

# CIENCIA Y PSEUDOCIENCIA

Alumno: **BARNADE, Ezequiel**

Escuela: Colegio Nacional de Buenos Aires, Capital Federal

Profesor Guía: BILGRAY, Adriana

En esta monografía intentaré analizar la relación entre ciencia y pseudociencia, haciendo hincapié en el rol que cumple esta última dentro de la primera y en las sociedades en general.

Desde la constitución del Método Científico Moderno a finales del siglo XVI y principios del XVII, la ciencia evolucionó en todas sus ramas, se crearon divisiones y, como era de esperar, surgieron debates. Uno de los más importantes es el que estamos tratando: ¿Qué es una ciencia? ¿Qué es una pseudociencia? ¿Cuáles son las diferencias entre estas? El debate no ha finalizado, pero, adoptando postura crítica, puedo definir a una pseudociencia como un área de estudio que no se constituye en base a un método científico válido, es decir, que no tiene suficientes evidencias científicas para llegar a conclusiones válidas y verificables.

Según Karl Popper, filósofo y sociólogo nacido en Austria a principios de siglo XX, todo lo que puede demostrarse que es falso pertenece a la ciencia, mientras que a lo que no hay forma de demostrar su falsedad o veracidad, ya que no se puede diseñar ningún experimento que lo rechace o verifique, se lo denomina pseudociencia. Esto se denomina “criterio de falsabilidad”. Por ejemplo, un astrólogo puede decirnos “Esta noche Venus está alineada perfectamente con el Sol y la Tierra, eso influye directamente en la constelación de Géminis, lo cual hará que a las personas nacidas entre el 20 de mayo y el 21 de junio les pase algo bueno esta semana”. En esta afirmación, tenemos un hecho verídico que es la posición de Venus con respecto a la Tierra y el Sol, pero no hay forma de demostrar que este hecho tenga relación con la suerte de cierto grupo de personas, así como no podemos demostrar que no la tiene. Por esto, podemos calificar a la Astrología como pseudociencia.

Ahora, teniendo en cuenta la definición de pseudociencia, quiero entrar en otra controversia: ¿la existencia de pseudociencias produce algún daño a la población o son inofensivas? Más allá de su relación con la población en general, ¿cómo influye en la comunidad científica?

El problema que encuentran los científicos en las pseudociencias es que, al no usar estas un Método Científico válido, están generalmente arraigadas a creencias fijas y poco o nada variables, por lo que no evolucionan con nuevos descubrimientos. Esto se contraponen con las ciencias que van evolucionando a medida que se desarrollan nuevas teorías y leyes, y pueden cambiar su forma de ver el mundo de la noche a la mañana.

En general, la comunidad científica repudia la existencia de las pseudociencias ya que no les ven otro objetivo que el de jugar con las esperanzas de quienes las siguen o el de crear fanatismos a partir de hechos que no tienen pruebas. Por ejemplo, Richard Dawkins, destacado teórico evolutivo y crítico del creacionismo, destaca siempre la importancia de luchar (no en el sentido bélico) para que no haya más creyentes fanáticos de las distintas religiones ya que si bien no dañan a la ciencia, pueden ser negativas para el bien de la población en general. Luego de los atentados al World Trade Center del 11 de septiembre de 2001, Dawkins dijo: “Muchos de nosotros veíamos a la religión como una tontería inofensiva. Puede que las creencias carezcan de toda evidencia pero, pensábamos, si la gente necesitaba un consuelo en el que apoyarse, ¿dónde está el daño? El 11 de septiembre lo cambió todo. La fe revelada no es una tontería inofensiva, puede ser una tontería letalmente peligrosa”

Algunos filósofos de la ciencia, como Larry Laudan (1941-actualidad) sostienen que el término pseudociencia no tiene valor científico y solo se usa para desacreditar a alguien que lleva a cabo una práctica no convencional que no puede probarse con los métodos que los científicos avalan. En contraposición con esto, James Randi, un ex-mago canadiense que ahora se dedica a exponer fraudes relacionados con distintas pseudociencias, dice que el término está bien usado, ya que la mayoría de estas prácticas, en especial las relacionadas con la religión, la Astrología y el mentalismo, son estafas y se llevan a cabo principalmente para obtener dinero de quienes las creen.

Marcelo Viggiano, director de la Escuela Hispanoamericana de Feng Shui (pseudociencia de origen chino que propone, entre otras cosas, que cambiando el orden de los muebles del hogar se puede mejorar la forma de vida) dice que si las personas pueden donar su dinero para hallar la cura contra enfermedades que son combatidas hace años sin resultados, no ve nada de malo en que usen ese dinero para algo que les puede dar un beneficio a ellos. Frente a esto, la comunidad científica ha respondido que las investigaciones de origen científico han dado resultados efectivos en el pasado: desde el descubrimiento de la penicilina al desarrollo de la fertilización asistida, pasando por las vacunas preventivas contra la poliomielitis, contra el HPV, etc. Mientras que ramas de distintas pseudociencias como el Feng Shui, la New Age, la medicina alternativa, la anatheóresis, etc. no tienen evidencias sustentables de haber funcionado o hacer un bien para la gente que invirtió en ellas.

Con estos ejemplos vimos cómo las distintas pseudociencias no benefician a las personas y tienden a ser favorables solo para quienes las comercializan. Ahora me queda analizar si la ciencia puede obtener alguna ventaja de la existencia de ellas.

Existen pseudociencias que resultaron muy influyentes en ciertas ciencias, como la Alquimia y la Astrología en la Química y la Astronomía respectivamente. Si bien las primeras tienen elementos supersticiosos e implican fenómenos sobrenaturales no comprobables, la refutación de ciertos hechos que afirman llevó a nuevos descubrimientos en las últimas. Por ejemplo: los alquimistas trataban de convertir en oro distintos tipos de metales, lo que llevó al estudio de estos, que concluyó en la creación de la Tabla Periódica de los Elementos que muestra (entre miles de cosas más) que no se puede crear oro a partir de otros elementos.

Si bien vimos que hay pseudociencias que ayudaron al desarrollo de la ciencia, no es esta la intención de sus defensores, pues un astrólogo está interesado en acertar en sus profecías y no en descubrir un nuevo planeta, así como un alquimista del siglo XVII habría querido descubrir cómo crear oro a partir del hierro, en vez de que apareciera alguien a decirle que eso era imposible. Es decir, un pseudocientífico preferiría poder demostrar que sus estudios se confirman y sus creencias tienen validez, antes de que venga un científico y logre un avance en un campo de la ciencia en base a refutar toda la suposición pseudocientífica.

Esto es generalmente un problema, como ejemplo tenemos a los creacionistas que buscan constantemente alguna forma de rebatir la Teoría de la Evolución de Darwin (teoría que en caso de confirmarse demolería toda la estructura del creacionismo y el diseño inteligente) y usan contra cada nueva prueba que ayudaría a demostrarla cualquier argumento disfrazado de refutación científica. Esto genera trabas a la ciencia que generalmente no son difíciles de superar, pero implican una pérdida de tiempo.

Un último ejemplo de cómo las pseudociencias dificultan el trabajo tanto de la ciencia como la salud de las personas es un hecho conocido y muy difundido en los medios del país recientemente. Este es el caso de Pablo Albarracini, un hombre de 38 años que forma parte de los Testigos de Jehová (congregación de creyentes en un Dios creador y regulador del mundo, defensora del creacionismo y el

diseño inteligente) que no pudo recibir una donación de sangre al entrar en estado de coma luego de recibir seis disparos ya que para la Biblia, libro en que se basan los creacionistas para defender su proposición, introducir sangre en el cuerpo viola las leyes divinas. La creencia en la pseudociencia del creacionismo y su intención de difundirla a través de la Congregación de Testigos de Jehová llevó a Pablo a no poder recibir una transfusión y quedar en estado de coma, por lo que los médicos tuvieron que seguir caminos distintos a los preestablecidos por sus estudios para ayudarlo a seguir viviendo.

Me había preguntado entonces si la ciencia puede sacar algún beneficio de las pseudociencias, y mi conclusión es que no, pues las pseudociencias no tienen como objetivo ayudar a las ciencias y, como vimos, perjudican su accionar. Pero quienes terminan siendo las más afectadas son las personas que creen en estas pseudociencias, que no solo gastan dinero en sustentarlas y pueden ser llevadas a invertir grandes sumas por hechos sin fundamentos, sino que también pueden poner en riesgo su vida, confiando en prácticas para-medicinales inefectivas o desconfiando de las científicamente comprobadas, y además pueden llegar a no tener libre pensamiento ya que la mayoría de las pseudociencias no aceptan nuevos descubrimientos o cambios que no las apoyen. Es por esto que los científicos deben seguir los ejemplos de personas como Richard Dawkins y James Randi (entre otros) y dar conferencias, difundiendo su conocimiento y desenmascarando a las pseudociencias, no solo en favor del desarrollo de la ciencia, sino además, para el beneficio de las personas.

### **Bibliografía:**

- Nueva Enciclopedia Visual: Química*, por Sara Sulleiro Avendaño y Laura Fernández Franco. Grupo Editorial Crucero S.A.
- Nueva Enciclopedia Visual: Filosofía*, por Mercedes Compte Cervera. Grupo Editorial Crucero S.A.
- La Biblia*, grupo de libros de diversa autoría, Edición Pastoral
- [http://www.mercaba.org/FICHAS/CREACION/refutando\\_evolucion1.htm](http://www.mercaba.org/FICHAS/CREACION/refutando_evolucion1.htm) (*Refutando la Teoría de la Evolución, entrevista a un Cura*)
- <http://otracobordobaesposible.wordpress.com/2011/12/17/los-libros-de-pseudociencia-en-la-seccion-de-ciencia-y-conocimiento-de-la-biblioteca-central-de-cordoba/> (Nota periodística)
- <http://www.ambito.com/noticia.asp?id=637496> (Nota periodística)
- [es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org)
- [ar.answers.yahoo.com](http://ar.answers.yahoo.com)
- [www.youtube.com](http://www.youtube.com)
- <http://indigoreal.blogspot.com.ar/2006/09/nios-indigo-una-doctrina-contra.html> (Los niños Índigo, una doctrina contra-educativa y pseudocientífica, ensayo por Carlos A. Quintana)
- <http://www.20minutos.es/noticia/233933/0/uri/geller/cucharas/> (Nota periodística)
- [es.catholic.net](http://es.catholic.net)
- [www.taringa.net](http://www.taringa.net)