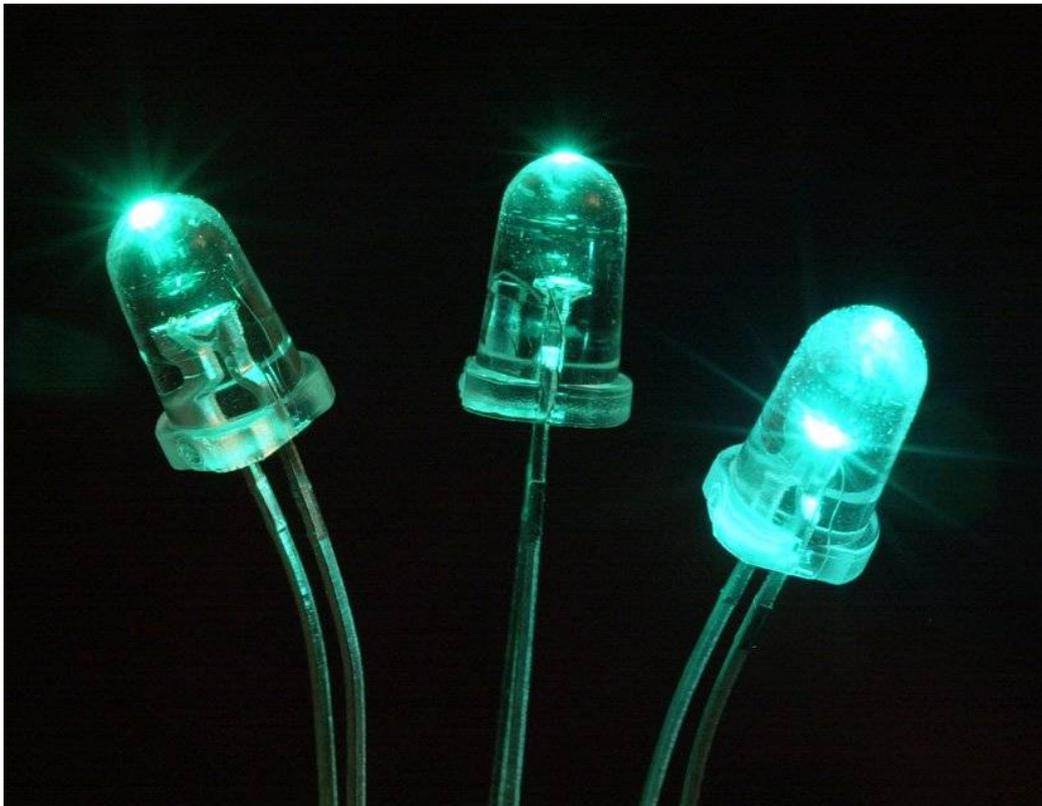


El nitruro de galio podría revolucionar la iluminación a corto plazo

Los últimos avances logrados con el nitruro de galio, una sustancia que emite luz, podrían revolucionar la iluminación de los hogares y las oficinas en un plazo de unos cinco años, según afirma un experto en ciencia de los materiales, Colin Humphreys, catedrático de la Universidad de Cambridge (Reino Unido). El uso de esta fuente de luz brillante podría contribuir a reducir hasta un 75% el consumo eléctrico.

SINC/AG

2/7/2009 10:00 CEST



Conjunto de [LED verdes de nitruro de galio](#). Imagen: Cambridge Centre for GaN.

El nitruro de galio (GaN) es un compuesto emisor de luz que ya se usa en los flashes de las cámaras, los faros de las bicicletas, los teléfonos móviles y en la iluminación del interior de autobuses, trenes y aviones, pero un equipo de investigadores británicos prevé que sus posibilidades van mucho más allá.

Los científicos consideran que cuando se pueda usar el GaN para iluminar

las casas y las oficinas será como haber encontrado el Santo Grial. Si se consigue, se podría reducir en un 75% el consumo habitual de luz eléctrica en los países desarrollados y, a la vez, se contribuiría a disminuir enormemente las emisiones de dióxido de carbono de las centrales eléctricas y a preservar las reservas de combustibles fósiles.

“Los diodos emisores de luz (LED, por sus siglas en inglés) de nitruro de galio (GaN) tienen un futuro muy prometedor”, asegura Humphreys, que coordina las investigaciones como catedrático del Centro para el Nitruro de Galio en la Universidad de Cambridge (Reino Unido). Estos LED son “asombrosamente duraderos, ya que pueden proporcionar 100.000 horas de luz (100 veces más que una bombilla convencional), y en la práctica eso significa que con el uso normal de una familia habría que cambiarlos a los 60 años”.

“Además, a diferencia de las luces fluorescentes compactas de bajo consumo que se usan ahora, los LED de nitruro de galio no contienen mercurio, por lo que desecharlos no es un problema medioambiental tan complicado”, añade el catedrático.

Pero para aprovechar estas ventajas los científicos deben superar algunos obstáculos importantes, como que los LED de GaN son demasiado caros para fabricarlos para un uso a gran escala en hogares y centros de trabajo. Además, otro de los factores limitantes es la luz fuerte que emiten. Los investigadores han desvelado recientemente porque se produce ese fenómeno gracias a una nueva y completa teoría, desarrollada en colaboración con Phil Dawson, catedrático de la Universidad de Manchester (Reino Unido).

“Comprender esto es vital para mejorar la calidad y la eficiencia de las luces de GaN”, afirma Humphreys, que añade: “Nuestro centro también está trabajando en una técnica innovadora para depositar el GaN sobre discos de silicio de 15 centímetros, en lugar de los discos de zafiro que se usaban hasta ahora. Esto podría reducir los costes de fabricación a la décima parte, y así contribuiría a que las luces de nitruro de galio se introdujesen en nuevos mercados”. Otro de los proyectos del centro se centra en lograr que la iluminación con GaN imite a la luz del sol, lo que podría tener importantes beneficios para quienes padecen trastornos afectivos estacionales.

Humphreys predice que las luces de GaN “deberían empezar a dejar notar su presencia en las casas y oficinas en un plazo de unos cinco años”, lo que no sólo será bueno para el medio ambiente, sino que también beneficiará a los consumidores en cuanto a comodidad, ahorro de electricidad y calidad de vida”.

Las posibilidades futuras de las luces de nitruro de galio son muy diversas. Actualmente los LED de este compuesto se recubren con fósforo para transformar la luz azul en luz blanca. Pero existe la posibilidad de retirar la cubierta e incluir varios LED en miniatura, cada uno de los cuales emitiría luz en un color diferente dentro de la “bombilla” general.

Los LED en miniatura emitirían juntos la luz blanca, pero la gente en casa o en la oficina podría modificar el equilibrio exacto (para conseguir, por ejemplo, una luz azulada) según su estado de ánimo. “Ésta y otras aplicaciones, como en medicina para detectar tumores o para el tratamiento de aguas en países en vías de desarrollo, podrían estar disponible en 10 años”, vaticina Humphreys.

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)