

## **Diseño y estudio de materiales poliméricos multifuncionales basados en líquidos iónicos para aplicaciones avanzadas en Química Verde**

*David Valverde Barquero<sup>1\*</sup>, Raúl Porcar García<sup>2,3</sup>, Eduardo García-Verdugo<sup>2</sup>, Santiago V. Luis<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Laboratorio de Investigación en Química Sostenible, Universidad Estatal a Distancia, Heredia 40205, Costa Rica

<sup>2</sup>Departamento de Química Inorgánica y Orgánica, Universidad Jaume I, Avda. Sos Baynat, s/n, 12071 Castelló de la Plana, España

<sup>3</sup> Departamento de Química Orgánica y Bio-Orgánica, Facultad de Ciencias, UNED, E-28040 Madrid, España

[\\*dvalverdeb@uned.ac.cr](mailto:dvalverdeb@uned.ac.cr)

El desarrollo de materiales poliméricos multifuncionales basados en líquidos iónicos, integrando una serie de técnicas novedosas consideradas como herramientas útiles en la Química Sostenible, permite la obtención de materiales que pueden ser utilizados en diferentes aplicaciones.

La preparación y modificación de tejidos de nanofibras obtenidos por electrohilado a partir de mezclas de un líquido iónico polimérico abre la posibilidad de obtener materiales nanoestructurados con potenciales aplicaciones en diferentes campos, como muestran los estudios preliminares realizados para aplicaciones como detección de aminas y transformación catalítica del CO<sub>2</sub>.

Así mismo los materiales poliméricos conteniendo fases soportadas relacionadas con los líquidos iónicos (SILLPs por sus siglas en inglés) y que contienen unidades de Rosa de Bengala pueden ser utilizados como fotocalizadores para obtener productos de alto valor agregado o bien como sistemas organocatalíticos para la cicloadición de CO<sub>2</sub> a epóxidos. Las estructuras de los SILLPs pueden ser modificadas para ajustar la eficiencia catalítica de los compuestos de RB-SILLP, obteniendo sistemas más activos y estables que sistemas semejantes que no poseen las unidades de IL. Además la actividad de los fragmentos de RB soportados se pueden ajustar controlando la naturaleza del SILLP (por ejemplo la sustitución en el anillo de imidazolio, el grado de entrecruzamiento de la matriz polimérica, carga, etc.). Un sistema catalítico de este tipo preparado a partir de componentes económicos, simples y disponibles comercialmente proporciona una alta actividad y estabilidad sin que se observe una disminución de la actividad catalítica durante al menos diez días de uso en condiciones de flujo continuo.

Sistemas de producción agrícola  
 Gestión de Recursos Naturales

Gestión y Cultura Ambiental  
 Tecnologías Aplicadas  
Electrónicas

Charla  
 Poster