



Mi Universidad

Super nota.

Nombre del Alumno: Mitzy Yuliana Escobar Martínez.

Nombre del tema: Importancia biológicos de los Isómeros.

Parcial: 3er Parcial.

Nombre de la Materia: Química Orgánica.

Nombre del profesor: Biol. María de los Ángeles Venegas Castro.

Nombre de la Licenciatura: Licenciatura en Nutrición.

Cuatrimestre: 1er Cuatrimestre.

PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez, Chiapas. 13 noviembre 2021

Introducción

En química orgánica, la isomería consiste en moléculas que tienen la misma fórmula química (el mismo número y tipos de átomos) pero tienen diferentes fórmulas estructurales (diferentes disposiciones de esos átomos) y por eso presentan propiedades químicas y/o físicas distintas.

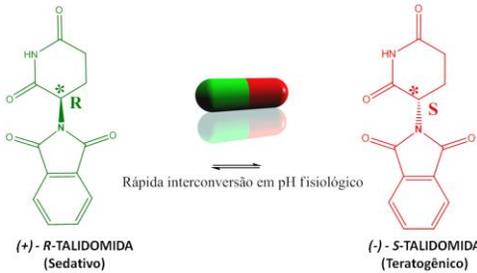
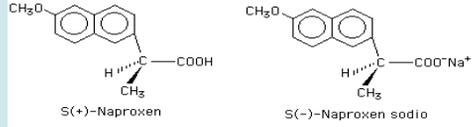
Se clasifican en: isomería estructural y en estereoisomería. Dentro de la isomería estructural se encuentran la de cadena, la de posición y la de función. Mientras que en la estereoisomería se da la isomería óptica y la isomería geométrica.

La razón por la que hay un número tan colosal de compuestos orgánicos, se debe en parte al isomerismo. Por lo tanto, los isómeros son importantes porque toda nuestra biología, y la de cada organismo en el planeta, se construye sobre ellos. Esta dependencia viene en muchos forma, pero invade todos los aspectos de nuestro cuerpo así como en nuestra vida cotidiana.

Importancia Biológicas de los Isómeros.

Farmacología

Han ayudado a evolucionar la creación de nuevos medicamentos y producir medicinas que sean más seguras y al mismo tiempo más eficaces.

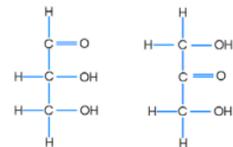


Talidomida

El enantiómero (-) es el responsable de las alteraciones a los embriones durante el embarazo mientras que el enantiómero (+) induce el sueño.

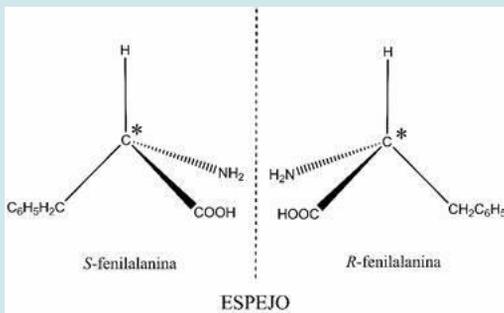
Glucidos (Monosacáridos)

Pueden tener función Aldehído cuando el grupo funcional carbonilo se encuentra en el Carbono primario, y función Cetona si el grupo funcional está en el Carbono secundario.



D-Gliceraldehido (aldosa)

D-Dihidroxiacetona (cetosa)

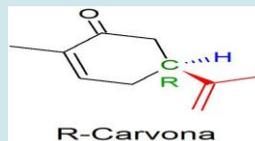


Estructura Dextrógira (D) y Levógira (L)

La fenilalanina es dulce en su forma L y amarga en forma D, la forma L es utilizada para la fabricación de Aspartamo.

Compuesto Carvona

En su forma (R), se encuentra en las hojas de menta, y es el principal contribuyente al aroma. Sin embargo, en su forma S, se encuentra en las semillas de alcaravea y tiene un olor muy diferente.



Análisis

Podemos decir que los isómeros tienen gran importancia en el desempeño de la vida diaria e industrial, ya que se encuentran en los organismos vivos, alimentos, medicamentos, etc. Aunque son compuestos con la misma fórmula química el cambiar su estructura nos dan propiedades físicas distintas, como el caso de la R-Talidomida que fue comercializado como sedante, mientras que la S-Talidomida causaba malformaciones en los embriones si se administraba durante el embarazo, y debido éstos sucesos se ha podido tener mucho más cuidado en la fabricación de los fármacos, que sean más seguros para el consumo y también más efectivos.

○ en la Carvona, en su forma R, es contribuyente al olor de las hojas de menta pero en su forma S, nos da un olor completamente diferente en las semillas de alcaravea. Los isómeros pueden ser de gran ayuda pero hay que tener en cuenta que también pueden llegar a ser perjudiciales.

Fuentes de Consulta.

Briceño V., Gabriela. (2020). Isómeros. Recuperado el 13 noviembre, 2021, de Euston96: <https://www.euston96.com/isomeros/>

Isomer Definition and Examples in Chemistry. (2018, 3 diciembre). ThoughtCo. Recuperado 13 de noviembre de 2021, de <https://www.thoughtco.com/definition-of-isomer-604539>

Ramírez Fuentes, M. G. (s. f.). *Carbohidratos*. fmvz.unam.mx. Recuperado 13 de noviembre de 2021, de https://fmvz.unam.mx/fmvz/p_estudios/apuntes_bioquimica/Unidad_3.pdf

A Brief Guide to Types of Isomerism in Organic Chemistry. (2015, 17 junio). Compound Interest. Recuperado 13 de noviembre de 2021, de <https://www.compoundchem.com/2014/05/22/typesofisomerism/>