

EL MÉTODO CIENTÍFICO Y EL PROBLEMA DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Alejandro Lomas González⁽¹⁾ y Ricardo Torrijo Murciano⁽²⁾

(1) Meteorólogo CNP-AEMET, c/Leonardo Prieto Castro s/n, Madrid 28071 alomasg@aemet.es

(2) Meteorólogo CNPD-AEMET, c/ Vitrubio 1, Madrid 28071, rtorrijom@aemet.es

Nos planteamos en este trabajo contrastar la teoría del cambio climático antropogénico y todos sus aspectos, conclusiones y predicciones, con la Epistemología más aceptada hoy en día en la búsqueda del conocimiento a través de la investigación científica. Durante el desarrollo de este estudio nos sorprendió que en realidad no hay un único método general aceptado universalmente para analizar los dilemas científicos. El método experimental, que es el que a mayores y más objetivos desarrollos de la Ciencia ha llevado, es inaplicable en éste caso, ya que habría que diseñar un experimento a escala planetaria imposible de llevar a cabo.

Una de las más importantes conclusiones del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC) es: “La mayor parte del incremento observado en la temperatura media mundial desde la mitad del siglo XX es debido muy probablemente al incremento observado en las concentraciones de gases invernaderos antropogénicos, y es probable que haya habido significativo calentamiento antropogénico durante los pasados 50 años promediado sobre cada continente excepto en la Antártida”. Esto significa que, superpuesta a la variabilidad natural del clima, hay una señal reconocible de que el aumento de los gases de efecto invernadero generados por la actividad humana en general (industrial, agrícola, ganadera y de transportes básicamente), han producido como resultado un incremento significativo, medible y distinguible de la temperatura atmosférica.

Tanto para ésta como para otras de las más significativas conclusiones del IPCC, vamos a realizar una somera crítica bajo la luz del método científico, tras realizar, en el segundo apartado del artículo, una breve descripción de la evolución, desde la Edad Moderna hasta nuestros días, de los métodos sistemáticos y objetivos utilizados para analizar e interpretar la naturaleza.

Es ya durante los siglos XIX y XX en los que, unidas a una fuerte fe en el progreso científico y técnico asociado a las revoluciones industriales, se instalan con fuerza las concepciones “positivistas”, derivadas en gran medida del empirismo, con un rechazo manifiesto de la Metafísica y de cualquier otro tipo de método especulativo. Para todas las escuelas Epistemológicas el conocimiento científico es el resultado de la aplicación rigurosa de un método que a su vez se apoya fuertemente en hechos verificables a través del experimento. La ciencia más beneficiada por la aplicación del método y por su facilidad para expresar sus leyes en lenguaje matemático es la Física, y se asocia su éxito al enorme progreso científico-técnico de estos siglos. El ambicioso objetivo final de la Ciencia es el de explicar todos los fenómenos de la naturaleza en el marco de un conjunto de leyes.

Un intento más moderno de establecer los mecanismos más rigurosos y eficaces del estudio científico es el llevado a cabo por el llamado Círculo de Viena entre el año 1922 y el 1936, a la vez que en el resto de Europa se crean otras escuelas de Filosofía de la Ciencia que se expresan a través del denominado Positivismo Lógico. En el centro de esta corriente se sitúa el llamado método Hipotético-Deductivo.

Karl Popper desarrolla a partir de la segunda mitad del siglo XX una nueva corriente epistemológica. Distingue las teorías entre contrastables (o falsables) y no contrastables (o no falsables), y mantiene que en Ciencia es fundamental aprender sistemáticamente de nuestros errores, proponiendo nuevas teorías y examinándolas críticamente. Su actitud es muy escéptica planteando que todo conocimiento científico es hipotético o conjetural. En resumen el enfoque crítico fundamental en la Ciencia está ligado a la idea de tratar de refutar o de falsar las conjeturas.

Los críticos de Popper, como Kuhn o Ferayabend rechazan la idea de que exista un único método que sea válido para todos los problemas científicos y para todas las ciencias. Kuhn estudia el comportamiento metodológico de la actividad científica a lo largo de la Historia. Distingue dos visiones: la de una actividad racional y precisa, y por otro lado esa misma actividad ejecutada de forma peculiar en cada época, asociado esto último a las mentalidades de los propios científicos dentro de su contexto histórico. El aporte más importante de Kuhn es su visión del factor subjetivo en cuanto a su importancia en el desarrollo de la Ciencia. Para él, ese estudio y debate científico no se desarrolla en ambientes asépticos y aislados de la Sociedad, y considera que el propio investigador es un individuo inscrito en su contexto social e histórico, de forma que el resultado final también estará mediatizado por las anteriores circunstancias.

Por todo esto no hay acuerdo definitivo en lo que respecta a establecer el Método Científico, no hay una vía única para el conocimiento objetivo de la verdad, sino acercamientos para cada caso a esa verdad y que nunca son definitivos.

Antes de aplicar todas estas ideas al paradigma del Cambio Climático Antropogénico, repasamos conceptualmente en el apartado tercero la Metodología utilizada para atacar el complejísimo problema de la relación entre el comportamiento fuertemente no lineal del Sistema Climático terrestre, con todas sus interrelaciones y retroalimentaciones, con las crecientes concentraciones de gases invernadero. Repasamos por eso las ventajas e inconvenientes de los métodos estadísticos, los modelos climáticos y el consenso científico, intentando enmarcarlos dentro del cuadro general del Método Científico.

En el apartado cuarto confrontamos el método de Popper con la hipótesis del Cambio Climático Antropogénico. Se utiliza su método de falsación para comprobar que las afirmaciones y previsiones descritas por el grupo de trabajo del IPCC son capaces de resistir los distintos evidencias y contraargumentos que se puedan plantear. Cuanto mayor sea la claridad con que las diversas hipótesis vencen estas dificultades y cuanto mayor número de falsaciones supere, más solidez tendrá la teoría.