



**SOLUCIONARIO GUÍA N°28 CUARTO MEDIO DEL 09 AL 13 DE OCTUBRE**  
**"QUÍMICA"**

**ACTIVIDAD**

1	D
2	E
3	D
4	C
5	E
6	A
7	A
8	D

9. Indica el tipo de isomería que presentan los siguientes pares de compuestos (2 punto cada uno, 6 puntos)

N° DEL PAR	COMPUESTO 1	COMPUESTO 2	TIPO DE ISOMERÍA
1			Esteroisomería
2	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$	$\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$	Función
3	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	$\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	Cadena



**GUÍA N°29 CUARTO MEDIO DEL 16 AL 20 DE NOVIEMBRE**  
**“QUÍMICA”**

Nombre	Curso	Fecha
	IV° A-B-C	

**Contenido de aprendizaje del TEMARIO DE LA PRUEBA DE TRANSICIÓN**

- Modelos que permiten explicar la estabilidad de las conformaciones de compuestos orgánicos.
- Isómeros, estereoisómeros y sus propiedades fisicoquímicas.



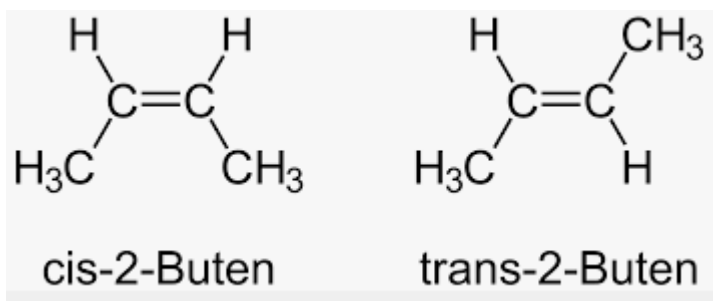
**IV° medio A-B-C: Jueves 19 DE NOVIEMBRE a las 10:00 hrs. Recuerda que encontraras agendado en el calendar.**

**Isómeros espaciales o estereoisómeros**

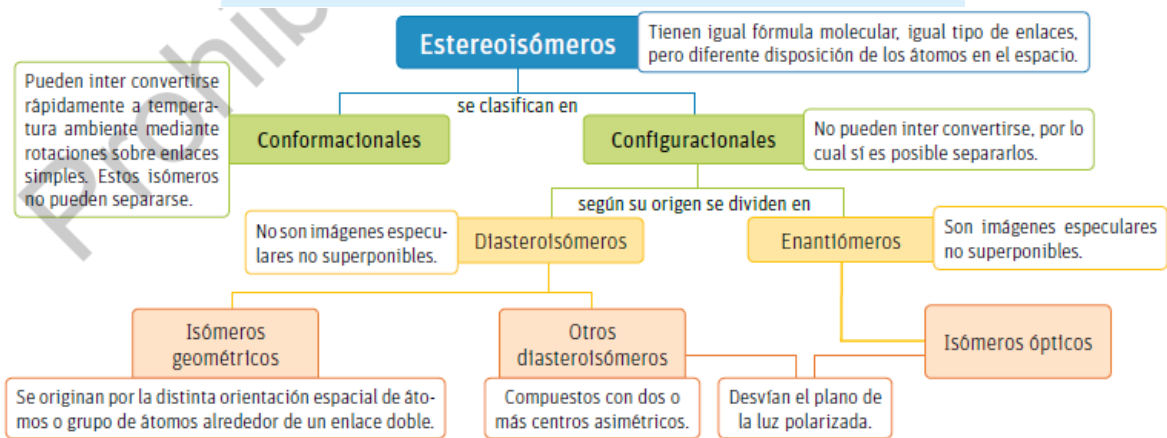
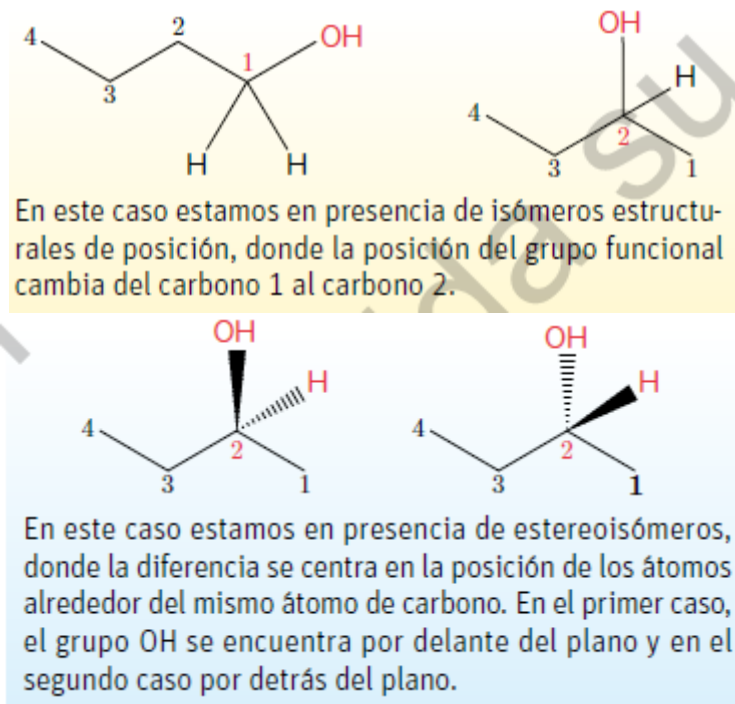
Los isómeros son compuestos diferentes que tienen la misma fórmula molecular. Existen isómeros estructurales (conformeros) que difieren debido a que sus átomos están unidos en orden diferente. Estos isómeros se clasifican en subcategorías (isómeros de cadena, de posición, de grupo funcional). Los estereoisómeros no son isómeros estructurales, sólo difieren en el arreglo de sus átomos en el espacio. Por ejemplo los isómeros cis y trans son estereoisómeros. Son isómeros debido a que tienen la misma fórmula molecular, no son isómeros estructurales debido a que tienen unidos los átomos en el mismo orden. Estos isómeros difieren únicamente en el arreglo de sus átomos en el espacio.



Los estereoisómeros se pueden subdividir en: enantiómeros y diastereómeros o diastereoisómeros. Los enantiómeros son estereoisómeros que son imágenes especulares entre sí. Los diastereoisómeros son estereoisómeros que no son imágenes especulares entre sí. En el caso del ejemplo son diastereómeros. El enantiomerismo sólo ocurre en aquellos compuestos cuyas moléculas son quirales. Una molécula quiral puede definirse como aquella que no se puede superponer con su imagen especular. El término quiral se usa para describir moléculas que se relacionan de la misma manera que la mano derecha e izquierda, es decir que son imágenes especulares y no se superponen.

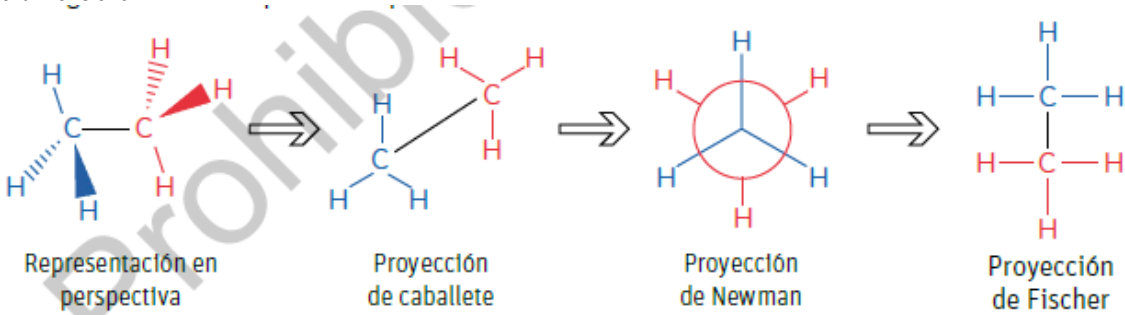


Los estereoisómeros no son isómeros estructurales; ellos solo difieren entre si en el arreglo de los átomos en el espacio, por ejemplo:

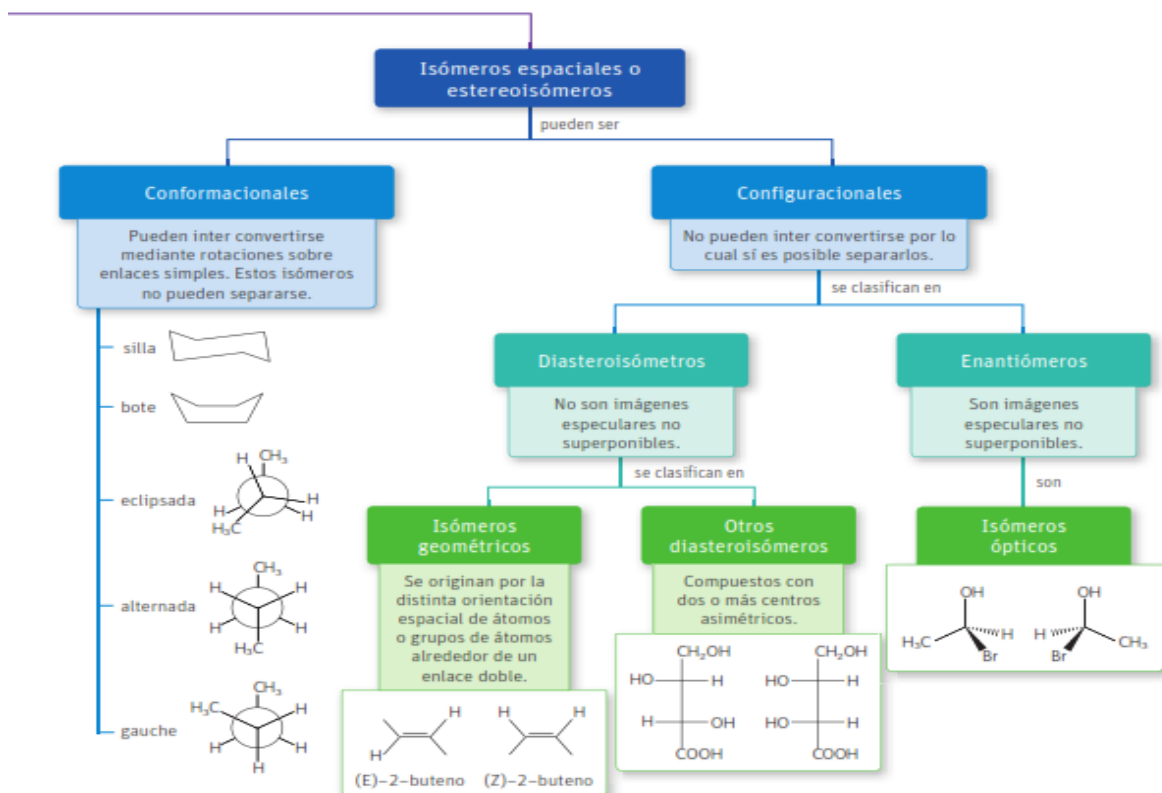


### Conformaciones en los alcanos lineales

Los alcanos lineales presentan diferentes conformaciones que dependen del ángulo de giro de los carbonos  $sp^3$  alrededor del enlace simple. Un ejemplo es el etano, cuya molécula está formada por 2 átomos de carbono y 6 de hidrógeno, y al igual que todas las moléculas, posee volumen, por lo tanto, es posible dibujarla teniendo en cuenta su estructura tridimensional.



## ACTIVIDADES



Considere las siguientes representaciones moleculares:

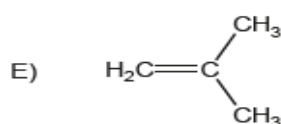
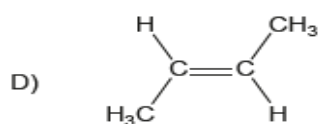
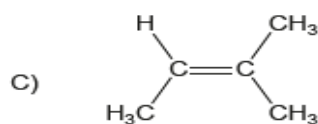
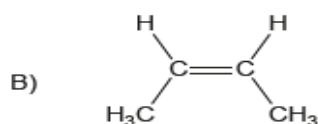
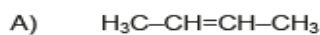


- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y II
- E) Solo II y III

Es correcto afirmar que

- I. son imágenes especulares entre sí.
- II. ambas estructuras presentan isomería geométrica cis y trans.
- III. ambas representaciones poseen el mismo nombre: 1,2-dicloroeteno.

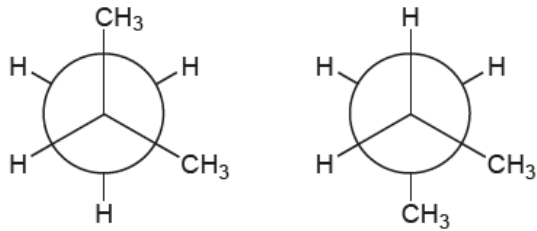
¿Cuál de las siguientes estructuras representa al cis-2-buteno?



¿Cuál de las representaciones de la tabla permite diferenciar a los isómeros *cis* y *trans*?

	Nombre	Representación
A)	Fórmula estructural expandida	
B)	Fórmula estructural condensada	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}_3$
C)	Proyección de Newman	
D)	Fórmula molecular	$\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
E)	Proyección de Fischer	

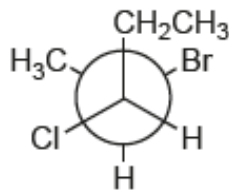
En la siguiente figura se muestran dos proyecciones:



Al respecto, ¿a qué tipo de isómeros corresponden las moléculas representadas en las proyecciones?

- A) A isómeros geométricos
- B) A isómeros de posición
- C) A isómeros conformacionales
- D) A isómeros estructurales
- E) A isómeros de función

Con respecto a la siguiente proyección:



¿Cuál de las siguientes estructuras en perspectiva corresponde a esta proyección?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)