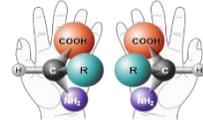




COLEGIO TÉCNICO BENJAMÍN HERRERA IED  
Sede A - Jornada Tarde  
GUÍA DE APRENDIZAJE EN EL MARCO DE LA  
ESTRATEGIA APRENDE EN CASA

ÁREA DE CIENCIAS NATURALES  
QUÍMICA GRADO 11  
Mg. LEONARDO QUINTERO GARCÍA  
TEMA: ISOMERÍA

GUAICOIS-Q11  
VERSIÓN 1.0  
PAGINAS: 6  
FECHA: 15/08/21  
**ISOMEROS**

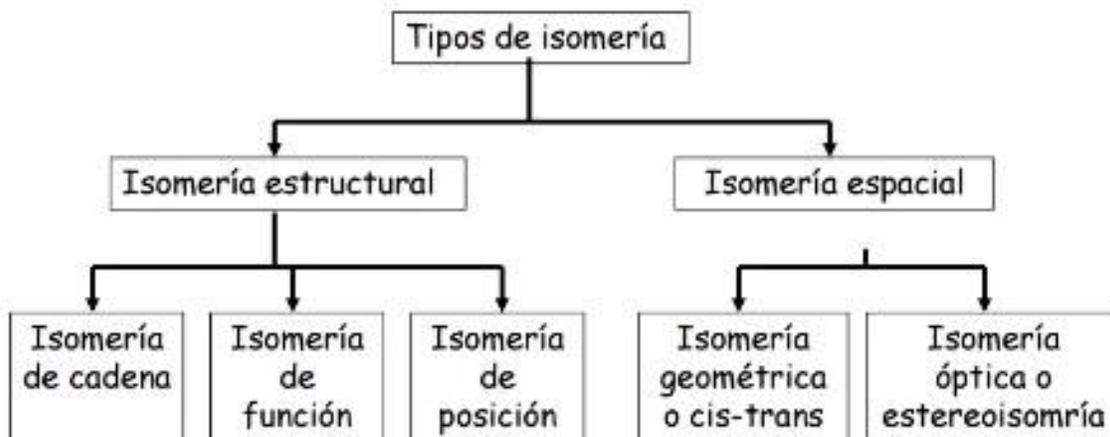
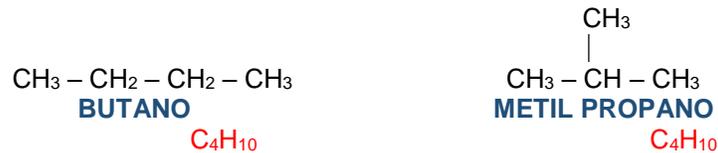


### META DE COMPRENSIÓN

Los estudiantes, identifican isómeros estructurales y geométricos, realizan ejemplos en algunos hidrocarburos.

### ISOMERÍA

Los isómeros son compuestos que poseen la misma fórmula molecular pero diferente fórmula estructural.



### ISOMERÍA ESTRUCTURAL

#### ISOMERÍA DE CADENA

Ocurre cuando se modifica la cadena de una estructura. Ejemplo:

$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
<b>HEXANO (C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>)</b>	<b>3-METIL PENTANO (C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>)</b>

#### ISOMERÍA DE POSICIÓN

Ocurre cuando se cambia la posición del grupo funcional, se puede dar en funciones como: alquenos, alquinos, alcoholes, cetonas y aminas. Ejemplo:

$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	$\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
<b>3-HEXENO (<math>\text{C}_6\text{H}_{12}</math>)</b>	<b>2-HEXENO (<math>\text{C}_6\text{H}_{12}</math>)</b>

### ISOMERÍA DE GRUPO FUNCIONAL

Ocurre cuando grupos funcionales diferentes con el mismo número de átomos de carbono presentan la misma fórmula molecular, se pueden dar los siguientes casos:

#### 1. LOS ALCOHOLES SON ISÓMEROS DE LOS ETERES

$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{OH}}{\text{C}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
<b>PENTANOL (<math>\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}</math>)</b>	<b>3 - PENTANOL (<math>\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}</math>)</b>

#### 2. LOS ALDEHIDOS SON ISÓMEROS DE LAS CETONAS

$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{O}$	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{O}}{\text{C}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
<b>PENTANAL (<math>\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}</math>)</b>	<b>3 -PENTANONA (<math>\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}</math>)</b>

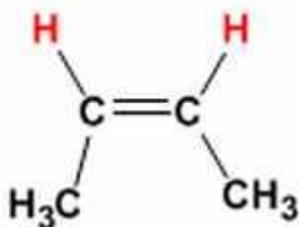
#### 3. LOS ÁCIDOS CARBOXILICOS SON ISÓMEROS DE LOS ESTERES

$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \underset{\text{OH}}{\text{C}} = \text{O}$	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3}{\text{C}} = \text{O}$
<b>ÁCIDO PENTANOICO (<math>\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2</math>)</b>	<b>PROPANOATO DE ETILO (<math>\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2</math>)</b>

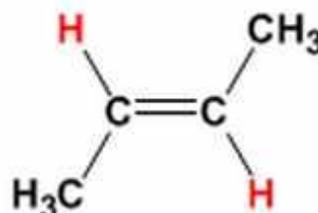
### ISOMERÍA ESPACIAL

#### ISOMERÍA ESPACIAL GEOMÉTRICA (CIS - TRANS)

Ocurre en los carbonos comprometidos con un doble enlace, si los sustituyentes de estos carbonos se encuentran en el mismo plano es un isómero CIS, pero si se encuentran en plano opuesto es un isómero TRANS. Ejemplo:



**cis-2-Buteno**



**trans-2-Buteno**

**ACTIVIDAD 4**

1. Plantear 3 isómeros de cadena para:

$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	<b>OCTANO</b>

2. Plantear 3 isómeros de posición para:

$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$	<b>HEPTANOL</b>

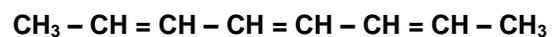
3. Plantear isómeros de grupo funcional para:

	<b>ÁCIDO HEXANÓICO</b>

	<b>PENTANOL</b>
	<b>HEPTANAL</b>

4. Plantear 3 isómeros CIS – TRANS , para:

**2, 4, 6 – OCTATRIENO**



**METODOLOGÍA**

- **Estrategia Aprende en Casa SED**
- Realizar las actividades propuestas en la guía, de acuerdo al nivel de avance.
- Reuniones virtuales vía zoom, donde el docente explicará la temática y aclara dudas de los estudiantes.
  - Responder la prueba saber y contestar en la tabla de respuestas.
  - Feed Back por parte del docente de la prueba saber.

**ESTRATEGÍA DE SEGUIMIENTO Y / O CONTACTO**

Blog de Ciencias Naturales JT  
 Correo electrónico:  
[lqgquimica1226@gmail.com](mailto:lqgquimica1226@gmail.com)  
 Plataforma Classroom  
 Plataforma Zoom  
 WhatsApp 3138051722

**RECURSOS**

Guía de aprendizaje  
 Blog de Ciencias  
 Plataforma Classroom  
 Plataforma zoom  
 Correo electrónico  
 WhatsApp  
 Físicos  
 Humanos  
 Tecnológicos

**AUTOEVALUACIÓN**

**¿CÓMO LO HICE?**

MARCAR CON UNA X EL GRADO DE SATISFACCIÓN

<b>PREGUNTAS</b>					
¿Qué tan motivado estuve mientras desarrollaba la actividad?					
¿Qué tan conforme estoy con mi desempeño en esta actividad?					
¿Qué tanto me esforcé en el desarrollo de esta actividad?					
¿Me sirvieron las reuniones virtuales por zoom, para contestar esta guía?					
Estoy conforme con mi desempeño en este trabajo.					
¿Con cuánta confianza creo que comprendí esta unidad?					
¿Es la isomería un tema importante para la vida?					
Siento que reflexioné sobre mi aprendizaje.					

**HETEROEVALUACIÓN**

La heteroevaluación es la evaluación que realiza una persona sobre otra respecto de su trabajo, actuación, rendimiento, etc. A diferencia de la coevaluación, aquí las personas pertenecen a distintos niveles, es decir no cumplen la misma función.

**¿HAGO PARTE DEL PROCESO EVALUATIVO DE MI HIJ@?**

**MARCAR CON UNA X EL GRADO DE SATISFACCIÓN**

<b>PREGUNTAS</b>					
Mi hijo(a) está pendiente de las actividades y reuniones virtuales?					
Estoy pendiente que mi hijo(a) cumpla con todas sus labores escolares, desde la estrategia aprende en casa?					
Estoy pendiente del desempeño escolar de mi hijo(a) y pregunto por el proceso con los docentes a través del correo o plataformas virtuales?					
Reviso los trabajos, talleres, desarrollo de guías de aprendizaje, tareas realizadas y enviadas por mi hijo(a), al correo o plataforma del docente?					
Pregunto a mi hijo(a), si el docente ya realizo la retroalimentación de los trabajos presentados y enviados?					
Asisto a las reuniones de padres de familia y demás jornadas virtuales programadas por la Institución Educativa.					

**BIBLIOGRAFÍA**

- Chang, Raymond. Química. Ediciones Mc Graw Hill, Bogotá, Colombia. 2009.
- MONDRAGÓN C, PEÑA L, SANCHEZ M, ARBELÁEZ F, Química Orgánica, Colombia, Editorial Santillana S.A. 2005.
- McMURRY E., FAY C., Química General, México, Editorial Pearson, Quinta edición 2009.
- PEDROZO J, TORRENEGRA R, Exploremos la Química 11, Colombia, Editorial Prentice Hall, 2005.
- YURKANIS P, Fundamentos de Química Orgánica, México, Editorial Pearson Prentice Hall, 2007.