

OBJETIVOS

Curso: Química Orgánica 2

Lección 1: Compuestos Biológicos

Objetivo: Reconocer los seis elementos principales que son esenciales para los seres vivos y su inclusión entre las principales biomoléculas.

Objetivos específicos:

- Identificar los seis elementos principales.
- Nombrar e identificar los componentes estructurales de las principales biomoléculas: carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos.
- Describir oligoelementos importantes y factores dietéticos como vitaminas y minerales.
- Identificar aplicaciones e implicancias de las biomoléculas en la vida cotidiana.

Lección 2: Carbohidratos

Objetivo: Reconocer las estructuras y funciones de los carbohidratos en mucho mayor detalle, en particular cómo estas moléculas están involucradas en vías metabólicas para la degradación y la síntesis.

Objetivos específicos:

- Explicar la relación entre carbohidratos y energía.
- Explicar las etapas de la respiración celular aeróbica: los reactivos iniciales, los productos finales y qué ocurre en cada etapa de la vía.
- Explicar las etapas de la respiración celular anaeróbica: los reactivos iniciales, los productos finales y qué ocurre en cada etapa de la vía.
- Explicar las etapas de la síntesis de la glucosa: los reactivos iniciales, los productos finales y qué ocurre en cada etapa de la vía.

Lección 3: Lípidos y Proteínas

Objetivo: Reconocer las estructuras y funciones de las proteínas y lípidos en mucho mayor detalle, en particular cómo estas moléculas están involucradas en vías metabólicas para la degradación y la síntesis.

Objetivos específicos:

- Identificar estructuras y nombres de los ácidos grasos.
- Identificar lípidos estructurales y reguladores.
- Describir la degradación y la síntesis de los ácidos grasos.
- Identificar los mecanismos de control comunes involucrados en las vías metabólicas.
- Identificar estructuras proteicas.
- Identificar la estructura de los aminoácidos.
- Identificar la función de las enzimas en una vía metabólica.
- Describir la degradación y la síntesis de los aminoácidos.
- Identificar los mecanismos de regulación.
- Identificar las aplicaciones e implicancias de la química de los aminoácidos y los ácidos grasos en la vida cotidiana.

Lección 4: Ácidos Nucleicos

Objetivo: Reconocer las estructuras y funciones de los ácidos nucleicos en mayor detalle, en particular cómo estas moléculas están involucradas en vías metabólicas para la degradación y la síntesis.

Objetivos específicos:

- Identificar los componentes de un nucleósido y un nucleótido.
- Comparar y nombrar las estructuras de la adenosina, la guanina, la citosina, la timina y el uracilo, y sus nucleósidos y nucleótidos asociados.
- Explicar las etapas de la síntesis de nucleótidos: los reactivos iniciales, los productos finales y qué ocurre en cada etapa de la vía.
- Explicar las etapas de la degradación de nucleótidos: los reactivos iniciales, los productos finales y qué ocurre en cada etapa de la vía.

- Explicar la formación y las funciones de las macromoléculas de ácido nucleico ADN y ARN.

Lección 5: Estereoquímica

Objetivo: Reconocer las posibilidades y limitaciones de la forma tridimensional de una molécula, y los efectos que tiene la forma sobre el comportamiento, las propiedades y la reactividad de la molécula.

Objetivos específicos:

- Diferenciar los distintos tipos de isómeros estructurales.
- Diferenciar entre los isómeros constitucionales y los estereoisómeros.
- Diferenciar entre diastereómeros y enantiómeros.
- Identificar las propiedades físicas de los enantiómeros.
- Explicar cómo diferenciar entre enantiómeros y de qué modo esto se refleja en la nomenclatura.
- Diferenciar las conformaciones de los isómeros cis y trans.
- Diferenciar las propiedades físicas de los isómeros cis y trans.
- Diferenciar isómeros geométricos y ópticos.
- Diferenciar isómeros conformacionales y configuracionales.
- Describir la conformación de moléculas orgánicas cíclicas.