



Uso de microondas en reacciones de acoplamiento carbono-carbono

CARLOS FELIPE HERNÁNDEZ FUENTES¹, PAULINA GARNICA CHÁVEZ², RICARDO ANTONIO MÉNDEZ MENDOZA² y MARÍA DEL ROSARIO RUÍZ GUERRERO²

1 CIITEC AZCAPOTZALCO, IPN, 2 CIITEC AZCAPOTZALCO, IPN . CHARLOS_552@HOTMAIL.COM

En las últimas décadas ha surgido un creciente interés en el área de la química fina debido a su aportación en la síntesis de precursores en campos como la salud, la agricultura y la ciencia de materiales. Las reacciones químicas más estudiadas son la que involucran la formación de enlaces carbono-carbono y enlaces carbono-heteroátomo (O, N, S), debido a la elevada demanda de los compuestos que forman. Las investigaciones se han enfocado en la mejora de los sistemas de obtención de productos.

El siguiente trabajo tiene como objetivo el estudio de reacciones de acoplamiento carbono-carbono con catalizadores de paladio II para la síntesis de macromoléculas y compuesto de química fina con elevados rendimientos, para lo cual se desarrollaron diversas metodologías con el uso de microondas para el acoplamiento entre el bromo fenol y el ácido fenil bórico.

Las reacciones en síntesis orgánica asistidas por microondas se caracterizan por la aceleración producida en muchas de ellas, como consecuencia de un calentamiento que no puede ser reproducido utilizando una fuente energética clásica.

La síntesis asistida por microondas se llevó a cabo en dos equipos. El primero fue un equipo convencional modelo Micro Fridge MF-3TP con una potencia de Salida del microondas de 600 W, la temperatura se midió con un termómetro de infrarrojos modelo amprobe 750, el segundo fue un equipo de calentamiento asistido por microondas modelo Anton-Par Monowave 300 con potencia máxima de salida de 500 W con control de temperatura y de presión.

La reacción en equipo de microondas monowave 300 presentó un rendimiento del 14% en 20 min.

El uso de un microondas convencional con ciclos *On/Off* de 8 segundos en los cuales la temperatura máxima alcanzada fue de 68 °C, generó un rendimiento del 99%.