

ACTIVIDAD ENRIQUECIDA

Características de la Treonina

Actividad Sugerida del Programa

Habilidades de investigación

OA a

Observar y describir detalladamente las características de objetos, procesos y fenómenos.

OA e

Planificar una investigación no experimental y/o documental.

OA i

Crear, seleccionar, usar y ajustar modelos para describir mecanismos y para predecir y apoyar explicaciones.

OA m

Discutir en forma oral y escrita las ideas para diseñar una investigación científica.

- Las alumnas y los alumnos se reúnen en equipos de trabajo para desarrollar esta actividad en la que trabajarán en torno a la molécula de treonina. Este compuesto es un aminoácido esencial que participa en el metabolismo de las grasas.
- A continuación, completan el siguiente cuadro con la representación de la molécula de treonina correspondiente, o con el nombre del modelo utilizado (ya sea fórmula o proyección):

C_4H_9NO	$ \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{C}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $	
		<i>Estructura de Fischer</i>

- Responden:
 - ¿Para qué es más apropiada cada representación?
 - ¿Cuántos centros quirales posee la molécula?
 - ¿Cuántos enantiómeros posee?
 - ¿Qué diferencias existen entre ellos?
 - ¿Es una molécula polar o apolar?
- Predicen, basándose en su estructura, si es soluble en agua. Justifican su predicción. Luego, investigan de manera teórica o experimental si su predicción fue correcta.
- Representan por medio de la estructura de Fischer sus enantiómeros y designan sus configuraciones R o S, respectivamente.
- Dibujan un isómero cualquiera de la treonina y lo comparan, considerando aspectos como: número de carbonos quirales, grupos funcionales, tipos de enlaces, polaridad de la molécula.

Observaciones a la o el docente

Se sugiere bajar la versión gratuita del programa Chemscketch, para realizar moléculas orgánica en versión plana y espacial, facilitando la visión de cualquier tipo de molécula orgánica e inorgánica.

Actividad Complementaria

Recurso audiovisual

Identificando centros quirales <https://youtu.be/sAWpLaOQGvA>

Identificando enantiómeros y diastereómeros <https://youtu.be/t45Jx4-pOgg>

Solubilidad en solventes polares y no polares <https://youtu.be/4Sj1Tn9E8JU>

proyeccion de Fisher (R o S) https://youtu.be/A_DPhmdsruQ

práctica de centros quirales <https://youtu.be/x6t8T3TnZug>

Evaluación complementaria

Pauta de cotejo

Evaluar los desempeños de los estudiantes durante una actividad practica de acuerdo a los indicadores de evaluación sugeridos para la actividad. Indicadores 1, 3, 4, 5 y 6

1. Identifican, mediante modelos, la estructura tridimensional de un determinado compuesto orgánico.

3. Distinguen isómeros y estereoisómeros según propiedades fisicoquímicas (solubilidad, punto de fusión, punto de ebullición).

4. Identifican los centros asimétricos o quirales de un compuesto orgánico para precisar sus características.

5. Representan estereoisómeros mediante modelos como proyecciones de Fischer.

6. Designan configuraciones R o S a distintos compuestos orgánicos, a partir de su estereoquímica.