

## SÍNTESIS SIN DISOLVENTE DE ZIF-L Y ZIF-8 MEDIANTE PRENSA HIDRÁULICA A ALTA TEMPERATURA

Marta Pérez-Miana,<sup>1,2</sup> Javier U. Reséndiz-Ordóñez,<sup>3</sup> Joaquín Coronas<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>*Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón (INMA), CSIC-Universidad de Zaragoza, 50018 Zaragoza, Spain.*

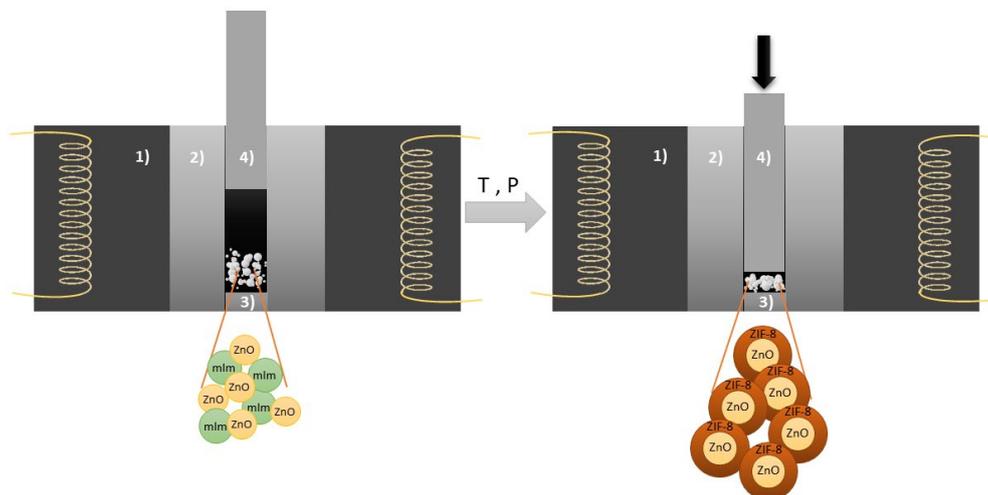
<sup>2</sup>*Chemical and Environmental Engineering Department, Universidad de Zaragoza, 50018 Zaragoza, Spain.*

<sup>3</sup>*Universidad Nacional Autónoma de México, México DF, México.*

[mpmiana@unizar.es](mailto:mpmiana@unizar.es)

En los últimos años, han emergido métodos alternativos a la síntesis convencional de MOFs (metal-organic frameworks) debido a la problemática del uso de disolventes tanto para el medio ambiente como para la salud. Aquí presentamos la síntesis de ZIFs (zeolitic imidazolate frameworks) a alta presión por medio de una prensa hidráulica provista con un mecanismo calefactor.

Con la optimización de parámetros como la temperatura, el tiempo y la adición de promotor  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ , se ha conseguido un incremento considerable en el rendimiento de la reacción de síntesis de ZIF-8 y ZIF-L. Se observó que estos productos, analizados sin lavar ni activar, se obtenían desde el primer minuto de reacción. Dependiendo de las condiciones de operación, aparecía ZIF-L como fase competidora con el ZIF-8. Una vez transformado el ZIF-L en ZIF-8 en presencia de etanol, se obtuvo un rendimiento de reacción de 58.2%, formándose ZIF-8 altamente cristalino con un área específica BET de  $947 \text{ m}^2/\text{g}$ . Este método verde, rápido, versátil y mejorado abre un camino a futuras síntesis de otros MOFs y a su posible implementación en la industria.



### Agradecimientos:

Se agradece el apoyo financiero del Proyecto de Investigación PID2019-104009RB-I00 / AEI / 10.13039 / 501100011033. M. P.-M. agradece al Gobierno de Aragón su beca de doctorado.

### Referencias

[1] Pérez-Miana, M.; Reséndiz-Ordóñez, J. U. and Coronas, J. *Microporous Mesoporous Mater.* **2021**, 328, 111487.