

## Contenido

Pág 1. Editorial

Pág 1. Información

Pág 2. En el camino de la ciencia

Pág 4. La pseudociencia ¡¡mata!!

## Información

Visita nuestra página web en la siguiente dirección:  
<http://www.cienciaconelpueblo.org>, allí encontrarás documentos, audios, vídeos y mucho más sobre las actividades de la Corriente Progresista de Intelectuales - Eje Cafetero

Para conocer nuestra Declaración de principios, visita la siguiente dirección web:  
<http://cienciaconelpueblo.org/la-nueva-declaracion/>

Quieres saber más sobre La Corriente Progresista de Intelectuales - Eje Cafetero...

Escríbenos al correo:  
[cinforo@gmail.com](mailto:cinforo@gmail.com)

Comité Editorial

## Editorial

La presente edición del boletín CONCiencia, se suma a una serie de actividades de crítica de las posturas anticientíficas y seudocientíficas que la Corriente ha venido realizando durante los últimos años, a través de cine foros, la página web y en el correo electrónico, así como los varios programas radiales de Exploraciones Siglo XXI en los que la Corriente participó, que se dedicaron a defender el método de la ciencia como una necesidad para una sociedad más racional, así como a demarcar una clara diferencia entre lo que es ciencia y lo que no lo es (pseudociencia).

Toda esta labor se encuentra marcada en los objetivos que la Corriente se plantea, como lo es la crítica de posturas anticientíficas y pseudocientíficas cada vez más imperantes en la sociedad y en la academia, así como la divulgación y la popularización de la ciencia hacia el pueblo, como una herramienta para que este transforme sus condiciones.

Y es que, como Corriente, nos oponemos a aquella postura que cree que el pueblo es incapaz o no tiene el derecho de acceder a la ciencia; que es casi lo mismo que afirmar que el pueblo no tiene el derecho de conocer el único méto-

do que de manera sistemática ha permitido a la humanidad entender su entorno y transformarlo. Por el contrario, más que un lujo intelectual, consideramos que el método de la ciencia es cada vez más una necesidad, para entender, tanto la naturaleza en sus diferentes escalas, como la compleja sociedad misma.

Junto a este boletín, dejamos una invitación abierta a sumarse a nuestros objetivos de defender la ciencia, así como a proponer y a realizar todo tipo de actividades y eventos que busquen llevar la ciencia al pueblo. Igualmente, esperamos que apoyen y difundan nuestras actividades, así como todas aquellas orientadas a criticar las pseudociencias en general.

De la misma manera, reiteramos nuestro llamado a todas aquellas personas que están en la academia, que se relacionen con esta, o que de alguna forma trabajen en la esfera de las ideas a que busquen una cercanía con el pueblo, de forma que la ciencia y la tecnología —su producto— se construyan para el pueblo, lo que necesariamente implica que se construya con el pueblo.

Corriente de Intelectuales  
Eje Cafetero

# En el camino de la ciencia

Corriente Progresista de Intelectuales  
Eje Cafetero

Cuando el neurofisiólogo colombiano Rodolfo Llinás afirma con total contundencia que en el universo no hay misterio, solo desconocimiento quiere señalar de un lado, que desde la ciencia definitivamente no hay espacio para el misticismo, el idealismo, la superstición o cualquiera otra artimaña creada para dar respuesta o explicación a aquello que todavía no lo tiene; y de otro, que la vastedad del universo es tal que resulta apenas lógico que desconozcamos mucho de él, y es precisamente este hecho, el desconocimiento, el que ha dado lugar también a la invención de esa cosa maravillosa llamada ciencia.

Frente a esa realidad inconmensurable que es el universo el ser humano ha buscado respuesta, ha intentado comprender qué es y cómo funciona él mismo y todo aquello que le rodea; ha ensayado formas diversas de conocer, aventurado respuestas a sus preguntas, construido teorías para explicar lo desconocido. Una de esas formas de conocimiento ha logrado consolidarse como la mejor y más segura a pesar de lo limitada e imperfecta que pueda resultar: la ciencia.

A partir de la materia misma, de aquello que existe, los humanos han intentado descubrir las leyes que rigen el universo y lo han ido logrando. La ciencia es el resultado de un esfuerzo paciente, colectivo pero sobre todo continuo sobre la realidad en la que vivimos. Un esfuerzo que se extiende a todos los ámbitos posibles. Un esfuerzo que hoy ha logrado avances enormes en muchas ramas pero que sigue siendo incipiente frente a la inmensidad de lo que existe. Eso tal vez fue exactamente lo que quiso expresar el físico Albert Einstein cuando afirmó que «toda nuestra ciencia, comparada con la realidad, es primitiva e infantil... y sin embargo es lo máspreciado que tenemos»[1]

## La ciencia

Ahora bien, la ciencia ha sido definida de muchas maneras pero podríamos aventurarnos a decir de modo general, que es el conjunto de conocimientos basado en

evidencias verificables que explican de modo lógico y racional el funcionamiento y principios que rigen los fenómenos o hechos abordados.

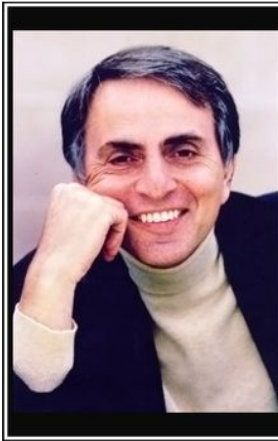
Para llegar a dicho conocimiento existen diversos caminos o métodos que si bien guardan diferencias entre sí se rigen sin excepción por ciertos principios que garantizan rigor y objetividad: cuestionamiento (búsqueda de causas), observación detallada, registro permanente de la información, sistematización y organización de los hallazgos realizados, búsqueda de evidencias y contraevidencias, corrección de los errores detectados, formulación de hipótesis (probable explicación de lo estudiado), formulación de una teoría que dé cuenta del qué, cómo, dónde, cuándo y por qué del objeto de estudio, la cual es puesta a prueba o contrastada con la realidad y expuesta además al escrutinio minucioso de otras personas que estén en capacidad de hacerlo. Todo esto en un ciclo incesante que siempre se encuentra sujeto a revisión y refutación pues la ciencia no da nada por definitivo. O para decirlo en palabras del físico Richard Feynman, «lo más maravilloso de la ciencia es que está viva» (S.I), y añadimos nosotros, porque ella como la realidad está en permanente movimiento.

Todo ese camino que recorre el ser humano para entender el mundo guiado siempre por los sentidos y la razón, las herramientas de las que dispone para ello, busca encontrar las leyes que rigen la materia para así poder controlarla y transformarla, de ahí que resulte válido el planteamiento del científico argentino Mario Bunge, cuando asevera que «la investigación científica presupone una ontología materialista y también la enriquece»[2].

De este modo la ciencia se va construyendo y reconstruyendo en la medida que las teorías propuestas vayan siendo rebasadas parcial o totalmente por otras nuevas que respondan de modo más exacto a la realidad.

De otro lado, no puede olvidarse que la ciencia es realizada por seres humanos concretos en un tiempo histórico determinado, es decir, está ligada a las condi-

ciones materiales de su tiempo, lo cual explica que esté bajo la influencia de intereses individuales o colectivos y pueda por lo tanto ser manipulada. Así



Cada esfuerzo por clarificar lo que es ciencia y de generar entusiasmo popular sobre ella es un beneficio para nuestra civilización global. Del mismo modo, demostrar la superficialidad de la superstición, la pseudociencia, el pensamiento new age y el fundamentalismo religioso es un servicio a la civilización...

(Carl Sagan)

akifrases.com

rancia científica generalizada. Pues a diferencia de la ciencia, que ya dijimos, es laboriosa, parsimoniosa y no ofrece aquello que no puede

mismo, tanto en el método que se sigue como en las conclusiones a las que se llega, existe la probabilidad de cometer errores pero esto no significa que la ciencia sea un relato más y que pueda ponerse en el mismo nivel que la religión u otras doctrinas y fabulaciones como algunos pretenden hacerlo creer en un claro intento por atacarla; al contrario, la ciencia es corregida permanentemente y está obligada a reformularse o desecharse cuando sus postulados no se ajustan a la realidad, cuando se advierten en ellos inconsistencias o errores que los invalidan, o cuando la misma teoría presenta inconsistencias lógicas. Como dice un aforismo del científico español Jorge Wagensberg: «Un suceso posible (en ciencia) es un suceso compatible con las leyes de la realidad y con las reglas de la lógica»[3].

## La seudociencia

Son todas estas características las que definitivamente separan a la ciencia de otras pretendidas teorías que tratan de competir con ella, entre las cuales las llamadas seudociencias, que no son otra cosa que una mala copia de la ciencia y una usurpación de su prestigio, ocupan un lugar importante en la medida que aquello que postulan no es el resultado del camino ya descrito que debe seguir la ciencia y que es al fin de cuentas el que le asegura su verificabilidad y validez.

La seudociencia lanza afirmaciones y teorías, "genera" conocimiento que no es demostrable pero sí fácilmente aceptado por las personas por cuanto ofrecen esperanza, certezas, consuelo y soluciones rápidas —todas ellas falsas— que tan desesperadamente se requieren en una sociedad plagada de necesidades de todo tipo, de desigualdades en todos los campos y de igno-

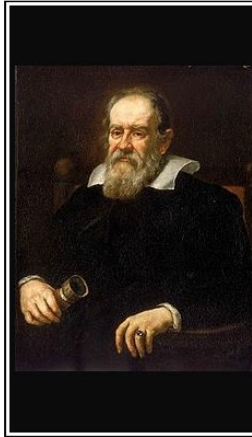
ofrecer porque se basa en lo que es y no en aquello que quisiéramos que fuera, la seudociencia pone a disposición de los desesperados incautos toda una serie de salidas que por supuesto son falsas pero son presentadas como la panacea a los problemas y anhelos de todos quienes se acercan a ella.

La diferencia entre el conocimiento científico y el que no lo es —seudociencia, superstición, religión, ideología...— se encuentra precisamente en que la ciencia no se ajusta a los deseos y fantasías que tenemos sino a lo que es la realidad; no promete ni promociona soluciones fáciles y al alcance de todos; no inventa mundos paradisiacos ni remedios milagrosos para calmar el dolor físico y psicológico de la gente; no estimula la creencia sino el escepticismo; no se ajusta al deseo del sujeto sino a la realidad del objeto; y lo más importante, no solo admite el cuestionamiento sino que se fortalece con él.

Pero cuál es la importancia de deslindar el conocimiento científico del que no lo es. No se trata de un ejercicio académico o retórico en defensa de la ciencia, este esfuerzo se realiza porque confundirlos o más bien fundirlos en un solo cuerpo, o poner a un mismo nivel la ciencia y aquello que no lo es, acarrea graves consecuencias a nivel social y político.

El daño que se deriva de dar crédito a toda la charlatanería disfrazada de conocimiento científico como la astrología y todo tipo de adivinaciones, parasicología, cienciología, numerología, homeopatía, meditación trascendental... es irreparable en la medida que deja a sus seguidores a merced de perpetuas ilusiones que no solo resultan fraudulentas sino costosas en términos sociales. Al mismo tiempo estas creencias alejan cada vez más a las personas de la posibilidad de acercarse a la

realidad de un modo objetivo, de pensar autónomamente, de desarrollar una actitud crítica y activa en el desarrollo de su vida cotidiana.



El fin de la ciencia no es abrir la puerta al saber eterno, sino poner límite al error eterno

(Galileo Galilei)

akifrases.com

clave de las elecciones dependen profundamente de la ciencia y la tecnología. También hemos dispuesto las cosas de modo que nadie entienda

Es así como millones de seres humanos sumidos en la superstición y en todo tipo de creencias, se convierten en una masa acrítica, pasiva, maleable, sumisa, muy conveniente a los gobiernos y a los grupos de poder quienes sacan un buen provecho político de este estado de cosas. Así mientras la gente está ocupada y esperanzada en todo tipo de ideas mágicas, el conocimiento científico se queda atrapado en los libros y aulas de clase para luego ser comercializado y puesto al servicio de los amos del mundo como un arma más de dominación. Sumado a lo anterior, encontramos que en nuestra sociedad actual la ciencia y la tecnología tan aparentemente cercanas a todos y tan presentes en la vida cotidiana, siguen reinando en medio de una generalizada ignorancia de la mayoría de los seres humanos aun en aquellos aspectos más elementales y básicos de ellas.

Esta situación, ya de suyo muy grave, se ve empeorada porque los científicos, en muchos casos, no hacen nada para que los desarrollos en ciencia y tecnología puedan ser comprendidos por el pueblo. Situación ésta que como ya lo advirtió C. Sagan, puede derivar en una gran debacle: «Hemos preparado una civilización global en la que los elementos más cruciales - el transporte, las comunicaciones, y todas las demás industrias; la agricultura, la medicina, la educación, el ocio, la protección del medio ambiente, e incluso la institución democrática

la ciencia y la tecnología. Eso es una garantía de desastre. Podríamos seguir así una temporada pero, antes o después, esta mezcla combustible de ignorancia y poder nos explotará en la cara»[4].

Vale la pena entonces, hacer el esfuerzo por separar el conocimiento probado del que no lo es, exigir pruebas de lo que se presenta como verdadero y desplegar la capacidad crítica que como seres humanos poseemos. Probablemente no tengamos la posibilidad de hacer ciencia en términos mayores pero sí podremos recoger la propuesta de Carl Sagan cuando afirma que, «cada vez que ejercemos la autocrítica, cada vez que comprobamos nuestras ideas a la luz del mundo exterior, estamos haciendo ciencia»[5].

[1] Carl Sagan, El mundo y sus demonios. Planeta Editores, sexta reimpression, mayo de 1968, pág. 13, Bogotá - Colombia.

[2] Mario Bunge, Materialismo y ciencia. Barcelona: Editorial Ariel. 1981, pág. 29.

[3] A más como, menos por qué, Jorge Wagensberg, METATEMAS, TusQuets Editores, página 20, segunda edición julio de 2006, Barcelona - España.

[4] Op. Cit. pág. 44.

[5] Ibidem, pág. 46

## La pseudociencia mata

<https://misteriosaldescubierto.wordpress.com/2015/02/04/la-pseudociencia-mata/>  
"Contra la estupidez los propios dioses luchan en vano" (Schiller)

Un reciente estudio trata de explicar por qué hay personas que, en favor de terapias pseudocientíficas, rechazan la medicina convencional, lo que puede llevar

a nefastas consecuencias.

Investigadores de las universidades de Deusto y la australiana Nueva Gales del Sur lo han llevado a cabo y



demuestra que las personas que desarrollan la falsa creencia de que un tratamiento ineficaz está funcionando pueden tener dificultades para reconocer que otro es beneficioso.

La investigación, publicada este año en la revista British Journal of Psychology, puede ayudar a comprender por qué las personas toman decisiones de salud en su vida diaria, como, por ejemplo, a la hora de decidir seguir o no el tratamiento prescrito por el médico, según los autores.

La cuestión que se propusieron abordar los investigadores fue la siguiente: ¿Puede el hecho de creer en una terapia pseudocientífica (es decir, ineficaz) hacer que una persona sea menos propensa a percibir la eficacia de un tratamiento probado científicamente? Esta inves-



tigación podría explicar por qué hay personas que, en favor de terapias pseudocientíficas, rechazan la medicina convencional, lo que puede llevar a nefastas consecuencias.

Según señala Ion Yarritu, investigador de la Universidad de Deusto y uno de los autores del estudio “a menudo las personas desarrollamos falsas creencias acerca de cómo los sucesos que ocurren a nuestro alrededor se relacionan causalmente. Llamamos a esto ilusión causal. Un ejemplo de este tipo de ilusiones es la llamada Ilusión de control, fenómeno que describe la tendencia generalizada a atribuir a nuestras propias habilidades la ocurrencia de eventos favorables, que en realidad son del todo incontrolables”.

Pese a que estas falsas creencias “pueden en ocasiones tener efectos psicológicos beneficiosos, como la tranquilizadora sensación que produce el sentir el control sobre nuestras vidas, no están exentas de riesgos”, agrega.

Pacientes ficticios.- En la investigación participaron 147 voluntarios divididos en dos grupos. Durante la pri-



mera fase del estudio uno de los grupos desarrolló una fuerte ilusión causal que hizo germinar la falsa creencia

de que una medicina (ficticia) producía la recuperación de unos pacientes (también ficticios). El otro grupo también desarrollo esta ilusión pero en menor grado.

Dado que los pacientes ficticios se recuperaban con la misma probabilidad independientemente de que hubiesen tomado o no la medicina, la efectividad de la medicina presentada en esta fase primera era nula. La diferencia entre los dos grupos de participantes residía en que mientras uno de los grupos observaba muchos casos de pacientes que tomaban la medicina el otro observaba muy pocos. Esto hizo que los participantes del primer grupo desarrollasen una ilusión mayor que los del segundo acerca de la efectividad de la medicina (ineficaz) para producir la recuperación de los pacientes.

En la segunda fase del estudio se mostró a los dos grupos de participantes 100 nuevos escenarios en los que la medicina ineficaz de la fase anterior se presentaba conjuntamente con una nueva medicina. La probabilidad de que el paciente se recuperase era mayor habiendo tomado las dos medicinas que sin haber tomado ninguna. Es decir, la introducción de la nueva medicina incrementaba la probabilidad de recuperación, por lo que ésta sí tenía un efecto beneficioso.

El resultado principal del estudio fue que el grupo de participantes que habían desarrollado una ilusión más fuerte en la primera fase valoró la nueva medicina (que sí era eficaz) peor que el otro grupo.

Los resultados indican que desarrollar una creencia ilusoria acerca de la habilidad de una causa (la medicina ineficaz) para producir un resultado (la recuperación) puede evitar que se aprenda adecuadamente la relación existente entre otra causa (la medicina eficaz) y el resultado (el cual sí produce). Esto podría explicar por qué algunas personas renuncian a los tratamientos cuya efectividad se ha comprobado científicamente en pro de tratamientos pseudocientíficos poco o nada eficaces. (Fuente SINCC).