

ORGANOSÍLICAS MESOPOROSAS PERIÓDICAS COMO MATERIALES ADSORBENTES DE CONTAMINANTES ORGÁNICOS

**Rocío Otero,^a Dolores Esquivel,^c María A. Ulibarri,^a César Jiménez-Sanchidrián,^b
Francisco J. Romero-Salguero^b and José M. Fernández,^a**

^a *Departamento Química Inorgánica e Ingeniería Química
Facultad de Ciencias. Edificio Marie Curie, Campus Rabanales 14071 Córdoba*

^b *Departamento Química Orgánica
Facultad de Ciencias. Edificio Marie Curie, Campus Rabanales 14071 Córdoba*

^c *Department of Inorganic and Physical Chemistry, Center for Ordered
Materials, Organometallics and Catalysis (COMOC), Ghent University, Krijgslaan
281, Building S3, 9000 Ghent, Belgium
b42otizr@uco.es*

Los pesticidas son contaminantes muy peligrosos que pueden persistir en el medio acuático durante muchos años después de su aplicación. La contaminación del suelo y agua subterránea causada por herbicidas que han sido aplicados al suelo, se está convirtiendo en un grave problema ambiental. Por ello, ha aumentado el interés por el desarrollo de nuevos adsorbentes para la eliminación de contaminantes.

Las organosilicas mesoporosas periódicas, también conocidas como PMOs, debido a su gran área superficial y a su hidrofobicidad, pueden ser usadas como adsorbentes de compuestos orgánicos. La adsorción del herbicida S-Metolachlor en solución acuosa fue comparada en tres adsorbentes: etano-PMO, benceno-PMO y sílice (PMS). Ambos PMOs exhibieron una mayor capacidad de adsorción que la sílice y mostraron una mejor estabilidad, ya que la estructura de este último adsorbente fue seriamente dañada en disolución acuosa. Se llevaron a cabo pruebas de pH, tiempo de contacto, isoterma de adsorción y desorción y finalmente el estudio de la regeneración de los adsorbentes PMOs. La cantidad de pesticida retenido se vio influenciada por el pH, encontrando la máxima adsorción para el etano-PMO a pH 2 y para benceno-PMO a pH 4. Los resultados sugirieron que las interacciones π - π en benceno-PMO juegan un papel muy importante en la adsorción de S-Metolachlor.