



Premios Isabel Zendal

2019

I EDICIÓN

**de Promoción
do Pensamento Crítico
en Educación Secundaria
e Bacharelato**



UNIVERSIDADE DA CORUÑA



círculoescéptico



Premios Isabel Zendal de promoción do pensamento crítico en educación secundaria e bacharelato. I edición

Unidade de Divulgación Científica e Cultural (ed.)

A Coruña, 2019

Universidade da Coruña, Servizo de Publicacións

Núm. de páxinas: 29

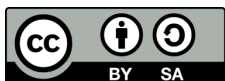
Índice: p. 2

ISBN: 978-84-9749-763-3

URL permanente: <http://hdl.handle.net/2183/24722>

© da edición, Universidade da Coruña

© dos textos, os autores



Esta obra publícase baixo unha licenza Creative Commons
Atribución-Compartir Igual 4.0 Internacional
(CC BY-SA 4.0 Internacional)

Índice

Presentación	
M. ^a Cristina Naya Riveiro	3
La desinformación, su clasificación y cómo evitarla	
Jaume Reus Bennassar.....	6
Escepticismo sobre el terraplanismo	
Ryu Tenreiro Sashida.....	9
Frenología	
Javier Cámara Neira	11
Pseudoterapias: ¿alternativa o mentira?	
Jimena Rubio Juncal	13
La intolerancia a la lactosa deja de ser la excepción	
Pablo Mosquera Pena	17
El movimiento antivacunas	
Claudia Hernández Suárez	22
Alimentos orgánicos: una estafa que está de moda	
Valentina Matos Sanín	26

Presentación

Internet e as novas tecnoloxías transformaron profundamente o mundo en que vivimos, potenciando a difusión e divulgación de coñecementos e informacións non sempre veraces. A ferramenta máis poderosa que o ser humano ten para loitar contra esta situación é a educación, fomentando o pensamento crítico e reflexivo e axudándonos a distinguir o verdadeiro do falso. Dese xeito, como unha actividade de extensión universitaria na Universidade da Coruña, por medio da Unidade de Divulgación Científica e Cultural e mais o Campus Innova, e en colaboración co Círculo Escéptico, xorden os premios Isabel Zenda coa finalidade de promover o pensamento crítico e a cultura científica.

Concretamente, o obxectivo destes premios é fomentar a práctica do escepticismo, entendido como o pensamento racional na súa calidade de instrumento indispensable para a comprensión do mundo e a toma de decisións na vida diaria, especialmente entre a xuventude, vítima en moitas ocasións do engano, a manipulación e a difusión de noticias e crenzas falsas.

O premio está dirixido ao alumnado escolarizado en centros educativos españois desde o primeiro curso da ESO ata o segundo curso de bacharelato, e consta de dúas categorías de participación: unha para o alumnado de 1.º a 3.º curso da ESO e FP básica; e outra para o alumnado de 4.º da ESO a 2.º de bacharelato, e mais os ciclos formativos de grao medio.

A participación no concurso realízase a través dun xénero literario, que pode ser un artigo xornalístico, a exposición divulgativa dun experimento desenvolvido polo alumnado, o conto ou o relato curto. Valórase que os traballos integren os valores do pensamento escéptico e científico, a difusión do coñecemento, a ciencia e os seus métodos e

a refutación das pseudociencias, así como a loita contra a difusión de enganos e as novas falsas.

Neste documento recóllense os traballos galardoados na I edición dos Premios Isabel Zendal, que se convocaron en marzo de 2019 e cuxa resolución foi en maio do mesmo ano. Quero agradecer a dedicación e o compromiso do xurado, que estivo composto por Margarita Amor López, Francisco Armesto Ramón, Marisa Castiñeira García, Manuel Francisco Herrador Barrios, Susana Ladra González, Carlos Paulo Martínez Pereiro e M.^a Cristina Naya Riveiro.

Cabe sinalar que nesta primeira edición se recibiron dezaoito propostas desde lugares moi distantes entre si (A Coruña, Cabana de Bergantiños, Castellón, Illas Baleares, Madrid, Pontecaldelas, Pontevedra, Sevilla, Soutomaior), do que podemos deducir que o certame chegou a oídos dun amplo número de mozos e mozas con espírito inquieto, preocupados pola difusión de novas e crenzas falsas e o auxe das pseudociencias.

A Coruña, 20 de febreiro de 2020

M.^a Cristina Naya Riveiro, coordinadora da
Unidade de Divulgación Científica e Cultural

La desinformación, su clasificación y cómo evitarla

Jaume Reus Bennàssar

Primer premio, categoría A

<http://hdl.handle.net/2183/24722>

El escepticismo es una práctica que se ha ido llevando a cabo durante siglos. Nacido en Grecia, exige dudar de toda la información que no sea bien apoyada por la evidencia. Si bien este se encontraba en decadencia, en el último siglo se ha vuelto de vital importancia, ya que la línea entre lo verídico y lo falso se ha vuelto tan fina que, muchas veces, no es posible encontrarla.

Aunque en los últimos años la desinformación se ha extendido mayoritariamente por medio de las *fake news*, estas informaciones poco verosímiles han quedado arraigadas en el pensamiento de gran cantidad de personas desde hace lustros, aun creyentes en la homeopatía, el terraplanismo, las pseudociencias...

El mayor problema de esos contenidos poco verídicos es su propagación. El siglo XXI ha sido el de la globalización, causada mayoritariamente al auge de las nuevas tecnologías. La capacidad de publicación de contenido en la red ha permitido la desmonopolización de la información que llega a los ciudadanos, antes regida férreamente por las grandes compañías radiotelevisivas y los grandes periódicos. Sin embargo, esta gran ventaja para el ciudadano puede convertirse en una espada de doble filo.

Si en un primer momento podríamos pensar que ayudaría a luchar contra la desinformación, en la práctica, podemos observar que la red

se ha convertido en una imprenta de bulos, leyendas urbanas y *fake news*. Así como afirman Norman Vasu, Benjamin Ang, Terri-Anne-Teo, Shashi Jayakumar, Muhammad Faizal y Juhi Ahuja en un informe sobre *fake news*, estas pueden ser clasificadas en unos bloques concretos según su objetivo:

- I. Desinformación provocada deliberadamente: falsedades y rumores distribuidos a sabiendas para socavar la seguridad nacional, que pueden ser parte de campañas de desinformación patrocinadas por el estado.
- II. Desinformación enviada inadvertidamente: falsedades y rumores propagados como parte de una agenda política por parte de un grupo doméstico / la relativización / interpretación diferente de hechos basados en sesgos ideológicos.
- III. Desinformación enviada inadvertidamente: falsedades y rumores propagados sin un objetivo político amplio, ya sea con o sin intención maliciosa que logra un estatus viral.
- IV. Entretenimiento: falsedades utilizadas en parodia, sátira o piezas aparentemente humorísticas.
- V. Contenido falso distribuido para obtener ganancias financieras.

N. Vasu et al. (2018)

Aunque estén ligadas al ámbito de las *fake news*, cabe destacar que se pueden usar para clasificar cualquier tipo de información poco verosímil.

Así, por ejemplo, se podrían considerar del tipo dos, muchas de las consignas lanzadas por los partidos políticos durante las campañas electorales. Un caso famoso es el de las supuestas 350 millones de libras que iban presuntamente destinadas al mantenimiento de las instituciones europeas semanalmente; una cantidad dicha por los partidarios del *Brexit*.

Además, páginas web como *The Onion*, podrían ser consideradas del tipo cuatro, debido a que podrían ser verídicas por error, aunque su finalidad sea de carácter satírico.

Finalmente, muchas prácticas homeopáticas se basan en el tipo cinco, ya que buscan un enriquecimiento personal.

El mayor problema de esta propagación fue descrito en un artículo del Massachusetts Institute of Technology, en el que se afirmaba que la información falsa se propagaba de forma más rápida que no la verídica.

Según diversos estudios, las personas somos más propensas a compartir bulos por Facebook y WhatsApp, y las personas con más de 65 años son las que más contenido falso comparten.

Esto puede conllevar serios problemas para la seguridad pública. A finales de enero del 2018, salía a la luz el caso de un hombre que afirmaba curar el autismo si sus pacientes bebían clorito de sodio, una sustancia que, debido a una serie de reacciones químicas, podía conllevar vómitos, diarreas e incluso un fallo renal.

Es por esto que ahora más que nunca es necesaria la práctica del escepticismo. Si bien la búsqueda por internet es una de las mayores causantes de la desinformación, buscar en sitios de confianza (páginas académicas, periódicos...) y leer estudios realizados por expertos (www.academia.edu, www.jstor.org, www.researchgate.net...) son una de las mejores formas para luchar contra ella.

Además, el gobierno de Singapur ofrece unos consejos para la diferenciación entre la información verídica y la falsa, el sistema S.U.R.E. (Source, Understand, Research, Evaluate; Fuente, Entendimiento, Investigación, Evaluación) que busca facilitar los pasos para la identificación de este tipo de noticias. Que provengan de fuentes fiables, que estén en más medios y que tengan autor son muchos de los factores que condicionan que la información sea verídica, mientras que, la falta de estos, indica lo contrario.

Sin duda alguna, podemos afirmar que el contenido poco verosímil tiene más fuerza e influencia que nunca, pero solo el trabajo de cada una de las personas como individuos puede pararlas. Solo tú puedes dejar de compartir. Solo tú puedes dejar de darles fuerza, influencia, poder. Es por esto que termino con una frase que muchos estudiantes habrán oído de las bocas de sus profesores: Menos Wikipedia y más Google Académico.

Bibliografía

- Vasu, N., Ang, B., Teo, T., Jayakumar, S., Faizal, M., & Ahuja, J. (2018). (Rep.). S. Rajaratnam School of International Studies. Recuperado 14 abril 2019, en <https://www.rsis.edu.sg/rsis-publication/cens/fake-news-national-security-in-the-post-truth-era/#.XLMRKXduLIV>
- Reno, R. R. (2016) Principles: Critical Thinking and the Culture of Skepticism, (2), 1-8. Recuperado 14 abril 2019, en https://www.getprinciples.com/wp-content/uploads/2016/07/Principles_Vol2_Iss3_WEB.pdf
- Aral, Sinan; Roy, Deb; Vosoughi, Soroush (2018) The spread of true and false news online. Recuperado 23 abril 2019, en <https://science.sciencemag.org/content/359/6380/1146/tab-pdf>
- The Onion. (2019). The Onion. Recuperado 25 abril 2019, desde <https://www.theonion.com>
- Singapore government. (2019). gov.sg: Singapore's fight against Fake News: What you can do. Recuperado 25 abril 2019, desde <https://www.gov.sg/news/content/singapore-fight-against-fake-news>
- Círculo Escéptico. (2019). Premios Isabel Zendal. Recuperado 25 abril 2019, desde <https://www.premioszendal.org>
- Círculo Escéptico. (2019). Círculo Escéptico. Recuperado 25 abril 2019, desde <https://circuloesceptico.org>
- Vox media. (2019). Vox news: People over 65 are the most likely to share fake news on Facebook, study finds. Recuperado 25 abril 2019, desde <https://www.vox.com/policy-and-politics/2019/1/10/18175913/facebook-fake-news-2016-election-republicans-trump>
- El País. (2019). El País: La peligrosa y fraudulenta 'agua milagrosa' (lejíja) para 'curar' el autismo. Recuperado 29 abril 2019, desde https://elpais.com/elpais/2018/01/30/mamas_papas/1517303701_904491.html

Escepticismo sobre el terraplanismo

Ryu Tenreiro Sashida

Segundo premio, categoría A

<http://hdl.handle.net/2183/24722>

Hoy en día la mayoría de las personas saben que la Tierra es esférica, eso sí, es irregular, pero no plana. Por otra parte, hay personas que creen que en realidad la Tierra es plana, que las fotos tomadas desde el espacio del planeta están modificadas y que todo es una conspiración.

A pesar de que parezca obvio que la Tierra no es plana, los terraplanistas pueden persuadirte con argumentos rebuscados pero que concuerdan, eso sí, si aplicaran el método científico no podrían demostrar de forma explícita el terraplanismo.

Para que te hagas una idea del terraplanismo, voy a explicarte los argumentos que supuestamente lo demuestran.

El modelo de la Tierra plana es como un disco estático en cuyo centro está el Polo Norte y cuyo borde es la Antártida, que en vez de un continente se supone que es un anillo de hielo impenetrable.

En este modelo, la Luna y el Sol no estarían tan lejos, sino que flotarían por encima del plano a tan solo unos kilómetros. El Sol funcionaría como una especie de foco que proyectaría sobre el plano la forma perfecta como para que las zonas horarias ocurrieran. Por otro lado, él y la Luna describirían una serie de órbitas algo enrevesadas para que las observaciones encajen bien con el modelo. Además, al estar el Sol

muy cerca, las sombras de o Eratóstenes (que explica que la Tierra es esférica porque mientras en un edificio no se da una sombra, en otro sí, por lo que debería haber una curvatura) pueden ser explicadas sin necesidad de curvatura.

Aparte de eso, también hay algunos que explican la gravedad diciendo que el modelo de la Tierra plana en vez de permanecer estático, el disco está acelerando hacia arriba. Pese a que pueda parecer un argumento convincente, aún no se ha demostrado, mientras que la teoría de Newton sí, también la relatividad de Einstein lo contradice.

Hay que aclarar que todo esto no es un debate, ya que lleva años resuelto. Hay diversos argumentos demostrados que acaban con el terraplanismo.

El argumento más poderoso contra el terraplanismo es el de los startrails. Éstos son fotografías de estrellas de una noche que se superponen. En estas fotos podemos observar que las estrellas rotan y dependiendo del hemisferio en el que nos encontremos, la dirección de las startrails cambia.

En el hemisferio norte rotan en sentido antihorario y en el hemisferio sur en sentido horario. Cabe decir que esta es nuestra percepción, porque en realidad no giran las estrellas, sino que somos nosotros, la Tierra, quienes giramos.

Cualquiera podría realizar el experimento y comprobarlo por sí mismo, sólo tiene que contactar con alguien de otro hemisferio y ponerse de acuerdo haciendo fotografías de startrails la misma noche, así, comparándolas, se puede apreciar la rotación, cosa que los terraplanistas no pueden explicar.

Aquí concuerda la evidencia que niega que la Tierra sea plana.

En la actualidad, la cantidad de personas que creen en el terraplanismo es mayor, así que no dejes que se extienda esta creencia, tú puedes impedirlo aplicando el método científico, se escéptico.

Frenología

Javier Cámara Neira

Tercer premio, categoría A

<http://hdl.handle.net/2183/24722>

Manuela se despertó con un sonoro sonido de una sirena, era un coche de la Guardia Civil, había acudido allí ya que la limpiadora del edificio había hallado un gran charco de sangre, sobresalía por la parte de abajo de la puerta.

A mediodía los agentes dieron la noticia, había sido hallada una menor sin vida en un apartamento que llevaba meses puesto en venta.

Los vecinos estaban aterrorizados, todo el pueblo tenía una buena relación con la menor, la madre de esta había acudido a una boda de una de sus mejores amigas y el padre estaba divorciado de la madre y vivía en otro país.

La noticia se hizo conocida en poco tiempo ya que todas las cadenas de radio y todos los programas de televisión informaban tanto a oyentes como a televidentes.

Se hizo la autopsia y descartaron la idea de la violación, pero había varias heridas de arma blanca indican que fue un apuñalamiento. Todo el mundo se volcó al oír la noticia y pronto empezaron las manifestaciones, había calles repletas de gente y gente sosteniendo pancartas con diversos mensajes, algunos mandando fuerza a los familiares y otros pidiendo que se haga justicia.

Los agentes buscaban al asesino, se pensó que podía ser el dueño de la casa desocupada ya que era el único que poseía las llaves de la vivienda, también se barajó la idea de que pudiera ser la ex pareja de

su madre, un novio con el que estuvo seis meses, pero ambas ideas fueron descartadas. La primera porque la cerradura estaba trucada y la segunda tuvo que ser descartada ya que el ex novio de la madre estaba de vacaciones en el extranjero.

Dado que los policías no encontraban al asesino, las manifestaciones continuaron, había calles llenas de personas pidiendo que encontraran al culpable. La presión de la gente llegó hasta las oficinas policiales y se veían obligados a resolver este caso, seguían buscando culpables pero no aparecía nadie. La gente estaba volcada con la situación de la madre, era su única hija.

Pasaron dos meses y no se encontró nada, la policía que estaba bajo presión, decidió aplicar frenología, es decir, dependiendo del tamaño del cráneo, era de una forma u otra, podrías tener una personalidad malvada o una personalidad agradable. La policía detuvo a un vendedor de una tienda de ultramarinos aplicando la frenología.

Al día siguiente todos los periódicos tenían la noticia como titular, decían que un hombre de sesenta años había asesinado a una menor apuñalándola. El juez condenó al supuesto asesino a veinte años de prisión.

Pasaron los años y una asociación acusó a la policía de acusar y condenar a un inocente, uno de los agentes admitió lo sucedido y afirmó que había aplicado la técnica de la frenología, la cual está demostrado que es falsa. El condenado salió de prisión y el grupo de investigación de la policía ingresó en prisión por condenar a un inocente.

El verdadero asesino siguió en la calle disfrutando de la libertad que no se merecía.

Pseudoterapias: ¿alternativa o mentira?

Jimena Rubio Juncal

Primer premio, categoría B

<http://hdl.handle.net/2183/24722>

Hace ocho años falleció uno de los hombres más reconocidos y admirados del mundo tecnológico: Steve Jobs, el ingenioso cofundador de Apple. Los médicos le diagnosticaron cáncer de páncreas, que suele ser muy grave. En su caso, sin embargo, se trataba de un tipo especial, de desarrollo más lento. Durante nueve meses se negó a recurrir a la medicina, optando por una dieta basada en zumos y otros suplementos dietéticos y por terapias alternativas como la acupuntura, por considerarlos menos intrusivos. Sin embargo, esto no le ayudó, ya que permitió que el cáncer siguiese avanzando; por lo que fue tarde cuando regresó junto a los médicos. Así se convirtió en uno más de la larga lista de víctimas de las terapias alternativas.

Sorprendentemente, la inmensa mayoría de esa lista son personas con buen nivel económico y que han recibido una buena educación. Pero que eligieron lo “natural” antes que la ciencia, quizá porque fueron engañados o quizá porque creían que sabían más que los especialistas. Puede que el hecho de que su coeficiente intelectual esté por encima de la media les haga creer que siempre van a saber más y van a tener la razón. Pero es importante distinguir entre el conocimiento y la inteligencia: los científicos emplean su inteligencia y sus conocimientos básicos para obtener las evidencias que demuestran la ineficacia de las terapias alternativas, que es un conocimiento más avanzado. De modo que solo el conocimiento puede respaldar una evidencia firme, teniendo en cuenta que sea fiable y, por tanto, verídico. Además de la educación, también influye el nivel económico, que permite que la

gente pueda pagar por una medicina que considera alternativa a la de la sanidad pública.

Por otro lado, resulta curioso el contraste entre los pacientes actuales de las pseudoterapias y los de años atrás. Si pensamos, por ejemplo, en la Galicia rural de principios del siglo XX, las causas que llevaban a las familias a recurrir a estos métodos eran la falta de dinero y de educación. Los médicos y su lenguaje eran algo ajeno y muy lejano a su mundo, mientras que siempre había un vecino al que había “ayudado” un curandero o incluso alguno que lo fuese. La escasez de médicos rurales en áreas con una población muy dispersa y el coste económico de los tratamientos (fuera del alcance de personas con una economía de subsistencia) no facilitaban que el pueblo pudiese recurrir a un galeno titulado; los curanderos o sanadores hacían ofertas más asequibles.

Las pseudoterapias han pasado de ser un sustituto de una terapia inalcanzable, como era la medicina, a ser consideradas un aparente privilegio por algunos, superior, incluso, a la propia medicina. A pesar de que si se comparan de forma objetiva las terapias médicas y las alternativas, se observaría que las primeras presentan informes y estudios científicos que las respaldan y las explican, mientras que las segundas se apoyan, como máximo, en tradiciones o creencias inconsistentes.

Entonces ¿por qué la gente opta por ellas? Es cierto que influyen la inteligencia y los ingresos de la persona, pero no sería correcto restar protagonismo a la habilidad de persuasión de estos nuevos curanderos. Ellos describen dichas terapias como “naturales” y “exóticas”, que son dos palabras que asociamos con lo bueno y lo saludable y que nos animan a seguir escuchándoles. Después, en algunas terapias, hacen a los pacientes formar parte del proceso de curación, explicándoles que deben beber determinados zumos o alimentos singulares y extraños, por ejemplo. De esta forma les hacen creer que se están curando a sí mismos, con lo que gran parte de la responsabilidad estaría en sus manos y no dependerían tanto de alguien totalmente ajeno a ellos. Asimismo, les persuaden con la sencillez de las tareas, puesto que son más fáciles de comprender que el funcionamiento de los fármacos o de cualquier intervención médica.

Una vez han caído en su trampa, algunos rebaten los argumentos contra dichas terapias afirmando que la ciencia ha presentado fallos, puesto que en algunas ocasiones los resultados de las investigaciones resultan ser erróneos o causan daños colaterales inesperados. Un ejemplo es la Talidomida, un fármaco que se usaba para calmar los mareos durante el embarazo alrededor de los años 50, pero que provocó numerosos casos de malformaciones en el feto. Lo que podría dar lugar a dudas sobre la firmeza de las evidencias que sustentan la medicina. Pero, realmente, este argumento contra la medicina carece de más firmeza incluso, porque toda investigación requiere que se revisen minuciosamente los posibles síntomas, en determinadas situaciones y bajo distintas condiciones, lo que exige mucho esfuerzo, tiempo y concentración; es perfectamente comprensible que a veces se equivoquen, pero esto es únicamente en contadas ocasiones. Y, con los años, se van perfeccionando las técnicas de investigación, reduciendo, cada vez más, el riesgo de error. Pero este es el modo en que la ciencia, en general, avanza: con esfuerzo, con trabajo compartido, con ensayo y error... y sin milagros.

La mayoría de los fármacos y tratamientos médicos no traen consecuencias como estas. Al contrario, ha habido muchos más casos en los que las terapias alternativas han fracasado y la medicina ha tenido éxito. Esto se demuestra en un estudio realizado por un equipo de la Universidad de Yale. Se centra en los casos de cáncer, comparando el efecto en 281 personas que recurren a pseudotratamientos y 560 personas que confían en la medicina. Resulta sorprendente el tremendo aumento del riesgo de muerte de quienes padecen cáncer de mama, que crece un 470%. A este le sigue el cáncer colorrectal con un 360% de aumento. Y, en tercer lugar, el cáncer de pulmón aumentó solo un 150%, pero este ya tiene el peor pronóstico, ya que resulta difícil de curar incluso en medicina. De esta forma, se demuestra con datos puramente objetivos que las pseudoterapias no son más que placebos, porque surten efecto cuando se trata de un problema psicológico que la persona puede solucionar con el mero acto de creer que se ha solucionado, pero no pueden curar enfermedades físicas, reales, como es el cáncer.

En resumen, las pseudoterapias no son alternativas a la medicina, sino un mero engaño que solo beneficia a esos falsos terapeutas que

logran obtener ganancias de aquellos ingenuos que creer saber más de lo realmente saben. Algunas ni siquiera pueden considerarse terapias complementarias, ya que no surten ningún efecto sobre nuestro cuerpo o salud, excepto el de privarnos de una cura si tomamos la mala decisión de optar por lo que se nos presenta como “exclusivo” o “único”. Con lo que, si realmente somos inteligentes, demostrémoslo evitando estos engaños.

Bibliografía

- Bernardo A. (2016). “Las lecciones sobre el diagnóstico (y la muerte) de Steve Jobs”. Recuperado de <https://hipertextual.com/2016/10/steve-jobs-cancer-muerte>
- Stegmann J. G. (2015). “Steve Jobs trató su cáncer con zumos. Cuando quiso operarse era tarde”. Recuperado de <https://www.abc.es/sociedad/20150331/abci-medicinas-alternativas-fraude-201503301951.html>
- Ansede M. (2017). “Las ‘medicinas alternativas’ aumentan hasta un 470% el riesgo de muerte en pacientes de cáncer”. Recuperado de https://elpais.com/elpais/2017/08/30/ciencia/1504118737_744798.html
- La Razón. (2009). “El fármaco para embarazadas talidomida causa malformaciones en el feto”. Recuperado de https://www.larazon.es/historico/el-farmaco-para-embarazadas-talidomida-causa-malformaciones-en-el-feto-LLLA_RAZON_131903
- Redacción médica. (2018). “Perfil del paciente con cáncer que usa pseudoterapias: joven, rico y culto”. Recuperado de <https://www.redaccionmedica.com/virico/noticias/perfil-del-paciente-con-cancer-que-usa-pseudoterapias-joven-rico-y-culto-5333>

La intolerancia a la lactosa deja de ser la excepción

Pablo Mosquera Pena

Segundo premio, categoría B

<http://hdl.handle.net/2183/24722>

A lo largo de la historia de la Humanidad, hemos tratado de darle explicación a todo lo que nos rodea apoyándonos en un estudio objetivo y lógico que genera un conocimiento compartido, y recibe el nombre de ciencia. Sin embargo, en los últimos años ha ido incrementando el número de impactantes titulares que aseguran haber descubierto nuevos métodos o inventos que cambiarán el mundo, con acontecimientos que misteriosamente la ciencia no explica. Estos van desde tratamientos alternativos hasta la creación de dietas milagrosas en teoría 100% efectivas.

A lo largo de los últimos 20 años, se ha venido desarrollando un debate con gran resonancia mundial con respecto a estas ideas; mientras son aceptadas por gran parte de la sociedad -que las encuentran más naturales y saludables- también son rechazadas firmemente por otro grupo que tilda de poco razonables los medios que tales dietas utilizan, además de ineficaces. El debate se recoge en un concepto claro: la pseudociencia, que consiste en un conjunto de afirmaciones y creencias rechazadas por el ámbito científico ante la falta de pruebas fiables.

El caso de la leche y los derivados lácteos, es un ejemplo bastante curioso y claro. Y es que estos han perdido la reputación que históricamente han tenido como alimentos saludables debido al poder de ciertas instancias pseudocientíficas que atribuyen a los lácteos

un sinnfín de trastornos y enfermedades. De ahí nace una misteriosa y masiva intolerancia a la lactosa que predomina en nuestras sociedades a día de hoy, y que causó un gran interés en mí al pertenecer al grupo verdaderamente afectado por este trastorno. Además, son crecientes los casos de personas sanas que deciden optar por evitar los productos lácteos, o tomar medidas como la de ingerir alimentos sin lactosa. Ante estas situaciones me pregunto: ¿tiene algún tipo de sentido hacer esto desde la Medicina Basada en la Evidencia (MBE)? ¿Hay realmente evidencias o es simplemente precaución y/o miedo?

En primer lugar, se argumenta que el ser humano es el único mamífero que sigue consumiendo leche y derivados lácteos tras la lactancia materna, por lo que los descendientes de los Sapiens no lo somos tanto al continuar haciéndolo; este es considerado un argumento sólido para muchos. Sin embargo, otros manifiestan que esta aseveración es absurda, ya que el ser humano está dotado de una gran serie de atributos que lo hacen único entre los seres vivos.

Además, recurriendo a una falacia naturalista, recurren a la lactasa. Esta es una enzima disacaridasa encargada de la ruptura de la lactosa en galactosa y glucosa, presente únicamente en el periodo de lactancia hasta los dos o cuatro años, por alguna razón significativa. Por lo que a partir de esa edad, se perdería gran parte de la concentración enzimática, y los síntomas por los problemas en la digestión no tardarían en aparecer y al mismo tiempo se exponen al desarrollo de enfermedades causadas por una inflamación crónica de algunos sistemas de nuestro organismo, o las llamadas enfermedades autoinmunes como: la artritis, colon irritable, el asma reumática, incluso la aparición de algunos tipos de cáncer.

Por otro lado, las casualidades no forman parte del conocimiento en la ciencia, y sin aportar datos que muestren fiabilidad, no se pueden dar como verídicos, ni tampoco extrapolarlos así porque sí a la vida real y difundirlos como verdaderos. Concepto que concuerda con lo que defiende Pilar Matía Martín, coordinadora del Grupo de Nutrición de la Sociedad de Endocrinología, Nutrición y Diabetes de la Comunidad de Madrid y que denuncia, refiriéndose a la labor de los médicos: “cada vez más hay una tendencia mayor a diagnosticar intolerancia a la lactosa, a veces sin test bien establecidos”. Abdominalgia, flatulencia, distensión abdominal, borborigmos, heces sueltas

y diarrea, son los principales síntomas, y ante cualquiera de ellos, los médicos, están optando por eliminar la lactosa de la dieta, sin ningún tipo de comprobación. Estas recomendaciones lo que provocan es un gran respeto ante el consumo de dicha sustancia, puesto que la tachan de peligrosa y poco tolerante por parte de nuestro cuerpo, y simplemente accedemos a no tomarla.

A pesar de la existencia de una metodología gold standard para el diagnóstico de la intolerancia a la lactosa, como lo es el test de H₂/CH₄ en aire expirado u otra metodología alternativa que es un test genético que evalúa en población caucásica el SNP C/T-13910 del gen MCM6 asociado a la persistencia a la lactasa; no cabe duda que el descenso del consumo de leche en España es una preocupación obvia por parte del sector lácteo, más aún sabiendo que las causas de ello son modas, y no un sólido argumento científico. Y es que los datos confirman este descenso y muestran que el 75% de los españoles creemos tener esta intolerancia, por lo que este trastorno se ha convertido en la regla para dejar de ser la excepción. ¿Bastante extraño, no? Pues sí, pero ya no cabe duda de que la influencia de de las pseudociencias aumenta año tras año para desgracia de muchos, y desafía constantemente a la verdadera ciencia objetiva.

Otra crítica que se hace a los lácteos es que son perjudiciales para el colesterol y enfermedades cardiovasculares. Por ejemplo, el equipo de Michaëlsson Suecia (tercer país con más ingesta de lácteos del mundo) ha examinado si el alto consumo de leche puede aumentar el estrés oxidativo, que, a su vez, afecta el riesgo de mortalidad y de fractura ósea, con el resultado de una correlación positiva entre ambos aspectos. Todos estos experimentos e investigaciones se explican partiendo de una base, la famosa selección natural. Son muchos científicos los que afirman que la intolerancia a la lactosa es una característica común en todos los seres humanos, ya que la norma, o más bien lo que dictan los genes, es que una vez acabado el periodo de lactancia, la lactasa deja de expresarse, por lo tanto, ya no podremos digerir más lactosa. Sin embargo, este punto de vista además de ser poco contrastado, ignora el más que importante suministro de calcio y de proteínas de alto valor que nos proporciona la leche.

En conclusión, existen una variedad equitativa de argumentos a favor y en contra, pero la calidad de los mismos varía considerable-

mente. Ocurre lo mismo, con la sociedad anti-vacunas que se está modelizando poco a poco, o con el famoso y novedoso método curativo de la homeopatía, ya que ambos acaban siendo meros frutos de una sociedad imaginativa y con un gran acceso a la información (aunque poca capacidad para filtrarla críticamente) y siempre abierta a nuevas alternativas, ya sean económicas o sociales, impulsadas por grandes manipuladores que buscan de una forma egoísta un beneficio propio a coste casi cero. En otras palabras, la pseudociencia es un fraude intelectual consistente en productos, prácticas o ideas ajenas a la racionalidad científica que, en un acto de enriquecimiento retórico de sus dudosas bondades, se impostan como ciencia ante la sociedad. Un claro ejemplo de ello son los farmacéuticos con el tema del colesterol, que les conviene difundir los peligros de este, ya que hablamos de sus productos más vendidos.

En definitiva, los lácteos son productos que tienen muchos nutrientes, que se pueden tomar de muchas maneras y adaptados a distintas edades. Son un alimento más, que se debe consumir en una dieta equilibrada y saludable, y probablemente en el futuro se descubran aspectos más beneficiosos de su consumo. Los necesitamos y no podemos prescindir de ellos, por lo que debemos evitar el hecho de ofrecerle nuestra confianza a manipuladores especializados, que con el paso del tiempo están construyendo una de las mayores estafas mundiales de la historia reciente.

Por último, dejando de lado los pequeños detalles en los que insisto con el tema tratado, quiero manifestar mi mayor preocupación con respecto a la pseudociencia. Y es que cuando estemos enfermos tenemos agarrarnos a la realidad, cuando vayamos a comenzar el camino de la batalla que puede ser la última, debemos saber que solo podemos ganarla con la ayuda de los profesionales sanitarios en sus respectivos hospitales y no una sala privada o un despacho donde nos digan que el ozono cura el cáncer de colon. Tenemos que sujetarnos a la ciencia, porque el tiempo en esa situación es tan vital que muchas veces, cuando hemos abierto los ojos y acudido a un hospital, nuestro cáncer se ha extendido tanto por no tratarlo, que ya es demasiado tarde... Reflexionen porque no es un juego, es lo que de verdad importa.

Bibliografía

- Ciencia y pseudociencia. (s.f.) Recuperado 6 de mayo, 2019 de <http://www2.ib.edu.ar/becaib/bib2012/trabajos/GimenaChaves.pdf>
- SciELO - Scientific Electronic Library Online. (s.f.). Recuperado 6 mayo, 2019, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322011000200010&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Dietas. (2017, 30 noviembre). Recuperado 7 mayo, 2019, de <https://www.centrosaludnutricional.com>
- Mitos y verdades de la intolerancia a la lactosa. (s.f.). Recuperado 7 mayo, 2019, de http://www.novedadesvidaintegra.cl/noticia.php?id_noticia=157
- Comentario respecto a estudios para evaluar la intolerancia de la lactosa. (s.f.) Recuperado 7 mayo, 2019, de <http://contactocientifico.alemana.cl/ojs/index.php/cc/article/download/170/172>

El movimiento antivacunas

“Mientras la ciencia nos brinda la oportunidad de avanzar y mejorar, los seres humanos preferimos ir hacia atrás”

Claudia Hernández Suárez

Tercer premio, categoría B

<http://hdl.handle.net/2183/24722>

El 2 de mayo de 2019 el buque Freewinds fue puesto en cuarentena al comprobar que una mujer miembro de la tripulación estaba infectada con el virus del sarampión, una enfermedad altamente contagiosa que parecía haber pasado a la historia.

Sin embargo, tras varios años considerándose una enfermedad erradicada, el sarampión vuelve a ocupar los titulares de todo el mundo al registrarse más de 700 casos solo en EEUU, alcanzando el mayor número desde 1994. Los expertos declaran que la principal causa de este brote es el movimiento antivacunas, que necesita un freno urgente al estar poniendo en peligro la salud mundial.

Varios estudios realizados han tratado de entender los motivos que este colectivo arguye para rechazar las inmunizaciones. Sin embargo, ninguno de ellos parece ser lo suficientemente concluyente, y menos cuando se trata de poner en juego la vida de millones de personas.

Una de las principales razones que mueve a los detractores de las vacunas es la desconfianza. Algunas personas no creen en la honestidad de la comunidad científica y expresan su miedo a que se imponga la obligatoriedad de las inmunizaciones.

También podemos encontrar a los conspiranoicos, que deben pensar que todo es una conspiración detrás de la que se encuentra una gran farmacéutica que está secretamente tratando de enriquecerse, aunque por el camino sucumban vidas. Aunque es una realidad que

las compañías farmacéuticas se lucran con la venta de vacunas, los primeros que nos beneficiamos de ellas somos nosotros, pues son una de las sustancias más reguladas que podemos poner en nuestro cuerpo. El tiempo necesario para la aprobación de una vacuna ronda entre los 10 y 15 años e incluso una vez que está circulando en el mercado, se siguen llevando a cabo seguimientos exhaustivos.

Por otra parte, están los que defienden remedios alternativos argumentando que los componentes químicos de las inmunizaciones pueden ser perjudiciales y reportar grandes efectos secundarios. Sin embargo, este grupo parece desconocer el hecho de que todas los fármacos que se comercializan han superado las pruebas de inocuidad y que, si bien es cierto que contienen sustancias químicas, las dosis son tan insignificantes que no se consideran tóxicas. No obstante, este colectivo prefiere ignorar estos “pequeños” detalles y proponer remedios como la homeopatía y la naturopatía que, aunque no tengan ningún efecto colateral, no han probado su eficacia y, por tanto, no podemos asegurar que vayan a funcionar. Ante esto, ¿vamos a quedarnos a esperar a ver si tenemos suerte y la homeopatía consigue salvar a nuestro hijo a tiempo?

Con respecto a esto, conviene destacar, además de todo lo anterior, que la decisión de no vacunar a nuestro hijo o a cualquier persona, no solo tiene consecuencias negativas para esta, sino que pone en peligro la salud de toda la población al promover la reaparición de enfermedades que se consideran controladas.

Por último, otra de las razones que alimentan el posicionamiento en contra de las vacunas es la proliferación de afirmaciones falsas que ponen en duda el beneficio de estos fármacos. La más diseminada sostiene que las vacunas pueden causar autismo. Esta creencia surgió en la década de 1990 tras la publicación de un estudio que sugería que había una relación entre el autismo y determinadas vacunas. Ante esto, se sembró el miedo y muchas personas empezaron a ser reacias a las inmunizaciones. Sin embargo, más tarde quedó demostrado que el estudio había sido fraudulento y que no existía tal relación. Y no solo eso, sino que además 10 de los 13 autores del artículo original refutaron y retiraron sus declaraciones, por tanto, está claro que las vacunas no son un factor que promueva el autismo.

La difusión de estas falsas creencias se ha visto favorecida por internet y las redes sociales, que juegan un importante papel en el nivel de instrucción de la sociedad. Precisamente por esto, es fundamental

que las personas tengamos siempre presente que no todas las afirmaciones y las noticias que circulan por los diferentes medios de comunicación digitales son ciertas. En muchas ocasiones esta información está sesgada y puede desembocar en la aceptación de falsas creencias que distorsionan nuestro conocimiento e influyen en nuestra conducta, haciendo que muchas veces tomemos decisiones irracionales.

Con respecto al movimiento antivacunación, muchas empresas como Facebook, YouTube e Instagram han decidido tomar cartas en el asunto restringiendo o bloqueando a los usuarios que pretendan infundir desconfianza acerca del beneficio de las vacunas, pues es primordial que esto no se siga expandiendo o traerá graves consecuencias consigo.

A fin de cuentas, resulta irónico pensar que mientras los científicos y médicos tratan de encontrar antídotos y fármacos para prevenir y curar enfermedades con el propósito de mejorar nuestra calidad y esperanza de vida, nosotros nos dediquemos a tratar de encontrar razones para oponernos y desprestigiar su trabajo. Después de todo, son ellos los que han logrado verdaderas maravillas. Gracias a su compromiso e implicación en la investigación y desarrollo de vacunas, han conseguido que las epidemias de meningitis A estén casi eliminadas en África. Como este logro, podemos encontrar miles en toda la historia de la medicina, que progresa continuamente de la mano de la ciencia.

En definitiva, es evidente que las vacunas han sido una fascinante adición al arsenal médico y que, gracias a ellas, hemos conseguido reducir la morbilidad y la mortalidad, un auténtico milagro que nos permite prosperar como sociedad. Debido a esto, me parece ridículo tratar de encontrar argumentos sin fundamento que cuestionen el flagrante beneficio de estas. Por supuesto que ninguna vacuna es perfecta, tanto en términos de eficacia como de seguridad, pero a pesar de esto, la Organización Mundial de la Salud asegura que evitan más de 3 millones de muertes al año y que, sin ellas, la humanidad quedaría expuesta a múltiples virus y enfermedades de los que no podría defenderse. Por tanto, depende de nosotros convertirnos en una sociedad indefensa o avanzar y mejorar cada día con el objetivo de conseguir un mundo sin enfermedades que pongan en peligro nuestra salud o la de nuestros seres queridos.

Bibliografía

- Un crucero de la Iglesia de la Cienciología fue puesto en cuarentena en una isla del Caribe por un caso de sarampión a bordo. (2019, 2 mayo). Recuperado 9 mayo, 2019, de <https://www.infobae.com/america/mundo/2019/05/02/un-crucero-de-la-iglesia-de-la-cienciologia-fue-puesto-en-cuarentena-en-una-isla-del-caribe-por-un-caso-de-sarampion-a-bordo>
- El peligroso movimiento antivacunas necesita un freno urgente. (2019, 4 mayo). Recuperado 9 mayo, 2019, de <https://www.eltiempo.com/vida/salud/por-que-el-peligroso-movimiento-antivacunas-necesita-un-freno-urgente-357300>
- Los antivacunas y el turismo resucitan enfermedades «fantasma» como la rubeola o la difteria. (2019, 5 enero). Recuperado 9 mayo, 2019, de https://www.abc.es/sociedad/abci-antivacunas-y-turismo-resucitan-enfermedades-fantasma-como-rubeola-o-difteria-201901050143_noticia.html
- Cómo desmontar los argumentos de los antivacunas - Las vacunas afectan solo a una persona. (2019, 8 febrero). Recuperado 9 mayo, 2019, de <https://www.muyinteresante.es/salud/fotos/como-desmontar-los-argumentos-de-los-antivacunas/13>
- El País. (2019, 20 marzo). Recuperado 9 mayo, 2019, de https://elpais.com/elpais/2019/03/20/planeta_futuro/1553081708_159330.html

Alimentos orgánicos: una estafa que está de moda

Valentina Matos Sanín

Accésit, categoría B

<http://hdl.handle.net/2183/24722>

Es muy común acudir hoy en día a un supermercado y ver el típico pasillo verde, donde lo saludable y beneficioso oportunamente señalado con carteles, cubre los anaqueles. Y lo más inaudito es la masa de gente que suele deambular por este pasillo, a pesar de que sus productos son, generalmente, más caros.

Si en este momento hacen memoria y pueden retrotraerse a un momento en el que hayan presenciado esto, estarán de acuerdo conmigo en que estás las edades de los consumidores prioritarios de estos productos pertenecen al grupo conocido como *millennials*.

Son los jóvenes de entre 20 y 30 años los mayores clientes de los “alimentos orgánicos”, que son vistos como productos mágicos con una fabricación totalmente natural. Pero como todos sabemos, ningún producto ni alimento es perfecto.

Como su nombre lo indica, los alimentos orgánicos son aquellos obtenidos a través de procesos ecológicos. Estos se caracterizan por prescindir del uso de pesticidas y productos químicos. Además, son cultivados o extraídos, en teoría, con un procedimiento con el que no se producen efectos que puedan estropear el ambiente exterior.

Sin embargo, este concepto no es objetivo y no envuelve realmente las características de un alimento orgánico. Para dudar de su

objetividad nos basta con señalar que, actualmente, no se ha promulgado una normativa ni requisito para que un alimento sea considerado orgánico. Es más, la etiqueta de “orgánico” la puede llevar cualquier artículo que tenga algún porcentaje, por pequeño que sea, de cualquier ingredientes que sea orgánico. Por lo que un paquete de pan podría llevar la etiqueta de orgánico, solo por poseer pipas naturales, mientras que todo el resto de su contenido es procesado y no orgánico.

Esta definición hace connotar a los demás alimentos como perjudiciales o no sanos, cuando en realidad aportan las mismas consecuencias. La única diferencia es el excesivo precio que se establecen en los llamados orgánicos.

El cliente se ve rodeado de falsas expectativas que lo hacen querer comprar el producto por ser de cierta manera más beneficioso y con ello se convencen a sí mismos que por lo tanto es el mejor producto. Pero la gran preguntas es, ¿son realmente alimentos más saludables o solo una moda más costosa y sin efectividad?

En primer lugar, ¿es más saludable la comida orgánica que la comida convencional? Según el método de producción natural y sus “gurús”, los alimentos orgánicos son más nutritivos. Se ha demostrado que estos poseen más antioxidantes, ya que al no recibir pesticidas deben luchar contra ciertas adversidades del ambiente para mantenerse. Mientras que los alimentos convencionales poseen la ayuda de los seres humanos, quienes por medio de pesticidas ayudan a prevenir la atracción de insectos y otros animales que podrían perjudicar el cultivo.

La realidad y lo que hasta el momento se sabe es que se sigue investigando acerca del beneficio de estos antioxidantes, ya que no está claro si son notoriamente beneficiosos para la salud humana.

En segundo lugar, ¿son los alimentos orgánicos más nutritivos que los alimentos convencionales? Los científicos no han obtenido resultados definitivos pero parece ser que los valores nutricionales son muy similares entre los dos grupos, y hay una diferencia mínima entre ellos.

En tercer lugar, ¿es la comida orgánica más natural que la convencional? La mayoría de los consumidores de los alimentos orgánicos creen que estos no poseen elementos tóxicos para su salud, por no ser expuestos a pesticidas químicos y por ello los compran. Sin embargo, se ha demostrado que los orgánicos poseen restos de pesticidas. El hecho de que puedan utilizar menos pesticidas, no significa que su uso

esté totalmente prohibido, pues como se mencionó anteriormente, no hay una normativa clara.

Mayormente se utilizan pesticidas naturales, y aunque la palabra natural los hagan sonar como superiores, no lo son. Los estudios han demostrado que son igual o más dañinos que los pesticidas químicos.

En cuarto lugar, ¿son los alimentos orgánicos menos perjudiciales para el ambiente? Las investigaciones recientes han demostrado que los dos procesos son igual de destructivos para el ambiente.

Aunque los sistemas de producción orgánicos utilicen menos energía que los sistemas de producción tradicional, ambos tienen igual cuantía de emisiones gaseosas. Otro factor discutible es el uso de los pesticidas que afectan al ambiente: mientras que los orgánicos utilizan menos pesticidas químicos, estos necesitan mayor espacio de tierra para cultivar la misma proporción que los no orgánicos obtienen en menor terreno.

Con ello, no existe una comparación objetiva entre alimentos orgánicos y no orgánicos. El considerarse orgánico no se basa solo en un método de producción, sino que es concretamente una ideología que hace sentir a correctamente a la gente por comprarla. Esta ideología se interpone en nuestra verdadera decisión.

Aunque los orgánicos digan ser más éticos, sanos y naturales, no existe una regla general para que un alimento sea considerado como orgánico. No obstante, las distintas marcas que los proporcionan se basan en eliminar el uso de pesticidas sintéticos y procedimientos desgastadores para el ambiente. En su lugar utiliza métodos de cultivo más tradicionales como la rotación de la plantas y mantenimiento con abono natural.

Finalmente, podemos notar que ambos tienen un efecto similar. Sin embargo, los orgánicos están generando un efecto a nivel global. La demanda de estos ha estado aumentando tanto los últimos años, que las nuevas maneras de producción no son sostenibles. Lo peor del caso, es que cada vez es más difícil regular y verificar el uso correcto de los métodos de producción; por lo que productos de hechos con alimentos regulares están siendo vendidos como productos orgánicos, generando un gran fraude económico.

Para concluir, es fundamental comprender que no existe un tipo de alimento que sea mejor que otro. La combinación de ambos es lo que marca la dieta perfecta rodeada de la actividad adecuada y de una

vida activa. Si nuestro objetivo principal es tener una dieta saludable, lo adecuado es ingerir frutas y vegetales, evitando lípidos y grasas.

Por ello es importante recalcar que solo porque un alimento diga ser orgánico no significa que es mejor que los otros. No debemos dejar que nos engañen pagando más por un producto similar. Aún menos debemos dejar que una estrategia de marketing modifique nuestra ideología e influya en nuestra la toma de decisiones. La alimentación es esencial en nuestra vida y nadie más que nosotros mismos debemos decidir en ella.

Bibliografía

- Is Organic Really Better? Healthy Food or Trendy Scam? [Archivo de vídeo]. (2019, 13 enero). Recuperado 7 mayo, 2019, de <https://www.youtube.com/watch?v=8PmM6SUn7Es&app=desktop>
- Márquez, A. (2013, 11 abril). ¿Qué son los alimentos orgánicos? [Archivo de vídeo]. Recuperado 7 mayo, 2019, de <https://www.youtube.com/watch?v=olJkbfzmaA&app=desktop>
- Para Todos La 2 - Debate: Alimentos ecológicos ¿sí o no? [Archivo de vídeo]. (s.f.). Recuperado 7 mayo, 2019, de <http://www.rtve.es/alacarta/videos/para-todos-la-2/para-todos-2-debate-alimentos-ecologicos/1710737>
- ¿Los alimentos orgánicos valen lo que cuestan? (2018, 20 noviembre). Recuperado 7 mayo, 2019, de <https://www.mayoclinic.org/es-es/healthy-lifestyle/nutrition-and-healthy-eating/in-depth/organic-food/art-20043880>
- Alimentos orgánicos. (s.f.). Recuperado 7 mayo, 2019, de <http://www.alimentacion-sana.org/informaciones/novedades/organicos1.htm>