



Mi Universidad

Unidad 3

Primer cuatrimestre

Nombre del Alumno: Jennifer

Valentina Pérez García

Nombre del profesor: LUZ

ELENA CERVANTES

MONROY

Licenciatura: Nutrición

Materia: Química Orgánica

Bibliografía: UDS.

(2024). Antología de

Química Orgánica 1er

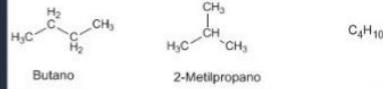
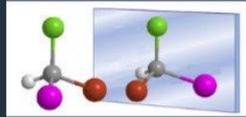
cuatrimestre

SUPER NOTA

ISOMEROS

3.1. CONFORMACIÓN DE LAS MOLÉCULAS Y ESTEREOQUÍMICA.

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



3.2.2. DE POSICIÓN.

Se distinguen porque el grupo funcional ocupa una posición diferente en cada isómero.

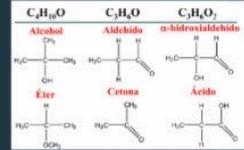
3.2. ISÓMEROS CONSTITUCIONALES

Los isómeros estructurales difieren en la forma de unión de sus átomos. Son compuestos cuya molécula tiene el mismo número de átomos de cada elemento, pero con enlaces lógicamente distintos entre ellos.

- I. de posición
- I. de cadena
- I. de función

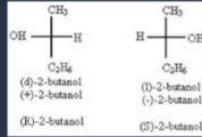
3.2.3. DE FUNCIÓN.

Se considera isómeros de función cuando presentan la misma fórmula molecular pero el grupo funcional es diferente



ENANTIOMEROS

Son aquellos isómeros que se relacionan por ser imágenes especulares no superponibles

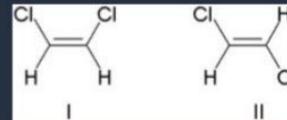
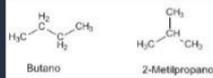


3.3. ISÓMEROS ESPACIALES (ESTEREOISÓMEROS)

Clasificación:
La estereoisomería es la isomería que presentan aquellos compuestos que teniendo la misma fórmula estructural difieren en la disposición espacial de sus átomos.
Existen dos tipos de isómeros configuracionales, geométricos y ópticos.

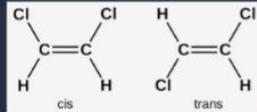
3.2.1. DE CADENA.

Se distinguen por la diferente estructura de las cadenas carbonadas.



ISÓMEROS CIS Y TRANS

- Se llama isómero cis el compuesto que tiene los metilos hacia el mismo lado
- En el isómero trans los metilos se encuentran orientados a lados opuestos.

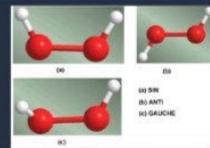


ISOMERISMO GEOMÉTRICO E-Z

Cuando tenemos el ligando de mayor número atómico de los carbonos en el mismo plano, es un isómero Z. ("juntos" en alemán).
Cuando tenemos los ligandos de número atómico mas chicos, del par de carbonos en diferentes planos es un isómero E, (opuestos en alemán.)

3.4. ISOMERÍA CONFORMACIONAL: DE ALCANOS Y CICLOALCANOS:

Los enlaces simples entre átomos tienen simetría cilíndrica y permiten la rotación de los grupos que unen. Las diferentes disposiciones espaciales que adoptan los átomos como consecuencia de la rotación en torno al enlace se llaman conformaciones.



La conformación que tiene los hidrógenos enfrentados se llama SIN.
Cuando los hidrógenos se sitúan a lados opuestos se habla de conformero ANTI.
La conformación que deja los hidrógenos a 60° recibe el nombre de Gauche

3.6. ISOMERÍA CONFIGURACIONAL ÓPTICA: ENANTIOMEROS Y DIASTERÓMEROS

Los que se originan por la distinta orientación espacial en torno a un estereocentro (generalmente un C con hibridación sp^3 unido a 4 sustituyentes distintos). Se les denomina así por su distinto comportamiento frente a la luz polarizada.
Diastereómeros o Diastereoisómeros
Isómeros configuracionales que no son imágenes especulares uno del otro.

3.5. ISOMERÍA CONFIGURACIONAL (CISTRANS): EN DOBLES ENLACES, EN ANILLO, SISTEMA E-Z

Isomería cis/trans Son compuestos que difieren en la disposición espacial de sus grupos. Se llaman cis los isómeros geométricos que tienen los grupos al mismo lado y trans los que lo tienen a lados opuestos