

28 de Septiembre 2021

Mercaptanos o

Tioles

Propos. Ho. comprender e identificar la nomenclatura de los mercaptanos o tioles.

En química orgánica, un tiol es un compuesto que contiene el grupo funcional formado por un átomo de azufre y un átomo de hidrógeno (SH). Siendo el azufre análogo de un grupo hidroxilo (OH), este grupo funcional es llamado grupo tío o grupo sulfhidrilo. Tradicionalmente los tioles son denominados mercaptanos.

Uso de los mercaptanos: Intermediario químico, tratado para plantas y suelos, productos farmacéuticos, uso como fertilizante, producto como colorantes y diluyente para asfalto de pavimentación.

Se utiliza comúnmente en el proceso de fabricación de polímeros tales como estirenicos y acrílicos. Este producto no es soluble en agua, generalmente soluble en alcoholes ligeros y soluble en estireno y la mayoría de los disolventes orgánicos.



N-Dodecil mercaptano

Nomenclatura de tioles:

R-SH



Tradicionalmente a los tioles se les ha denominado mercaptanos. Se nombran de forma análoga a forma IUPAC de los alcoholes (-OH), al grupo -SH también se le llama sulfhidrilo. Por ejemplo:

El CH_3SH = metanotiol

El $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{SH}$ = etanotiol

El $\text{CH}_3\text{CH}(\text{SH})\text{CH}_3$ = 2-propanotiol

El $\text{SHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{SH}$ = 1,3-propanoditio



Propanotiol



butano-1,4-ditio



tiol Fenol
(benzenotiol)



Fenilmetanotiol
(benzilotio)

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{SH})\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ = 3-mercapto-1-pentanol

Uso y origen de algunos mercaptanos

Metanotiol. Presenta un olor desagradable, bastante parecido a la col podrida, por lo que es ampliamente utilizado para proporcionar olor a los gases de uso doméstico como el metano, propano y butano. Este compuesto también se encuentra en la sangre, heces, cerebros y tejidos de animales.

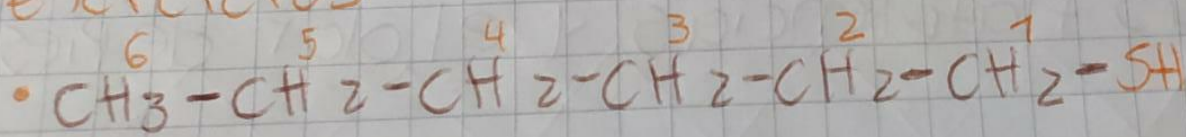
El metilmercaptano es la molécula responsable del mal aliento, el olor de las flatulencias y el olor de pies.

Propanotiol: Este compuesto le proporciona un olor fuerte y picante a la carne.

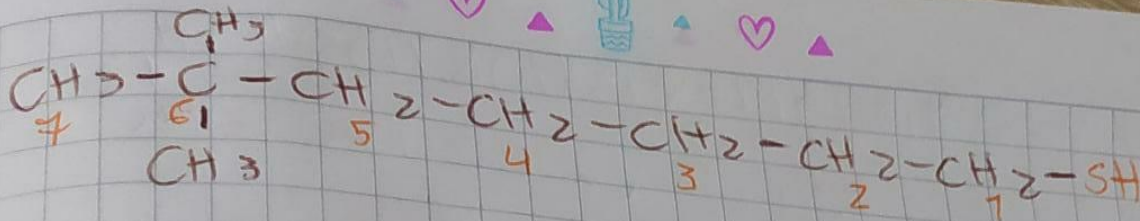
Sistema IUPAC

- Se elige la cadena principal, que será aquella que contiene el grupo -SH y tenga mayor cantidad de átomos de carbono.
- Se enumera de manera tal que el grupo -SH tenga la numeración más baja.
- A partir de tres átomos de carbono, se debe colocar la posición del grupo -SH.
- Luego se coloca el nombre del hidrocarburo base, seguida de la palabra tiol.
- Si en el compuesto hay más de un grupo -SH, se debe colocar los prefijos griegos de cantidad, por ejemplo: di-tiol, tri-tiol, tetra-tiol, penta-tiol, entre otros.
- El radical -SH tiene prioridad sobre dobles o triples enlaces y radicales halógenos.
- Cuando el grupo -SH se encuentra como radical (sustituyente) este se le llamará como mercapto.

Ejercicios



= 1-hexanotiol



= 6,6-dimetil-1-heptanotiol