

## Líquidos Iónicos de baja viscosidad para dispositivos electroquímicos de almacenamiento de energía

El CSIC ha desarrollado una nueva familia de Líquidos Iónicos (LIs) derivados de sales de tiazolio con alta conductividad iónica, elevada estabilidad tanto electroquímica como térmica, baja viscosidad y nula inflamabilidad. Los nuevos compuestos se pueden preparar fácilmente y de manera económica a partir de compuestos comerciales, cubren un amplio rango de temperaturas de trabajo y pueden ser útiles como electrolitos en dispositivos de almacenamiento de energía.

Se busca una compañía interesada en licenciar la patente

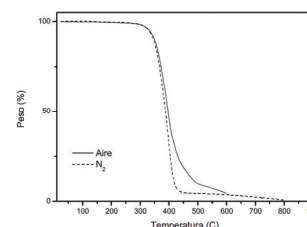
### Descripción de la oferta

Los dispositivos electroquímicos comerciales de almacenamiento de energía emplean generalmente electrolitos líquidos, ya sean de carácter orgánico u acuoso, como resultado de su elevada conductividad y razonable ventana de estabilidad electroquímica. Recientemente se ha descrito el empleo de líquidos iónicos (LI's) como electrolitos en dispositivos electroquímicos de almacenamiento de energía como las baterías recargables de litio/ión-litio y los supercondensadores. Éstos materiales poseen valores de conducción iónica del orden de los electrolitos líquidos de carácter orgánico, elevada estabilidad electroquímica, aparte del hecho de que su prácticamente nula presión de vapor y su naturaleza no inflamable contribuyen a incrementar los niveles de seguridad del dispositivo.

Se ha desarrollado una nueva familia de LIs derivados de sales de tiazolio, de baja viscosidad y elevada estabilidad tanto electroquímica como térmica. Los nuevos compuestos se obtienen de forma rápida y sencilla a partir de productos comercialmente asequibles. Se han comprobado su conductividad y estabilidad, y se ha observado que presentan una conductividad iónica y una ventana de estabilidad similar o incluso superior a la de otros compuestos relacionados.



Los nuevos compuestos se pueden utilizar como electrolitos en pilas y baterías



Los nuevos compuestos muestran un excelente estabilidad térmica en atmósferas inertes y oxidantes

### Principales aplicaciones y ventajas

- Comparados con otros LIs utilizados en dispositivos electroquímicos, los nuevos compuestos presentan una viscosidad inferior, que se traduce en un incremento en los valores de conductividad iónica.
- Los nuevos LIs son estables en atmósferas inertes y oxidantes hasta temperaturas del orden de 300 °C, cubriendo el rango normal de trabajo de los dispositivos electroquímicos comerciales.
- Los nuevos LIs presentan un elevado margen de seguridad de uso. Los nuevos compuestos presentan una prácticamente nula presión de vapor, a la vez que no inflamables.
- Muchos LIs comerciales contienen estructuras complejas que requieren de muchos pasos de síntesis y dificultan su escalado. Los nuevos compuestos se obtienen fácilmente y con buen rendimiento a partir de reactivos comercialmente asequibles.
- Los nuevos compuestos pueden ser utilizados como electrolitos en dispositivos electroquímicos de almacenamiento de energía, como pilas y baterías de recargables de litio/ión litio de última generación.

### Estado de la patente

Patente española solicitada (con efecto internacional)

### Para más información, por favor contacte con:

Dr. Luis Miguel Lozano  
 Instituto de Química Orgánica General / Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento del CSIC  
 Tel.: +34-91 562 29 00 Ext 307  
 Correo-e: [lml@iqog.csic.es](mailto:lml@iqog.csic.es)



MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

CSIC  
 CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS