

## FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

# SÍNTESIS DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL DE MOLÉCULAS LIPOFÍLICAS ASOCIADAS A NIFEDIPINA Y MONASTROL A TRAVÉS DE PROCESOS MULTICOMPONENTES EMPLEANDO CATALIZADORES BASADOS EN HETEROPOLIÁCIDOS SOPORTADOS EN ÓXIDOS MESOPOROSOS

Aguilera Palacios, Edna Ximena

Romanelli, Gustavo (Dir.), Pizzio, Luis (Dir.)

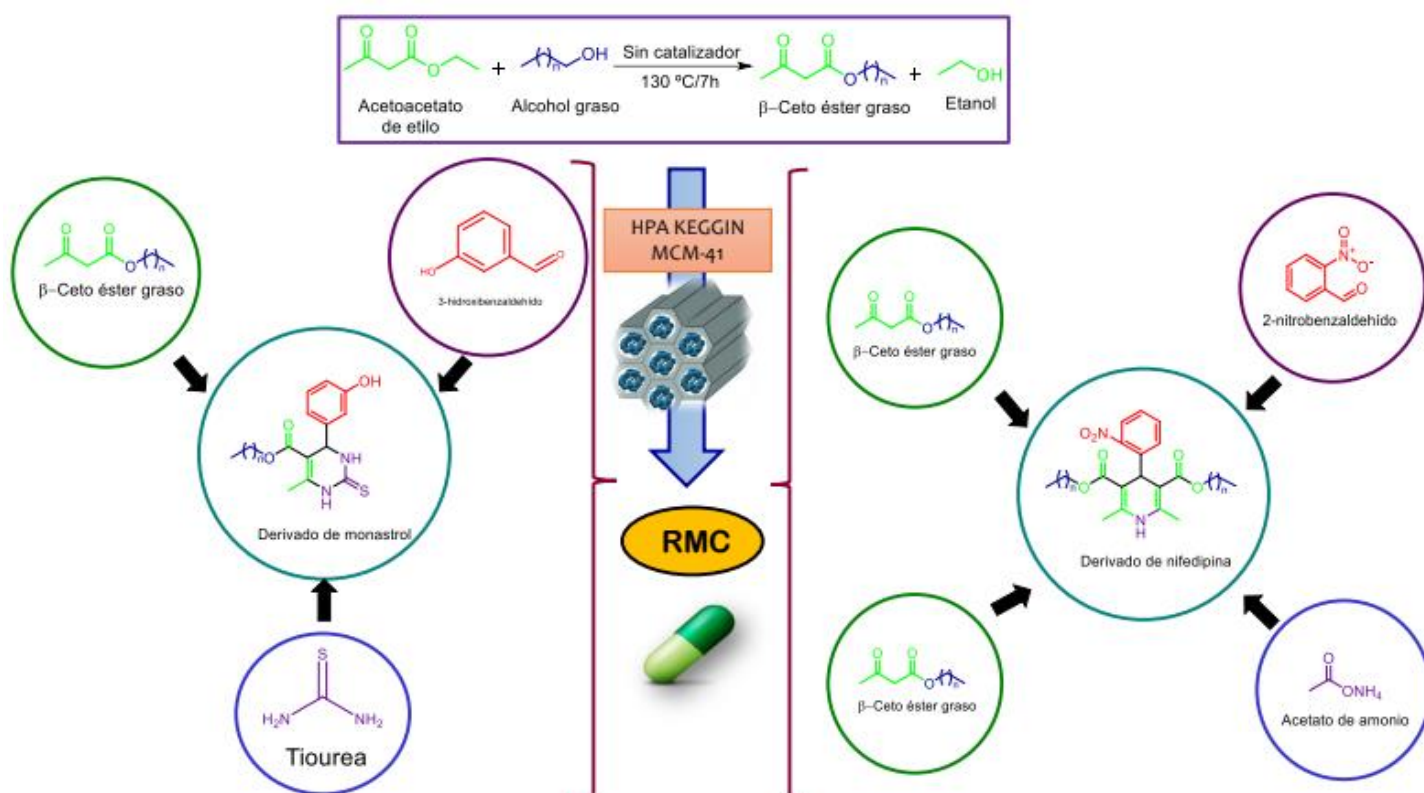
Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas "Dr. Jorge J. Ronco" (CINDECA)  
ednaaguilera@quimica.unlp.edu.ar

**PALABRAS CLAVE:** nifedipina, monastrol, multicomponente, heteropoliácidos, óxidos mesoporosos.

**SYNTHESIS OF LOW ENVIRONMENTAL IMPACT OF LIPOPHILIC MOLECULES ASSOCIATED WITH NIFEDIPINE AND MONASTROL THROUGH MULTICOMPONENT PROCESSES USING CATALYSTS BASED ON HETEROPOLYACIDS SUPPORTED ON MESOPOROUS OXIDES**

**KEYWORDS:** nifedipine, monastrol, multicomponent, heteropolyacids, mesoporous oxides.

### Resumen gráfico





## Resumen

Los objetivos de este trabajo están dirigidos a la síntesis y caracterización de catalizadores basados en heteropoliácidos con estructura Keggin inmovilizados en sólidos ZrO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> con estructura mesoporosa. La evaluación catalítica se llevará a cabo en dos reacciones consecutivas necesarias para la obtención de derivados lipofílicos de nifedipina. La investigación propuesta posibilitará realizar aportes en las áreas de materiales, catálisis y de síntesis orgánica. Se espera alcanzar el desarrollo de procedimientos alternativos y limpios para la preparación de compuestos heterocíclicos bioactivos. A partir de los mismos, se pueden obtener potenciales fármacos y compuestos de interés agronómico, entre otros, utilizando catalizadores en condiciones suaves de reacción y evitando el uso de sustancias corrosivas.

Actividades y metodología.

-Preparación de catalizadores basados en ácido tungstosfórico inmovilizados en matrices zirconia-sílice mesoporosas con empleando trietanolamina como agente director de estructura, tetrapropóxido de circonio y tetraetilortosilicato como alcóxidos precursores, seguida de hidrólisis y adición de hidróxido de tetraetilamonio, envejecimiento del gel y tratamiento hidrotérmico.

-Estudio del efecto de la relación TPZr:TEOS y de las condiciones del

tratamiento hidrotérmico en la síntesis sobre las propiedades fisicoquímicas y texturales del material.

-Estudio del efecto de la concentración de TPA incorporado durante la síntesis de Zr-TUD-1 en las propiedades fisicoquímicas, texturales y ácidas del material.

-Caracterización fisicoquímica y textural de los sólidos mediante diferentes técnicas.

-Evaluación de la actividad catalítica de los materiales sintetizados en las reacciones test de: Transesterificación de acetoacetato de etilo con n-octanol, la síntesis multicomponente de una dihidropiridina por reacción del producto obtenido en 1, acetato de amonio y 2-nitrobenzaldehído y en la síntesis multicomponente de una 1,3-dihidropirimidin-tiona por reacción del producto obtenido en 1, 3-hidroxibenzaldehído y tiourea.

-Los resultados óptimos de la primera reacción serán utilizados para preparar diferentes β-cetoésteres modulando su lipofilidad utilizando diferentes alcoholes y los β-cetoésteres sintetizados serán empleados como sustratos de partida en la preparación de derivados relacionados con nifedipina y monastrol.