



OBTENCIÓN DE POLÍMEROS MEDIANTE REACCIONES DE MULTICOMPONENTES

Luis Edilberto Cárdenas Galindo¹, María Guadalupe Guerrero Meza¹, Moreno Marchán Nuri¹ y Fuentes Parra María Isabel¹

¹ Universidad Tecnológica de Salamanca. lcardenas@utsalamanca.edu.mx

Las reacciones de multicomponentes (RMC) han sido una herramienta muy poderosa en la síntesis orgánica, ya que permite obtener compuestos heterocíclicos y poliheterocíclicos nitrogenados con diferente naturaleza estructural. Muchas RMCs han sido ampliamente utilizadas en los últimos años, para la preparación de una extensa gama de compuestos orgánicos, tales como aminoácidos, fármacos, péptidos; en nanotecnología para la obtención de sensores amperométricos, en el área agroquímica, en la síntesis de polímeros, entre otras aplicaciones que sin duda han contribuido a mejorar la calidad de vida de la sociedad moderna.

La RMC de Ugi en su versión de cuatro componentes consiste en hacer reaccionar un compuesto carbonílico (aldehído o cetona) con una amina, un isonitrilo y un ácido carboxílico para generar α -acetoamidoamidas. Esta reacción ha sido empleada para la obtención de productos de interés en química medicinal así como en la síntesis de fármacos. Una variante de la RMC de Ugi, consiste en el uso de ácido hidrazoico en lugar de un ácido carboxílico y es conocida como RMC Ugi-azida, la cual ha sido muy utilizada para síntesis de tetrazoles 1,5-disustituidos; en esta variante de RMC se emplea trimetilsililazida (TMSN_3) como fuente del ácido hidrazoico (generado *in situ*), que actúa como un agente de captura del ion nitrilo.

En este trabajo se propone una metodología para la obtención de estructuras poliméricas en una tapa de reacción, conformada por unidades monoméricas del tipo N^1 -((tetrazol-5-il)metil)- N^2 -(fenil(tetrazol-5-il)metil)etano-1,2-diamina, mediante el uso de la reacción de multicomponentes Ugi-azida.

Inicialmente se propuso una metodología que consiste en una RMC Ugi-azida utilizando una diamina y un aldehído doble que reaccionan de manera secuencial con dos equivalentes de isonitrilo y trimetilsililazida para promover una condensación repetitiva. Posteriormente se realizó la preparación de dos potenciales polímeros en los que se modificó el componente isonitrilo para determinar el efecto estereoelectrónico de este reactivo en el curso de la reacción de polimerización. Los rendimientos obtenidos han sido moderados; no obstante, es necesario optimizar la reacción con el fin de incrementar dichos rendimientos y posteriormente preparar una familia de polímeros con diferente naturaleza estructural y electrónica.