

## Nuevas sondas para etiquetado fluorescente obtenidas de manera eficiente

El CSIC, la Fundación para la Investigación e Innovación Biosanitaria del Principado de Asturias y la Universidad del País Vasco, han desarrollado unas nuevas sondas para el etiquetado fluorescente basadas en una unidad de borodipirrometeno (BODIPY) como grupo fluoróforo. El método desarrollado permite obtener, de manera rápida y eficiente, una familia de sondas fluorescentes funcionales para aplicaciones a demanda. Las sondas obtenidas se pueden utilizar en el marcaje de biomoléculas, en tinción selectiva de células y microorganismos vivos o bien, en aplicaciones tecnológicas, como captadores de energía en células solares o en sistemas OLED, entre otras.

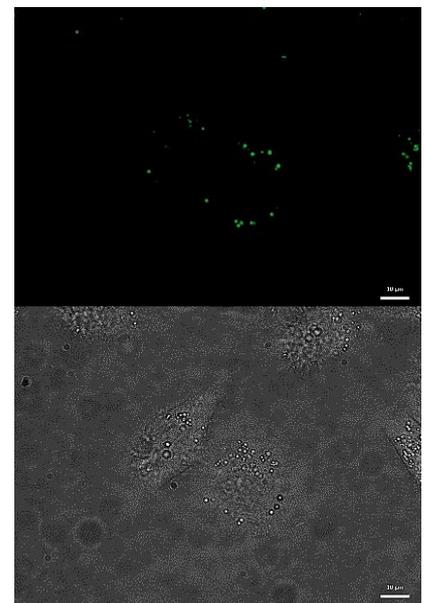
Se buscan empresas del sector químico interesadas en la licencia de la patente para su explotación comercial.

*Se oferta la licencia de la patente*

### Un método de síntesis directo que da respuesta a uno de los principales retos de la química de los BODIPYs

Uno de los principales retos de la química de los BODIPYs es el desarrollo de métodos de funcionalización selectivos, eficientes y versátiles que eviten el uso de rutas en varias etapas en función del colorante buscado, ya que esto ocasiona bajos rendimientos y elevados costes de producción.

El método desarrollado por un equipo multidisciplinar de investigadores, permite obtener, en una sola etapa de reacción, una familia de compuestos con estructura BODIPY mediante una posfuncionalización general, eficiente y económica. El método emplea condiciones catalíticas y suaves de reacción, sin necesidad de prefuncionalizar el sustituyente a incorporar. Esto permite introducir una gran diversidad de sustituyentes de forma directa, rápida y con altos rendimientos bajo condiciones de reacción similares. Los compuestos obtenidos se han utilizado exitosamente como sondas fluorescentes en microscopía celular de fluorescencia de células vivas, empleando dos líneas celulares distintas de cáncer. Los resultados muestran que los compuestos pueden atravesar la membrana celular y presentar tinción subcelular específica con nula citotoxicidad.



Células HeLa tratadas con uno de los compuestos durante 30 min: Imagen de fluorescencia (arriba); Campo claro (abajo).

### Principales aplicaciones y ventajas

- **Eficiencia:** se puede introducir una gran diversidad de sustituyentes de forma directa, rápida y con altos rendimientos.
- **Bajo coste:** asociado a una reducción en el número de etapas de síntesis, lo que permite obtener estos compuestos a un menor coste industrial.
- **Versatilidad:** La posibilidad de incluir distintos sustituyentes permite obtener sondas fluorescentes para aplicaciones a demanda. Las sondas obtenidas se pueden utilizar en el marcaje biológico, en tinción selectiva de células y microorganismos vivos, como biosensores en bioimagen de organismos vivos o bien, en aplicaciones tecnológicas como captadores de energía en células solares o como emisores en láseres de colorante o en sistemas OLED o similares.

### Estado de la patente

PCT solicitada

### Para más información contacte con:

Dra. Patricia Thomas Vielma

Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Tel.: 91 568 18 25

Correo-e: [patricia.thomas@csic.es](mailto:patricia.thomas@csic.es)  
[comercializacion@csic.es](mailto:comercializacion@csic.es)