

# **ENSAYO SOBRE EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO**

**ALBERTINA MARTÍNEZ TORRES**

**“Todo el mundo sabe que los organismos mejoran conforme evolucionan. Se convierten en organismos más avanzados, más modernos y menos primitivos. Y lo que todo el mundo sabe es que se vuelven más complejos al evolucionar. El único problema con lo que todo el mundo sabe es que no hay ninguna evidencia de que sea cierto” (McShea, 1991).**

## **PRÓLOGO**

Hay quien considera el conocimiento como la máxima aspiración del ser humano, siendo el progreso derivado de la ciencia y las nuevas tecnologías lo que constituye el ejemplo más claro de ello. Conocimiento, progreso, y ciencia, son términos estrechamente relacionados en la inmensa mayoría de las sociedades humanas actuales, siendo las demostraciones científicas las únicas herramientas válidas para obtener verdad; y el progreso, el resultado obtenido en la progresiva adquisición de conocimientos.

Las consecuencias derivadas de dicha asunción hacen más que interesante realizar una reflexión crítica acerca de la validez de la ciencia para demostrar determinadas proposiciones y de la garantía de sus criterios demostrativos. Sin embargo, como la naturaleza de su veracidad carece de demostración empírica, su crítica sólo puede realizarse desde el mismo punto de vista filosófico que le dio origen.

## **El origen del conocimiento científico**

Tras la aparición de la agricultura y el consecuente establecimiento de las poblaciones humanas, se forjó un nuevo modelo social sedentario que permitió la aparición de la ganadería, la artesanía, el comercio y, posteriormente, en el siglo VI a.C., la Filosofía. Del griego “amor (*phileo*) a la sabiduría (*sophia*)”, y entendida como la necesidad de buscar el qué, el por qué, y el para qué de las cosas, ya Aristóteles atribuye la filosofía como la esencia natural de todo ser humano. La naturaleza se convierte en el principal tema de observación, dando paso a la aparición de distintas doctrinas filosóficas que pretenderán entender y dar un sentido a todos los procesos y fenómenos naturales. Desde entonces, el significado y contenido atribuido a la filosofía se ha ido modificando indiscutiblemente desde su origen.

La epistemología, que aparece como rama de la filosofía, trata los problemas filosóficos que rodean la teoría del conocimiento. Desde el siglo XVII y hasta finales del siglo XIX, contrasta la razón frente al sentido de percepción como medio para adquirir conocimiento. Se ocupa de la definición del saber, de las fuentes y los criterios válidos, así como de los tipos de conocimiento posible, el grado con el que cada uno resulta cierto, y la relación exacta entre el sujeto que conoce y el objeto conocido.

A principios del siglo XX, los problemas derivados de la epistemología fueron discutidos a fondo, provocando una cierta confrontación entre las distintas escuelas de pensamiento. Por aquel entonces, algunos filósofos, que pretendían avanzar en la solución de problemas gnoseológicos generales que enfrenaban las doctrinas filosófico-religiosas (basadas en un conocimiento instintivo y divino de las cosas), se centraron en construir una teoría de conocimiento universal. La elaboración de una epistemología en este sentido fue abordada principalmente por los autores del Círculo de Viena, y constituyó el germen del empirismo o positivismo lógico, que pronto se extendió por buena parte del mundo. Los empiristas lógicos hicieron hincapié en la existencia de una única clase de conocimiento, el conocimiento científico, el cual reconoce cualquier conocimiento como válido siempre y cuando sea verificable en la experiencia. Con esta premisa, muchas de las cuestiones planteadas por la filosofía dejaban de ser verdaderas o falsas, sino simplemente carentes de sentido, y todas las formas epistemológicas de la

tradición filosófica inspiradas en posiciones metafísicas, caerían fuera del ámbito del conocimiento empírico por pretender responder a una pregunta imposible.

Se buscaba conseguir un sistema unitario de saber y conocimiento a través de la utilización de un riguroso método científico (que tuvo como fin determinar las reglas de la investigación y la demostración de las verdades científicas), y la unificación de un lenguaje que pretendía ser intersubjetivo mediante la utilización de formalismos y una semántica común. El método científico parte de la formulación de una hipótesis concreta e indica los criterios para su contraste a través de la experiencia demostrativa, siendo los elementos más importantes del método la investigación experimental, los procedimientos de la demostración y el establecimiento de las hipótesis o proposiciones de partida. Las conclusiones obtenidas conforman lo que se conoce como saber científico.

El saber científico constituye la forma de conocimiento más aceptada en la actualidad por las culturas dominantes y predominantes, de forma que no hay conocimiento o razonamiento que pueda considerarse comúnmente cierto si no es a los ojos de la ciencia y su criterio demostrativo. De hecho, se acepta no sólo dando por sentado que pretende ser objetiva, sino aceptando que, por su condición, no puede estar sujeta a manipulación alguna. Sin embargo, en la realidad, no es difícil encontrar argumentos que pongan en entredicho tal aceptación.

## **La naturaleza de la ciencia**

Si bien es cierto que el saber científico se basa en un orden de proposiciones relacionadas entre sí por nexos demostrativos, hay que señalar que dichas proposiciones se asumen en base a una afirmación de existencia determinada por enunciados perceptivos. Esto puede no tener relevancia en las ciencias formales, cuyas demostraciones son válidas siempre que se cumplan las leyes de la lógica o de las matemáticas, pero puede ser determinante en ciencias que aspiran proporcionar información acerca de la realidad, como la biología o la sociología.

Según el criterio de verificabilidad neopositivista, el método científico establece el modo de comprobar la verdad de una hipótesis, pero no establece un criterio de significado sobre las condiciones que debe reunir dicha proposición para tener sentido. El principio

neopositivista incluye esta acepción, estableciendo la validez de una proposición si de ella cabe una justificación empírica. Sin embargo y ajenas a este criterio, las investigaciones científicas aceptan una serie de paradigmas (entendidos como el conjunto de creencias que comparten los miembros de una comunidad científica), que no implican necesariamente la explicación de la realidad. Aunque un paradigma, por definición, no puede proporcionar nuevos enigmas sin resolver, la decisión de rechazar o aceptar un paradigma, así como el criterio que conduce esa decisión, se basa únicamente en su aceptación por la mayoría de la comunidad científica por parecer la presunción más razonable. Como no se reconoce la demostración de la negación de una hipótesis científica, ni siquiera cuando existen observaciones empíricas que ponen en duda su aceptación, nada es científicamente desechado hasta que no se propone una teoría más ajustada y apoyada.

## **Errores y consecuencias**

La aceptación de paradigmas, dirigida por la ciencia que los produjo, limita enormemente las investigaciones científicas en otros ámbitos de la realidad al asumir una verdad paradigmática no garantizada. Las consecuencias de esta asunción pueden ser más que relevantes, sobretodo en la aceptación de hipótesis cuya proposición no puede ser demostrada empíricamente, y puede determinar drásticamente el curso de las investigaciones científicas.

Un ejemplo controvertido sería la teoría sintética de Darwin, cuyo paradigma, lejos de poder ser experimentado, constituye el eje central sobre el que se sustentan todas las investigaciones científicas que componen el ámbito de la biología y sus conclusiones. En base a la proposición, “los organismos evolucionan gradualmente gracias a la acción de la selección natural”, los neopositivistas concluirían con que esta hipótesis es un sinsentido, pues ya la propia proposición no tiene posibilidad de demostración empírica. Por ello, pretender demostrar experimentalmente su veracidad, carece por de sentido. En cambio, los positivistas lógicos concluirían que es imposible de afirmar por no poder ser demostrada experimentalmente, pero en ningún caso lo trataría de falso o absurdo. La aceptación de este tipo de paradigmas se basa por tanto en la promesa de que dicha proposición es cierta, y en la creencia de que serán las propias investigaciones científicas, guiadas en ese sentido, las que terminarán por confirmarla. Por otro lado, si

se observa la hipótesis darwinista en detalle, se puede percibir cómo la propia explicación del paradigma, que constituiría una evolución gradual, pretende ser explicada mediante la asunción de un nuevo paradigma carente a su vez de demostración empírica del significado: la selección natural. Esta concepción, ampliamente aceptada, se basa pues en pretender demostrar un paradigma con un nuevo paradigma, que suma preguntas enigmáticas para su demostración, y con el propio criterio de verificabilidad propuesto por el positivismo lógico.

Pero la ciencia permite no sólo la aceptación de una posible falsedad, sino que impide también la conclusión de una hipótesis como errónea. En este caso, el “apoyo” aportado por las ciencias formales supone la demostración, mediante argumentos lógicos y matemáticos (cuyas demostraciones se rigen según leyes propias), de paradigmas que pudieran ser falsos. La observación empírica que niega la veracidad de paradigmas aceptados, no puede ser utilizada para la falsación de dicha suposición, pues sólo un nuevo paradigma justificado y aceptado dentro del contexto científico lo es. Sobre el ejemplo, se puede observar empíricamente la discontinuidad del registro fósil (lo que resulta controvertido a los ojos de la teoría sintética darwinista), así como diversos estudios científicos cuyas conclusiones no responden a esta afirmación. Sin embargo, estas observaciones, pese a ser empíricas y demostrables, no tienen capacidad para negarla. De este modo, se elaboran teorías, sostenidas por las leyes formales que no responden a una realidad demostrable, sino a una realidad que pretende ser demostrada. Las observaciones que sustentan dichas teorías, suponen simplificaciones de la realidad que pueden no representar la totalidad de su significado. En este sentido, la elaboración de ciencias específicas que teorizan sobre paradigmas indemostrables, dirigen los estudios científicos, distorsionando y frenando el avance en la adquisición de nuevos conocimientos.

### **Sobre el sentido de las demostraciones científicas**

Las investigaciones científicas caminan hacia una adquisición de conocimientos que mejoren el bienestar social, lo que se puede entender como un nuevo paradigma. Sin embargo, el progreso obtenido a partir de la ciencia no tiene porqué representar una mejora, pues las suposiciones sobre las que se basa no pueden ser demostradas, y se desconoce hacia dónde conducen y cuáles son sus consecuencias. Mientras se

desconozcan los mecanismos y fenómenos que operan en el ámbito biológico, toda presunción sobre su dirección carece de sentido por constituir, en sí misma, un paradigma de otro paradigma.

La incapacidad de la ciencia de abordar determinadas cuestiones sobre el conocimiento, como es el caso de las proposiciones que no se pueden demostrar, implica la asunción de teorías no demostrables. La subjetividad que presenta el método de aceptación de un nuevo paradigma, hace a la ciencia susceptible de manipulación, de forma que un control directo político y económico sobre las investigaciones científicas determina, sin remedio, su sentido y dirección: y provoca el dogmatismo y la sectarización en la comunidad científica. El progreso obtenido de la ciencia no refleja necesariamente mejoras ni avances en los conocimientos acerca de la realidad, sino simplemente la promesa de una realidad que pretende ser demostrada.

## CONCLUSIONES

El actual método científico asegura las hipótesis demostrativas, lo que le permitió desvincularse y avanzar respecto a las formas epistemológicas de la tradición filosófica inspiradas en suposiciones metafísicas. Sin embargo, debería de garantizar también la verificabilidad del significado para impedir trayectorias científicas que enfrenen el conocimiento. Aquellas proposiciones que no cumplan dicho criterio, pese a poder entrar en consideración científica, en ningún caso deben ser incluidas como teorías, dogmas, o paradigmas que determinen el sentido de las investigaciones científicas. En este caso, las observaciones empíricas que contradigan dicha suposición deberían ser consideradas válidas e indicadoras de una suposición equivocada. No aceptar el criterio neopositivista del significado en las hipótesis y paradigmas científicos, supone asumir una direccionalidad dogmática y sectaria de la ciencia en base a suposiciones que no pueden discutir. La ciencia no debe aspirar a explicar realidades en base a proposiciones que se encuentran fuera de los límites empíricos.

Los científicos deberían unificar criterios que permitan el avance de conocimientos fiables, y su inquietud no ha de ser otra que la comprensión de la realidad de los fenómenos y procesos naturales. Los avances derivados de la ciencia deberían de

responder a una mejor comprensión de la naturaleza y no a una mayor capacidad de manipulación. Por ello, los intereses políticos y/o económicos no deberían interferir ni controlar la decisión y dirección de las investigaciones científicas.



## **BIBLIOGRAFÍA**

GUTIÉRREZ SAENZ, RAÚL. **“Introducción a la filosofía”**. Editorial Esfinge

HESSEN. **“Teoría del conocimiento”**. Editorial Esfinge

KUHN, THOMAS **"La estructura de las revoluciones científicas"**, FCE, México, 1971

## **WEBGRAFÍA**

<http://www.e-torredebabel.com/Historia-de-la-filosofia/Filosofiacontemporanea/Wittgenstein/Wittgenstein-CriterioVerificacion.htm>