



Nombre del Alumno: Cristal Alejandra Hernández Roblero

Nombre del Docente: Luz Elena Cervantes Monroy

Materia: Morfología

Trabajo: Cuadro Sinóptico

Grado: 1<sup>ro</sup>

Grupo: A

Comitán de Domínguez Chiapas (Domingo 6 de noviembre)

# ISOMERIA

CONFORMACIÓN  
DE LAS  
MOLECULAS Y  
ESTEREOQUÍMICA

LA  
ESTEREOQUÍMICA  
ES EL ESTUDIO DE  
LOS  
COMPUESTOS  
ORGÁNICOS EN EL  
ESPACIO.

- Para comprender las propiedades de los compuestos orgánicos es necesario considerar las tres dimensiones espaciales.
- Las bases de la estereoquímica fueron puestas por Jacobus van't Hoff y Le Bel, en el año 1874.
- De forma independiente propusieron que los cuatro sustituyentes de un carbono se dirigen hacia los vértices de un tetraedro, con el carbono en el centro del mismo.

ISÓMEROS  
CONSTITUCIONAL  
ES:

LOS ISÓMEROS SON  
MOLECULAS QUE  
TIENEN LA MISMA  
FÓRMULA  
MOLECULAR PERO  
DIFERENTE  
ESTRUCTURA.

Se clasifican en  
isómeros estructurales  
y estereoisómeros.

Los isómeros  
estructurales difieren en  
la forma de unión de sus  
átomos y se clasifican en  
isómeros de cadena,  
posición y función.

# Isomeria

## Isómeros de cadena

- Se distinguen por la diferente estructura de las cadenas carbonadas.
- Un ejemplo de este tipo de isómeros son el butano y el 2-metilpropano.

## Isómeros de Posición

- El grupo funcional ocupa una posición diferente en cada isómero.
- El 2-pentanol y el 3-pentanol son isómeros de posición.

## Isómeros de Función

- El grupo funcional es diferente.
- El 2-butanol y el dietil éter presentan la misma fórmula molecular, pero pertenecen a familias diferentes -alcohol y éter- por ello se clasifican como isómeros de función.

# Isomeria

## Isómeros espaciales (estereoisómeros)

- La estereoquímica es el estudio de la estructura tridimensional de las moléculas.
- Es imposible estudiar química orgánica sin conocer la estereoquímica.
- Uno de los aspectos de la estereoquímica es la estereoisomería.
- La estereoisomería es la isomería que presentan aquellos compuestos que teniendo la misma fórmula estructural difieren en la disposición espacial de sus átomos.

## Isomería conformacional: de alcanos y cicloalcanos:

- Los enlaces simples entre átomos tienen simetría cilíndrica y permiten la rotación de los grupos que unen.
- Las diferentes disposiciones espaciales que adoptan los átomos como consecuencia de la rotación en torno al enlace se llaman conformaciones.
- Una conformación concreta de las múltiples posibles se denomina conformero.

## Isomería configuracional (cistrans): en dobles enlaces, en anillo, sistema E-Z

- Son compuestos que difieren en la disposición espacial de sus grupos.
- Se llaman cis los isómeros geométricos que tienen los grupos al mismo lado y trans los que lo tienen a lados opuestos.
- Se llama isómero cis el compuesto que tiene los metilos hacia el mismo lado.
- En el isomerismo geométrico EZ es un tipo específico de estereoisomerismo

## Isomería configuracional óptica: Enantiómeros y Diastereómeros

- Los enantiómeros: que se relacionan por ser imágenes especulares no superponibles
- Los diastereoisómeros o diastereómeros: isómeros configuracionales que no son imágenes especulares uno del otro.

## **Bibliografía**

[Antología de Morfología, Unidad 3, UDS 2022](#)