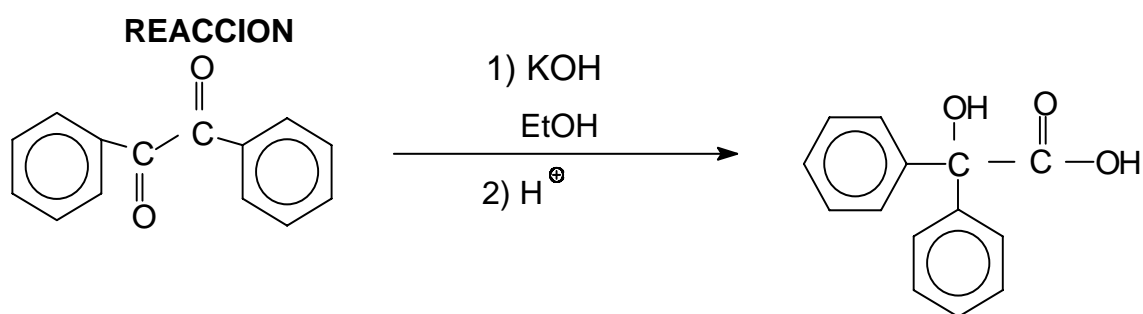


PRACTICA VI

TRANSPOSICION BENCILICA OBTENCION DE ACIDO BENCILICO

I. OBJETIVOS

- a) Que el alumno efectúe una transposición bencílica
- b) Que el alumno obtenga ácido bencílico a partir de bencilo.



II. MATERIAL

Matraz pera de una boca	1	Vidrio de reloj	1
Refrigerante/agua con mangueras	1	Espátula	1
Tapón esmerilado	1	Agitador de vidrio	1
Vaso de pp. 250 ml	1	Mechero con manguera	1
Matraz Erlenmeyer de 125 ml	1	Anillo metálico	1
Probeta de 25 ml	1	Tela de alambre con asbesto	1
Buchner con alargadera	1	Portaobjetos	2
Matraz Kitasato con manguera	1	Pinzas de 3 dedos con nuez	1
Embudo de vidrio	1	Recipiente de peltre	1
		Frasco para cromatografía	1

III. SUSTANCIAS

Bencilo	2.5 g	Etanol	12.5 ml
KOH	2.5 g	HCl concentrado	5 ml
Acetato de etilo	7.5 ml	Acetona	5 ml
Yodo	0.01 g	Gel de sílice para c.c.f.	1 g

IV. INFORMACION

- a) Las α -dicetonas reaccionan con bases fuertes produciendo α -hidroxiácidos.

- b) Esta reacción se conoce como transposición bencílica, pues fue estudiada primeramente para la obtención del ácido bencílico.

V. PROCEDIMIENTO

Se disuelven 2.5 g de bencilo en 7.5 ml de etanol en un matraz pera de una boca y se agrega una solución de 2.5 g de KOH en 5 ml de agua. Se coloca el condensador en posición de reflujo y se calienta la mezcla en baño de agua durante 30 minutos.

Se destila el etanol. El residuo se transfiere a un vaso de precipitados y se le adicionan 35 ml de agua caliente, se somete a ebullición durante 3 a 5 minutos agitando vigorosamente. Se filtra y el precipitado se lava con otros 10 ml de agua caliente, los que se colectan con el filtrado anterior.

El filtrado (50 ml) se acidula con HCl concentrado hasta un pH=2 enfriando en baño de hielo. El producto cristalizado se filtra y se lava con agua helada.

El producto crudo se recrystaliza de agua caliente. Se calcula el rendimiento y se determina punto de fusión y cromatoplaca.

Datos para la cromatografía en capa fina (c.c.f.).

Suspensión: Gel de sílice al 35% en HCl en $\text{CHCl}_3/\text{MeOH}$ 3:1 ó en acetato de etilo.

Disolvente: Acetato de etilo

Eluyente: Etanol/acetona 80/20

Revelador: I_2 ó U.V.

VI. ANTECEDENTES

- a) Reacción de transposición bencílica.
- b) Reacción de Cannizzaro y su relación con esta práctica.
- c) Características estructurales de los aldehídos que sufren la reacción de Cannizzaro.
- d) Propiedades de los ácidos carboxílicos.

VII. CUESTIONARIO

- a) Cuando la solución de la reacción es de color violeta ¿Qué impureza estaba presente en el bencilo que se utilizó?

- b) Diga porqué debe destilar el exceso de etanol.
- c) ¿Qué sustancias se disuelven en agua caliente?
- d) ¿Qué producto quedó en el papel filtro?
- e) ¿Qué tratamiento se deberá dar a los efluentes líquidos para poder descartarlos en el drenaje?

VIII. BIBLIOGRAFIA

- 1) Adams R., Johnson J.R. & Wilcox C.F. Laboratory Experiments in Organic Chemistry; 6^a. Ed. Mc Millan Co. Londres (1970) pag. 374.
- 2) Ballard D.A. & Dhen W.M.; Org. Syn. Coll 1, 89 (1941).
- 3) Vogel A.I.; Elementary Practical Organic Chemistry; Part 1 Small Scale Preparations; 2^a. Ed. Longman Londres (1966).
- 4) Roberts J.D. & Caserio M.C.; Basic Principles of Organic Chemistry; W.A. Benjamin Inc. U.S.A. (1964).
- 5) March, J.; Advanced Organic Chemistry; 3rd. Ed. pag. 969-970 Ed. Wiley Interscience, N.Y. (1985).

OBTENCION DE ACIDO BENCILICO

D1: Checa el pH de la solución, neutralizar y adsorber con carbón activado si es necesario. Desechar la solución al drenaje y el carbón activado se manda a incinerar.

D2: Se desecha la solución al drenaje.