



Encuentro de defensores del terraplanismo © Clarin

# Negacionismo, anticiencia y pseudociencia

Antonio Diéguez

Catedrático de Lógica y Filosofía de la Ciencia. Universidad de Málaga

A raíz de la pandemia de covid-19 cobraron una inusitada visibilidad en los medios de comunicación y en las redes sociales movimientos y activistas antivacunas que no se sabía bien de dónde habían salido. En realidad, la oposición frontal a las vacunas forma parte de lo que se designa como 'anticiencia', que es un fenómeno de larga tradición y que incluye a una amplia variedad de opositores declarados a todo lo que pueda sonar a consenso en la comunidad científica. Ahí se encuadran también los negacionistas de la pandemia, los negacionistas del cambio climático, los terraplanistas, los defensores del diseño inteligente, y varios grupos más.

Pero hay otros dos términos, procedentes de la epistemología y de la filosofía de la ciencia, que han vuelto también muy socorridos en los últimos tiempos en relación con las actitudes críticas frente a la ciencia y sobre los que conviene hacer alguna clarificación, porque no es infrecuente que se usen con imprecisión e incluso de forma incorrecta. Me refiero a los términos 'negacionismo' y 'pseudociencia'. Los tres conceptos están muy relacionados y, de hecho, tienden a solaparse en ocasiones, de ahí que las actitudes de algunas personas puedan ser descritas por más de uno de ellos.

La precisión es aquí importante, porque el uso abusivo de alguno de ellos, como ya ha ocurrido, puede terminar por diluir su significado.

## Negacionismo

En el ámbito académico el término 'negacionismo' es de común aceptación (Hofer y Sinatra 2021). No es tan amplio como para incluir toda crítica a los resultados científicos, puesto que esto convertiría absurdamente en un negacionista a cualquier científico que cuestionara con buena base argumental o fáctica una hipótesis ampliamente aceptada, pero tampoco es ya tan estrecho como para referirse solo a los que rechazan la evidencia histórica sobre el Holocausto (aunque ese fuera su origen). Los negacionismos más extendidos hoy se refieren al cambio climático, a la existencia del virus del sida o del virus SARS-CoV-2, y a la efectividad de las vacunas en general.

Los negacionistas suelen defenderse diciendo que ellos representan el sano escepticismo y actitud crítica que debe predominar en la ciencia. Sin embargo, esto es una manio-

bra de despiste; el negacionismo no debe confundirse con el escepticismo organizado que, como señaló hace décadas el sociólogo Robert K. Merton, constituye un atributo característico de la investigación científica. El negacionismo no pretende poner en cuestión hipótesis científicas que no han sido suficientemente contrastadas, sino promover más bien un rechazo dogmático y poco razonando, con frecuencia basado en motivaciones emocionales o ideológicas, de ideas científicas bien contrastadas. No tiene sentido mezclar ambas cosas. La discrepancia fundamentada es beneficiosa para el progreso científico, pero el rechazo del consenso sin razones suficientes para ello no solo no produce ningún beneficio, sino que representa un peligro para la imagen pública de la ciencia y para la aceptación de sus resultados.

Una de las mejores caracterizaciones que se han dado por ahora del negacionismo se encuentra en un breve artículo de 2009 de Pascal Diethelm, un economista especializado en salud, y Martin McKee, un médico que enseña sobre salud pública. Según ellos, el negacionismo consistiría en un rechazo del consenso científico con argumentos ajenos a la propia ciencia, o sin argumento alguno, generando la impresión de que hay debate donde realmente no lo hay, y estaría ligado a cinco rasgos: El recurso a ideas conspi-

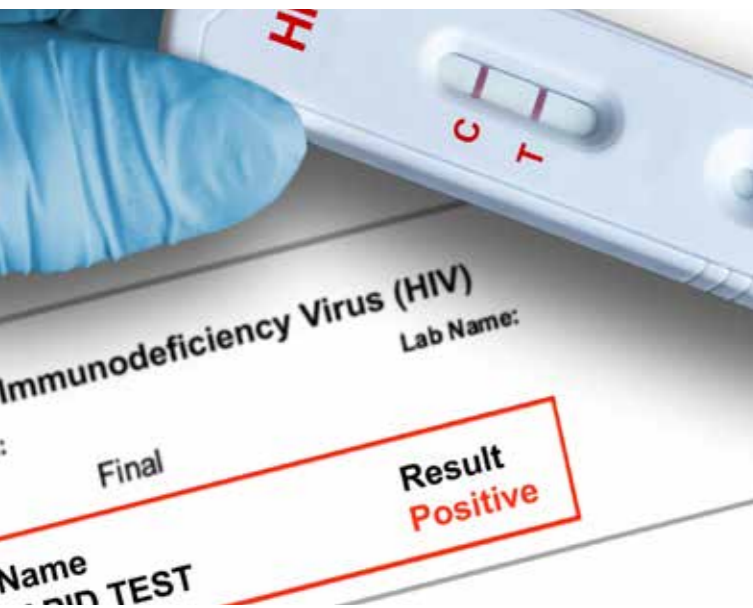
**Los negacionismos más extendidos hoy se refieren al cambio climático, a la existencia VIH y del y SARS-CoV-2 y a la efectividad de las vacunas**

racionistas; el recurso a falsos expertos y el desprecio por los expertos reales; la selección a conveniencia de los datos y análisis; la formación de expectativas imposibles sobre lo que la ciencia puede realmente proporcionar y el uso de falacias lógicas.

La asunción de una actitud negacionista por parte de una persona suele ser claramente perceptible, puesto que con frecuencia el negacionista no se centra en discutir matices o la mejor evidencia disponible, sino que cuestiona la ciencia en varios frentes simultáneamente. Algunas expresiones de negacionismo están, de hecho, relacionadas con otras posturas no científicas o pseudocientíficas. Los negacionistas del cambio climático constituyen un grupo de interés particular. Suelen sostener que poseen infor-



Manifestación en Trafalgar Square en contra de la OMS y del confinamiento durante la pandemia



La negación de la existencia del coronavirus ya tuvo antecedentes en quienes dijeron que el virus del sida no existía

mación más detallada y precisa que la mayoría sobre el clima terrestre; afirman conocer detalles que los demás parecen ignorar deliberadamente; y aseguran haber prestado atención a las opiniones de científicos disidentes, a quienes atribuyen más autoridad, por su independencia de criterio, que al resto de la comunidad científica. Argumentan que los intereses prevalentes dentro de dicha comunidad siempre son cuestionables, a diferencia de los intereses de los

## El terraplanismo y el repudio de la teoría de la evolución son dos ejemplos de anticiencia

disidentes, que o no quieren ver o consideran más aceptables. Creen que aquellos que confían en las declaraciones de los científicos y expertos del IPCC han renunciado de antemano a descubrir la verdad, una verdad que tratan de ocultar individuos (científicos entre ellos) que se benefician de las mentiras.

Ellos perciben como un deber intelectual cuestionar ese “forzado” consenso y prestar atención, en cambio, a las voces discordantes, aunque sean escasas. Sostienen que el dogmatismo se encuentra del lado de la ortodoxia y la opinión mayoritaria, aun cuando esta última represente prácticamente a todos los expertos. Y esa es una de las razones por las que las campañas contra la desinformación llevadas a cabo por los expertos tienen escaso impacto en ellos. No solo logran convencer a muy pocos, sino que tienden a reforzar sus opiniones. La comunidad de los negacionistas está fuertemente aislada de aquellos que aceptan el consenso científico básico, y cuando se enfrentan a los argumentos críticos de estos últimos, los interpretan más como ataques ideológicamente sesgados que como elementos de argumentación basados en la evidencia empírica. Como resultado, los negacionistas que se ven confrontados con argumentos “desmitificadores” refuerzan con mayor determinación sus posturas y ven en el simple esfuerzo crítico



Los negacionistas del Holocausto están convencidos de que exterminio masivo de los judíos a manos de los nazis nunca ocurrió



QAnon cree que una élite satánica y pedófila quiere controlarnos a todos, y para ello utilizan cualquier medio a su alcance, incluyendo las vacunas, con el objetivo de impedir que Donald Trump gobierne © Flickr

una prueba de que hay algo oscuro en todo el asunto, y, por ende, que la razón debe estar de su parte.

## Anticiencia

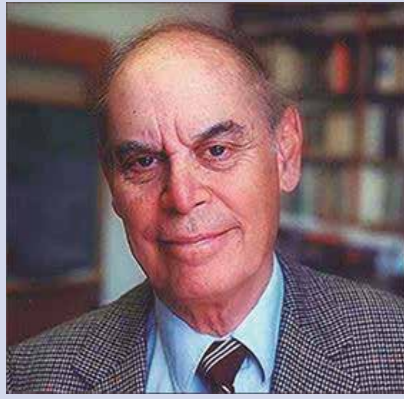
También en la anticiencia encontramos la impugnación de hipótesis científicas o de hechos bien establecidos por la ciencia, pero hay en ella una actitud con un carácter más general. No se limita a negar un aspecto concreto o una explicación específica de ciertos mecanismos naturales, sino que rechaza una teoría completa o incluso avances científicos fundamentales. Dos ejemplos muy claros serían el terraplanismo y el repudio de la teoría de la evolución por parte de los creacionistas radicales. Obviamente, en la medida en que los negacionismos comportan casi siempre, al menos de forma indirecta, una oposición a teorías o hechos bien asentados por la práctica científica, asumen una actitud anticientífica, aunque no siempre sea así.

Puede haber personas que nieguen esos hechos o teorías y lo hagan convencidos de que la buena ciencia es la que lleva necesariamente a dicha negación. Sería el caso, por ejemplo, de los negacionistas del cambio climático que se aferran a ese pequeño porcentaje de climatólogos (un 3 % según algunas estimaciones) que niegan solo que el cambio climático esté causado por la actividad del ser humano, o también, claro está, el de esa minoría de climatólogos.

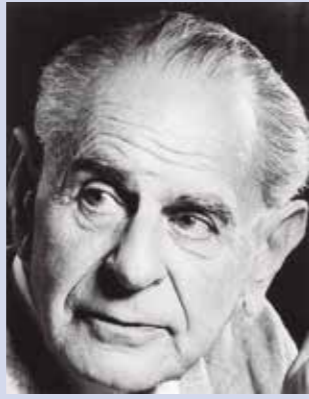
## El negacionismo consiste en un rechazo del consenso científico con argumentos ajenos a la propia ciencia

Del mismo modo, una persona antivacunas que rechace las vacunas de ARN porque cree que pueden producir cambios en el genoma del vacunado estaría manteniendo una actitud anticientífica, puesto que esa creencia choca con lo que nos dice la ciencia, mientras que una persona que desconfíe de las vacunas contra la covid-19 porque considera que todavía no se conocen posibles efectos secundarios a largo plazo no necesariamente estaría comprometida con actitudes anticientíficas, aunque cabría preguntarse si no estaría llevando sus recelos más allá de lo prudente.

Uno de los pioneros en el estudio de la anticiencia ha sido el historiador de la ciencia Gerald Holton. Ya a comienzos de los 90 del pasado siglo nos avisaba del peligro de que despertara “esa bestia que dormita en el subsuelo de nuestra civilización” (Holton 2001). Parece que la bestia ha despertado, puesto que las actitudes anticientíficas empiezan a hacerse cada vez más notables incluso en países con un nivel educativo relativamente alto.



Gerald Holton



Karl Popper



Robert K. Merton

Se ha constatado mediante diversos estudios que los negacionismos y las actitudes anticiencia van ligados con frecuencia a la aceptación de teorías conspirativas y de los llamados “hechos alternativos”, un eufemismo para referirse a cosas que en realidad no son reales, pero son asumidas por conveniencia. Ciertamente, parece claro que, si alguien se opone al consenso de la ciencia sin tener genuinos argumentos científicos o datos fiables, no tiene más remedio que articular algún tipo de explicación conspiracionista para justificar por qué existe ese consenso. El recurso más fácil es pensar que los científicos están comprados por las grandes empresas farmacéuticas, o por las industrias biotecnológicas, o por el poder político y militar. Esas teorías conspirativas han sido llevadas al paroxismo por movimientos como QAnon, cuya creencia en que una élite satánica y pedófila quiere controlarnos a todos, y para ello utilizan cualquier medio a su alcance, incluyendo las vacunas, con el objetivo de impedir que Donald Trump gobierne, hace replantearse la definición del ser humano como animal racional.

## Pseudociencias

Finalmente, las pseudociencias son disciplinas o teorías que pretenden ser científicas sin serlo realmente. Eso les lleva inevitablemente a chocar con teorías científicas aceptadas. En las pseudociencias hay siempre un elemento de simulación. No son aceptadas como ciencias por la comunidad científica, pero los defensores de estas disciplinas tratan de comportarse como si fueran científicos, tanto en su práctica como en el modo en que se comunican con la sociedad. Lo que buscan, ya que no cuentan con el aval de la comunidad científica, es que al menos la sociedad les considere practicantes de una ciencia efectiva. Ejemplos populares hoy en día serían la astrología, la homeopatía, la parapsicología, el diseño inteligente, la cienciología y la “medicina cuántica” (aunque esta recibe otros nombres y tiene diversas ramificaciones).

Conviene aclarar que, si bien muchas personas confunden la homeopatía con la medicina naturista y con el herbarismo, no son la misma cosa. En la medicina naturista y el herbarismo el paciente recibe al menos sustancias que tienen un efecto químico sobre su organismo. El proble-

ma aquí sería el control de las dosis. La homeopatía, en cambio, se basa en la idea de que el poder curativo de una sustancia viene dado, entre otras cosas, por la dilución extrema con la que se administra. Pero las diluciones son tan extremas que es prácticamente imposible que el paciente reciba una sola molécula del principio activo. Para justificar esto, los defensores de la homeopatía recurren a una teoría carente por completo de base científica, por no decir simplemente contraria a la ciencia, como es la de la “memoria del agua”. Según esta teoría, el agua que ha estado en contacto con el principio activo guarda memoria de sus propiedades químicas y esa “información” es la que se mantiene en el preparado homeopático y cura al paciente. Lo curioso es que, en la mayor parte de los casos, lo que el paciente recibe no es un tarrito con agua, sino una pastilla de azúcar.

El reproche fundamental dirigido a las pseudociencias radica, ante todo, en la artimaña de intentar presentarse a toda costa como lo que no son, es decir, como disciplinas científicas. Aunque hay que decir que al menos este intento, a diferencia de la actitud anticientífica, implica una especie de sumisión parcial a la ciencia y cierta admiración por ella. Pero también se puede responsabilizar a las pseudociencias –y no es desde luego un problema menor– de los efectos perjudiciales que generan al desviar a las personas hacia prácticas no científicas y al convencerlas, por ejemplo, de que deben abandonar el tratamiento médico establecido para cierta enfermedad sustituyéndolo por un producto cuya eficacia curativa no ha sido respaldada científicamente.

Contra lo que algunos parecen creer, fiándose en exceso de la filosofía de Karl Popper, las pseudociencias no son infalsables, es decir, incapaces de ser sometidas a contrastación empírica con vistas a su refutación. Todo lo contrario, las tesis pseudocientíficas pueden ser puestas a prueba en muchas ocasiones. De hecho, muchas de las afirmaciones de las pseudociencias están falsadas (empíricamente refutadas), puesto que la ciencia ha mostrado que son falsas, como que el flagelo bacteriano tiene que ser el resultado de la acción de un diseñador inteligente puesto que no puede provenir de un proceso de selección natural mediante variaciones graduales. Las pseudociencias pueden alegar, y de hecho lo hacen, que cuentan en



Iglesia de la Cienciología en Los Ángeles, considerada una pseudociencia

su haber con muchas “confirmaciones” (en el sentido predicciones cumplidas), lo cual, puede ser cierto, pero obviamente, eso no las hace científicas.

Por ilustrar todo lo que acabamos de decir con el ejemplo de la pandemia, el que negaba que exista la pandemia o del virus que la causaba es un negacionista, el que rechaza las vacunas en general, y, por ello mismo, también estas vacunas contra la covid-19, por creer que están hechas para dañar o para controlar a la gente es alguien que mantiene actitudes anticientíficas, y los diversos remedios que se han propuesto contra la infección como si estuvieran apoyados en la ciencia sin estarlo realmente, son pseudociencia.

\* Una versión previa de este artículo fue publicada en *The Conversation* el 20 de enero de 2022

## Referencias

1. Diethelm, P y M. McKee (2009), Denialism: what is it and how should scientists respond?, *European Journal of Public Health*, 19(1), pp. 2-4. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckn139>
2. Hofer, B.K y G. Sinatra (2021), Science denial: Why it happens and 5 things you can do about it, *The Conversation*, 29 de junio. <https://theconversation.com/science-denial-why-it-happens-and-5-things-you-can-do-about-it-161713>
3. Holton, G. (2001), *Ciencia y anticiencia*, Madrid: Nivola Libros.