



Mi Universidad

SUPER NOTA

Nombre del Alumno: Jazmín Mazariegos Aguilar

Nombre del tema: importancia biológica de los isómeros de interés orgánicos de tipo hidrocarburo

Parcial: 3

Nombre de la Materia: química orgánica

Nombre del profesor: María de los ángeles Venegas castro

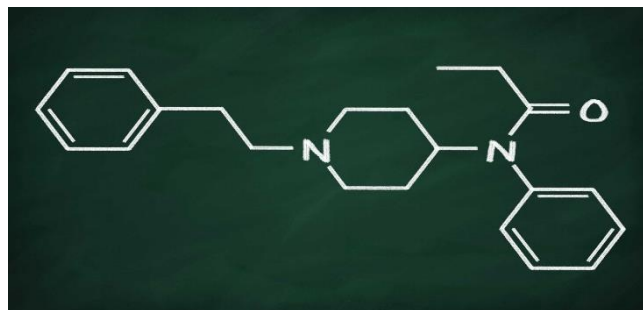
Nombre de la Licenciatura: nutrición

Cuatrimestre: I

INTRODUCCIÓN

Los isómeros son compuestos que tienen la misma fórmula molecular o condensada pero tienen una estructura diferente y propiedades diferentes, están los isómeros estructurales y estereoisómeros, en esta super nota veremos sobre la importancia biológica de los isómeros de interés orgánico en particular de tipo hidrocarburo; cuando se habla de importancia se puede decir que la importancia que tiene es grande por ejemplo en el área de salud se encuentra la farmacología que es la que siempre está en la búsqueda de detectar y generar productos que son de suma importancia, también en isómeros encontramos el butano que es un isómero y es un gas que se utiliza como combustible, en los isómeros estructurales están los de función, cadena y posición y en los estereoisómeros se subdividen en enantiómeros y diastereoisómeros o distereoisómeros a continuación veremos sobre esto.

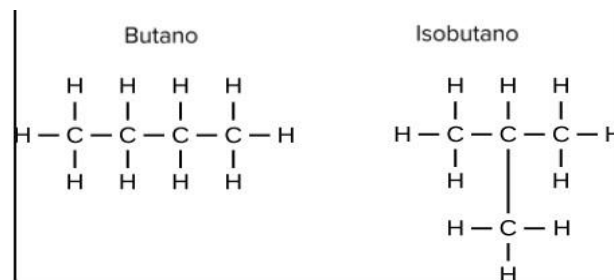
ISÓMEROS DE INTERES ORGANICOS EN PARTICULAR DE TIPO HIDROCARBURO



HAY DOS CLASES PRINCIPALES DE ISÓMEROS

1. ESTRUCTURALES

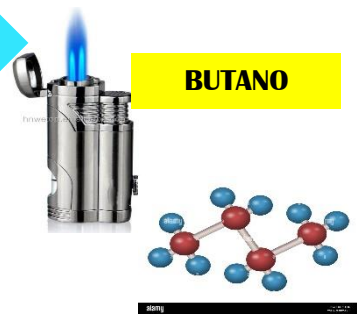
EN LOS ISÓMEROS ESTRUCTURALES; LOS ÁTOMOS EN CADA ISOMERO, ESTAN CONECTADOS O ENLAZADOS DE DIFERENTES MANERAS



EL BUTANO SE UTILIZA TÍPICAMENTE EN:

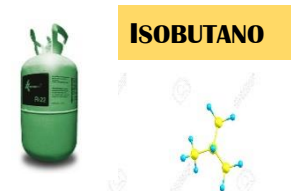
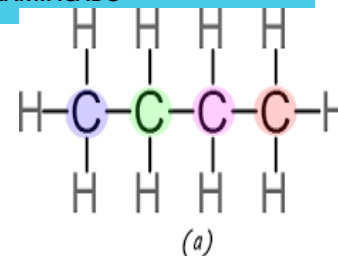
EL BUTANO Y ISOBUTANO COMO SE VE EN LA IMAGEN DE ARRIBA, AMBAS MOLECULAS TIENEN CUATRO CARBONOS Y 10 HIDRÓGENOS, SOLO QUE EL BUTANO ES LINEAL Y EL ISOBUTANO ES RAMIFICADO

COMBUSTIBLES PARA ENCEDEDORES DE CIGARROS Y ANTORCHAS



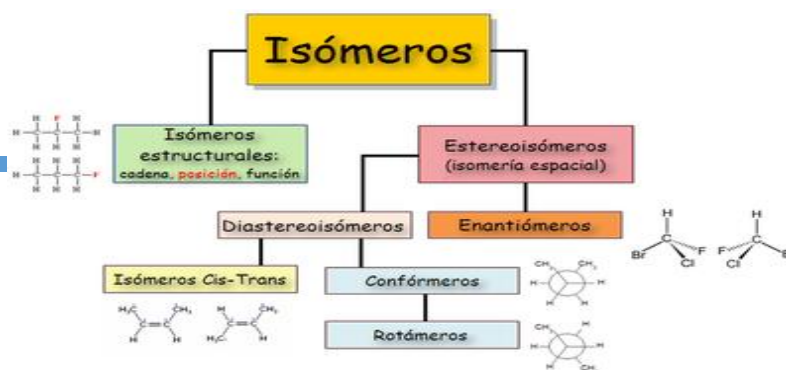
BUTANO

EL ISOBUTANO SE EMPLEA A MENUDO COMO REFRIGERANTE O COMO PROPULSOR DE LATAS DE AEROSOL



ISOBUTANO

LOS ISÓMEROS ESTRUCTURALES, ESTOS ÁTOMOS SE CLASIFICAN EN SUBCATEGORÍAS



2.

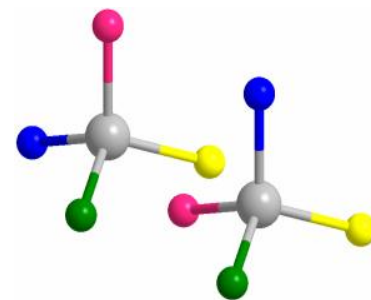
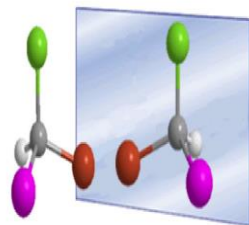
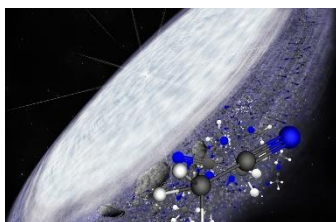
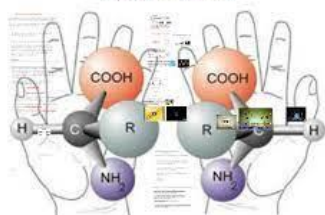
ESTEROISOMEROS

PARA COMPRENDER LAS PROPIEDADES DE LOS COMPONENTES ORGANICOS ES NECESARIO CONSIDERAR LAS 3 DIMENSIONES ESPACIALES.

EN GENERAL A LAS MOLEULAS QUE SE DIFERECIAN POR LA DISPOSICIÓN ESPACIAL DE SUS ATOMOS SE LES DENOMINA ESTEREDISÓMEROS

SON COMPUESTOS DIFERENTES AUNQUE TENGAN LA MISMA FORMULA MOLECULAR

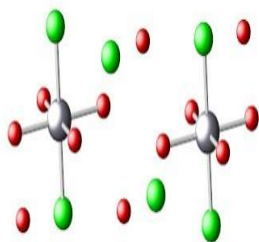
Estereoquímica



IMPORTANCIA BIOLÓGICA DE LOS ISOMEROS DE INTERÉS ORGANICOS EN PARTICULAR DE TIPO HIDROCARBURO.

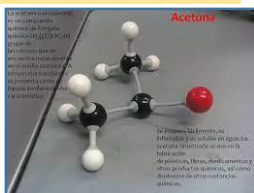
Isómeros y actividad biológica

La mayoría de los procesos químicos y sobre todo los bioquímicos funcionan estrictamente con isómeros específicos

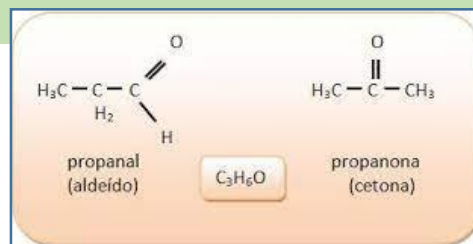


los isómeros estructurales tienen la misma fórmula molecular pero difieren en como unen átomos entre si

La acetona tiene la misma fórmula general que el propionaldehído (C₃H₆O)



la diferencia entre ambos compuestos es que en el primer caso el grupo funcional se caracteriza a la cetona y el segundo en el aldehído



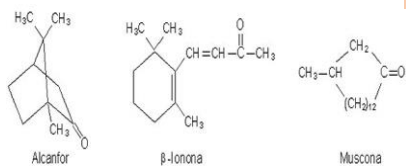
Los monosacáridos: energía lista para los sistemas vivos

SE CARACTERIZAN POR LA PRESENCIA DE GRUPOS HIDROXILO Y UN GRUPO ALDEHIDO O CETONA

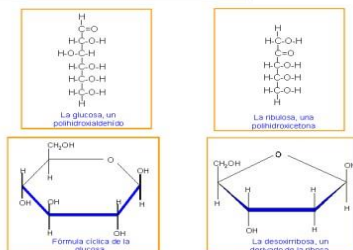
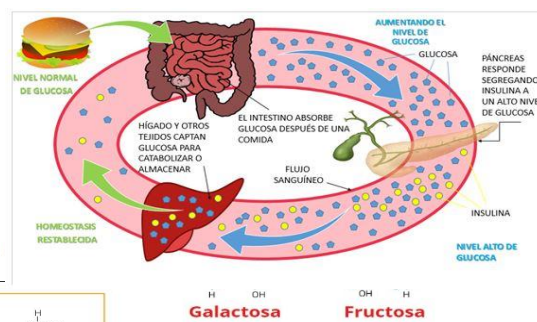
Estos grupos funcionales constituyentes azúcares que son altamente en el agua y en soluciones acuosas y en moléculas que contiene más de 5 átomos de carbono(C)



La glucosa disuelta es llevada por el torrente sanguíneo a las células del cuerpo en que ocurren las reacciones que liberan energía



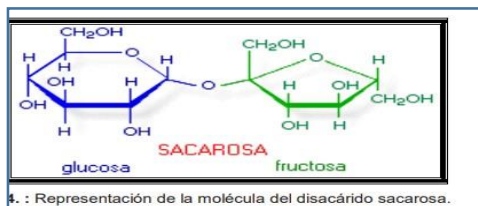
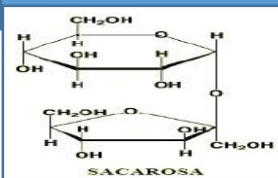
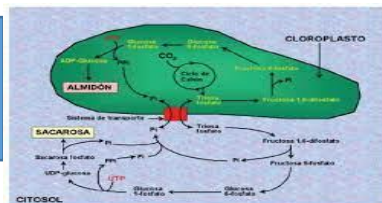
La fuente principal de energía de los humanos que es la forma en el azúcar se transforma generalmente en el cuerpo animal



En la glucosa, por ejemplo el grupo aldehído del primer átomo de carbono reacciona con el grupo hidroxilo

DISACARIDOS: FORMAS DE TRANSPORTE

A menudo los azúcares son transportados en otro organismos como disacáridos

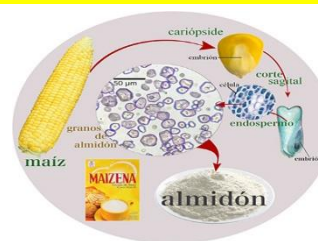


4. Representación de la molécula del disacárido sacarosa.

COMPUESTA POR MONOSACARIDOS, GLUCOSA Y FRUCTOSA

POLISACARIDOS DE ALMACENAMIENTO

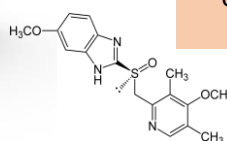
Algunos de ellos son formas de almacenamiento del azúcar



El almidón por ejemplo es la principal reserva alimenticia de las mayorías de las plantas

IMPORTANCIA BIOLÓGICA DE LOS ISÓMEROS ALCANOS Y SU EMPLEO

Los isómeros suelen obtenerse en farmacología como enantiómero



Talidomida: es un enantiomero que reducía las náuseas en embarazadas e inducía el sueño



Citalopram: (R)
episodios
depresivos
mayores

warfarina

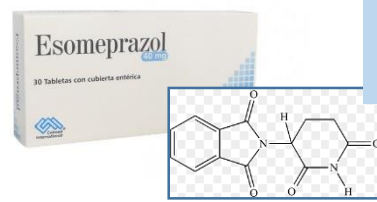
Warfarina 5 mg
Via de administración oral
100 Comprimidos

La S-warfarina tiene cinco veces la potencia del isómero-R con respecto al antagonismo de la vitamina K.
La warfarina como anticoagulante oral ha demostrado eficacia en el tratamiento de trastornos como la Trombosis Venosa Profunda y el Trombo Embolismo Pulmonar.

Esomeprazol: Enfermedad por reflujo gastroesofágico



Ibuprofeno: es una droga antiinflamatoria no esteroidea que presenta actividad física

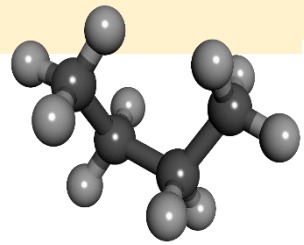


Siempre está en la búsqueda de detectar y generar componentes y productos más eficientes en su accionar y seguros para el organismo, por lo que el uso de los isómerosactivos

METILDOPA

sólo el isómero S(-) es efectivo para tratar la hipertensión.
El isómero R-(+) contribuye a serios efectos secundarios.

El butano es un isómero y es utilizado como combustible



Los isómeros de hafnio y tantalio son utilizados para generar grandes cantidades de energía.

ANALISIS DE LOS COMPUESTOS ENCONTRADOS Y SU VALOR BIOLÓGICO

En compuestos encontradas sobre los fármacos, cuando se dice que dos estereoisómeros son enantiómeros, y tienen las mismas propiedades físicas y químicas, excepto por la interacción con el plano de la luz polarizada, es importante no solo el enantiomerismo no solo es importante en la industria farmacéutica si no también tiene implicaciones en otros campos como por ejemplo la cosmética, industria alimentaria o plaguicidas y pesticidas,

Monosacáridos: aquí se encuentran isomería de función, isomería espacial y isomería óptica, las aldosas son isómeros de las cetosas, los isómeros espaciales o estereoisómeros, se producen cuando la molécula presenta uno o más carbonos asimétricos, químicamente se sabe que están constituidos por una sola cadena de polialcoholes con un grupo de aldehído o cetona, su principal función en los organismos es energética, aunque algunos entran a formar parte de la composición de las moléculas con funciones muy diferentes

Disacáridos: se forma por la unión de dos monosacáridos con pérdida de una molécula de agua.

Polisacáridos: está constituido por numerosas unidades de monosacáridos unidas entre sí por enlaces glicosídicos

Butano: es un hidrocarburo saturado, puede denominarse con el mismo nombre a un isómero de este gas: el isobutano o metilpropano, el butano comercial es un gas licuado, que se obtiene por destilación del petróleo es importante en las aplicaciones como combustible en hogares para la cocina y agua caliente.

Isómeros de hafnio y tantalio: son utilizados para generar grandes cantidades de energía en forma de radiación electromagnética y rayos gamma.

BIBLIOGRAFIA:

Moléculas orgánicas. (s. f.). Moléculas orgánicas. Recuperado 14 de noviembre de 2021, de http://agrarias.unlz.edu.ar/archivos_descargables/rvmaterialdebiologaparaelccf/MOLECULAS%20ORGANICAS.pdf