

ACTIVIDAD EXPERIMENTAL

Práctica No. 1 ESTERIFICACIÓN

OBJETIVOS

- Conocer algunos grupos funcionales mediante experimentación.
- Obtener algunos ésteres a partir de alcoholes y ácidos.
- Comparar el olor de los ésteres obtenidos con sustancia cuyo aroma sea conocido.

INTRODUCCIÓN

En la naturaleza, los ésteres proporcionan el sabor y el aroma a muchas frutas. El pentanoato de pentilo huele como a las manzanas maduras y el butanoato de etilo nos recuerda al aroma de las piñas. La mayoría de los sabores y aromas naturales son mezclas de ésteres, aldehídos y alcoholes.

En esta práctica obtendrás tres ésteres a partir de la reacción de diferentes ácidos carboxílicos y alcoholes.

Materiales	Sustancias
3 tubos de ensayo	Ácido acético glacial, CH_3COOH
1 vaso de precipitado de 100 mL	Ácido sulfúrico concentrado, H_2SO_4
5 pipetas Beral	Ácido salicílico, $o\text{-HCOC}_6\text{H}_4\text{COOH}$
1 mechero	Alcohol isoamílico, $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
1 gradilla	Alcohol metílico o metanol, CH_3OH
1 pinza para tubo de ensayo	Alcohol etílico o etanol, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
1 tripié	
1 tela de asbesto	
1 franela	
1 marcador	

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Tener precaución al manejar los ácidos acético y sulfúrico ya que son sustancias muy corrosivas, por lo que se debe manejar con guantes y anteojos protectores.

Percibe el olor de los ésteres utilizando tu mano para dirigir los vapores hacia tu nariz.

MANEJO DE DESECHOS

Las disoluciones de los ésteres que contienen ácido sulfúrico no se pueden tirar al drenaje.

PROCEDIMIENTO

1. Numera los tubos de ensayo del uno al tres
2. Mediante las pipetas Beral agrega a cada tubo los siguientes reactivos:

Tubo	Reactivos
1	1.5 mL de alcohol isoamílico + 1 mL de ácido acético + 1 gota de ácido sulfúrico
2	2 mL de metanol + 0.1 g de ácido salicílico + 1 gota de ácido sulfúrico
3	1 mL de etanol + 1 mL de ácido acético + 1 gota de ácido sulfúrico

3. Introduce los tubos a un baño María en el vaso de precipitado y déjalos calentando durante un minuto, deja enfriar cada tubo.
4. Percibe el olor que desprende cada uno de los tubos y anótalo.

Tubo	Olor percibido
1	
2	
3	

CUESTIONARIO

1. Completa el siguiente cuadro.

Éster	Aroma	Fórmula semidesarrollada
Acetato de bencilo		
Acetato de isopentilo		
Butanoato de n-butilo		
Butanoato de bencilo		

2. Explica cuál es la función del ácido sulfúrico en la reacción de esterificación.

3. Escribe las ecuaciones que representen las reacciones de obtención de los ésteres que obtuviste en el laboratorio

CONCLUSIONES
