

**SOCIEDAD ARGENTINA DE FARMACOLOGIA EXPERIMENTAL**

**LIBRO DE RESUMENES DE LA**



**1° REUNIÓN CONJUNTA**

5° Reunión Internacional de Ciencias Farmacéuticas (RICiFa)  
50° Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Farmacología Experimental (SAFE)



**14,15 y 16 de Noviembre de 2018**

**Centro de Convenciones de Ciudad de la Punta – San Luis, Argentina**

CC 17 - 214 RICIFa Poster - Premio Control de Calidad de Medicamentos.

### MODIFICACIÓN DE SÍLICE MESOPOROSA ORDENADA PARA LIBERACIÓN CONTROLADA DE CEFALEXINA

Montiel-Centeno K, Barrera D, Saidman E, Aragón L, Sapag K

En los últimos años, diversos estudios se han enfocado en investigar sistemas de liberación controlada de fármacos (SLC). Principalmente, porque estos sistemas permiten prolongar el efecto del fármaco en el organismo, sin aumentar la dosis terapéutica [1]. En los SLC se utiliza un vehículo dentro del cual esté incorporado el fármaco que será liberado en forma controlada, en un lugar específico del organismo. En este sentido, una de las posibles alternativas se basa en el uso de materiales nanoporosos (MN) como vehículo. Entre los MN que han sido utilizados satisfactoriamente están los materiales mesoporosos ordenados de sílice (MMO-Si). Los cuales han atraído la atención por sus interesantes propiedades tales como: i) alta superficie específica, ii) distribución de tamaño de poro uniforme, iii) biocompatibilidad, entre otras. La química superficial de los MMO-Si es una característica importante en los SLC, ya que estos materiales presentan únicamente grupos silanol, con los cuales el fármaco puede formar enlaces y prolongar el tiempo de liberación. Sin embargo, se ha encontrado que los grupos silanol forman enlaces débiles con el fármaco y por lo tanto no son tan fuertes para atraparlo y liberarlo de manera sostenida [2]. Teniendo en cuenta esto, una de las posibles opciones es la modificación superficial mediante el anclaje de grupos funcionales.

En este trabajo, se obtuvieron MMO-Si del tipo SBA-15, posteriormente este material fue funcionalizado con grupo aminos. Ambos materiales se caracterizaron mediante DRX, MEB, ATG y ads-des de N<sub>2</sub> a 77 K. Finalmente, se realizaron pruebas de adsorción y liberación de cefalexina (CFX) utilizando SBA-15 pura y funcionalizada. Se encontró que ambos materiales liberaron la CFX de manera controlada. Sin embargo, el material funcionalizado retuvo el fármaco por tiempos más prolongados, evidenciando el efecto, no sólo de las propiedades texturales sino también de la química superficial de los MMO-Si.

Referencias:

[1] Hasan M., Rashid H., et al

CC 18 - 227 RICIFa Poster - Premio Control de Calidad de Medicamentos.

### DISPOSITIVO BASADO EN PAPEL MODIFICADO CON SBA-15/PEI APLICADO A LA CUANTIFICACIÓN DE ÁCIDO ASCÓRBICO POR DETECCIÓN FLUORESCENTE

Moreira C., Gonzalez Abella, E., Scala-Benuzzi M., Takara E., Fernández-Baldo M., Pereira S., Bertolino F., Raba J., Messina G  
INQUISAL. Departamento de Química, Universidad Nacional de San Luis. CONICET. Chacabuco 917. D5700BWS. San Luis, Argentina  
Email: messina@unsl.edu.ar

En los últimos años, diversos estudios se han enfocado en investigar sistemas de liberación controlada de fármacos (SLC). Principalmente, porque estos sistemas permiten prolongar el efecto del fármaco en el organismo, sin aumentar la dosis terapéutica [1]. En los SLC se utiliza un vehículo dentro del cual esté incorporado el fármaco que será liberado en forma controlada, en un lugar específico del organismo. En este sentido, una de las posibles alternativas se basa en el uso de materiales nanoporosos (MN) como vehículo. Entre los MN que han sido utilizados satisfactoriamente están los materiales mesoporosos ordenados de sílice (MMO-Si). Los cuales han atraído la atención por sus interesantes propiedades tales como: i) alta superficie específica, ii) distribución de tamaño de poro uniforme, iii) biocompatibilidad, entre otras. La química superficial de los MMO-Si es una característica importante en los SLC, ya que estos materiales presentan únicamente grupos silanol, con los cuales el fármaco puede formar enlaces y prolongar el tiempo de liberación. Sin embargo, se ha encontrado que los grupos silanol forman enlaces débiles con el fármaco y por lo tanto no son tan fuertes para atraparlo y liberarlo de manera sostenida [2]. Teniendo en cuenta esto, una de las posibles opciones es la modificación superficial mediante el anclaje de grupos funcionales.

En este trabajo, se obtuvieron MMO-Si del tipo SBA-15, posteriormente este material fue funcionalizado con grupo aminos. Ambos materiales se caracterizaron mediante DRX, MEB, ATG y ads-des de N<sub>2</sub> a 77 K. Finalmente, se realizaron pruebas de adsorción y liberación de cefalexina (CFX) utilizando SBA-15 pura y funcionalizada. Se encontró que ambos materiales liberaron la CFX de manera controlada. Sin embargo, el material funcionalizado retuvo el fármaco por tiempos más prolongados, evidenciando el efecto, no sólo de las propiedades texturales sino también de la química superficial de los MMO-Si.

Referencias:

[1] Hasan M., Rashid H., et al