

CLASE TEÓRICA N° 1C. El método científico y la búsqueda bibliográfica

***Dr. Norberto Sanjuan
Profesor Regular Titular a cargo de Microbiología II.***

Lo que a continuación se desarrollará es una síntesis de lo que expresé en la clase inaugural. Los aspectos epistemológicos pueden ser leídos en forma extensa en el libro que se adjunta en documento aparte, cuyo autor es el eminente filósofo argentino Mario Bunge, y que se titula “La ciencia, su método y su filosofía”.

Entre los postulados de la Reforma Universitaria de 1918, que comenzó en Córdoba y se extendió al resto de nuestro país, estaba la petición estudiantil de que la Universidad Nacional (cualquiera de ellas) fuera **autónoma, laica, científica y cogobernada**. Ese movimiento se extendió luego por algunos países de Latinoamérica, y su vigencia se plasmó, en la Argentina, en la obtención de un desarrollo intelectual de primer nivel (que, no casualmente, fue blanco de cuanto gobierno autoritario existió luego), cuyo punto más destacado es que Argentina sea el único país hispanoparlante (incluyendo a España) que obtuvo 5 premios Nobel, de los cuales 3 fueron en ciencias. Les sugiero a los alumnos que no conozcan las bases de la Reforma Universitaria de 1918 que traten de informarse, ya que no se concibe a un estudiante argentino que ignore las características de la universidad en la que estudia en forma gratuita, porque es solventada por el pueblo de la Nación en su conjunto.

¿Qué significa una universidad “científica”? Simplemente aquella que fundamenta su actividad de investigación y de enseñanza en un cuerpo de conocimientos integrados, sistematizados y reproducibles a los cuales llamamos “ciencias”.

Bunge plantea la existencia de dos tipos de ciencias: las formales y las fácticas. Las formales (Matemática; Lógica) estudian ideas abstractas y tienen sus propios criterios de “verdad”, mientras que las fácticas estudian hechos objetivos (Física, Biología, Química, etc) Otros investigadores plantean un tercer grupo de ciencias, a las que llaman “del hombre” (Economía, Sociología) porque, según ellos, si bien son fácticas, su objeto de estudio no existiría si no existiera el hombre. No soy yo quién para discutir esas opiniones y, en consecuencia, sólo las transmito.

Cuando las ciencias se aplican con un fin práctico, se denominan “tecnologías”. Por ejemplo, la Ingeniería es la aplicación práctica de conocimientos físicos, matemáticos, químicos, etc, con el fin de, por ejemplo, construir un puente. Y la Medicina –en tanto hablemos de la actividad diaria del médico asistencial- también lo es, ya que aplica la información proveniente de las ciencias básicas (Fisiología, Patología, Microbiología, Farmacología, etc) con el fin práctico de realizar un diagnóstico en UN paciente determinado e implementar un tratamiento que permita resolver una enfermedad. En la medida en que los tecnólogos dejan de lado la actividad práctica y abordan en estudio de las ciencias básicas, se transforman en investigadores científicos.

Ese cuerpo de conocimiento al que llamamos “ciencia” tiene un método para sumar más conocimiento: el método experimental. Nos referimos, desde ya, a las ciencias fácticas.

Existe abundante literatura al respecto que se consigue hasta en las librerías no especializadas, y lo clásico es enseñarlo a través del “experimento de Claude Bernard”, quien fue un eminente fisiólogo, y que puede ser consultado por el lector en Internet.

Con el fin de simplificar la enseñanza del método experimental, me propongo en las siguientes líneas resumir lo que realmente hacemos todos los días los que somos investigadores profesionales.

Se parte de un CONOCIMIENTO DE BASE, que es, por lo general, el que obtenemos en la Universidad y en las especialidades. A partir de allí surge una OBSERVACIÓN. Es muy difícil definir cuál es el origen de la observación. Puede ser casual o dirigida pero, en cualquier caso, esa capacidad puede incrementarse con el entrenamiento. Esa observación está en desacuerdo con algún punto de lo que hasta el momento de realizarla se consideraba como “verdadero”. En consecuencia, el investigador percibe una CONTRADICCIÓN, entre lo que se daba como “cierto” y lo que él está observando, lo que lo lleva a plantear un PROBLEMA. Para resolver ese problema, el investigador imagina una solución a través de la razón, a la que llamamos HIPÓTESIS. Se acepta que la capacidad de generar hipótesis es la etapa más original y creativa del método experimental y, de alguna manera, la que define la eficiencia de un investigador. Para demostrar esa hipótesis, el investigador idea un proceso de EXPERIMENTACIÓN, que deberá ser muy riguroso en la metodología a aplicar y lo más objetivo posible en la interpretación de los RESULTADOS obtenidos. Por último, se llega a la CONCLUSIÓN. Si ésta demuestra la hipótesis, la misma pasa a ser un nuevo CONOCIMIENTO DEMOSTRADO. De lo contrario, el investigador deberá plantearse otras hipótesis que, a su vez, serán sometidas a experimentación, y así sucesivamente.

Lo descripto hasta acá es lo que realizamos los investigadores científicos (seamos médicos o no), pero ¿qué relación tiene el método experimental con lo que hacemos los médicos en el ejercicio profesional cotidiano? Existe una conexión, y es el MÉTODO DIAGNÓSTICO.

Imaginemos que estamos sentados en un escritorio de un consultorio externo de Clínica Médica y concurre un paciente. Lo primero que haremos es presentarnos y preguntarle su nombre, edad, ocupación, lugar de vivienda, etc. Luego realizamos la ANAMNESIS o INTERROGATORIO. El paciente relata sus síntomas (lo que él siente), y nosotros vamos guiando ese interrogatorio, preguntando, por ejemplo, cómo es el dolor, dónde se ubica, con qué calma, hacia dónde se propaga, cuándo comenzó, etc. Mientras escuchamos el relato del paciente y lo observamos (la actitud, el color de la piel, el aspecto físico, etc) lo que estamos haciendo es elaborando una HIPÓTESIS. De tal forma que cuando le decimos al paciente que vamos a hacerle un examen físico, lo que haremos es intentar confirmar esa hipótesis, a través de la detección de puntos dolorosos, el agrandamiento de algún órgano, una auscultación cardíaca o pulmonar anormal, y varias otras cosas. A esos datos OBJETIVABLES, les llamamos “signos”. Eso arrojará RESULTADOS, a los que se sumarán los aportados por los métodos de diagnóstico por imágenes o de laboratorio complementarios. La consecuencia será un DIAGNÓSTICO, que confirmará nuestra hipótesis inicial o no. Y, a partir de allí, la aplicación de una TERAPÉUTICA, cuyo resultado confirmará si nuestra hipótesis era correcta o no.

Como conclusión, existen probablemente varias formas de tratar de comprender al mundo en el que vivimos: unas son irracionales, místicas o totalmente subjetivas, mientras otra es a través de la razón, es decir, una interpretación científica de la realidad. Las tres primeras nombradas no tienen nada de malo, pero solamente la concepción científica es demostrable y reproducible, es decir, es objetiva. Eso fue por lo que pelearon los estudiantes de 1918 y lo que hace que los pueblos, si piensan, sean menos manejables y más libres.