

TEORÍA DE LA CIENCIA (EPISTEMOLOGÍA)

Thomas S. KUHN: *LA ESTRUCTURA DE LAS REVOLUCIONES CIENTÍFICAS*

“Examinemos primeramente un caso particularmente famoso de cambio de *paradigma*, el surgimiento de la astronomía de Copérnico. Cuando su predecesor, el sistema de Tolomeo, fue desarrollado durante los dos siglos anteriores a Cristo y los dos primeros de nuestra era, tuvo un éxito admirable en la predicción de los cambios de posición tanto de los planetas como de las estrellas. Ningún otro sistema antiguo había dado tan buenos resultados; con respecto a las estrellas, la astronomía de Tolomeo es utilizada todavía en la actualidad, con bastante amplitud, como manual de aproximación de ingeniería; con respecto a los planetas, las predicciones de Tolomeo eran tan buenas como las de Copérnico. Pero para una teoría científica, el tener un éxito admirable no es lo mismo que tener un éxito completo. Con respecto tanto a la posición planetaria como a la precesión de los equinoccios, las predicciones hechas con el sistema de Tolomeo nunca se conformaron por completo a las mejores observaciones disponibles. La posterior reducción de esas pequeñas discrepancias constituyó, para un gran número de los sucesores de Tolomeo, muchos de los principales problemas de la investigación astronómica normal, del mismo modo como un intento similar para hacer coincidir la observación del cielo con la teoría de Newton, proporcionó en el siglo XVIII problemas de *investigación normal* a los sucesores de Newton. Durante cierto tiempo, los astrónomos tenían todas las razones para suponer, que esos intentos tendrían tanto éxito como los que habían conducido al sistema de Tolomeo. Cuando se presentaba una discrepancia, los astrónomos siempre eran capaces de eliminarla, mediante algún *ajuste particular* del sistema de Ptolomeo de los círculos compuestos. Pero conforme pasó el tiempo, un hombre que examinara el resultado neto del esfuerzo de Investigación normal de muchos astrónomos podía observar que la complejidad de la astronomía estaba aumentando de manera mucho más rápida que su exactitud y que las discrepancias corregidas en un punto tenían probabilidades de presentarse en otros.

Debido a que la tradición astronómica fue interrumpida repetidamente desde el exterior y a que, en ausencia de la imprenta, la comunicación entre los astrónomos era limitada, esas dificultades sólo lentamente fueron reconocidas. Pero se produjo la percepción. Durante el siglo XIII, Alfonso X pudo proclamar que si Dios lo hubiera consultado al crear el Universo, hubiera recibido un buen consejo. En el siglo XVI, Domenico da Novara, colaborador de Copérnico, sostuvo que ningún sistema tan complicado e inexacto como había llegado a ser el de Tolomeo, podía existir realmente en la naturaleza. Y el mismo Copérnico escribió en el Prefacio al *De Revolutionibus*, que la tradición astronómica que había heredado sólo había sido capaz de crear un monstruo. A principios del siglo XVI, un número cada vez mayor de los mejores astrónomos europeos reconocía que el paradigma astronómico fallaba en sus aplicaciones a sus propios problemas tradicionales. Este reconocimiento fue el requisito previo para que Copérnico rechazara el paradigma de Tolomeo y se diera a la búsqueda de otro nuevo. Su famoso prefacio es aún una de las descripciones clásicas de un estado de *crisis*.

Por supuesto, el derrumbamiento de la actividad técnica normal de resolución de enigmas no fue el único ingrediente de la crisis astronómica a la que se enfrentó Copérnico. Un estudio más amplio revelaría también la presión social en pro de la reforma del calendario, presión que volvió particularmente apremiante el enigma de la precesión. Además, una explicación más completa tomaría en consideración la crítica medieval a Aristóteles, el ascenso del neoplatonismo en el Renacimiento, así como también otros elementos históricos significativos. Pero el desbarajuste técnico seguiría siendo todavía el centro de la crisis. En una ciencia madura -y la astronomía había llegado a serlo ya en la Antigüedad- los *factores externos* como los que acabamos de mencionar tienen una importancia particular en la determinación del momento del derrumbamiento, en la facilidad con que puede ser reconocido y en el campo donde, debido a que se le concede una atención particular, ocurre primeramente el trastorno (*la anomalía*).”

ACTIVIDADES

- 1.- Resume el contenido del texto.
- 2.- Define, según el significado que tienen en este contexto, los términos en negrita.