



EDITORIAL

ACERCA DEL RAZONAMIENTO CIENTÍFICO.

ON SCIENTIFIC REASONING.

Lucas González^{1,2}, Ignacio A. Pérez^{1,3}.

¹Estudiante de medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile

²Miembro del Comité de Ética, Academia Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad de Chile, Santiago, Chile

³Director, Revista Chilena de Estudiantes de Medicina, Santiago, Chile

La razón es una facultad y propiedad del hombre y, como toda propiedad de aquel, un producto de su evolución. Muchas civilizaciones la utilizaron de forma más o menos rudimentaria, hasta que los hombres de los Balcanes, dejando atrás paulatinamente el horizonte mítico, le dieron un lugar central en la explicación de las cosas del mundo. El razonamiento es el ejercicio de la razón. Parecieran haber tres condiciones fundamentales para este ejercicio adecuado: 1) Búsqueda del conocimiento basada en la capacidad de pensar y excluyente de conceptos extranaturales, 2) Condiciones materiales adecuadas (ya se ha dicho que el hambre es enemiga del filosofar) y 3) Precisión de los términos utilizados en este razonar, claridad en las definiciones (decía Voltaire “Si queréis conversar conmigo, definid primero vuestros términos” y comentaba Durant “¿Cuántas discusiones hubieran podido deshincharse en un párrafo, si los disputantes hubiesen osado definir sus términos!”), esta condición, entonces, es importante no solo para el individuo aislado, sino para el razonar de los hombres con otros hombres).

El razonamiento científico se ha definido como la aplicación de los principios de la ciencia (principios que rigen el quehacer fundamental de la ciencia, es decir, la investigación científica) a la resolución de problemas. Tiene que ver con la capacidad de generar hipótesis y someterlas a prueba para adquirir conocimientos que podemos asumir verdaderos hasta que nueva evidencia permita disputar su veracidad (esto es, por medio del método científico). Es deseable un desarrollo alto de este tipo de razonamiento en esa forma particular de educación llamada instrucción primaria y secundaria, y también en la instrucción superior. En este punto deben poner mucha atención aquellos que se preocupan de la “calidad de la educación”. Y no solo para actividades que se sustentan claramente en la ciencia, sino en todos los ámbitos de la vida. Esto, porque estamos

convencidos de que este tipo de razonamiento es una herramienta de utilidad para cada ciudadano y para la sociedad en general, y también para el desarrollo de lo político y la política. Nos parece conveniente que el ciudadano de a pie, que enfrenta múltiples problemas y toma múltiples decisiones, sepa de ciencia y sepa razonar científicamente, y que el legislador sepa también bastante de lo mismo.

Por supuesto, no es deseable que este tipo específico de razonamiento opaque a los otros. Dejar de lado la filosofía, la lógica, el conocimiento político, el saber de la historia, no es sabio. Tampoco es sabio apartar todo lo que no es razón. La razón es precaria y la ciencia falible, como comprendió Santayana, pero son los dos principales elementos capaces de dar seguridad al hombre (dice Santayana que la fe en la inteligencia... es la única fe sancionada por sus frutos), por lo que hay que incentivarlos (si queremos vivir una vida que no dependa del miedo, sino de seguridades). Ni todo a la razón ni muy poco a la razón. Como nos dice Santayana, junto a Sócrates, la vida sin razonamiento es indigna del hombre.

Ahora, es necesario aclarar nuestros términos. La palabra ciencia puede significar muchas cosas. Aquí utilizamos el concepto de ciencia asociado al método hipotético deductivo, también llamado método científico (aquel que a partir de la identificación de un problema origina una hipótesis provisional de la que se extraen ciertas consecuencias esperadas, las cuales a su vez se ponen a prueba mediante la experimentación, confirmando o rechazando así la hipótesis). A este método contribuyeron muchos y su origen se asocia especialmente a Galileo. Pero en su origen el concepto ciencia era intercambiable con otras formas de uso de la razón que no utilizaban el método hipotético deductivo, como la filosofía. Esto puede resultar





confuso, pero no debe olvidarse que ni ciencia ni filosofía son entidades separadas del hombre. Ambas son actividades del ser humano y serán, por lo tanto, lo que el hombre efectivamente haga de ellas. La originalidad griega fue el uso de la razón para abordar el mundo, aquí nace el alimento de la ciencia y la filosofía y aquí ambos términos eran intercambiables. Con posterioridad, estos y otros usos de la razón fueron adquiriendo estatus propios (el concepto de ciencia adquirió un carácter independiente con el desarrollo de su método particular y con la llamada revolución científica de los siglos XVI y XVII d.C) . Lo que une ciencia y filosofía, entonces, es su origen: ambas son actividades que se fundaron y continúan fundadas en el uso de la razón.

Creemos necesario contar con herramientas capaces de medir, con buena metodología, el razonamiento científico de los individuos. Dichos tests tendrían que ser aplicados, por ejemplo, en los cursos universitarios, para conocer el nivel de habilidades esenciales de los estudiantes al inicio, durante y después de su instrucción y para medir la correlación entre el razonamiento científico y el rendimiento académico. Retomando lo ya dicho, la formación del razonamiento científico debería ser un eje de la formación escolar, de modo que estos tests también tendrían que aplicarse a este nivel, para orientar las estrategias educativas utilizadas. Diversos autores proponen que para mejorar el desempeño científico es necesario mejorar ciertas estrategias educativas, entendiendo que no solo son importantes los resultados del aprendizaje o outputs sino también los aportes o inputs entregados y que es necesario modificar el proceso evaluativo, centrándonos ahora en habilidades del pensamiento de orden superior, como son la creación y el análisis, por sobre las “viejas” habilidades del recordar solamente. Se ha señalado que estas habilidades de orden superior requieren un procesamiento cognitivo superior y que además tienen mayores beneficios como son el desarrollo del pensamiento crítico y la solución lógica de problemas. Entonces, un desafío para nuestras sociedades es el desarrollo de nuevos programas educativos cuyas metas sean el desarrollo de estas importantes habilidades, y la aplicación de herramientas adecuadas para medirlas. Por último, es importante que el diseño e implementación de estos tests y de los programas educativos consideren variables tanto académicas como extra-académicas.

