

DIODOS ORGÁNICOS EMISORES DE LUZ: ESTRATEGIAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE DISPOSITIVOS Y LA OBTENCIÓN DE UN OLED BLANCO

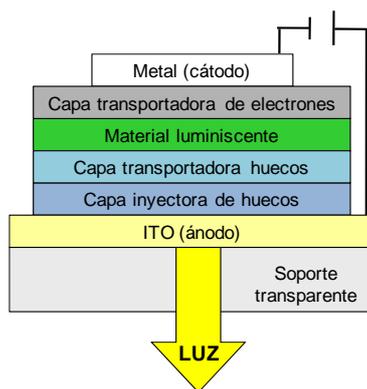
Marta Pérez-Morales^a, Cristina Roldán-Carmona^a, Henk Bolink^b, Mike C. Petty^c, Maria T. Martín-Romero^a y Luis Camacho^a

^a*Dpto. Química Física y Termodinámica Aplicada, Campus de Rabanales, Universidad de Córdoba.*

^b*Instituto de Ciencia Molecular, Universidad de Valencia.*

^c*School of Engineering, University of Durham (Reino Unido).*

Los Diodos Orgánicos Emisores de Luz (OLEDs) están siendo, desde su descubrimiento en la década de los 80, objeto de un fuerte interés no sólo por parte de la comunidad científica, sino también del mercado tecnológico actual.¹ En concreto, el diseño de nuevos materiales funcionales, y la obtención de dispositivos altamente eficaces y con estructuras sencillas, que sean fácilmente procesables y exportables al mercado.



Esta comunicación resume los resultados obtenidos por nuestro grupo en el campo de los dispositivos electroluminiscentes, en dos investigaciones llevadas a cabo de forma paralela pero con dos finalidades muy distintas. En primer lugar, se han trabajado diversas estrategias para la mejora global de un dispositivo OLED azul electrofosforescente),² entre ellas la variación del espesor de la capa luminiscente, el empleo de nuevos cátodos alternativos, el uso de polímeros de diferente conductividad como inyectores de huecos, y la inserción de diferentes materiales transportadores de electrones. Las diferentes modificaciones introducidas paso a paso en el dispositivo inicial conducen a una mejora paulatina en las propiedades del OLED, obteniendo finalmente un dispositivo de alta luminiscencia y eficacia. En segundo lugar, se ha conseguido un OLED que emite luz blanca.³ Para ello, se han mezclado en una sola capa emisora dos compuestos luminiscentes: un emisor azul y uno amarillo (un polímero y un complejo de iridio). La mezcla del color azul y amarillo está basada en los diagramas CIE, es decir, debe haber una proporción de mezcla de ambos compuestos que genere luz blanca. Sólo en el caso del complejo de iridio como emisor amarillo se ha obtenido luz blanca. Además, el rendimiento de este OLED se ha mejorado añadiendo en la misma película un transportador de electrones.

¹ *Organic Light-Emitting Devices: A Survey*; Springer-Verlag: New York, **2004**.

² Mathai, M. K.; Choong, V.; Choulis, S. A.; Krummacher, B.; So, F. *Appl. Phys. Lett.* **2006**, *88*, 243512.

³ C.H. Chang, C.C. Chen, C.C. Wu, S.Y. Chang, J.Y. Hung, Y. Chi, *Organic Electronics*, **2010**, *11*, 266