

## EL MÉTODO CIENTÍFICO

El método científico es un conjunto de pasos ordenados que se emplean para adquirir nuevos conocimientos. Para poder ser calificado como científico debe basarse en el **empirismo**, en la **medición** y, además, debe estar sujeto a la **razón**.

La historia del método científico arranca en la prehistoria. El hombre primitivo, un ser curioso por naturaleza, descubrió a través del método del ensayo-error qué alimentos le convenía comer, cuándo y cómo debía seleccionarlos.

De una forma lenta pero inexorable dejó de ser un recolector de frutos y cazador de animales y se convirtió en pastor y agricultor; con la ayuda de la observación dejó de ser nómada para convertirse en sedentario.

Nuestros antepasados, amparados por la curiosidad, asociaron los movimientos de los cuerpos celestes con el tiempo y las estaciones. De esta forma, llegó un momento en el que podían predecir los cambios meteorológicos y cómo afectaban a su primitiva economía.

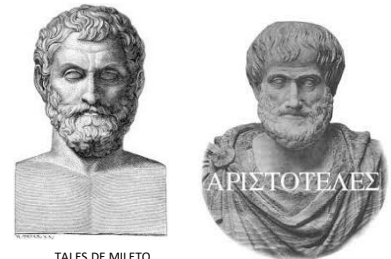
De esta forma, se puede afirmar que la **observación**, el primer paso del método científico, fue decisiva para que se llevara a cabo la revolución neolítica, la primera revolución radical de la humanidad.

### «Amor por la sabiduría»

Con el paso del tiempo se fueron dibujando las primeras civilizaciones bajo el amparo de las cuencas fluviales: Mesopotamia entre los ríos Tigris y Éufrates, Egipto vertebrado por el Nilo, la India bajo el paraguas de los ríos Indo y del Ganges, mientras que fueron los ríos Huang Ho y Yangtze los responsables del nacimiento de la civilización china.

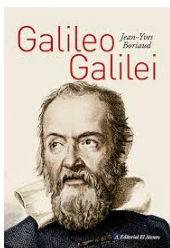
Más adelante, los griegos disfrutaron de una situación privilegiada y única en la historia de la humanidad. Fueron ellos los primeros en desarrollar un “amor por la sabiduría”, es decir, los primeros filósofos de la historia. De esta forma, nació lo que actualmente conocemos como una ciencia teórica racional.

En las colonias griegas de Asia Menor surgieron personajes de la talla de Tales de Mileto -el padre de la filosofía-, Anaximandro -el primero en trazar mapas astronómicos y geográficos-, o Heráclito y Empédocles -creadores de los fundamentos básicos de la teoría atómica del mundo-.



A aquellos primeros sabios se añadirían más adelante Hipócrates, Demócrito y Aristóteles, entre todos ellos fueron moldeando las bases del método científico. El elemento común a estos primeros filósofos-científicos fue la observación.

### De Galileo al «discurso del método»



A lo largo de la Edad Media los matemáticos, físicos y químicos del mundo islámico fueron realizando sus particulares contribuciones. Pero el siguiente gran paso lo dio en el siglo XVI Galileo Galilei, una de las figuras clave de la historia de la ciencia.

Se puede afirmar que el científico italiano fue el primero en aplicar el método científico en sus estudios de cinemática y dinámica. Gracias a sus experimentos a la observación añadió la **hipótesis** y la **experimentación**. A partir de ese momento, se podrían desmontar muchos de los errores aristotélicos.

A Galileo le seguirían las contribuciones que realizó el inglés Francis Bacon, el creador de la inducción por eliminación. Sin embargo, no fue hasta el siglo XVII cuando Descartes, a través de su "Discurso del Método" (1637), definió las reglas del método científico por vez primera.

### Los pasos del método científico

Ahora sabemos que el método científico tiene cinco pasos:

- a) Observación: hace referencia a lo que queremos estudiar o comprender.
- b) Hipótesis: se formula una idea que pueda explicar lo observado.
- c) Experimentación: se llevan a cabo diferentes experimentos para comprobar o refutar una hipótesis.
- d) Teoría: permite explicar la hipótesis más probable.
- e) Conclusiones: se extraen de la teoría formulada.



RENE DESCARTES

El método científico lo utilizamos mucho más de lo que podríamos pensar a priori en nuestra vida. Así por ejemplo, si observamos que un libro ha desaparecido de la estantería establecemos una hipótesis, es posible que se lo haya llevado alguien o bien que lo haya dejado en otro sitio sin darme cuenta.

A continuación, experimentamos, en este caso preguntaríamos a los que nos rodean si conocen el paradero actual del libro, finalmente, después de muchas respuestas improductivas, regresaríamos al coche (teoría) y allí lo encontraríamos. En este caso podríamos concluir que el libro no estaba en la estantería porque lo habíamos dejado olvidado en el coche.

Con un axioma podemos resumir más de veintidós siglos de historia de la ciencia: «**donde no hay método, no hay ciencia**».

### EJEMPLO DE MÉTODO CIENTÍFICO

1.- Haz una **OBSERVACIÓN**: Mi celular ya no carga batería.

2.- Plantea una pregunta: ¿Por qué mi teléfono ya no carga?

3.- Elabora una o más **HIPÓTESIS**:

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_

4.- Lleva a cabo una **EXPERIMENTACIÓN**. ¿Qué harías para comprobar si tu(s) hipótesis es (son) correcta(s)?

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_

5.- Plantea una **TEORÍA**: \_\_\_\_\_

6.- Establece una **CONCLUSIÓN**: \_\_\_\_\_

