

CIENCIA Y PSEUDOCIENCIA

Etimología, uso actual e histórico

Alumno: **IGLESIAS GELLER, Martín Federico**

Escuela: Escuela Ort - Sede Almagro, Capital Federal

Profesor Guía: KREMENCHUZKY, Lautaro

Ciencia, en castellano, proviene del latín *scire* (saber), como un verbo sustantivado. Es decir, el término ciencia originalmente era usado para referirse al saber, mas sin la misma especificidad con la que nosotros utilizamos el término hoy en día. No creo que hubiese sido necesario anteriormente realizar esta separación entre saber y ciencia, porque fue hace poco que empezamos a distinguir las ciencias de la filosofía y las humanidades. De hecho, Aristóteles, el mismo que habló de la levedad o gravedad de los cuerpos, saber que hoy consideramos como perteneciente a la física, a la vez inventó tres géneros para distinguir la literatura — lírico, dramático y narrativo— que seguimos usando 2300 años después de su muerte.

Mucho más recientemente, se originó el neologismo pseudociencia, del uso moderno de ciencia con la adición del prefijo griego *ψεῦδος*, pseudo-, que significa falso. Desde su génesis, que tuvo lugar hacia 1843 en una obra de un fisiólogo francés, este término fue utilizado casi sin ningún tipo de discreción para referirse a toda clase de conocimiento que procurase describir un proceso real violando normas del método científico. Es el caso de las antiguas ciencias de la alquimia y la astrología que hoy son consideradas falsas ciencias, cuya descripción es contraria a lo que hoy llamamos ciencias.

Mientras que el término pseudociencia originalmente era utilizado con una connotación peyorativa, hoy también se emplea como un modo de clasificar un conjunto de estudios tales como la ufología, la astrología y la piramidología, entre otros. Aunque esta tarea al principio parece simple, la de clasificar los saberes y proposiciones en las categorías de ciencia y pseudociencia, esta se torna más complicada cuando observamos que estas palabras que usamos con tanta frecuencia, como si tuviesen una definición muy precisa y consensuada —especialmente el término ciencia— en verdad no cuentan con una definición tan generalizada y aceptada como creemos. Muchas veces lo que confunde es que la escuela suele ofrecer definiciones de ciencia del estilo de, “La ciencia es un conocimiento ordenado y sistematizado de saberes observables”. Siguiendo este razonamiento, la ufología, una disciplina que se puede decir que es un emblema universal de las pseudociencias, sería tan científica como la relatividad de Einstein o la mecánica de Newton, por el simple hecho de que los avistamientos de ovnis se encuentren archivados sistemáticamente, lo cual evidentemente indica que hay un elemento erróneo en la definición.

Creo que ya habiendo hablado de la etimología, del uso histórico y del uso actual de estos dos términos es momento de proceder a definirlos.

Qué es ciencia y qué es pseudociencia

En la epistemología, el dilema de la definición de la ciencia siempre se ha abordado desde su diferenciación con otras disciplinas, *id est*, el problema de la demarcación. Los primeros en abordarlo fueron los positivistas y el círculo de Viena. Estos llegaron a una teoría que llamaron inductivismo, y luego Alan Chalmers tituló con “El Inductivismo Ingenuo” uno de los desarrollos de su libro¹, por razones que veremos en breve. Este método científico consiste en observar y registrar hechos, hacer generalizaciones y luego contrastarlas repetidas veces con la realidad y, a medida que el número de corroboraciones se incrementa, del mismo modo aumentan las chances de que las premisas originales sean ciertas. Pero esta teoría es errónea desde sus fundamentos. Si seguimos tales indicaciones, podríamos primero observar a una ballena azul, y luego crear la

¹ Chalmers, A. F., *¿Qué es aquella cosa llamada ciencia?*, Siglo Veintiuno, 6ta edición, Buenos Aires, 1988, pp. 12-17.

hipótesis de que todas las ballenas son azules. Según este método deberíamos seguir buscando ballenas azules y consolidar nuestra teoría cuando ya hayamos registrado un número razonable, por ejemplo, doscientas, sólo porque hemos encontrado muchos ejemplos reales que la justifican. Karl Popper rápidamente nota que esta definición está equivocada. En su libro *La Lógica de la Investigación Científica*², sostiene que la diferencia entre las ciencias y las otras disciplinas yace en la falsabilidad de sus hipótesis. Para Popper, el método científico consiste en buscar la existencia de un supuesto que refute la hipótesis inicial, y si este no es hallado, probaría la veracidad de dicha hipótesis transformándola en teoría. Volviendo al ejemplo de las ballenas, un científico falsacionista no continúa buscando ballenas azules *ad infinitum* para hacer más verdaderas sus teorías, pero sabe que una sola ballena blanca es suficiente para falsar esa hipótesis. Entonces cuando ningún individuo de otro color es encontrado se puede postular que las ballenas son todas azules.

Por otra parte en las paraciencias, por ejemplo en la numerología, se pueden realizar afirmaciones tales como “el número cuatro es un buen augurio” que son imposibles de tildar de falsas dado que no poseen ninguna base lógica u observable. No es posible contrastar estas hipótesis con la realidad dado que no se originan de ella. Esto es lo que las define como infalsables, la característica principal de las pseudociencias. Es de esta forma que Popper establece un criterio de demarcación.

Conclusión

Habiendo llegado a este punto conviene plantearse ciertas preguntas:

– *¿Podemos distinguir ciencia de pseudociencia? ¿Tiene sentido hacerlo?*

– Gracias a Popper y el criterio de diferenciación científico que propuso, que de hecho sufrió pocas modificaciones hasta nuestros días, es posible distinguir a un tipo de disciplina de la otra. En cuanto a si tiene sentido hacerlo, es necesario establecer otro criterio de demarcación para responder a esta pregunta: la utilidad. La ciencia nos ofrece un sinfín de aplicaciones prácticas; gracias a ella existen los celulares, las computadoras, la televisión y los automóviles, todos dispositivos sumamente útiles en la vida cotidiana. En cambio, las pseudociencias nunca nos han ofrecido ninguna ventaja en el mundo práctico. Nunca la piramidología ha hecho aportes a la arquitectura, ni los ufólogos han evitado una masacre alienígena gracias a sus investigaciones. Esto está relacionado con el hecho de que las pseudociencias no parten del mundo observable, sino de mundos fantásticos ajenos a la realidad, lo que les impide ser útiles en la vida cotidiana real. Efectivamente realizar esa distinción tiene sentido a propósito de la utilidad.

– *¿Está la ciencia exenta de creencias?*

– Se podría decir que no. Existen creencias en la ciencia como en cualquier disciplina. Pero a diferencia de otras disciplinas todos los axiomas científicos son contrastables con la realidad. Tomemos a la astrología. ¿Dónde es posible comprobar que efectivamente Géminis ejerce una influencia sobre Libra? O la alquimia. ¿Dónde puedo yo determinar la existencia de una tal piedra filosofal? No puedo. Ahora, simplemente tomando dos imanes podemos comprobar fácilmente la veracidad de la ley de Coulomb, o soltando una taza en el aire comprobar la ley de gravitación universal.

Entonces la respuesta es que las ciencias sí poseen creencias, pero que a la vez tienen la característica de ser absolutamente contrastables con lo observable.

– *¿Por qué surgen y cómo se sustentan estos conocimientos alternativos? ¿Sería necesaria alguna acción de los científicos y las instituciones para distinguir conocimiento científico de aquello que no lo es?*

– Thomas Kuhn en su libro *La Estructura de las Revoluciones Científicas*³ introduce el concepto de paradigma científico que se sostiene en la idea de un universo discursivo que básicamente se

² -Popper, K. R., *La Lógica de la Investigación Científica*, Tecnos, Madrid, 1994, (33-41)

³ -Kuhn, T., *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, Buenos Aires, 1962 (33-35)

compone de todo el conjunto de saberes científicos existentes. Siempre los conocimientos científicos están atados a estos paradigmas, que dependen del contexto social de la sociedad en la que se presentan. Cuando este paradigma pierde aceptación en la comunidad científica, porque aparecen otros saberes que lo cuestionan, se produce una crisis que trae como consecuencia una revolución científica, que le sucede un cambio de paradigma. Las nuevas teorías reemplazan a las obsoletas. Esta es una característica distintiva de las ciencias, la capacidad de adaptarse y reestructurarse ante los cambios paradigmáticos. Pero cuando un grupo restringido de la sociedad no acepta las revoluciones científicas, es cuando se crea una nueva pseudociencia. Entonces, visto desde una perspectiva kuhniana, las pseudociencias surgen de una resistencia a aceptar nuevos estándares, sosteniendo arcaísmos científicos. La astrología y la alquimia son saberes que en su momento eran de amplio reconocimiento en el mundo antiguo, y las mencionadas piramidología y numerología no son más que evoluciones de la cábala cristiana medieval. Se puede añadir a esto una tendencia natural del ser humano a producir las teorías más extraordinarias de los problemas más sencillos. De aquí surgen netamente la ufología y las miles de creencias en teorías conspirativas mundiales, como el negacionismo de la Shoah.

Es muy importante prefigurar una política que distinga las ciencias de las pseudociencias, ya que de lo contrario se podrían llegar a conclusiones falsas y en ciertos casos nefastas. Es el caso de toda la teoría “científica” del odio racional hacia el judío que contribuyeron a que tenga lugar uno de los eventos más siniestros de la humanidad: El Holocausto. Con esto se demuestra cómo no combatir las creencias acientíficas que muchas veces se instalan en la sociedad puede traer múltiples consecuencias, incluso las más lamentables.

Bibliografía

- Chalmers, A. F., *¿Qué es aquella cosa llamada ciencia?*, Siglo Veintiuno, Buenos Aires, 1988.
- Ferrater Mora, J., *Diccionario de Filosofía*, Ariel, Barcelona, 1994.
- Kuhn, T., *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, Buenos Aires, 1962.
- Popper, K. R., *La Lógica de la Investigación Científica*, Tecnos, Madrid, 1994.
- Real Academia Española, *Diccionario de la Real Academia Española*, 22.a edición, Madrid, 2001.