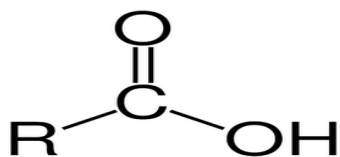


TEMA: ÁCIDOS CARBOXÍLICOS



PROPÓSITOS:

- Denominar los ácidos carboxílicos según su nomenclatura.
- Conocer las propiedades físicas, su acidez y sus reacciones de los ácidos carboxílicos.

INTRODUCCIÓN

Los ácidos carboxílicos son los compuestos orgánicos que poseen el grupo funcional $-\text{COOH}$, denominado grupo Carboxílico.

Los ácidos carboxílicos saturados reciben también el nombre de ácidos grasos por su origen natural.

Pueden contener uno o más grupos carboxilos, saturados e insaturados, de cadena abierta o cerrada, alifáticos o Aromáticos.

NOMENCLATURA DE LOS ÁCIDOS CARBOXÍLICOS

Según la IUPAC se emplea la palabra ácido y el sufijo ico unido a la raíz que denota el número de carbonos.

También según su fuente original reciben el nombre.

Por ejemplo: ácido fórmico (del latín, fórmica: Hormiga),

Ácido acético (del latín acetum: vinagre),

Ácido butírico (del latín, butyrum: mantequilla).

$\text{H}-\text{COOH}$

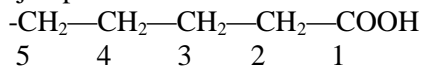
CH_3COOH

$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$

Otro sistema de nomenclatura utilizado es mediante las letras

Griegas alfa, beta y gama.

Ejemplo:



según el número de grupos carboxílicos presentes pueden ser mono, di, tri,... o policarboxílico.

Ejemplos:

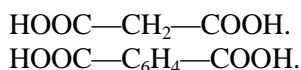
CH_3-COOH .

$\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$.

$\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$.

Dicarboxílicos:

$\text{HOOC}-\text{COOH}$.



Propiedades Físicas de los ácidos carboxílicos

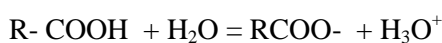
Los ácidos carboxílicos a temperatura ambiente.

Ácidos carboxílico líquidos.

Ácidos carboxílico cristalinos.

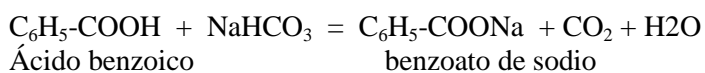
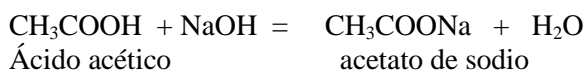
Los ácidos pequeños.

Acides de los ácidos carboxílicos.

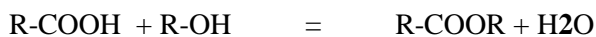
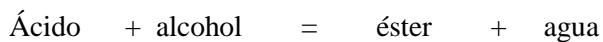


Son ácidos débiles.

La resonancia y el efecto inductivo contribuyen a mayor estabilidad



Formación de ésteres



Ácido butírico + metanol (H+) = butirato de metilo + agua.

Los ésteres se encuentran en las frutas y flores debido a su Fragancia.



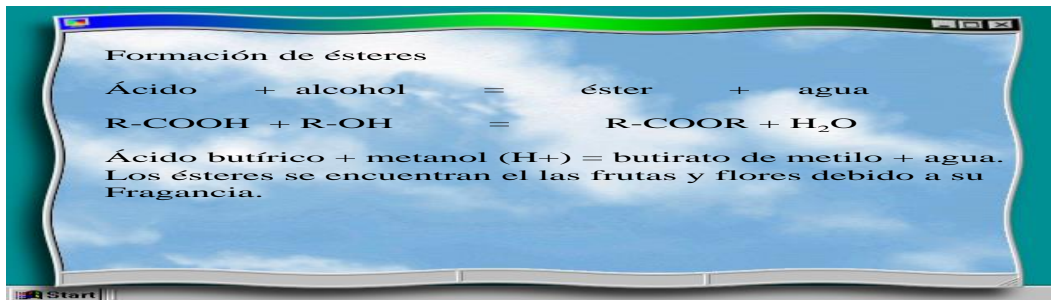
Experimento de Vinagre con Bicarbonato en diferentes porcentajes.

Solubilidad: Adicione 5 cc de vinagre y 5 cc de agua. Viértalos en un tubo de ensayo, que sucede, anote. Repita usando alcohol etílico y el vinagre. Son solubles o no?

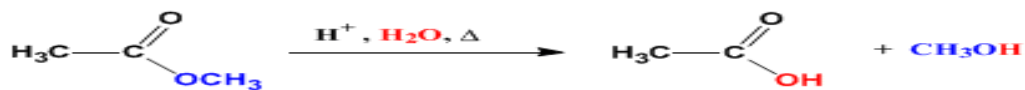
Calibre el pHmetro usando las soluciones amortiguadoras y al estar ajustado mida el pH del agua del grifo, vinagre, limón, naranja, toronjas, sodas o refrescos.

Registre en la balanza 5 gramos de bicarbonato y lo adiciona al globo. Luego prepare una solución de vinagre al 100 %, 60%, 40% y 20%. A cada % se le adiciona a un Erlenmeyer para colocarle los globos y levantarlos con cuidado. Observe que sucede, escriba la reacción.

Qué cantidad de aa con NaOH se necesita para la reacción. 3/6.



Hidrólisis ácida de ésteres



Hidrólisis básica de ésteres

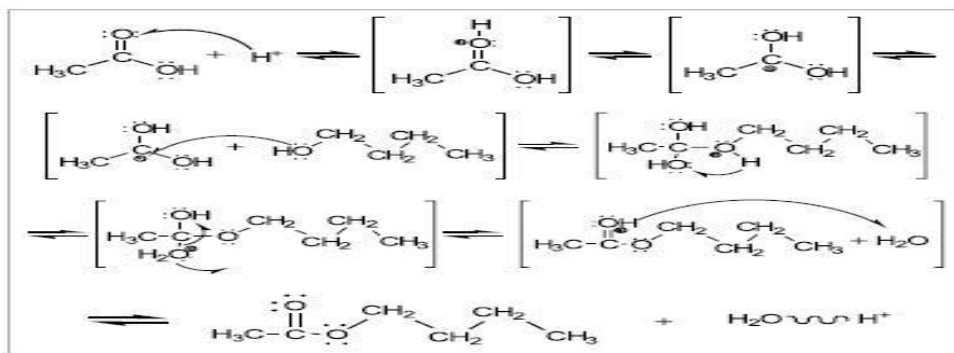
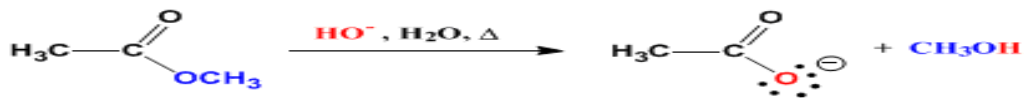


Figura 1. Mecanismo de reacción de esterificación



La fórmula molecular del ácido palmítico o ácido hexadecanoico es $\text{C}_{16} \text{H}_{32} \text{O}_2$.



Es un sólido blanco, el ácido palmítico es el principal ácido graso saturado de la dieta, constituyendo aproximadamente un 60% de los mismos. Es el más abundante en las carnes y grasas lácteas (mantequilla, queso y nata) y en los aceites vegetales como el aceite de coco y el aceite de palma.

Es el ácido graso menos saludable pues es el que más aumenta los niveles de colesterol en la sangre.

Qm: Un globo, limón, naranja, café, toronja y cocacola, medir pH.