

CIENCIA Y PSEUDOCIENCIA

Alumno: **DE SIMONE COLL, Gabriel**

Escuela: Escuela de Comercio Martín Zapata, Mendoza, Mendoza

Profesor Guía: ALLENDE, Raúl Alejandro

- **Introducción**

El hombre, históricamente, ha tenido una innata necesidad de conocer, pero con el conocimiento llega la duda sobre lo conocido, y comienzan a surgir interrogantes sobre si se puede conocer realmente, qué se puede conocer, en qué conocimientos se puede confiar. Desde los balbuceos iniciales de nuestra raza, ha habido diferentes posturas sobre tamaña cuestión. Hay dos que se destacan por haber sido quebrantadoras del orden predominante: La de Pirrón de Elis, filósofo en la antigua Grecia presocrática, y la del moderno, René Descartes.

La duda pirroniana consistía en negar cualquier posibilidad de conocimiento. La conciencia de la imperfección del hombre, de sus sentidos y sus contradicciones inclusive al nivel de la abstracción, llevan a pensar en la imposibilidad de llegar en algún punto a una verdad; su postura consistía en dudar de todo. Más allá de lo justificado que esté el punto de Pirrón, todos acordarían en que su postura de total escepticismo es, al menos, paralizante. Según su modo, todos los conocimientos están en el mismo campo, ninguno es más valioso o confiable que otro.

En cambio Descartes, después de haber reflexionado sobre lo engañoso de los sentidos, la posibilidad de confundir sueño con vigilia o en la existencia de un genio maligno que lo engañara todo el tiempo, postula la duda metódica. Concluye que de lo único que puede estar seguro, es de que cuando duda, piensa, y si piensa, existe. Así encuentra un cimiento firme sobre el que más tarde apoyar el conocimiento a través del método. Incorporando el pensamiento matemático-lógico, afirma que el método científico y la experimentación son los únicos medios para llegar a un conocimiento relativamente confiable, pudiéndose cuestionar todo aquello que no haya sido así establecido.

Desde este momento comienza verdaderamente la separación entre ciencia y lo no científico, acompañada de la aparición de disciplinas que han buscado obtener el estatus de ciencia o que equivocadamente han sido catalogadas como tales, las falsas ciencias o pseudociencias. Este ensayo buscará conceptuar cada una, caracterizarlas, analizar las causas, consecuencias y particularidades de su génesis, postulando la baja confiabilidad de las premisas de las últimas.

- **Del concepto y las diferencias conceptuales**

La ciencia queda determinada, según la Real Academia Española, como “un conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales”. Posee un método, que permite llegar de un punto a otro a través de pasos que permitan arribar a un conocimiento seguro, y también es falsable (falibilidad), es decir, deben existir una o más situaciones lógicamente incompatibles con las hipótesis, pueden realizarse infinitos experimentos que nunca una hipótesis será completamente cierta, y basta uno para demostrarla como falsa; de esto se deduce que deben poder contrastarse con la realidad. Así se establecen los tres pilares fundamentales de lo que es necesario acreditar para ser ciencia: método, invariabilidad (reproducibilidad bajo las mismas circunstancias) y posibilidad de ser falsado, sobre ellos se tratará a lo largo de este escrito.

Cuando una persona usa la siguiente estructura para defender un argumento, no está siguiendo la lógica:

“A porque A”, a diferencia del que dice: “B porque C”

El primero para defender su tesis se basa en negar las otras acreditando la premisa inicial, camuflada en un “porque yo lo digo”, “porque yo lo creo así”, “es cuestión de creer”. El otro que defiende su punto con alguna otra premisa estará al menos, desde la visión de las estructuras lógicas, desarrollando un razonamiento más causal, lineal y racional.

La práctica de cualquier disciplina, que defienda una proposición acreditando la misma como causa (es decir, la no existencia de una causa) o bien con relaciones de causa falsa (que es una defensa inválida), tendrá poco de racional o será improbable, y por esto mismo ajenas a cualquier forma de conocimiento confiable.

Ahora bien algo importante a tener en cuenta es que las pseudociencias pueden dar resultados que no sean de provecho, como de que si lo sean. Muchas veces pueden dar efectos útiles pero no se preocupan por conocer las razones de ese resultado, van a los fines más que al procedimiento, si da uno que sirva, lo toman y aceptan, sin preguntar el porqué. En la ciencia, en cambio, se preguntan la serie de puntos para llegar a la resultante que es la realidad. Independientemente de lo obtenido, las pseudociencias escapan a lo racional; como todo tiene causas, el resultado que se aprecie, tendrá una explicación, lo que pasa es que no buscan ni acreditan la misma. Hay algunas que han llegado a funcionar por años de prueba, error y tradición como son por ejemplo las medicinas administradas por chamanes, cuyo mecanismo de acción es, en principio, desconocido. Cuando el resultado para las pseudociencias es negativo, no permiten ganar adeptos y llegar al fin, de por si son descartadas, y cuando es positivo, la única prueba que necesitan atestiguar es el resultado mismo, por lo tanto se produce el fenómeno de “A por qué A”. Inclusive algunas pueden someterse a prueba y así determinar por qué funcionan, pero hasta no darse un método, un objeto de estudio y la reproducibilidad, seguirán distando de ser un conocimiento altamente confiable.

Aquí surge otra diferencia, que radica en los objetivos de cada una, las ciencias tienen como meta el estudio o el conocimiento de un cierto campo del saber, independientemente de cómo se apliquen; en cambio las pseudociencias buscan la “solución”, o la facilitación de algún aspecto de la vida práctica y cotidiana de las personas, más que poseer el conocimiento por sí mismo o para comprender mejor la realidad en la que se desenvuelven.

Todo lo anterior permite hacer una clasificación de los conocimientos que se tienen en relación a su confiabilidad que se basa en su reproducibilidad, falsabilidad y método, yendo de los más a los menos.

En un nivel máximo de jerarquía se incluyen los conocimientos científicos comprobados experimentalmente, leyes, modelos, cuyo método ha logrado falsarlo con la realidad concreta y han resistido.

En un nivel siguiente, aquellos que son comprobables pero no han sido comprobados aún, que existen en modelos matemáticos o la física teórica y las teorías en general, sin embargo aún no existen los modos para comprobarlos, tienen un método y en el caso de resistir el falsado serían generales. Hasta aquí el nivel científico.

Luego aquellos que son racionales pero que no se pueden falsar, están en el nivel teórico y no se los puede someter a comparación con la realidad concreta. Aquí incluiríamos la filosofía y ramas como la ética, metafísica, entre otras. Estos conocimientos no caen en falacias, ni causas falsas; presentan premisas que con afirmaciones razonadas, de manera metódica como con la mayéutica y derivan en conclusiones cuestionables que tienen pretensión de universalidad.

Más tarde, aparecen aquellas pseudociencias que independientemente de los resultados que den son comprobables, no siguen un método y su reproducibilidad es dudable, pues sus resultados son inciertos. Es decir, existe la posibilidad de falsarlos aunque no se haga, por ejemplo las medicinas administradas por los antiguos, basadas en buscar la solución a la enfermedad y no el porqué de tal solución. Siguen basándose en la irracionalidad, funcionen o no, no es producto de la razón si no más bien de la prueba y error (aunque puede haber racionalidad en esta forma si se aplica de manera sistemática, objetiva y teorizada, método a veces usado por la ciencia) o de la casualidad.

Finalmente, situamos aquellos que no sólo no son comprobables, sino que inclusive desde cualquier punto de vista teórico carecen de lógica y se sustentan en falacias (o defienden la premisa por la

premisa en sí misma; “A porque A”), generalmente de causa falsa como “tendrás un buen día por la alineación de los astros”. Tales como la religión, la astrología, los brujos, realizaciones a las que se les atribuyen propiedades ilógicas e improbables.

Estas últimas dos categorías tienen una base de irracionalidad contundente, propia de la carencia de una sucesión de pasos para llegar desde un punto a otro, además de que muchas veces contradicen de forma no argumentada, premisas científicas comprobadas empíricamente. Lo importante es que la división entre lo no científico y ciencia queda establecida en lo relativo a los tres pilares.

Lo anterior conduce a un interesante pensamiento, todos hacen “pseudociencia” en su vida cotidiana; no se la puede erradicar, y no tiene sentido hacerlo, pues resultaría poco práctico que todos tuvieran que estar seguros de las cosas más mínimas de la vida cotidiana para pronunciarse. El problema adviene cuando una serie de afirmaciones poco sensatas son reunidas bajo una misma disciplina y son mostradas a la sociedad como científicas y confiables.

- **De los intereses en la génesis y las consecuencias**

El que en los últimos tiempos estas prácticas hayan ganado más adeptos, es una muestra clara de la existencia de vacíos que la razón no puede llenar a preguntas para las que las personas necesitan una respuesta inmediata. Las personas caen en la irracionalidad de estas cuestiones, por razones que luego serán aventuradas. Pero en la vida práctica, asuntos como una plegaria o la lectura del futuro no perjudican enormemente, más allá de perder algo de tiempo o unas monedas. Pero hay otras industrias que pueden terminar perjudicando enormemente la salud de quienes accedan a ellas o haciéndoles perder enormes cantidades de dinero, lo que para la mayor parte de las personas es un perjuicio.

Es también interesante analizar el claro trasfondo de poder que hay en estas realizaciones. No es reflexivo pensar que aquel que genera una pseudociencia no racional lo haga realmente pensando que lo que hace y dice es racional. Este sabe que no hay la mínima comprobación y poco de verdad en lo que dice. No se postula aquí que todos los chamanes o sacerdotes tengan intereses poco ilustres, pero se sostiene que sí los tenían las personas que iniciaron estas disciplinas. Claro que hay casos que se han generado por la tradición, que están más desprovistos de los intereses iniciales en su práctica actual ya que han sido tomados desde otros enfoques o se han practicado durante milenios; aún así esto no quita que en su génesis hayan estado basados en la irracionalidad y en los intereses de ciertas personas para controlar a otras. El que genera una pseudociencia no racional busca poder económico, político, estar en la cabeza de las personas, algún tipo de control o influencia. Así, es que han existido ejemplos muy delicados y peligrosos en los que el fin último no ha sido lo económico, sino el influir en la conducta y las mentes de las personas, propiamente es político-ideológico.

Ahora bien, el hombre es imperfecto e intenta explicar por medios imperfectos, creados por él, los fenómenos del mundo que lo rodea, dominado por la perfección natural de lo no adquirido; la ciencia es eso, cómo se conoce, y dar el máximo de confiabilidad humanamente posible a tales cuestiones, basado en axiomas y puntos de partida claros. Fundados en esto y en el concepto de falibilidad se postula que ni la ciencia es completamente confiable.

Tampoco se puede negar que ella se use con fines similares propios de ciertos hombres de ciencia. Así, no está exenta de intereses y subjetividades, al menos en lo que respecta a sus usos. Si bien existen campos de aplicación para unas más que otras, su objetivo real es explicar la realidad y predecirla en ciertos casos, pero no crearla. Es decir, las ciencias se avocan a cuestiones en principio dadas y que están como tales exentas de intereses subjetivos, más allá de cómo se la use o de las intenciones al realizarla; Newton teorizó sobre el concepto de gravedad, pero no la creó, existe naturalmente.

¿Entonces, en qué es más seguro creer, en qué se diferencian? Pues ambos pueden perseguir fines contrarios al bien común; la ciencia como tal no tiene más propósito que conocer de la manera más segura posible, aunque su uso puede ser el inadecuado. Aquí es donde radica la diferencia: la química, la física o la biología como tales no guardan intereses. Los conocimientos de la misma

como tales son racionales, lógicos, comprobados, no hay intereses de ella, más allá de cómo se la use. En cambio con las pseudociencias, y volviendo a lo anterior, el conocimiento es poco racional y en general no falsable, su trasfondo inicial se basa en intereses subjetivos, esto sumado a sus aleatorios resultados y su no predictibilidad hacen que las consecuencias de su práctica sean como mínimo “inciertas”. En ambas hay intereses que afectan su uso, pero en la pseudociencia hay intereses que afectan la verdad de su conocimiento, y que de hecho han generado su existencia.

La diferencia entre ambas queda clara, lo necesario es esparcirla y hacerla entender. El hombre es libre, puede y siempre debe elegir, es su naturaleza y derecho natural hacerlo libremente, es capaz de ver todas las opciones existentes y elegir la que crea más conveniente. Por lo tanto, es su decisión seguir una vida más racional o menos, creer en una u otra disciplina, pero cualquier tipo de imposición por la fuerza es inadmisibles por parte de la ciencia como de cualquier pseudociencia. Lo que la primera debe hacer es educar a quienes aún no han sido persuadidos, advertir a quienes pueden serlo y hablar con racionalidad ante quienes lo han sido. Esta busca justamente mostrar todas las opciones y de alguna manera, el valor de cada una, de ahí en adelante, tal el bien para el individuo, pues si pensamos que evoluciona y que es racional, al conocer todas las opciones, eventualmente elegirá la más lógica.

- **De las causas de que surjan y sean tomadas**

Claramente, es improbable que las personas se hayan percatado de que caen en la irracionalidad cuando adoptan estas prácticas, si no tengan por seguro no las tomarían, creen que pueden dar resultado cuando desconocen a qué más recurrir o han oído de casos en los que los resultados han sido de provecho; son producto de una necesidad de las personas, cuando necesitan una respuesta que la ciencia no provee o no puede proveer aún. Las causas pueden ser muchas, tales como haber sido persuadidos, o la costumbre, o la presión social, entre otras; pero existe un trasfondo que enmarca y permite el desarrollo de todas. Este es justamente el agotamiento de lo racional, la caída de lo meditado y reflexionado, del que se consignan dos tipos:

Por desconocimiento y falacia: este caso obedece a la falta de explicación concreta por parte la ciencia de ciertos fenómenos o enigmas, generales o puntuales. Como sin seguridad, la ciencia no se expide sobre un cierto tema y se piensa que no puede ser explicado de forma racional tal fenómeno, se comienza a especular que tal hecho solo puede ser explicado de forma extraordinaria. Así, en lugar de que no se produzca un pronunciamiento sobre el tópico o dejarlo en “stand by” se cae en una falacia de apelación a la ignorancia, en la que se intenta dar validez a algo, sólo porque no hay prueba de que no sea así. Básicamente es una respuesta al vacío de conocimiento, dada la existencia de una necesidad que las personas precisan satisfacer

Por defensa: esta es la posición del que no quiere conocer por alguna razón. Niega el conocimiento, por la perturbación que este trae a su sistema de valores o porque le es perjudicial. Estas personas probablemente no cambien de parecer pues se están guiando más por ideología (u orgullo) que por la existencia de cualquier tipo de evidencia. La negación genera el agotamiento de lo racional en estos casos.

Ante la falta de pruebas, la mayoría tiende hacia la primera pero luego al descubrir la evidencia acepta una nueva realidad o pasa a la segunda. Esta última postura será siempre más natural ante la existencia de pruebas. Lo importante es que por ambas, se formulan afirmaciones poco juiciosas que serán sustento para aquellas disciplinas aspirantes a ciencias.

- **Conclusiones**

La ciencia es el mayor grado de confiabilidad que se le da un conocimiento humano, pero todavía dista mucho de ser perfecta, inclusive en cuanto a lo experimental ya que alguien escéptico podría decir “cuando vemos a los átomos buscan completar el octeto en su último nivel para alcanzar la estabilidad, pero ¿qué pasa cuando no los vemos?”. Es necesario darle el status de lo más humanamente confiable porque si no sería imposible cualquier tipo de avance.

Con respecto a la pseudociencia, además de no cumplir con los requisitos de un conocimiento confiable, es necesario destacar que hay intereses que afectan la verdad de su conocimiento. Son sustancialmente menos racionales y argumentadas que las ciencias y con resultados inciertos, además de la ausencia de método y la no búsqueda de causas.

Es menester recordar que su surgimiento obedece a un vacío que la razón no ha podido llenar, siendo una reacción a esto y una respuesta a las necesidades de las personas, o bien a veces, una negación de una realidad más evidente.

Las acciones de la comunidad científica no deben ir más allá de educar y advertir, pues al hombre no se lo puede obligar. Es importante extender un uso que no perjudique a las personas, tanto de la ciencia como de la pseudociencia, buscando aplicaciones no innobles para cualquiera sea la disciplina a la que se refiera.

Así, queda clara la diferencia entre ciencia y pseudociencia; también las características de los conocimientos a los que se les asigna el máximo grado de confiabilidad humana y aquellos otros en rangos inferiores.

- **Bibliografía consultada**

- JASPERS, Karl. *La Filosofía*; Méjico: F.C.E. 1965.
- POPPER, Karl. *La lógica de la investigación científica*; Madrid: Editorial Tecnos, 1972.
- BARYLCO, Jaime. *La Filosofía, una invitación a pensar*; Buenos Aires: Planeta, 2006.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto. *Metodología de la Investigación*; Méjico: McGraw-Hill, 1997.
- ROUSSEAU, Jean-Jacques. *El origen de la desigualdad entre los hombres*; Buenos Aires: Centro Editor de Cultura, 2010.
- Real Academia Española, definición de “ciencia”, extraído de <http://rae.es/rae.html> (12 de junio de 2012, 14.25 h).
- “KARL POPPER: Racionalismo crítico y falsacionismo” extraído de <http://www.robertexto.com/archivo3/popper.htm> (15 de junio de 2012, 17:25 h)