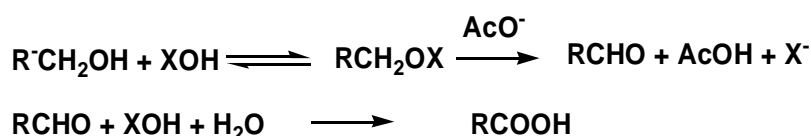


Oxidación de alcohol 4-clorobencílico a ácido 4-clorobenzoico

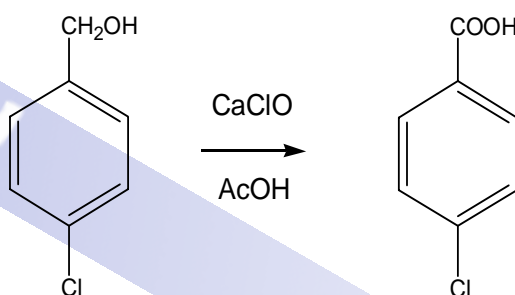
Introducción

Un método alternativo al uso de sales de cromo para la oxidación de alcoholes es el empleo de hipoclorito. Una de las fuentes de hipoclorito más usuales es la lejía que es en realidad una disolución acuosa de hipoclorito sódico.

En el caso de los alcoholes primarios la oxidación con hipoclorito permite la obtención de ácidos carboxílicos si se emplea un exceso, ya que la reacción transcurre a través de un aldehído el cual se oxida hasta ácido con posterioridad.



Esquema



Material	Montajes y equipos
Erlenmeyer 100 ml	Equipo de reflujo
Matraz de 100 ml	Placa calefactora e imán
Pipeta Pasteur	Equipo de extracción
Refrigerante de reflujo	Equipo de filtración a vacío
Embudo de decantación	
BÜchner y kitasatos	

Reactivos	Cantidad	Observaciones
Alcohol 4-clorobencílico	0,5 g	
Acetonitrilo	5 ml	
Hipoclorito cálcico	2,4	
Ácido acético	2 ml	
Éter etílico		
Bicarbonato sódico		

Procedimiento

En un erlenmeyer disolver 0,5 g de alcohol 4-clorobencílico en 5 ml de acetonitrilo.

Por otro lado, se pesan 2,4 g de hipoclorito cálcico comercial (65%) y se transfieren a un matraz de fondo redondo. Se añaden 20 ml de agua agitando con un imán. Manteniendo la agitación se añaden 2 ml de ácido acético glacial, gota a gota. Se acopla el refrigerante de reflujo y el conjunto se introduce en un baño de agua. Con la ayuda de una pipeta Pasteur se añade la disolución del alcohol a través del refrigerante. La reacción se calienta agitando vigorosamente, evitando que la temperatura del baño supere los 50° C durante una hora. Seguidamente se enfría hasta alcanzar la temperatura ambiente. El crudo de reacción se transfiere a un embudo de decantación, se le añaden 10 ml de agua y el matraz se lava con 10 ml de éter etílico y se vierte sobre el embudo de decantación y se extrae. A continuación, se extrae de nuevo con éter etílico (2x10 ml). Se juntan los extractos de éter y tratan con dos porciones de 10 ml de disolución acuosa saturada de bicarbonato sódico. Las fases acuosas se reúnen y se acidifican con HCl al 5% hasta pH 3, obteniéndose un precipitado que se separa por filtración a vacío. El producto se puede recristalizar de metanol. Determinar el punto de fusión y calcular el rendimiento.

Bibliografía

Experimental Organic Chemistry 3th Edition. Gilbert & Martin. Harcourt, página 507