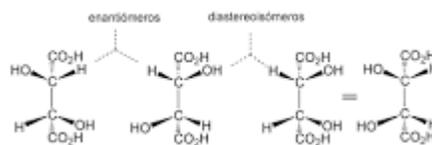
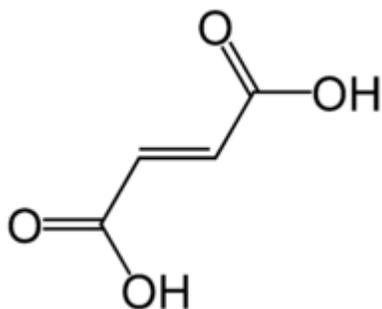
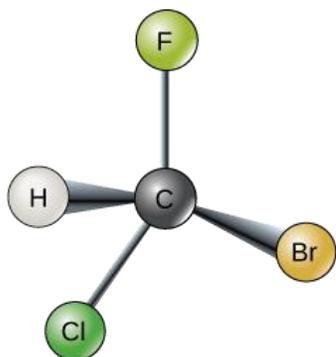


**NOMBRE DEL PROFESOR: DRA. LUZ ELENA CERVANTES MONROY**  
**NOMBRE DEL ESTUDIANTE: DILI HAIDEE REYES ARGUETA.**  
**CURSO: QUÍMICA ORGÁNICA**  
**CARRERA: NUTRICIÓN**  
**GRADO: PRIMER CUATRITREMESTRE**

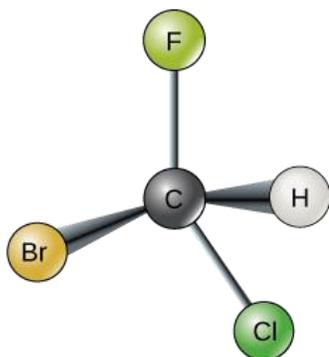


**Enantiómeros**

isómero-L



isómero-D



**BIBLIOGRAFIA**

ANTOLOGIA UNIVERSIDAD DEL  
 SURESTE UDS DE QUIMICA  
 ORGANICA

[https://www.google.com/search?q=ca\\_esv=581632289&rlz=1C1UEAD](https://www.google.com/search?q=ca_esv=581632289&rlz=1C1UEAD)

<https://www.google.com/search?q=isomer%C3%ADa+configuracion+o+p>

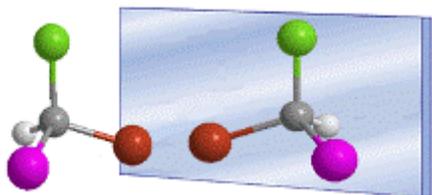
# Isomerías

Se llaman isómeros a aquellas moléculas que poseen la misma fórmula molecular pero diferente estructura. Se clasifican en isómeros estructurales y estereoisómeros.

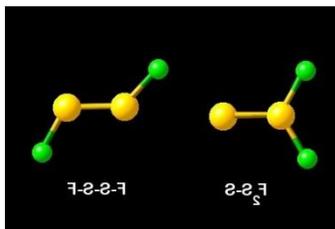
## Conformación de las moléculas y estereoquímica:

Las moléculas están compuestas por uno o más átomos. Si contienen más de un átomo, los átomos pueden ser iguales (una molécula de oxígeno tiene dos átomos de oxígeno) o distintos (una molécula de agua tiene dos átomos de hidrógeno y un átomo de oxígeno).

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.



## ISOMEROS CONSTITUCIONALES :

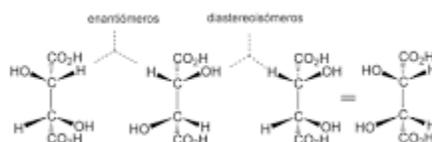


Los isómeros estructurales difieren en la conectividad atómica, es decir, sus átomos están unidos de forma diferente. También se denomina isomería constitucional.

La isomería constitucional se clasifica en: Isomería de cadena u ordenación. Presentan isomería de cadena u ordenación aquellos compuestos que tienen distribuidos los átomos de C de la molécula de forma diferente.

## DE CADENA

Los isómeros de cadena suelen tener propiedades químicas muy similares, difiriendo algo más en sus propiedades físicas. Es aquella en la que en una misma cadena carbonada un mismo grupo funcional aparece en distinta posición.



## DE POSICION:

La isomería de posición se refiere a las moléculas que tienen el mismo grupo funcional en una posición diferente de la misma cadena de carbono. Por ejemplo, el propan-1-ol y el propan-2-ol son isómeros de posición. Sus cadenas de carbono son iguales, pero el grupo -OH está unido a un carbono diferente en cada caso.

FÓRMULA MOLECULAR	ISÓMEROS DE POSICION
$C_3H_7O$	 1-propanol
	 2-propanol
$C_5H_{10}O$	 2-pentanona
	 3-pentanona

## DE FUNCION:

Es la que presentan las sustancias que tienen la misma fórmula molecular pero exhiben distintos grupos funcionales, por ejemplo:

FÓRMULA MOLECULAR	ISÓMEROS DE FUNCION
$C_2H_6O$	 etanol
	 dimetil eter
$C_3H_6O$	 propanal
	 propanona
	 2-propen-1-ol
	 etenil-metil eter

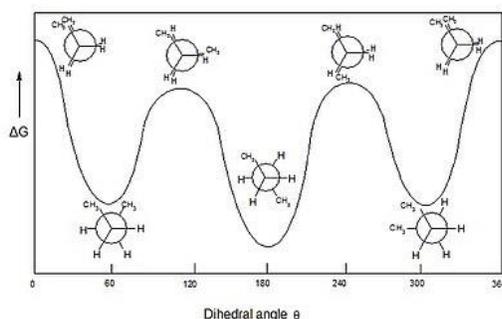
## ISOMEROS ESPACIALES (ESTEREOISOMEROS)

molécula con la misma fórmula molecular y con la misma ordenación y distribución de los átomos, pero que tiene una disposición espacial diferente de los mismos.

## ISOMERIA CONFORMACIONAL: DE ALCANOS Y CICLOALCANOS.

os estereoisómeros de cicloalcano disustituídos pueden designarse mediante prefijos de nomenclatura tales como cis y trans. Los isómeros cis y trans también se denominan “isómeros

geométricos". Para el isómero cis, ambos sustituyentes son aobe o por debajo del anillo de carbono.



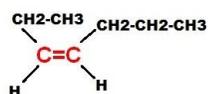
La presentan principalmente los alcanos y consiste en la forma de cómo están colocados los carbonos a lo largo de la cadena. Clasificación de isómeros. Los isómeros son compuestos cuyas moléculas tienen una misma fórmula molecular pero diferente forma estructural.

Los alcanos son hidrocarburos saturados en los cuales todos los enlaces carbono-carbono son enlaces simples. Se dice saturados porque contiene la cantidad máxima de hidrógenos por carbono. Los cicloalcanos son alcanos en los cuales los átomos de carbono están unidos formando un anillo.

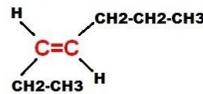
## ISOMERIA CONFIGURACION \_ ( CIS TRANS ) EN DOBLES ENLACES, EN ANILLO , SISTEMA EZ

La **isomería geométrica** es un caso particular de la estereoisomería y es común en alquenos y cicloalcanos; la cual estudia la manera en que los átomos se encuentran orientados en el espacio. Generalmente a los pares de isómeros geométricos se les da el nombre de **isómeros cis y trans**. Si se adicionan a un doble enlace carbono-carbono cuatro grupos diferentes, el isómero cis es aquel en que los dos grupos de cadena más larga están en el mismo lado del doble enlace. Por su parte, los isómeros trans son aquellos que lados diferentes del doble enlace.

**Por ejemplo tenemos el hept-3-eno**



**Cis-Hept-3-eno**



**Trans-Hept-3-eno**

Estos isómeros poseen la misma fórmula, sin embargo tienen diferentes propiedades físicas (puntos de fusión, puntos de ebullición, solubilidad, densidad, índice de refracción, polaridad, entre otros.) y algunas de sus propiedades químicas también cambian.

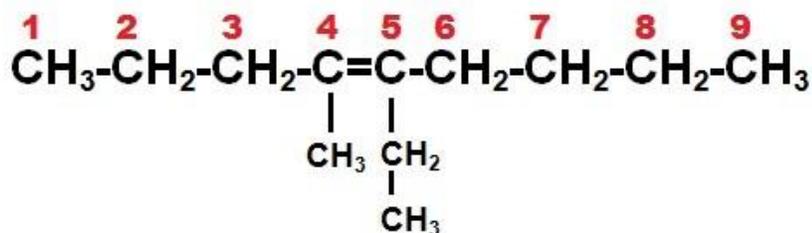
## Nomenclatura E-Z

Este tipo de nomenclatura surge debido a que existe compuestos que poseen 3 o más sustituyentes diferentes y por tal razón la nomenclatura cis-trans resulta ineficiente. Este sistema fue creado para la IUPAC ya que con él se pueden nombrar todos los alquenos que poseen isómeros geométricos.

Las letras E-Z vienen del alemán, donde E es **entgegen** que en español es «separados» y la letra Z viene de **zusammen** que significa «juntos».

**Por ejemplo:**

**El 4-metil-5etil-non-4-eno**



QUIMICAENCASA.COM

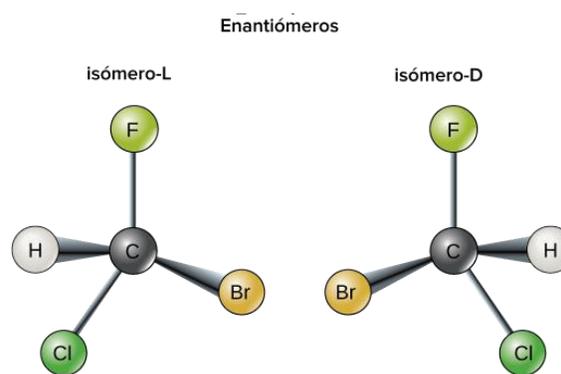
## ANILLO

Los isómeros cis y trans también se denominan “isómeros geométricos”. Para el isómero cis, ambos sustituyentes son aobe o por debajo del anillo de carbono. Para el isómero trans, un sustituyente está por encima del anillo mientras que el otro sustituyente está por debajo del anillo.

## ISOMERIA CONFIGURACION OPTICA: ENANTIOMERISMO Y DIASTEROMEROS

Los diastereómeros geométricos nunca presentan actividad óptica, mientras que los asimétricos a veces sí la presentan. Por otra parte, los enantiómeros son pares de moléculas que constituyen imágenes especulares virtualmente no superponibles una de la otra. Siempre presentan actividad óptica.

Los enantiómeros son estereoisómeros que son imágenes especulares que no pueden superponerse entre sí, esto significa que las dos moléculas no pueden estar perfectamente alineadas una encima de la otra en el espacio)



Los diastereoisómeros o diastereómeros son una clase de estereoisómeros tales que no son superponibles pero tampoco son imagen especular uno del otro, es decir, no son enantiómeros.

