

REACCIONES DE HIDROGENACIÓN BAJO RADIACIÓN POR MICROONDAS CATALIZADAS POR RH(II)

Lamine Ba (1), Serrano Torres Oracio (2)

1 [Universidad de París V Descartes] | [lamine555@hotmail.fr]

2 [Departamento de Química, Sede Pueblito de Rocha, Universidad de Guanajuato] | [oraciosinh@ugtomx.onmicrosoft.com]

Resumen

Las reacciones de hidrogenación de funcionales instaurado es de vital importancia, tanto a nivel de laboratorio como industrial. Por ello, el presente proyecto está distioso a estudiar la hidrogenación de cetonas, aldehídos, alquenos, alquinos, entre otros; Bajo irradiación de microondas, teniendo IPA como fuente protones y empleando complejos de RH (II) como catalizadores.

Abstract

The hydrogenation reactions of functional established is of vital importance, both at laboratory and industrial level. Therefore, the present project is distified to study the hydrogenation of ketones, aldehydes, alkenes, and Alquinos, among others; Under microwave irradiation, having IPA as a proton source and employing RH (ii) complexes as catalysts.

Palabras Clave

Hidrogenación; Catalizador; Irradiación de microondas.

INTRODUCCIÓN

La hidrogenación es una reacción química que implica la adición de una molécula de hidrógeno con otro compuesto. Esta reacción normalmente se emplea para reducir o compuestos orgánicos saturados. Por lo general requiere un catalizador. Las reacciones de hidrogenación o la hidrogenación asimétrica de la transferencia están entre el más significativa para la preparación del alcohol.

Esta reacción que tienen un gran número de sujetos de estudio en el país, se prestó especial atención a los diversos metales tales como rodio, rutenio, y la Iridum.

Las reacciones de hidrogenación se utilizan en muchas áreas, particularmente en la industria petroquímica, en la industria alimenticia o en el laboratorio.

En este proyecto de investigación nos trasladaremos hidrogenación llevada a cabo bajo irradiación de microondas con rodio (II) como catalizadores.

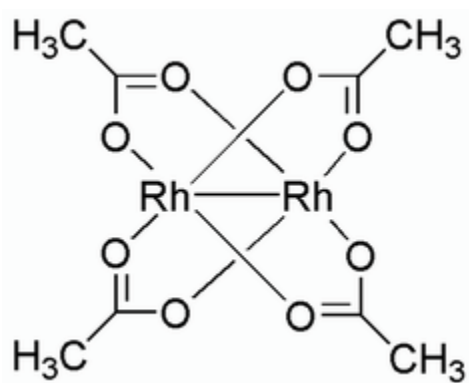


Figura 1: Molécula de rodio

MATERIALES Y MÉTODOS

Para esta investigación se trabajará bajo radiación de microondas. Los resultados de la activación de microondas de dos contribuciones: un origen puramente térmico debido a la agitación molecular causada por la inversión de dipolo con las alternancias del campo eléctrico,

una contribución específica de origen electrostática resultante de las interacciones de tipo dipolo-dipolo entre las moléculas polares y el campo eléctrico: la aparición de cargas en el estado de transición, tales como la formación de un intermedio tetraédrico en un mecanismo de adición-eliminación se estabiliza con irradiación de microondas. Existe, pues, un efecto directo sobre la cinética de la disminución de la energía de activación. [3]

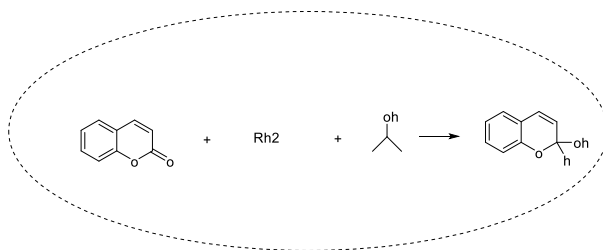


Figura 2 Hidrolizado de la molécula de cumarina

Para este primer experimento vamos a tratar de hacer reaccionar el funciona cetona este ser en la cumarina molécula. la esperanza nos s que para el final del experimento el funciona cetona desaparecerá y se formará un alcohol en lugar.

Molécula	volumen/mg	Mg	mol
Rh2	1mg	447,99	0,001
cumarina	146mg	146	0,001
isopropanol	3ml	60,1	0,001

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Hidrolizar la función Cetona de la cumarina molécula

Para llevar a cabo estos experimentos que tomamos como sustratos isopropanol, se pone en solución en grandes cantidades con el fin de desplazar el equilibrio hacia los productos dese Temperatura: 80° Incubación tiempo. 30 min.

Después del final de la reacción nos vamos cuenta de una cromatografía de capa fina para la primera etude la presencia o ausencia de una nueva oferta:

Para la realización de esta cromatografía tomamos como la cumarina molécula de control y la solución de la reacción final tanto diluet 1 / 5em. La elución fue realizada con una solución que contenía 2/10 de aceto-etilo y 8/10 de hexanos.

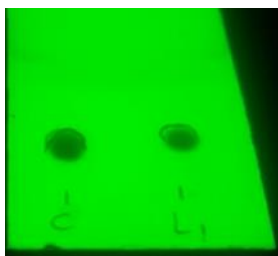


Figura 3: placa cromatografía legenda: c=controle ; L1=essai

Tiene como puede en la figura 3, en la placa el resultado esperado no es bueno, Podemos ver ambas manchas diluciones esperadas pero son toda ellas dos al mismo nivel lo que significa que sagit de lo mismo molécula .pero vamos a realizar uno testa de resonancia con el fin de confirmar nuestras hipótesis

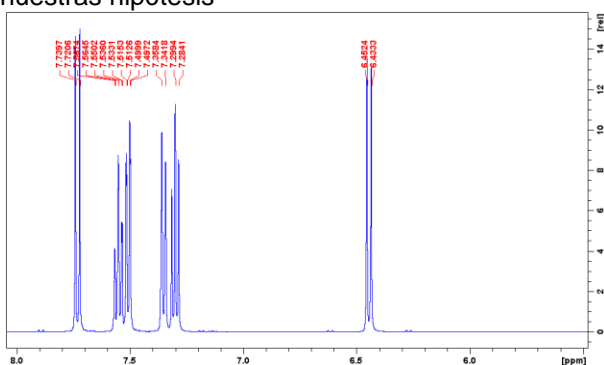
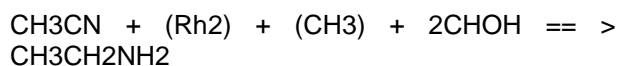


Figura 4: Graphiaue RMN del coumarin

Después de completar una prueba de resonancia, se puede ver que la cumarina no sufre ningún cambio. Podemos concluir que el rodio no Catálise esta experiencia, lo haremos de nuevo, más tarde, lograremos la misma experiencia con otras condiciones estándar (temperatura más alta, mayor tiempo de incubación), los resultados obtenidos son siempre los mismos para esta experiencia

Hidrogenación del alquinos de acto-nitrilo

molécula	Volumen / mg	Mg	Mol
Aceto-nitrilo	0,5ml	41,051	0,4
Rh2	1mg	447,99	0,4
isopropranol	3ml	60,1	



Temperatura: 80° Incubación tiempo: 30min



Figura 6

Después de 30 min de incubación se puede observar (en la figura 5) bajo la lámpara UV una fluorescencia presente en tubos esto puede indicar que es la misma molécula en tubos y por lo tanto no ha habido reacción.

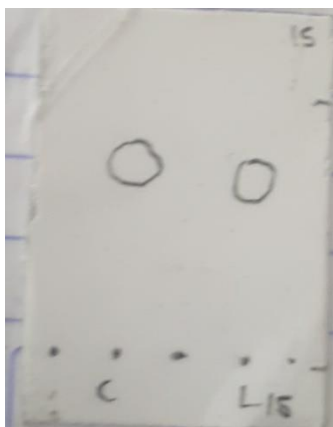


Figura 7: Test cromatografía 1

Tiene que observar este punto placa dos diluciones distintas para el control han poco observar un ligero avance. Esta pequeña diferencia puede tener que viene puede estar en la misma molécula.

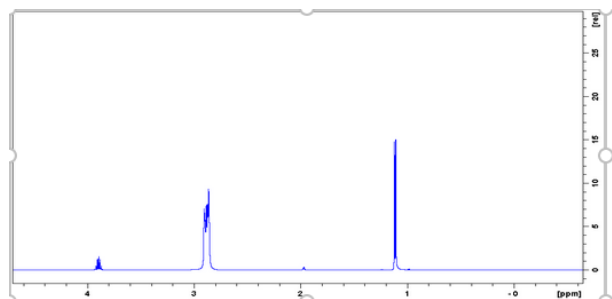


Figure 8: Graphique RMN de l'acetonitrilo 1

después de comparación con el aceto-nitrilo Resonancia molécula del espectro puede haber notado que la molécula no sufre cambios tienen puede decir que trata de la misma molécula. la erección no puede tener éxito debido a la insuficiente condición inicial.

CONCLUSIONES

Durante los experimentos, pudimos ver que el rodio no podía catalizar ciertas reacciones con tales condiciones experimentales bajas. El

propósito de estos experimentos fue sintetizar un nuevo complejo ganando una hidrogenación de la parte alcohólica, para el experimento número 1. Para el experimento número 2, el objetivo fue la pérdida del bono triple carbono-carbono. Comparta lo siguiente tenemos que llevar a cabo otros experimentos con tiempos de incubación y temperaturas más altas que sean más concluyentes

REFERENCIAS

[1]<http://revistas.unal.edu.co/index.php/rcolquim/article/view/20364/29659>

[2]http://eduscol.education.fr/rnchimie/chi_org/xb/mo_rnchimie.pdf

[3] http://eduscol.education.fr/rnchimie/chi_org/xb/mo_rnchimie.pdf