

MÉTODO CIENTÍFICO

Denise Grijalva

Palabras 1,113



Índice

Método científico.....	3
Características del método científico	5
Glosario	8
Referencias.....	10

Método científico

¿Cómo se descartó la teoría de la generación espontánea?

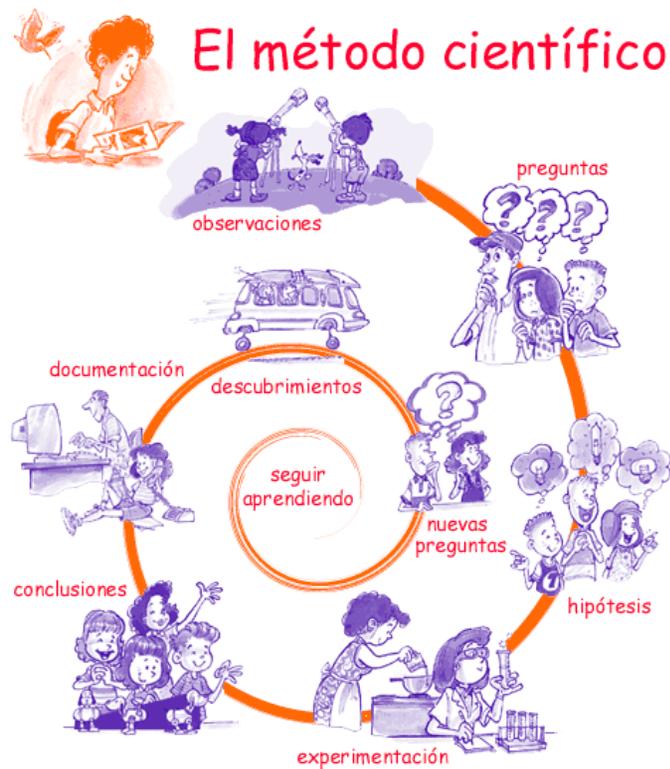
Puede decirse que, en su trabajo, un científico es guiado por una característica humana básica, la **curiosidad**. Los científicos están constantemente intentando descubrir los “por qué” y los “cómo” de las cosas.

La biología, como ciencia, debe seguir un método de trabajo que se denomina **método científico**. En este método la observación, la experimentación y la comprobación son pasos indispensables para estudiar a los organismos.

El método científico

El método científico consiste en una serie de **pasos ordenados** que incluyen **observar**, minuciosamente y detalladamente, **reflexionar** sobre lo observado y **comprobar** las ideas planteadas al inicio de la observación para emitir una **conclusión final** general.

El método científico se basa en dos pilares fundamentales: la **reproductibilidad** o la capacidad de repetir un experimento en cualquier lugar y por cualquier persona y su **valor de verdad**, lo que quiere decir que toda



proposición o hipótesis científica puede ser comprobada como verdadera o falsa.

Nacimiento y desarrollo del método científico

Si bien los primeros enunciados de lo que sería el método científico provienen de Aristóteles, este se fue desarrollando a lo largo de los siglos y, en el siglo XVII, **Francis Bacon** contribuyó al aplicar la matemática al estudio de cualquier ciencia, añadiendo meticulosidad y resultados comprobables.

René Descartes, también en el siglo XVII, realizó importantes contribuciones por el lado de la filosofía y estableció el marco de lo que es hoy el método científico. Este método buscaba entregar una evidencia indudable dentro de los resultados de un estudio, mediante el uso de las dudas.

No podía darse por hecho nada que tuviese una duda racional. Debía utilizarse el método para probar conocimiento genuino y la forma de identificarlo.

Hay que entender que en esos tiempos ciencia y religión solían ir de la mano y, al separarlas, se buscaba llegar a una ciencia pura.

El método científico que conocemos ahora siguió desarrollándose a lo largo de los siglos y su uso correcto determina la validez de un estudio.

El método científico a través del tiempo ha variado en cuanto a sus pasos, conforme ha avanzado la ciencia el método científico está conformado por los siguientes pasos:

1. **Observación y planteamiento del problema:** observar y recopilar datos iniciales del proceso biológico por investigar.

Aunque no lo creas para la observación se necesitan de todos los sentidos. Por ejemplo: Cuando observas una flor, y necesitas describirla, no usas solo tus ojos para verla, también tus manos para sentir su textura, etc. Tu sentido del olfato para percibir su olor, y así puedes realizar una descripción más completa de lo que tu ves.

Además de los sentidos te puedes ayudar de otros instrumentos como la lupa, el microscopio, para poder ser más exactos cuando quieres observar más detalladamente.

Luego se formulan preguntas basadas en las observaciones.

2. **Hipótesis:** una hipótesis es una idea sin fundamento, que se apoya en una información existente sobre un



determinado asunto. Un ejemplo sencillo: se sabe que en Guatemala hay niños desnutridos, podemos plantear la hipótesis siguiente: en Guatemala, el 80% de los niños menores de 4 años están desnutridos.

A partir de una hipótesis, se elabora una deducción, que es una idea de lo que irá a acontecer ante una situación imaginada.

3. **Experimentación:** se diseña un experimento que incluye pasos a seguir, para confirmar o rechazar la hipótesis planteada. Este será repetido cuantas veces sea necesario.
4. **Análisis:** se analiza los resultados obtenidos del experimento comparándolos con la hipótesis para verificar su valor de verdad. La hipótesis puede ser aceptada o rechazada durante la investigación.
5. **Conclusiones:** a partir de los resultados, se obtiene las conclusiones, las cuales plantean la validez o no de la hipótesis. Si esta es aceptada, se pueden enunciar leyes o teorías.
6. **Comunicación:** para que la ciencia avance es imprescindible compartir los conocimientos con los demás.
7. La **divulgación** de las conclusiones se hace por medios de comunicación científica como revistas, congresos, publicaciones en línea, medios de comunicación, etc.

Glosario

Curiosidad: es cualquier comportamiento inquisitivo natural, evidente por la observación en muchas especies animales, y es el aspecto emocional en seres vivos que engendra la exploración, la investigación, y el aprendizaje.

Observar: como técnica de investigación, consiste en "ver" y "oír" los hechos y fenómenos que queremos estudiar, y se utiliza fundamentalmente para conocer hechos, conductas y comportamientos colectivos.

Reflexionar: o **inspección interna** es el conocimiento que el sujeto tiene de sus propios estados mentales. Asimismo es la condición previa para conseguir la interrupción del automatismo, de la indignación y hacer una nueva valoración.

Comprobar: revisar o analizar alguna cosa con el fin de confirmar o corroborar su veracidad, existencia o exactitud.

Fáctico: que está basado en los hechos y no en la teoría

Auto correctivo: a permanente confrontación con los hechos hace que el método científico sea, además, auto correctivo y progresivo, es auto correctivo por cuanto va rechazando, ajustando las propias conclusiones, está abierto a nuevos aportes y a la utilización de nuevos procedimientos y nuevas técnicas.

Sistemático: que sigue o se ajusta a un sistema o conjunto de elementos ordenados.

Trascendente: la **trascendencia** se refiere a ir más allá de algún límite o superar las restricciones de un determinado ámbito.

Hipótesis: es una idea que puede no ser verdadera, basada en información previa.

Indagar: preguntar e investigar para procurar enterarse de datos o informaciones

Divulgar: publicar, propagar un conocimiento, poner al alcance del público una cosa.

Hermético: impenetrable, incomprensible o cerrado

Espontáneo: que se produce por sí solo, sin agentes externos que lo provoquen.

Inanimados: que no tiene vida.

Referencias

<http://www.ojocientifico.com/4677/que-es-el-metodo-cientifico>
<http://www.importancia.org/?s=M%C3%A9todo%20Cient%C3%ADfico>
<http://es.thefreedictionary.com>
<http://www.wordreference.com/definicion>

Imágenes

<http://image.slidesharecdn.com/metodocientifico-130915201309-phpapp02/95/metodo-cientifico-2-638.jpg?cb=1379276054>

<http://k20.kn3.net/taringa/3/5/4/0/0/2//leitot88/509.jpg>

http://notasdemama.com/wp-content/uploads/2012/11/2012-11-16_1353043687-550x550.jpg

<http://www.gettyimages.com/detail/photo/boy-preparing-to-eat-pancakes-royalty-free-image/78717975>

<http://cienciaes.com/images/1151.gif>

<http://image.slidesharecdn.com/presentacin1-120327135245-phpapp02/95/experiencias-que-refutaron-a-la-generacin-espontnea-1-728.jpg?cb=1333529520>

<http://cursa.ihmc.us/rid=1LQ95FYHF-MB9JSG-1LL3/m%C3%A9todo%20cient%C3%ADfico.jpg>