CREER EN LA CIENCIA COMO VERDAD ABSOLUTA: ¿POR QUÉ NO LEEMOS LA LETRA CHICA?

Alumno: **CRAVERO, Facundo**

Escuela: Instituto Nuestra Señora De Los Ángeles D-53, Concordia, Entre Ríos

Profesor Guía: BUSTO, Adriana Carolina

Introducción

Podemos estar seguros de que, aunque suene paradójico, para la ciencia, la única "verdad absoluta" es que no existe una "verdad absoluta". Hablar de "verdades absolutas" iría contra de cualquier método científico, y con ello, contra cualquier proceso de formación del conocimiento. Esta se trata de una idea sobre la cual casi nunca reflexionamos. Lo más común para nosotros es simplemente "creer" en lo que la ciencia indica, y no cuestionarlo. Ahora bien, el hecho de creer en conceptos incuestionables puede tener serias implicancias, incluso en nuestro día a día, porque, contrariamente a lo que solemos pensar, la ciencia ocupa una gran parte de nuestra vida cotidiana.

Seríamos capaces de definir un millar de ejemplos, desde hablar sobre el calentamiento global hasta lo que ocurre al hornear unas simples galletas en un horno doméstico. Son casos dónde la ciencia interviene en nuestra cotidianeidad, pero se trata de procesos que raramente sabríamos explicar por nuestra cuenta. Solo basta con preguntarle a alguien sobre el funcionamiento de un lavarropas o el por qué utilizamos específicamente detergente para lavar los platos, y serán pocos quienes sepan verdaderamente las respuestas, ya que muchos ni siquiera se han detenido a analizar esas acciones que todos realizamos diariamente. Así, simplemente aceptar los conceptos que la ciencia nos propone, ya sea que hablemos desde los más básicos, como en los ejemplos anteriores hasta los más complejos sin cuestionarlos, genera una percepción del todo vacía e inútil sobre dichos conocimientos.

Desarrollo

Pero… ¿Por qué no cuestionamos a la Ciencia?

En primer lugar, tenemos que tener en cuenta que para poder "cuestionar", es necesario pensar y razonar en principio. Para cuestionar lo que la ciencia nos dice, tenemos que tener la capacidad de comprender y relacionar los conceptos, así como poseer un espíritu crítico. Entonces, podemos determinar que una de las causas por las que nos vemos poco incentivados a cuestionar lo que nos rodea, es la educación. Según el director del National Center for Teaching Thinking (NCTT)[1], Robert Swartz, las escuelas fallan en la enseñanza porque no enseñan a razonar, sino a memorizar, lo que lleva a que hoy entre un 90% y 95% de las personas no sepan pensar. Entonces, siguiendo con este razonamiento, resulta imposible pretender que alguien en su vida cotidiana se disponga a cuestionar un conocimiento científico. Por esto, una de las causas que hacen que creamos en que la ciencia nos ofrece "verdades indiscutibles", es que la modalidad dominante en la educación se trata de aprender memorizando. Contrariamente a lo que ocurre en nuestra realidad educativa, muchos estudios indican la importancia de estudiar razonando, ya que de ese modo es posible analizar y comprender lo que se aprende. En definitiva, cuestionarlo también.

Es evidente que somos capaces de pasar la escuela sin haber aprendido a pensar y razonar por nosotros mismos. Por otro lado, vivimos en una sociedad que tampoco exige que pensemos y que, por consecuencia, menos aún las instituciones educativas nos enseñan a hacerlo. Pero, ¿Qué determina este comportamiento por parte de la sociedad? La realidad, es que presentar este tipo de interrogantes, que consideramos obvios, nos obliga a salir de una zona de confort en la que nos encontramos. La sociedad no nos intima a pensar y cuestionar, simplemente porque ya no creemos que sea necesario. Los grandes avances e innovaciones tecnológicas que abundan en nuestra vida, nos sumergen en esta zona de confort

[1] NCTT: Organización educativa independiente, sin fines de lucro.

dónde todo lo que necesitemos saber o hacer está al alcance de nuestras manos. Desde los teléfonos móviles, computadoras personales, hasta cualquier electrodoméstico de nuestro hogar, han logrado resolver nuestras principales necesidades de comunicación, información y entretenimiento, y facilitado cualquier tarea. Este gran desarrollo tecnológico que invade nuestras vidas es otra de las causas por las que ya no sea necesario cuestionar a la ciencia. En conjunto con la mínima necesidad de razonamiento exigida por la educación moderna, nos llevan a una situación que nos permite dar por probadas muchas de nuestras creencias y transitar por la vida con una seguridad que tranquiliza, aunque no tenga fundamentos.

Sus consecuencias

Continuando con las propuestas de Robert Swartz, él destaca la importancia por parte de la educación de crear "sujetos activos", que piensen, debatan, y no simplemente reciban información de manera pasiva. Por esto, una de las principales consecuencias hace referencia a la interpretación de los conceptos que realizarían quienes consideren a la ciencia como indiscutible. No cuestionar la información que nos llega puede generarnos un entendimiento erróneo sobre dicho tema, ya que, resulta mucho más fácil para el general de la población creer en datos indiscutibles, sin importar su autenticidad o fuente, resultando así, en el fenómeno de la desinformación. Si buscamos ejemplos, uno de los más claros puede ser "la obesidad". Esta, se trata de una de las más frecuentes problemáticas en salud de la mayoría de los países modernos. Estados Unidos se encuentra en los rankings más altos sobre la tasa de obesidad. En los adultos, algunos estados como el de Mississippi llegan a una tasa de más del 39% de población obesa. En Argentina los números son un tanto menores, rondando el 30% entre adultos y niños que la padecen. Sin embargo, y a pesar de todo, la obesidad sigue siendo una gran víctima de la desinformación; todos podrían decir qué es el sobrepeso, o algunas formas más comunes para perder peso corporal, pero ¿A caso sabemos de qué se trata en realidad o cuáles son sus causas más allá de la ingesta de comida? El desconocimiento, o poco cuestionamiento, de esta enfermedad puede llevar a que menospreciemos sus efectos en la salud, y, por ende, desconozcamos la manera de sobrellevarla. Es muy común escuchar sobre "dietas milagrosas", o que hablemos con demasiada ligereza sobre algún alimento que es bueno para esta u otra enfermedad. Finalmente, nos encontramos ante una problemática de salud, muy padecida, pero sobre todo muy mal comprendida por muchos.

Otra clara consecuencia de no analizar o cuestionar lo que la ciencia nos dice se trata de la desinformación provocada por las "*fake news*". Si hablamos de la reciente pandemia causada por el nuevo Covid-19[2], notaremos que la proliferación de noticias falsas ha sido moneda corriente a través de todos los medios de comunicación, llegando a distinguirse incluso al nivel de una "infodemia" como otro frente al que diferentes gobiernos han batallado conjuntamente con la Emergencia Sanitaria. Estas "*fake news*" pueden volverse realmente peligrosas en situaciones atípicas de incertidumbre y pánico generalizado, así, por ejemplo, llevando a las personas a realizar compras de productos en masa para subsistir durante las cuarentenas, o convenciendo sobre supuestos remedios caseros o farmacológicos contra la enfermedad. Si hablamos de casos concretos, en Chile, se han detectado grandes casos de desinformación en las redes sociales: "el virus vive nueve hora sobre el asfalto", "el té caliente, tomar sol, hacer gárgaras con sal o con enjuague bucal previene o elimina el coronavirus, lo mismo que olor de las ramas o el aceite de eucalipto", o que "el virus vive más en las superficies de metal" entre otras afirmaciones con muy poco sustento científico, que debido a la situación general han sido difundidas erróneamente. Entonces, nos preguntamos, ¿Qué causa que miles de personas lleguen a creer que "beber infusiones calientes", por ejemplo, previenen el contagio? En principio, la causa de la propagación de las noticias más insólitas recae en el poco análisis, verificación o cuestionamiento que realizamos antes de presionar "reenviar". En muchos casos, con tan solo reflexionar sobre dichos conceptos o confirmarlos en otras fuentes seguras, sería suficiente para evitarlas. De este modo, compartir información que podemos llegar a considerar como "científica", y que en realidad no cuenta con sustento alguno, está ligado directamente al escaso cuestionamiento de la ciencia y de la información que realizamos cotidianamente.

[2] El coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave o SARS-CoV-2, es un tipo de coronavirus causante de la enfermedad por coronavirus de 2019.

Siguiendo este eje, nos encontramos con los movimientos “anti-vacunas” y la desinformación que existe sobre este tema. Un estudio, publicado en la revista *Misinformation Reviewde* de la Escuela Kennedy de Harvard, que se realizó cuando Estados Unidos experimentó el mayor brote de sarampión sufrido en los últimos 25 años (entre la primavera y el otoño de 2019), demostró que la desinformación sobre temas relacionados a la vacunación se incrementó del 19% al 64%, o sea que durante este período, aumentaron en dos tercios las personas que no estaban bien informadas respecto a las vacunas. Según los investigadores, "El estudio de los patrones de consumo de información en los distintos medios nos han ayudado a explicar el cambio en los niveles de desinformación". Así, los encuestados que mostraron una mayor exposición a la información sobre el sarampión y la vacuna MMR (sarampión, paperas y rubéola) en las redes sociales, tenían más probabilidades de estar más desinformados sobre las vacunas. Esto, muestra una vez más los efectos de no cuestionar la información que nos llega. A pesar de que existen diversos consensos científicos sobre la seguridad y beneficio de las vacunas a nivel mundial, el acostumbramiento a creer simplemente en esta información (proveniente de fuentes científicas, o no), puede tener serias consecuencias ante la incapacidad de establecer su autenticidad o la posibilidad de generar creencias infundadas.

Entonces… ¿Por qué es necesario cuestionarla?

Como aclaramos anteriormente, cuestionar a la ciencia en el mundo moderno es vital para evitar la desinformación en nuestra vida. Por otro lado, la Filosofía de la ciencia[3], nos indica muchas otras razones para hacerlo. Uno de sus precursores, René Descartes (1596-1650), filósofo y matemático francés exponente del Racionalismo, destaca al conocimiento cierto basado en la existencia de un sujeto pensante. Así, propone la “duda metódica” como método para alanzar el conocimiento, o sea, Descartes afirma que es necesario dudar y cuestionar todo, como base desde dónde partir para desarrollar otros conocimientos. Por otro lado, el físico y filósofo Pierre Duhem (1861-1916) afirmó que "toda ley física es una ley aproximada; por lo tanto, siguiendo la lógica estricta, no puede ser ni verdadera ni falsa; cualquier otra ley que represente las mismas experiencias con la misma aproximación puede pretender, con tanto derecho como la primera, el título de ley verdadera, o, para hablar más exactamente, de ley aceptable". De esta forma, opinaba que a medida que la ciencia avanza, se va acercando progresivamente a una descripción más fiel de la realidad. Entonces, si comprendemos a la formación del conocimiento como un proceso, tal como afirma Duhem, no existe la posibilidad de “verdades absolutas” para la ciencia. Teniendo en cuenta esto, encontramos la importancia de “cuestionar” la ciencia en el propio Método Científico. Sabemos que uno de los pilares fundamentales del mismo, es la falsabilidad: la capacidad de una teoría o hipótesis para ser sometida a pruebas que la contradigan. Esto, demuestra una vez más la constante evolución de la ciencia y la necesidad de “cuestionar” a lo largo de todo el proceso.

A partir de la década de los sesenta se provoca un hito en la sociología del conocimiento y epistemología, con la presentación del libro *La estructura de las revoluciones científicas*, por Thomas Kuhn (1922-1966). Este, analiza a la ciencia desde otro aspecto, incluyendo enfoques históricos, sociológicos y culturales. En él, define que, las teorías dominantes sobre las cuales trabajan los científicos, conforman un paradigma. Así, la ciencia normal, es el estado habitual de la misma, que no busca criticar ese paradigma, sino ampliarlo. En el momento en que la cantidad de problemas sin resolver dentro de un paradigma es muy grande, puede sobrevenir una crisis y el cuestionamiento de ese paradigma. Entonces, pasa a un estado de ciencia extraordinaria, dónde los científicos ensayan nuevas teorías, y si se acepta un nuevo paradigma que sustituya al anterior, produciéndose una revolución científica. De esta forma, Thomas Kuhn señala que la evolución de la ciencia se basa en el cuestionamiento de los paradigmas, para luego alcanzar uno nuevo que lo reemplace y explique de una mejor manera la realidad. El cuestionamiento se vuelve clave en el proceso, impidiendo la existencia de un paradigma definitivo. O sea, prohibiendo la existencia de “verdades absolutas” como tal.

Conclusión

Aunque podríamos seguir definiendo causas y consecuencias, o continuásemos buscando en la historia diferentes motivos para cuestionar a la ciencia, es posible concluir en dos principales. Por un

[3] Filosofía de la ciencia: rama de la Filosofía que se dedica al estudio del conocimiento científico y la práctica científica.

lado, hemos perdido la necesidad innata de cuestionar lo que nos rodea. Ya no cuestionamos las "reglas", aunque no las entendamos. Ese pensamiento de "creer y ya" que prevalece hoy en día, nos vuelve autómatas y conformistas; nos puede conducir a errores y a un ciclo sin fin de desinformación. En concreto, se debe a que hemos dejado de "leer la letra chica".

Por otra parte, la segunda razón para hacerlo es porque la mismísima ciencia nos los pide. Siempre ha necesitado y necesita de su cuestionamiento para crecer. Nos permite abrirnos a nuevas ideas, que desemboquen en una mayor comprensión. Tal como deducimos de los dichos de Descartes y Duhem, y posteriormente de Thomas Kuhn; el cambio y cuestionamiento en la ciencia, son fundamentales. Ellos, así como tantos otros científicos como, por ejemplo, Lord Kelvin, a quién se le suele atribuir la frase: "Ya no hay nada nuevo que descubrir en Física. Todo lo que queda es hacer medidas cada vez más precisas." (y que curiosamente, poco después, la teoría de la relatividad de Einstein y el nacimiento de la Física Cuántica lo contradijeron); han demostrado la constante necesidad de "cambio" por parte de la ciencia.

Entonces, si nos preguntamos "¿por qué creemos en la ciencia como una verdad absoluta?", las respuestas pueden ser muchas. Podemos hablar sobre los métodos de enseñanza, las nuevas tecnologías y la sociedad en general. Pero, solo existe una única verdad: si hacemos esto, estaríamos olvidando la auténtica finalidad de la ciencia; que no busca formar conocimientos indiscutibles, sino que, expandir continuamente los límites del conocimiento científico y hacernos un poco más humanos, un poco más pensantes, y un poco más parte del vasto universo que nos rodea.

Referencias bibliográficas

Abd F. (4 de mayo de 2019). *Exceso de peso: un problema mayor del que creemos*. https://www.lanacion.com.ar/sociedad/exceso-peso-problema-mayor-del-creemos-nid2244412

Divulgo, luego existo. (22 de mayo de 2017). *La verdad absoluta en ciencia*. https://divulgoluegoexisto.blogspot.com/2017/05/la-verdad-absoluta-en-ciencia.html

Flichtentrei D. (20 de marzo de 2017). *La diferencia entre saber y creer que se sabe*. https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=90510

Grupo de Diarios América. (18 de abril de 2020). *Fake news médicas: entre el pánico y la desinformación sobre el coronavirus*. https://www.lanacion.com.ar/el-mundo/fake-news-medicas-panico-desinformacion-coronavirus-nid2355645

Hurtado, G. (14 de mayo de 2019). *La dificultad de pensar*. https://www.razon.com.mx/opinion/la-dificultad-de-pensar/

La Vanguardia. (8 de enero de 2015). *La desinformación, la gran enemiga de la vida poco saludable de los españoles*. https://www.lavanguardia.com/bienestar/20150108/54422414306/desinformacion-gran-enemiga-vida-poco-saludable-espanoles.html

Rodríguez H. (6 de marzo de 2020*). Antivacunas: bulos y desinformación en la red.* https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/antivacunas-bulos-y-desinformacion-red_15205

Trust for America's Health. (s.f.). *Tasas de obesidad en Estados Unidos con altos récords históricos*. https://www.tfah.org/article/tasas-de-obesidad-en-estados-unidos-con-altos-records-historicos/

Universia España. (7 de julio de 2015). *La escuela no enseña a razonar, sino a memorizar*. https://noticias.universia.es/educacion/noticia/2015/07/07/1127859/escuela-ensena-razonar-sino-memorizar.html

Wagensberg, J. (30 de junio de 2002). *La verdad en ciencia*. https://www.letraslibres.com/mexico-espana/la-verdad-en-ciencia

Wikipedia. (s.f.) *Filosofía de la ciencia*. https://es.wikipedia.org/wiki/Filosof%C3%ADa_de_la_ciencia

Zygmunt B. (Agosto de 2017). *La Trampa de los Nuevos Medios de Comunicación Digital*. https://www.redalyc.org/jatsRepo/5530/553056570004/html/index.html