



FACULTAD DE INGENIERIA
 CARRERAS: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL Y AGRONEGOCIOS
 INGENIERÍA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS
 CURSO: QUIMICA ORGANICA
 PROFESORA: LILLYAN LOAYZA G.
 COORDINADORA: LILLYAN LOAYZA G

PRÁCTICA N° 3

HIDROCARBUROS: REACCIONES GENERALES DE IDENTIFICACIÓN

I. OBJETIVOS:

Identificar los tipos de hidrocarburos mediante reacciones químicas.

II. MATERIALES Y REACTIVOS

- Tubos de prueba
- Pipetas de 1 ml.
- Heptano
- Ciclohexeno
- Benceno
- Acido Sulfúrico
- Bromo/ CCl_4
- Ac. Nítrico conc.
- Etanol
- Permanganato de Potasio
- Cocinilla
- Papel tornasol
- Equipo de seguridad: lentes protectores, campana extractora

III. PROCEDIMIENTO

A. Reacciones de Halogenación

Muestras	Agregar a c/muestra, 1 ml de Bromo/ CCl_4 , en la campana extractora. Mezclar y colocar en la parte superior del tubo, una tira de papel tornasol. Dejar 5 min. Observar.	Observaciones
0.5 ml de A		Decoloración del reactivo y cambio de color del papel
0.5 ml de A (papel aluminio)		
0.5 ml de B		
0.5 ml de B (papel aluminio)		
0.5 ml de C		
0.5 ml de C (papel aluminio)		

B. Reacciones de Oxidación

Muestras	Agregar a c/u 1 ml de $KMNO_4$ acuosa. Mezclar y observar.	Observaciones
0.5 ml de A		Formación de precipitado marrón.
0.5 ml de B		
0.5 ml de C		

C. Reacciones con Ácido Sulfúrico.

Muestras	Agregar a c/u 1 ml de H_2SO_4 concentrado, deslizando por las	observaciones
0.5 ml de A		Formación de fase

0.5 ml de B	paredes. Sin agitar.	oscura.
0.5 ml de C		

D. Reacción de Nitración: Alcano y Aromático

Añada con precaución, 2 ml de H ₂ SO ₄ concentrado a 3 ml de HNO ₃ concentrado a un tubo de ensayo. Adicione 1 ml de c/muestra gota a gota. Agite el tubo durante 1 minutos y vierta su contenido sobre 25 ml de agua fría.	observaciones
	Presencia de líquido aceitoso, olor a resina.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES

Muestra	Br ₂ /CCl ₄ (+/-)	KMNO ₄ (+/-)	H ₂ SO ₄ (+/-)	HNO ₃ (+/-)
A				
B				
C				

Con respecto a los resultados:

1. Identifique las muestras A, B y C.
2. Escriba las ecuaciones de las reacciones químicas realizadas en el laboratorio.

V. CUESTIONARIO

1. ¿La luz influencia en las reacciones de halogenación en todos los tipos de hidrocarburos?. Explique.
2. ¿Cómo podría determinar la velocidad de reacción en los tipos de hidrocarburos?
3. Explique brevemente cómo podría sintetizar un alquino en el laboratorio y cómo lo comprueba.
4. El benceno, ¿bajo qué condiciones podría reaccionar con el H₂SO₄?.
5. ¿Cómo determina el tipo de reacción (sustitución o adición) en el laboratorio?.
6. Realice un esquema indicando las rutas (reacciones químicas) que seguiría para identificar si una muestra pertenece a los hidrocarburos y a qué tipo.