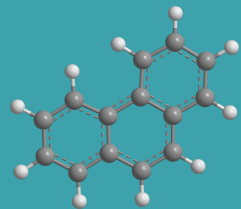


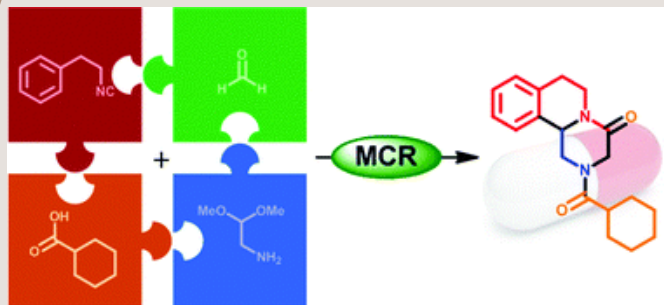


# Síntesis verde de Imidazo[2,1-*b*]tiazoles vía GBB

Cristian Saldaña Arredondo, Karla A. González Pérez, Jorge Alejandro Tovar Rosales, María del Rocío Gámez Montaña



## Reacciones multicomponente



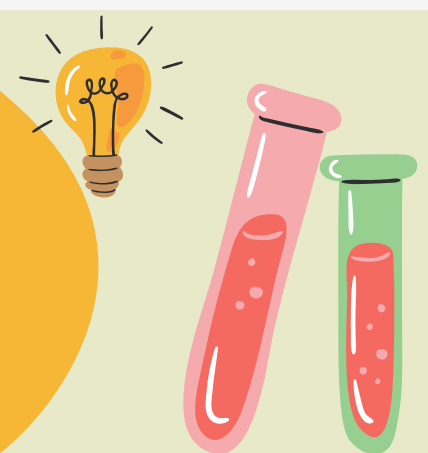
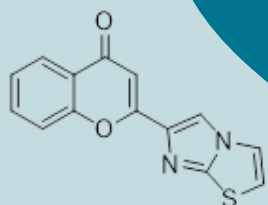
Las reacciones multicomponente (RMC), son procesos verdes que ocupan un lugar central en la síntesis orgánica debido a su economía atómica, eficiencia, condiciones suaves, alta convergencia y economía de pasos concomitante en combinación con su compatibilidad con los disolventes ecológicos y condiciones suaves de reacción. De las RMC se destacan las reacciones multicomponente basadas en isonitrilos (IMCR), las cuales son herramientas eficientes y poderosas para la síntesis de moléculas heterocíclicas de relativa complejidad. (p.ej IMCR-GBB). Por otro lado, la asistencia por microondas en el proceso de las RMC ofrece mejoras significativas al reducir tiempos de reacción, así como obtención de rendimientos más altos.



## Importancia de molécula objetivo

Los Imidazo[2,1-*b*]tiazoles, son la estructura central de múltiples productos naturales y sintéticos que presentan actividad biológica. El núcleo de imidazo-heterocíclico es reconocido como una estructura privilegiada.

Las cromonas son una clase privilegiada de heterociclos de gran interés en la química medicinal, ya que se encuentran presentes en numerosos compuestos que muestran actividades biológicas relevantes,

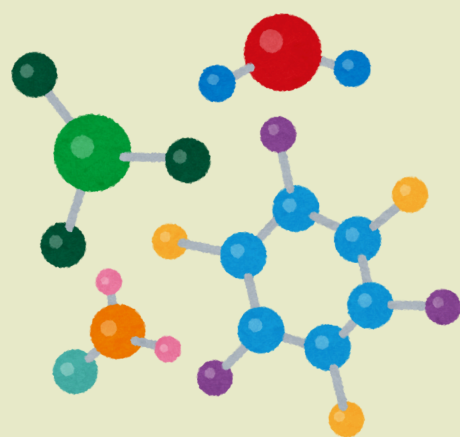


## Reacción general

La cromona-3-carboxaldehído, 2-aminotiazol y distintos isonitrilos se mezclaron con el catalizador correspondiente y metanol como disolvente dentro de un tubo sellado para microondas con agitador magnético.

## Optimización

La principal variable de evaluación de condiciones involucró distintos catalizadores: ácido cloroacético/tricloruro de indio, ácido cloroacético y cloruro de amonio. Los resultados revelaron menor tiempo de reacción y mayor rendimiento empleando cloruro de amonio.



## Alcance de reacción

Se obtuvieron 5 análogos de imidazol [2,1-*b*] variando la naturaleza del isonitrilo empleado, obteniendo excelentes rendimientos (81-96%).

## Conclusiones

Las principales contribuciones del presente trabajo son el diseño y desarrollo de novedosas estrategias multicomponentes sintéticas basadas en la reacción GBB asistidas por microondas y su aplicación a la síntesis de andamios moleculares que contienen en su estructura núcleos privilegiados en el área de química medicinal como el imidazo[2,1-*b*]tiazol.

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Verano de la Ciencia XXIX  
División de Ciencias Naturales y Exactas,  
Campus Guanajuato



Noria Alta S/N, Col. Noria Alta,  
Guanajuato C.P. 36050, Gto., Mexico  
[www.jovenesenlaciencia.ugto.mx](http://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx)