

**ALUMNA: YADIRA GUADALUPE MORALES RAMÍREZ.**

**ESCUELA. UNIVERSIDAD DEL SURESTE "UDS".**

**CATEDRÁTICA. LUZ ELENA CERVANTES MONROY.**

**MATERIA. QUÍMICA ORGÁNICA.**

**CUADRO SINÓPTICO DE QUÍMICA ORGÁNICA.**

**PRIMER CUATRIMESTRE, GRUPO A.**

**LUGAR Y FECHA. COMITÁN DE DOMÍNGUEZ, CHIAPAS. NOVIEMBRE DE 2022.**



# Conformación de las moléculas y estereoquímica

## ESTEREOQUÍMICA

Es el estudio de los compuestos orgánicos en el espacio

## BASES DE LA ESTEREOQUÍMICA

### FUERON PUESTAS POR

Jacobus van't Hoff y Le Bel, en el año 1874

## LA DISPOSICIÓN TETRAÉDRICA

### DE LOS SUSTITUYENTES DE UN CARBONO SP<sup>3</sup>

Da lugar a la existencia de dos posibles compuestos, llamados enantiómeros

## ESTEREOISÓMEROS

### SE LE DENOMINA A

Moléculas que se diferencian por la disposición espacial de sus átomos

# Isómeros constitucionales

## LOS ISÓMEROS

Son moléculas que tienen la misma fórmula molecular pero diferente estructura

## LOS ISÓMEROS

### SE CLASIFICAN EN

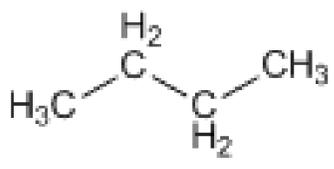
- Estructurales
  - De cadena
  - De posición
  - De función
- Estereoisómeros
  - Geométricos
  - Enantiómeros
  - Diastereoisómeros

## ISÓMEROS DE CADENA

### SE DISTINGUEN POR

La diferente estructura de las cadenas carbonadas

Por ejemplo:  
Butano

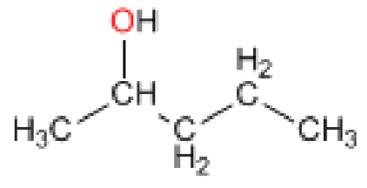


## ISÓMEROS DE POSICIÓN

### EL GRUPO FUNCIONAL OCUPA

Una posición diferente en cada isómero

Por ejemplo:  
2-pentanol

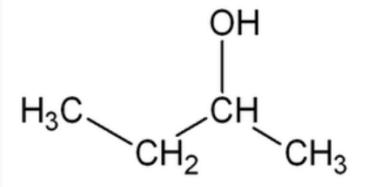


## ISÓMEROS DE FUNCIÓN

### EL GRUPO FUNCIONAL

Es diferente

Por ejemplo:  
2-butanol



# Isómeros espaciales (estereoisómeros)

**ESTEREOISOMERÍA**

Es la clasificación de los Estereoisómeros

**LA ESTEREOQUÍMICA**

**ES**

El estudio de la estructura tridimensional de las moléculas

**ESTEREOISÓMEROS**

**SE CLASIFICA EN**

- Conformacionales
- Configuracionales
  - Geométricos
  - Ópticos

**LOS I. CONFORMACIONALES**

Pueden separarse

**LOS I. CONFIGURACIONALES**

No pueden interconvertirse a temperatura ambiente

# Isómeros espaciales (estereoisómeros)

**GEOMÉTRICOS**

**SE ORIGINAN POR**

La distinta orientación de átomos o grupos respecto de un doble enlace o un plano de anillo

**ÓPTICOS**

**SE ORIGINAN POR**

La distinta orientación espacial en torno a un estereocentro

**LOS ENANTIÓMEROS**

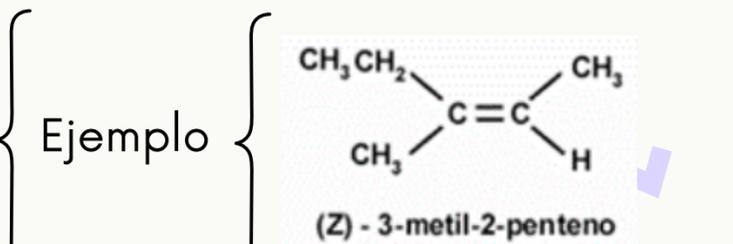
Se relacionan por ser imágenes especulares no superponibles

**LOS DIASTEREOISÓMEROS O DIASTEREÓMEROS**

Isómeros configuracionales que no son imágenes especulares uno del otro

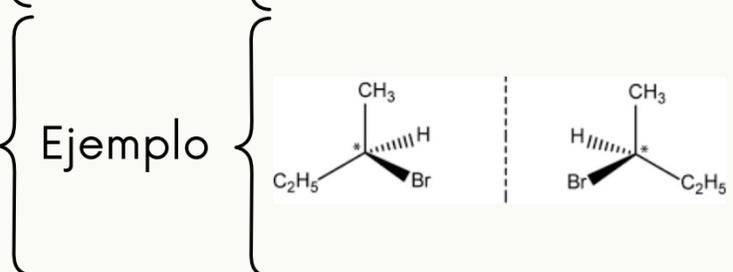
**ISÓMERÍA GEOMÉTRICA**

Es la que se debe a las diferentes disposiciones espaciales de los grupos unidos a un doble enlace o sustituidos sobre un compuesto cíclico



**ISOMERÍA ÓPTICA**

Son compuestos que se diferencian en su comportamiento frente a la luz polarizada



# Isomería conformacional

**LOS ENLACES SIMPLES**

**SE ORIGINAN POR**

Simetría cilíndrica y permiten la rotación de los grupos que unen

**CONFORMACIONES**

**SON LAS DIFERENTES**

Disposiciones espaciales que adoptan los átomos como consecuencia de la rotación en torno al enlace

**SIN**

Es la conformación que tiene los hidrógenos enfrentados

**ANTI**

Es cuando los hidrógenos se sitúan a lados opuestos

**GAUCHE**

Es la conformación que deja los hidrógenos a  $60^\circ$

# Isomería configuración (cis trans)

## ISOMERÍA CIS/TRANS

Son compuestos que difieren en la disposición espacial de sus grupos

### CIS

Son isómeros geométricos que tienen los grupos al mismo lado

### TRANS

Son isómeros geométricos que tienen los grupos a lados opuestos

## ISOMERISMO GEOMÉTRICO EZ

Es un tipo específico de estereoisomerismo

# Isomería configuración óptica

## LOS ENANTIÓMEROS

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 LA UNIVERSIDAD DEL SURESTE (UDS) DEL AÑO 2022 DE MORFOLOGÍA GENERAL (PP. 76-84)**
- **[HTTPS://IMAGES.APP.GOO.GL/SYRGVNVPZJRRW73C6](https://images.app.goo.gl/SYRGVNVPZJRRW73C6)**
- **[HTTPS://IMAGES.APP.GOO.GL/XHRQCHOYDH8O3ZZD7](https://images.app.goo.gl/XHRQCHOYDH8O3ZZD7)**
- **[HTTPS://IMAGES.APP.GOO.GL/XBHVDX5AAYUT5ZE7](https://images.app.goo.gl/XBHVDX5AAYUT5ZE7)**
- **[HTTPS://IMAGES.APP.GOO.GL/MOG3KM4XEUZUUALU7](https://images.app.goo.gl/MOG3KM4XEUZUUALU7)**