

de triglicéridos mayores al 85% y selectividades de prácticamente 100% hacia FABE (ésteres butílicos de ácidos grasos). Los buenos resultados puede atribuirse a las propiedades básicas del MgO, y simultáneamente las propiedades anfotéricas del ZnO, que permiten que tanto los

triglicéridos como los ácidos grasos libres del aceite sean convertidos en ésteres.

## HIDROTALCITAS EN LA SÍNTESIS MULTICOMPONENTE DE COMPUESTOS 4H-PIRANOS

### Nope Eliana

Romanelli Gustavo (Dir.), Sathicq Gabriel (Codir.)

Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas (CINDECA), Facultad de Ciencias Exactas, UNLP –CONICET-CIC.

[eliana.nope@quimica.unlp.edu.ar](mailto:eliana.nope@quimica.unlp.edu.ar)

**PALABRAS CLAVE:** Hidrotalcita, Pirano, Reacción multicomponente.

Las hidrotalcitas (hidroxicarbonatos de magnesio y aluminio) son minerales que pertenecen a la familia de las arcillas aniónicas, estos materiales de fórmula general  $[M_{2+1-x}M_{3+x}(OH)_2]^{x+}(An^-)_x/m \cdot nH_2O$ , desempeñan un papel importante en varias reacciones catalizadas por materiales de carácter básico como condensaciones de Claisen-Schmidt y de Knoevenagel, estos materiales actúan como catalizadores heterogéneos y son altamente activos y selectivos. En este trabajo se estudia hidrotalcitas de Mg/Al ( $Me^{2+}/Me^{3+}=3$ ;  $Me^{2+} = Ni$  o  $Co$ ) en la síntesis multicomponente de compuestos 4H-piranos. Estos materiales se sintetizan usando una mezcla de urea,  $Mg(NO_2)_3$  y  $Al(NO_3)_3$  con una relación  $Me^{2+}/Me^{3+}=3$  y una solución alcalina de NaOH y  $Na_2CO_3$  2M. La caracterización de estos materiales se realiza por medio de diversas técnicas analíticas. Los resultados obtenidos del análisis de difracción de rayos X muestran señales características de minerales arcillosos con estructuras en capas y con excelente cristalinidad, en el análisis de temperatura programada de desorción de  $CO_2$  se observa la presencia de

sitios básicos de carácter fuerte y los análisis de FTIR presentan bandas que se relacionan con los grupos carbonatos característicos de estos materiales. La evaluación de la actividad catalítica de estos materiales se estudió en la síntesis multicomponente de 4H-piranos. La reacción entre malononitrilo (1 mmol), benzaldehído (1 mmol) y acetoacetato de etilo (1 mmol) se tomó como reacción modelo para optimizar las condiciones de reacción y se encontró que la reacción se favorece en condiciones libres de solvente a temperatura ambiente durante 8 horas de reacción y se obtienen mayores rendimientos hacia el pirano con la hidrotalcita de Níquel, esto podría estar relacionado con la distribución de los sitios activos de este catalizador, dado que este material presenta un mayor área superficial con respecto a las hidrotalcitas de Magnesio y Cobalto. En conclusión se describe un catalizador heterogéneo eficiente de NiMgAl(OH) para la síntesis multicomponente de compuestos 4H-pirano, las ventajas incluyen preparación simple del catalizador, condiciones de reacción suaves, fácil recuperación y reutilización del catalizador.

## SÍNTESIS, ESTUDIOS ESPECTROSCÓPICOS, ESTRUCTURALES Y CONFORMACIONALES DE SELENO/TIOUREAS

Nossa González Diana Lisseth

Erben Mauricio Federico (Dir.), Gómez Cataño Jovanny Ariass (Codir.)

Centro de Química Inorgánica (CEQUINOR), Facultad de Ciencias Exactas, UNLP-CIC-CONICET.

[diananossa@quimica.unlp.edu.ar](mailto:diananossa@quimica.unlp.edu.ar)

**PALABRAS CLAVE:** Tiourea, Selenourea, Guanidinas, DRX- monocristal.

Las tio/selenoureas son compuestos que contienen en su estructura la funcionalidad  $>N-C(=X)-N<$ , donde  $X=S$  y  $Se$ . Sus propiedades espectroscópicas, conformacionales y estructurales son estudiadas mediante el análisis las medidas de FTIR, RAMAN, RMN, DRX de monocristal y cálculos mecano-cuánticos.

Entre los atractivos que presenta este tipo de compuestos, se encuentra la posibilidad de que presenten actividad biológica, también pueden utilizarse como bloques de construcción para mejorar o potencializar propiedades específicas de materiales [1, 2]. Además, la síntesis de los complejos metálicos con tio/selenoureas es de gran interés porque estos compuestos son considerados precursores promisorios para materiales semiconductores, obtención de films y nanopartículas de sulfuros y

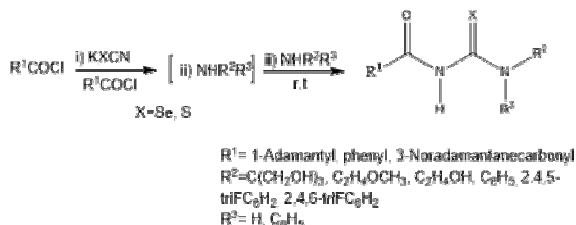
seleniuros con diferentes metales como Cd [3] y Pb [4, 5]. Síntesis de tio/selenoureas:

Las tio/selenoureas son obtenidas mediante la reacción de un cloruro de ácido con KSCN/KSeCN según sea el caso, seguido de la adición de la amina correspondiente, tal como se muestra en el Esquema 1 Hemos seleccionado como grupo R1 a los restos 1-adamantano y 3-noradamantano y diferentes aminas con restos aromáticos y alifáticos. Con esta metodología hemos sintetizado, aislado y purificado un conjunto de ocho (8) tioureas y un diseleniuro nuevos. A todos los compuestos se les ha realizado caracterización fisicoquímica y espectroscópica completa que incluye la medida de los espectros vibracionales de infrarrojo y Raman y de Resonancia Magnética Nuclear de  $^1H$ ,  $^{13}C$ ,  $^{19}F$ . Fue posible, además, obtener monocristales para casi la

totalidad de los compuestos sintetizados y determinar la estructura de rayos X en estado cristalino.

El siguiente objetivo es la síntesis de guanidinas (Esquema 2) a partir de las tioureas y el uso de las tio/selenoureas como ligandos en la síntesis de complejos metálicos (Esquema 3).

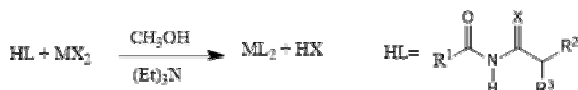
Los compuestos de la familia de las guanidinas son un grupo interesante porque pueden presentar actividad frente a cepas bacterianas multiresistentes [6] y los complejos metálicos son promisorios como compuestos anticancerígenos y por sus cualidades de semiconductores.



Esquema 1. Esquema general de obtención de tio/selenoureas



Esquema 2. Esquema general de obtención de guanidinas



Esquema 3. Esquema general de obtención de complejos metálicos.

## REFERENCIAS

- [1] Ullah, W., et al., "Synthesis and structure elucidation of fluoro substituted guanidines as potential therapeutic agents". *Journal of Molecular Structure*, **1143**, **2017**. 288-293.
- [2] Said, M., et al., "Synthesis, structural characterization and antibacterial studies of trisubstituted guanidines and their copper(II) complexes". *Inorganica Chimica Acta*, **434**, **2015**. 7-13.
- [3] Bruce, J.C., N. Revaprasadu, K.R. Koch, "Cadmium(II) complexes of N,N-diethyl-N-benzoylthio(seleno)urea as single-source precursors for the preparation of CdS and CdSe nanoparticles". *New J. Chem.*, **31**, **2007**, 1647-1653.
- [4] Akhtar, J., et al., "A Single-Source Precursor Route to Unusual PbSe Nanostructures by a Solution-Liquid-Solid Method". *J. Am. Chem. Soc.*, **134**(5), **2012**. 2485-2487.
- [5] Akhtar, J., et al., "Morphology-Tailored Synthesis of PbSe Nanocrystals and Thin Films from Bis[N,N-diisobutyl-(4-nitrobenzoyl)selenoureato]lead(II)". *Eur. J. Inorg. Chem.*, **2011**(19), **2011**. 2984-2990.
- [6] Aamer Saeed, A.B., Marisa P Bettiol, Diana L. Nossa Gonzalez, Mauricio Federico Erben, Yanina Andrea Lamberti, "Novel Guanidine Compound against Multidrug-Resistant Cystic Fibrosis-Associated Bacterial Species". *Molecules*, **23** (5), **2018**, 1-18.

## CASIRA: PUEBLO ALFARERO ARGENTINO. PROCESOS DE PRODUCCIÓN, CIRCULACIÓN Y MATERIALIDAD EN EL ARTE CERÁMICO LOCAL CONTEMPORÁNEO

### Paltrinieria Agustina

Rendtorff Nicolás (Dir.), De La Fuente Guillermo (Codir.)

Centro de Tecnología de Recursos Minerales y Cerámica (CETMIC), Facultad de Ciencias Exactas, UNLP-CONICET-CIC.

[aguspaltrinieri@yahoo.com.ar](mailto:aguspaltrinieri@yahoo.com.ar)

**PALABRAS CLAVE:** Cerámica, Arte, Casira.

La cerámica contemporánea ha ido abarcando nuevos espacios, se encuentra en expansión, producida por artistas habituados a trabajar con otros materiales, explorando las posibilidades simbólicas de la materia cruda, realizando encuentros entre ceramistas en la que se construye conocimiento de manera colectiva, haciendo de los hornos espacios transitables en los que resuena la historia reciente. Prácticas contemporáneas que dan cuenta de una apertura respecto a lo que entendemos por cerámica.

A la vez, las prácticas cerámicas suceden desde tiempos remotos. Infinitas comunidades han tomado un trozo del suelo que habitaban, lo han modelado y quemado construyendo sus objetos y con ellos sus costumbres, por lo cual podemos hablar de la cerámica como un modo de comprender, construir y habitar el mundo.

Así ha sucedido en la puna jujeña: en la frontera con Bolivia, se encuentra Casira, un pequeño pueblo que se autodenomina pueblo alfarero pues sus habitantes han encontrado en este oficio ancestral su producción característica, medio de vida y realización comunitaria transmitida a lo

largo de las generaciones. Han construido y construyen su historia, su identidad, sus quehaceres cotidianos, su trabajo, a partir de esta práctica. Las tradicionales ollas de Casira circulan por el país prestándose como nexo vinculante entre la comunidad y otros territorios. Estas producciones se inscriben dentro del vasto mundo de la cerámica contemporánea y sus cruces con lo que Ticio Escobar ha llamado el arte

