**Guía didáctica**

**(Objetivos)**

**Entorno físico: Ciencia, tecnología y sociedad**

Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.

**(Competencias)**

* Conocer la clasificación y las funciones de los ácidos nucleicos, las hormonas y las vitaminas.
* Reconocer la importancia de los ácidos nucleicos, las hormonas y las vitaminas.

**(Guía didáctica o Estrategia didáctica)**

Los **ácidos nucleicos**,las **hormonas** y las **vitaminas** son biomoléculas fundamentales para el funcionamiento de los diferentes sistemas de los seres vivos.

Dentro de las funciones generales de los **ácidos nucleicos** se encuentran: el almacenamiento de los procesos de síntesis de proteínas y especificidad en la información genética, en los procesos de replicación, traducción y transcripción.

En el caso de las **hormonas**, son mensajeros químicos que sirven para procesos de regulación, como controlar la temperatura corporal, los estados de ánimo, los patrones de sueño. Intervienen en las funciones relacionadas con el crecimiento, la velocidad en la que el cuerpo quema calorías, entre otras muchas más.

En cuanto a las **vitaminas**,al ser sustancias de tipo no proteico, se comportan como coenzimas en procesos de tipo metabólico y fisiológico; intervienen en el sistema nervioso y como catalizadores de reacciones químicas en el organismo, como la oxidación de tipo celular para el funcionamiento de los tejidos.

Con el fin que los estudiantes entiendan los conceptos de este tema, se propone la siguiente secuencia didáctica:

1. Presentar la clasificación, funciones e importancia biológica de los **ácidos nucleicos.**
2. Mostrar los tipos de **hormonas** y las funciones que tienen en el cuerpo humano.
3. Exponer la clasificación y función biológica de las **vitaminas**.

Se inicia presentando los **ácidos nucleicos**. Para ello se recomienda que se trabaje la estructura de los nucleótidos, haciendo énfasis en la conformación (azúcar, base nitrogenada y grupo fosfato); es importante destacar que en el ARN el azúcar es la ribosa y en el ADN la desoxirribosa. Una vez que los estudiantes comprendan la diferencia estructural entre ADN y ARN, a partir de los nucleótidos, es conveniente que se expongan por separado las características, funciones e importancias de cada uno de los ácidos nucleicos

Siguiendo el orden de esta estrategia, se prosigue con la temática de **hormonas**. Es conveniente realizar una introducción al tema en donde se relacionen los tipos de hormonas y las funciones generales. Posteriormente, es pertinente mostrar las diferentes glándulas endocrinas, relacionando las hormonas que producen y las funciones específicas en el cuerpo humano.

Por último, se desarrolla el tema de las **vitaminas**. Es importante relacionar de manera general la importancia de estas en el funcionamiento de los diferentes sistemas del cuerpo, y abordar después por separado cada vitamina, relacionando su fuente y funciones específicas. Es clave destacar la clasificación de las vitaminas en hidrosolubles y liposolubles, y relacionar lo estudiado con el consumo no medicado y los efectos que esto puede ocasionar en la salud.

La principal competencia trabajada en este tema es la de conocer la clasificación y las funciones de los ácidos nucleicos, las hormonas y las vitaminas, a partir de sus propiedades, características, tipología e importancia en las funciones biológicas de los seres vivos. La competencia para aprender a aprender y la autonomía e iniciativa personal también cobran gran importancia, ya que se propone a los estudiantes que trabajen en el desarrollo de actividades de ejercitación, que incluyen prácticas de laboratorio.

Por último, los diferentes enfoques en el planteamiento de los recursos, el uso de simuladores y los recursos, enlaces y actividades propuestos permiten atender la **diversidad en el aula** y responder a los distintos ritmos de aprendizaje, tanto en el ámbito individual como en el colaborativo y cooperativo.