a elecciones de carácter valorativo o a la tradición o a la fe. Un enunciado mío del tipo: “el café negro es mejor que el café suave”, no es un enunciado científico. Dicho enunciado podría ser traducido por quienquiera por “prefiero el café negro al café suave” y yo estaría de acuerdo con que era eso lo que quería decir. Otra persona podría decir: “el café suave es mejor que el café negro” y yo mismo podría darle la razón, puesto que entre gustos no hay disgustos: “a usted le gusta el café suave, a mí me gusta el café negro”. De ahí en adelante, el tema de las preferencias puede abarcar tantos ámbitos humanos como se quiera, desde los equipos de fútbol preferidos hasta el futuro escatológico que anhelamos, en cualquiera de los casos se trata de opiniones o de preferencias, no de enunciados científicos.

Los enunciados científicos son objetivos, es decir, se refieren a hechos, a eventos del mundo que están fuera de mí y que seguirían estando allí y seguirían siendo eventos del mundo incluso si yo desapareciera.

Además, los enunciados científicos son verificables: cualquiera puede repetir la experiencia y comprobar que el enunciado “una manzana que se desprende de un árbol en el planeta tierra descenderá en dirección al centro del planeta con una aceleración de  $9,81 \text{ m/s}^2$  hasta chocar con una superficie dura”. Yo podría preferir que al desprenderse una manzana de un árbol ésta volara hacia mi mano para yo comérmela antes que se estropee contra el duro suelo, pero esa es sólo la preferencia de mi fantasía, no es un hecho, así no funciona el mundo. Pero obviamente para garantizar la verificabilidad de un enunciado que pretende ser científico es necesario divulgar cada hallazgo, dando siempre las coordenadas precisas de dónde y cómo se ubica el hecho, junto con las instrucciones exactas para llevar a cabo todos los pasos que se deben seguir para repetirlo y confirmar o rechazar el hallazgo.

Los enunciados científicos, además, como quería Popper, son falsables<sup>1</sup>: cualquiera puede poner su empeño en diseñar un experimento que demuestre la falsedad de un pretendido enunciado científico. Demostrar que es cierto el enunciado “todas las cepas de *Staphylococcus aureus* son sensibles a la metilicina”, requeriría que trajéramos al laboratorio todas las cepas de *Staphylococcus aureus* existentes en el mundo, cosa a todas luces imposible de realizar; pero demostrar la falsedad de ese mismo enunciado es más sencillo, basta que encontremos una sola cepa de *Staphylococcus aureus* resistente a la metilicina y el enunciado quedará refutado. De hecho, no infrecuentemente, se da el caso que un enunciado considerado científico hasta entonces es removido del *corpus* de la ciencia cuando se demuestra su falsedad.

La ciencia, por tanto, no es un todo dado, sino un conjunto en continuo crecimiento y modificación a medida que se aceptan nuevos enunciados científicos y se rechazan algunos cuya falsedad no deja ya lugar a dudas. Obviamente existen enunciados demasiado básicos como para pensar que alguna vez vayan a ser removidos (el principio del tercero excluido o el resultado de la suma de uno más uno, serían sólo dos ejemplos), a cuyo alrededor se

Dr. Eugenio Matijasevic: Editor General,  
Acta Médica Colombiana. Bogotá. D.C.  
(Colombia).  
E-mail: eugenio.matijasevic@gmail.com  
Recibido: 28/03/2013 Aceptado: 28/03/2013

<sup>1</sup> Popper K. Conjectures and Refutations. London: Routledge; 2002: pp 43-77

aglutinan enunciados muy generales (que denominamos a veces muy pomposamente leyes de la naturaleza) cuya remoción parece bastante improbable (la teoría de la relatividad, la teoría atómica, la teoría celular, por dar sólo tres ejemplos), a cuyo alrededor, a su vez, se distribuyen los enunciados científicos que los científicos hacen a diario en sus trabajos de investigación. El *corpus* de la ciencia se constituye así en una especie de red conceptual, en la que unos enunciados están unidos a otros varios y estos a otros y a otros más, de tal manera que los enunciados más centrales no pueden ser removidos sin que se altere una buena porción de los enunciados más periféricos, mientras que la remoción de uno de los periféricos no afecta en esencia la red<sup>2</sup>.

La aparición de las publicaciones científicas ha permitido no sólo verificar enunciados pretendidamente científicos para decidir si sí lo son o no, sino que también ha contribuido enormemente al desarrollo del *corpus* científico en la medida en que, una vez publicadas y verificadas por otros, las experiencias de los pioneros no han tenido que ser repetidas una y otra vez por sus predecesores para llegar a los mismos hallazgos. Retomando la idea expresada por Isaac Newton a su rival Robert Hooke en una carta del 5 de febrero de 1676: si hemos logrado ver más lejos es porque nos hemos parado en los hombros de gigantes<sup>3</sup>. No tenemos que reinventar la palanca de Arquímedes cada vez que pesamos a un paciente para una investigación, ni tenemos que redescubrir el principio de Pascal cada vez que hacemos una medición con un catéter de Swan Ganz en la unidad de cuidados intensivos y, sin embargo, en cada una de esas mediciones están presentes principios que tienen siglos de haber sido descubiertos y que han sido transmitidos primero de unos a otros y después mediante publicaciones científicas, pero que están ya verificados y hacen parte del bagaje de la ciencia.

Ahora bien ¿quién define qué pertenece y qué no pertenece a la red de hechos científicos?. La respuesta es bien simple: los científicos. El desarrollo de esa red conceptual de enunciados científicos es autorregulado en la medida en que gran parte de la tarea de los científicos consiste en establecer mediante sus investigaciones, sus publicaciones y sus revisiones de las publicaciones propias y de otros, qué enunciados se admiten como pertenecientes a la red y qué enunciados deben ser excluidos como enunciados no científicos.

El sistema de evaluación por pares en las publicaciones científicas se ha desarrollado a lo largo de los últimos trescientos cincuenta años (por lo menos desde 1665 cuando Henry Oldenburg inició la publicación de las *Philosophical Transactions of the Royal Society*, la primera publicación periódica dedicada exclusivamente a la publicación de trabajos

científicos), precisamente para eso: para la discusión libre, abierta y transparente sobre qué es científico y qué no lo es.

Lo que hacemos los médicos desde el punto de vista científico es exactamente igual a lo supradicho. El trabajo científico de los médicos se sitúa bastante en la periferia de la red y muchos enunciados médicos pretendidamente científicos podrían ser removidos de ella sin que la red se alterase mucho con base en nuevos hallazgos, otros resultados, otros experimentos. Los encargados de definir qué es ciencia y qué no lo es en Medicina son los mismos investigadores médicos que mediante ensayo y error (parte crucial del método científico) han venido definiendo desde el desarrollo de la medicina científica qué podemos considerar cómo un enunciado científico y qué no. Es decir: son los investigadores los que definen qué es ciencia y qué no mediante la discusión libre y abierta con sus colegas, con sus iguales, con sus pares.

La investigación médica en Colombia ha venido creciendo y todo parece indicar que lo seguirá haciendo dentro del nuevo marco legal para la financiación de la investigación. Sin embargo, un pequeño detalle amenaza en la actualidad ese crecimiento o, al menos, el desarrollo de las publicaciones científicas periódicas indispensable para ese crecimiento: todo el mundo quiere ser investigador pero muy pocos quieren ser pares. Con frecuencia recibimos llamadas o correos solicitando información sobre un artículo enviado a Acta Médica Colombiana para su posible publicación, quejándose veladamente de la demora en resolernos a publicar el artículo en cuestión. La verdad monda y lironda es que también nosotros desde el Comité Editorial de Acta Médica Colombiana, estamos continuamente llamando y enviando correos a posibles pares que no responden a nuestro llamado o que están demasiado ocupados investigando para ocuparse un rato de las investigaciones de otros. Seguramente esos otros también están muy ocupados para ocuparse de evaluar las investigaciones de los primeros. Así no se puede. Sin reciprocidad es imposible que funcione la red de evaluadores pares. La idea es que todo investigador es a la vez un par. Si yo pretendo que los pares evalúen bien pronto mi trabajo de investigación y este se publique más pronto aún ¿por qué no obro como quisiera que obraran conmigo y respondo de inmediato a la invitación a ser par y evalúo con prontitud el trabajo que me solicitan evaluar?. Es posible que esta nota del Editor suene a admonición, pero no es esa la intención, sino recordarles a nuestros lectores, investigadores y posibles pares que el desarrollo de la ciencia médica en Colombia es una tarea de todos. De hecho, para que no quede ninguna duda de que no se trata de una reconvencción, va aquí, de parte del equipo editorial de Acta Médica Colombiana, nuestra más sincera felicitación y agradecimiento a todos aquellos que durante el año pasado sirvieron como pares en la publicación de nuestra revista (en la página VII figuran sus nombres al lado de las instituciones a las que pertenecen). Sin ellos esta revista no podría ser lo que es.

2 Quine WVO. Two dogmas of Empiricism. En: From a logical point of view. Second revised edition. Cambridge Massachusetts: Harvard University Press; 1980: pp 20-46.

3 Maury JP (1992). Newton: Understanding the Cosmos. London: Thames & Hudson; 1992: 144 p.