

## SESIÓN 2.

El método científico y los niveles de organización de la materia viva.

### OBJETIVOS

Explicar los diferentes niveles de organización de la materia y el método científico

### INTRODUCCIÓN

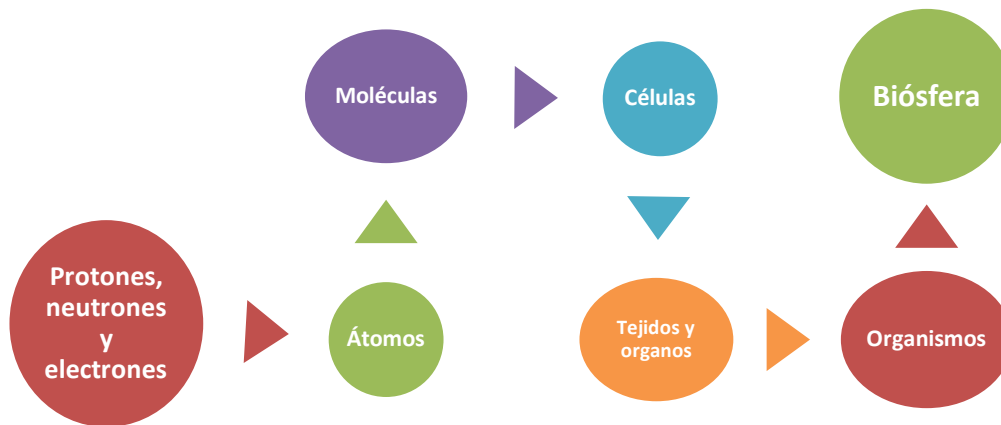
Al iniciar el estudio de la biología se debe tomar en cuenta la inquebrantable interrelación con la Química y con el método científico como pilar de construcción de las estructuras del conocimiento científico, y así trabajar de la mano del método científico como herramienta fundamental en la Biología.

### MAPA CONCEPTUAL

El Método Científico



Los Niveles de organización de la vida.



## DESARROLLO

### 2.1 El método científico.

El conocimiento científico, además de sistematizado, también es metódico; es decir, que utiliza un procedimiento o método llamado método científico del que se obtienen conocimientos verificables; puede variar en sus contenidos y su interpretación para integrarlo adecuadamente en cada ciencia. Indica a su vez el proceso lógico o camino correcto para llevar a cabo una investigación científica.

El método científico experimental representa modificaciones liberadas o variables en algunos factores, con el propósito de conocer éstas sobre el objeto de estudio que se desea conocer; consta de las siguientes etapas:

**Observación.** Es la primera etapa del método científico y es un factor decisivo para detectar cuando surge algún problema, o fenómeno.

**Planteamiento del problema.** Este se debe formular de manera clara, con la mayor precisión posible y generalmente se hace en forma interrogativa. Siendo fundamental este paso para seguir en una investigación.

**Búsqueda de información y fundamentación teórica.** Esto consiste en reunir información bibliográfica con la finalidad de revisar conocimientos anteriores

relacionados con el problema (antecedentes del estudio) y establecer una relación correcta entre la información y el problema.

**Planteamiento de hipótesis.** Es una respuesta tentativa, comprobable, para resolver lo planteado.

Análisis, síntesis y confrontación.

**El análisis** es un razonamiento que consiste en descubrir elementos o relaciones implícitas en los contenidos intelectuales, por lo que ante un nuevo concepto pueden apreciarse semejanzas y diferencias con otros conceptos.

**Síntesis.** Es el proceso intelectual mediante el cual se da unidad a todos los datos dispersos.

**La confrontación** equivale a una comparación o verificación experimental que confirma o no el razonamiento científico.

Informe de la investigación. Este debe de escribirse de acuerdo al modelo editorial correspondiente, no olvidando de citar las fuentes de donde se obtiene información teórica, imágenes, gráficas, fórmulas, etc. En este informe se detallan todos los pasos anteriores y las conclusiones y resultados de la investigación.

## 2.2 Niveles de organización de la materia.

Antes de continuar es necesario conocer cuáles son las bases que sientan de alguna manera la organización de lo que nos rodea y nosotros mismos, esto es que revisaremos brevemente como se organiza la materia.

Una vez que se conformo el universo surgieron las partículas elementales de la materia los protones, electrones, neutrones mismos que son parte de los átomos, los átomos al unirse forma molécula, éstas a su vez cuando se enlazan empiezan a formar los compuestos de las células que una vez agrupadas y especializadas en determinadas funciones se agrupan para formar lo órganos y tejidos, y éstos

en su interacción forman los seres vivos, los organismos o seres vivos en su interacción entre ellos y otros de diferentes especies, forman la biósfera que es el nivel de organización superior de la biología.

## RESUMEN

El método científico indica el proceso lógico o camino correcto para llevar a cabo una investigación científica. Consta de las siguientes partes: Observación, Planteamiento del problema, Búsqueda de información y fundamentación teórica, Planteamiento de hipótesis. Análisis, síntesis y confrontación.

Informe de la investigación.

Niveles de organización de la materia. Una vez que se conformó el universo surgieron las partículas elementales de la materia los protones, electrones, neutrones forma a los átomos, los átomos al unirse forman la molécula y éstas a las células para formar los órganos y tejidos, éstos en su interacción forman los seres vivos, los organismos o seres vivos en su interacción entre ellos y otros de diferentes especies, forman la biósfera.

## ACTIVIDADES

Elabora un cuadro sinóptico donde indiques los pasos fundamentales del método científico y sus principales características.

Realiza una tabla donde describas los niveles de organización de la vida.

## BIBLIOGRAFIA

Gama, F. Ma de A. (2004). Biología , Biogénesis y microorganismos. Edit. Pearson, Prentice Hall. 2da Reimpresión. México.

Curtis, H., Barnes, N. S. (2001) Invitación a la Biología. 5ª Reimpresión. Edit. Médica Panamericana. España.