

DISEÑO A MEDIDA DE MATERIALES LUMINISCENTES PARA SU EMPLEO EN DIFERENTES DISPOSITIVOS ÓPTICOS

Descripción

En el grupo de investigación **UCM MATERIALES HÍBRIDOS INORGÁNICOS ORGÁNICOS** que dirige la Dra. Josefa Isasi se preparan materiales fluorescentes, constituidos por matrices tipo zircón y NASICON que incorporan diferentes cationes lantánidos. El objetivo es el aislamiento de nanofósforos que emitan en el azul – verde y que se usen para generar una luz blanca de alta luminosidad.

En la sociedad actual existe un creciente interés por desarrollar materiales que muestren diferentes propiedades. Por este motivo, los científicos investigamos en el diseño y desarrollo de métodos de síntesis que permitan **el control, a diferentes escalas, de la microestructura de los materiales resultantes. E incluso en la escala nanométrica**, puesto que, como se ha demostrado, el tamaño y la forma de las partículas son parámetros tan importantes, como también lo es la composición, en la búsqueda de propiedades distintas.

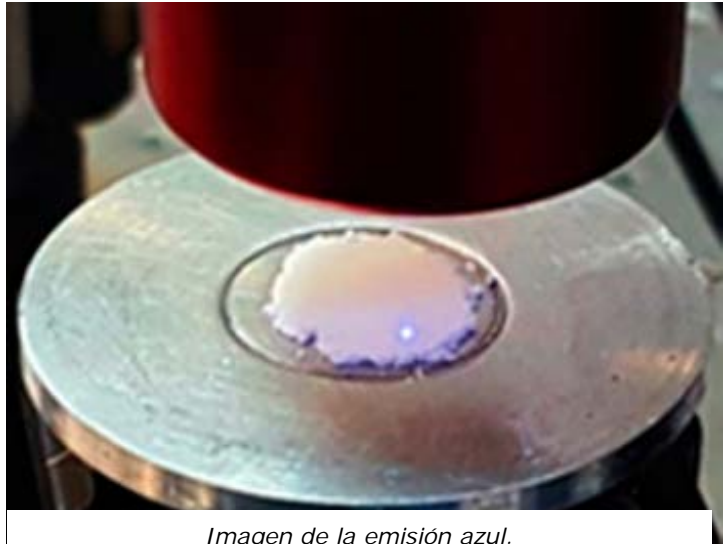
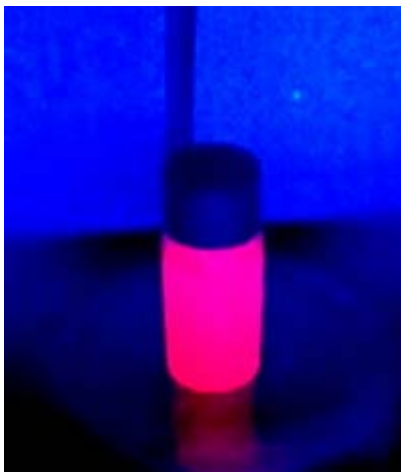


Imagen de la emisión azul.

Los fósforos con un **tamaño de partícula nanométrico** poseen propiedades finales que difieren significativamente de las que exhiben cuando presentan un tamaño mayor. El estudio de estos materiales es, por tanto, un tema de creciente interés para la comunidad científica.

Cómo funciona



Fotografía de la emisión en disolución bajo excitación UV, de algunos de los nanofósforos que se han sintetizado en nuestros laboratorios.

En el grupo de investigación **UCM MATERIALES HÍBRIDOS INORGÁNICOS ORGÁNICOS** se sintetizan y caracterizan **nanofósforos luminiscentes de diferente composición que emiten en un amplio rango de longitudes de onda dentro del espectro visible.**

Las propiedades ópticas de estos materiales están fuertemente influenciadas tanto por el tamaño como por la forma de sus partículas constituyente y esto, a su vez, depende del método de preparación del material en cuestión. Los miembros del grupo de investigación **emplean métodos de preparación que permiten un mejor control microestructural.**

Los nanofósforos obtenidos ofrecen una emisión luminiscente potente y nítida de alta calidad, en presencia de radiación UV, tanto en estado sólido como en disolución. **Por esta razón, son aptos para su empleo en diferentes dispositivos ópticos.**

Ventajas



Universidad Complutense de Madrid

Vicerrectorado de Transferencia del Conocimiento y Emprendimiento

Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI)

Los métodos de síntesis empleados en nuestra investigación ofrecen, sin duda, una vía prolifera para obtener **materiales luminiscentes con unas mejores prestaciones. Entre estas cabe señalar: un alto rendimiento luminoso en una amplia gama de emisión y una gran estabilidad química.**

¿Dónde se ha desarrollado?

Dentro del [grupo de investigación UCM MATERIALES HÍBRIDOS INORGÁNICOS ORGÁNICOS](#). Los miembros del grupo poseen **diversidad de conocimientos** ya que durante años han investigado en líneas relacionadas.

Y además

El grupo materiales híbridos dispone de la tecnología necesaria para acometer la preparación y el estudio de materiales luminiscentes. Los componentes del equipo poseen amplia experiencia en la síntesis y en la interpretación de las propiedades, además de ser expertos en el manejo de diferentes técnicas de caracterización estructural y morfológica.

Investigadora responsable

Josefa Isasi Marín: isasi@ucm.es

Dpto. Química Inorgánica I

Facultad de Ciencias Químicas

