

FORMACIÓN DE AMIDAS EMPLEANDO REACCIONES EN MICROONDAS

RICARDO ANDRÉS HUILCAMÁN BUSTOS
LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA

RESUMEN

Las microondas son ondas electromagnéticas con naturaleza dual, tanto magnética como eléctrica. Esta última característica genera calor, por lo que se ha considerado emplearlas en reacciones químicas. En estas reacciones, las microondas son las responsables de proporcionar el calor necesario para realizar la reacción química, aunque posee otras características aparte de la térmica que permitirían una mejor reactividad. Las amidas formadas a partir de diterpenos con función ácido y aminas aromáticas han presentado un efecto gastroprotector importante frente a lesiones ulcerosas en ratones. Estos compuestos se han preparado con reacciones químicas tradicionales que significan varios pasos de reacción y trabajo en atmósfera inerte. No existe actualmente un protocolo establecido para la síntesis de amidas entre ácidos orgánicos (diterpenos) y aminas o aminoácidos que emplee la utilización de radiación en microondas. El objetivo de la presente investigación fue evaluar la posibilidad del empleo de microondas para preparar amidas con productos naturales (diterpenos). Para ello, se comenzó realizando reacciones con un ácido carboxílico aromático (ácido benzoico) y ciclohexilamina. Una vez que se obtuvo la amida correspondiente, se investigó la reacción empleando un diterpeno con función COOH y ciclohexilamina. Las reacciones se realizaron modificando las siguientes variables: tiempo, temperatura y potencia. En las reacciones se emplearon un ácido carboxílico y la amina, incluyendo aminoácidos C-protectados, en soporte de sílica, con adición de etilenglicol y trietilamina. Los compuestos obtenidos se caracterizaron por sus datos espectroscópicos. En las condiciones empleadas, se obtuvo la ciclohexilamida del ácido 15-hidroxiimbricatólico. En la reacción, se observó la pérdida del acetato del compuesto de partida (ácido 15-acetoxiimbricatólico). Además, al repetirse la reacción se obtuvieron otros productos adicionales, incluyendo isomerización del doble enlace de la posición 8(17) a 8(9). No fue posible formar amidas con aminoácidos. Este trabajo sienta las bases para futuros estudios cuantitativos de formación de amidas entre ácidos carboxílicos naturales y distintas aminas.