



**Mi Universidad**

**QUÍMICA ORGÁNICA**

**NOMBRE. ANDREA ALTUZAR VILLATORO**

**GRADO. 1**

**GRUPO. A**

**NÚMERO DE LISTA. 1**

**ACTIVIDAD. 2**

**TEMA. ISOMEROS DE INTERÉS ORGÁNICO: HIDROCARBUROS**

**FECHA. 12 DE NOVIEMBRE DEL 2021**

# INTRODUCCIÓN

## ISOMERÍA ESTRUCTURAL

La isomería es un fenómeno muy extendido en química. Dos compuestos se denominan isómeros si tienen la misma fórmula empírica pero diferente estructura.

Existen dos formas básicas de isomería: **Estructural y Estereoisomería.**

Se llaman isómeros a moléculas que tienen la misma fórmula molecular pero distinta estructura. Se clasifican en isómeros de cadena, posición y función.

**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.

En los estereoisómeros, los átomos en cada isómero están conectados de la misma manera pero difieren en cómo se orientan en el espacio. Hay muchos tipos de estereoisómeros, pero todos pueden clasificarse en uno de dos grupos:

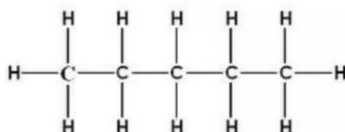
**enantiómeros o diastereómeros.**

La isomería se presenta en los compuestos orgánicos debido a la concatenación del átomo de carbono, provocando arreglos estructurales distintos. En la vida diaria la importancia de la isomería se ve reflejada en la variedad de compuestos y gracias a ello se cuenta con diversas formas, texturas, colores, etc, de materia orgánica que nos rodea.

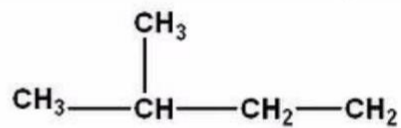
# Isomeria

## Isómeros de cadena

Cambia la posición de uno o más átomos de C en una cadena carbonada.

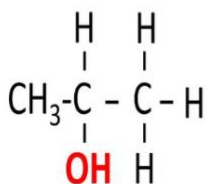


n-pentano

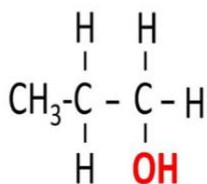


2-metil-butano  
ó iso-pentano

Propan-2-ol



Propan-1-ol

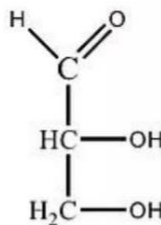


## Isómeros de posición

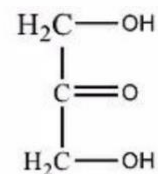
Tienen la misma fórmula molecular pero se distinguen por el grupo funcional.

## Isómeros de función

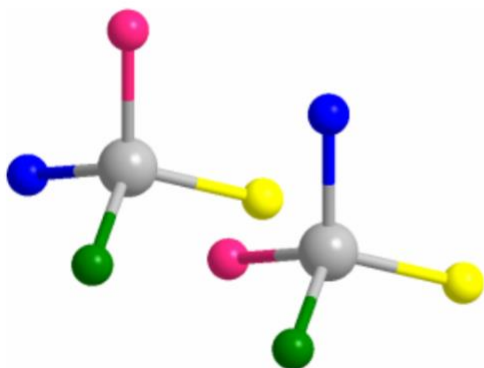
Tienen la misma fórmula molecular pero diferente función.



gliceraldehído



dihidroxiacetona



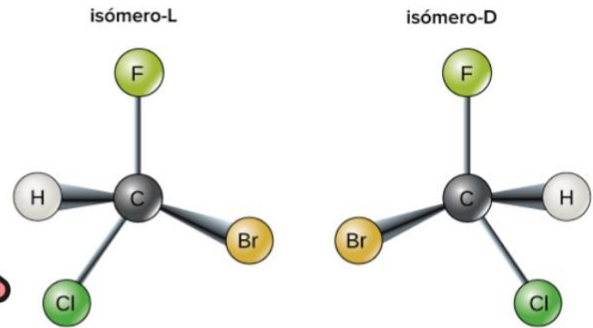
## Estereoisómeros

Los átomos en cada isómero están conectados de la misma manera pero difieren en cómo se orientan en el espacio.

### Los enantiómeros

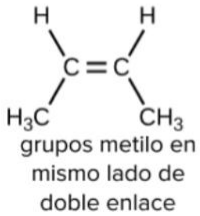
son estereoisómeros que son imágenes especulares, esto significa que las dos moléculas no pueden estar perfectamente alineadas una encima de la otra en el espacio.

### Enantiómeros

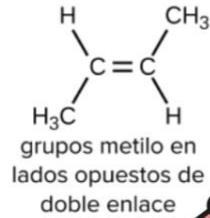


### Isómeros cis-trans

cis-2-buteno



trans-2-buteno



### Diasteroisómero

No son superponibles pero tampoco son imagen especular uno del otro, es decir, no son enantiómeros.

## **ANÁLISIS DE LOS ISÓMEROS Y SU APORTACIÓN BIOLÓGICA.**

Los isómeros pueden utilizarse para diversas cosas, dependiendo del tipo de isómeros que se tenga en cuenta. Para usos médicos los isómeros sirven para hacer resonancias magnéticas, para usos tecnológicos hay compuestos con isomería óptica que sirven para desviar de distinta manera la luz polarizada, etc. También se encuentran en la síntesis de polímeros ya que la tacticidad en polímeros se puede jugar y tener polímeros más fuertes o dúctiles.

Los principales componentes de las proteínas, los aminoácidos, también contienen un carbono asimétrico. Históricamente, en biología, a los enantiómeros de los aminoácidos (y de otros compuestos) se les han dado los prefijos L y D, terminología que se sigue utilizando por los biólogos para nombrar aminoácidos y azúcares.

En grasas y aceites, las cadenas largas de carbono, llamadas ácidos grasos, a menudo contienen dobles enlaces, que pueden estar en la configuración *cis* o *trans*. Los ácidos grasos que contienen dobles enlaces *cis* son generalmente aceites a temperatura ambiente. Esto se debe a que las curvas en el esqueleto causadas por los dobles enlaces *cis* evitan que los ácidos grasos se acumulen bien juntos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

**UNIVERSIDAD DEL SURESTE. ANTOLOGÍA LNU103. QUÍMICA ORGÁNICA, 3.1- 3.5. RECUPERADO EL 10 DE NOVIEMBRE 2021.**