

INTERRUPTORES MOLECULARES FLUORESCENTES: CARACTERIZACIÓN EN DISOLUCIÓN Y A ESCALA NANOMÉTRICA

Durante las últimas décadas, los interruptores moleculares se han propuesto como candidatos para la preparación de nanosensores y máquinas y memorias moleculares.¹ Una de las maneras más sencillas de evaluar el rendimiento de esos dispositivos a escala nanométrica es mediante la detección por fluorescencia, es decir, mediante el uso de interruptores moleculares fluorescentes.² En nuestro grupo de investigación de la Universidad Autónoma de Barcelona trabajamos en el desarrollo de ese tipo de sistemas, así como en su caracterización en disolución y, sobretodo, a escala nanométrica. Durante mi presentación expondré los principales resultados que hemos obtenido hasta el momento en esta línea de investigación.

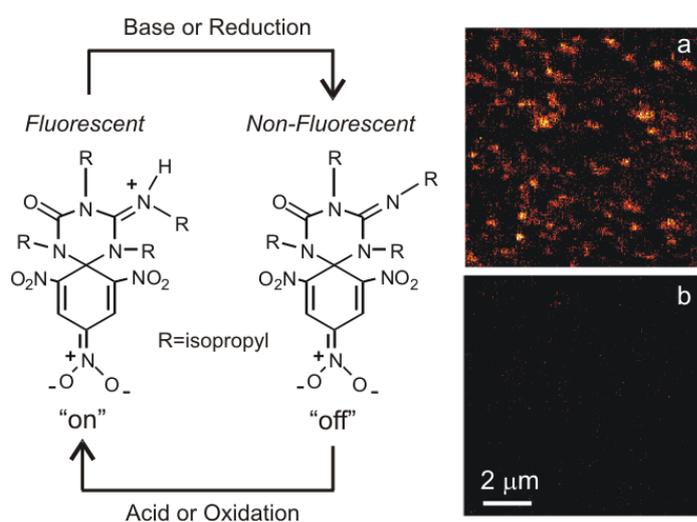


Figura 1. Esquema de la interconversión entre los estados "on" y "off" de un interruptor molecular desarrollado en nuestro grupo de investigación. La imagen de fluorescencia de moléculas individuales de esa especie en su estado "on" inmovilizadas sobre vidrio se muestra en la figura (a). Al exponer esa muestra a un atmosfera básica se obtiene la figura (b), en donde no se observa la presencia de moléculas fluorescentes debido a su conversión al estado no fluorescente "off".³

¹ *Molecular Switches* (Ed.: B. Feringa), Wiley-VCH, Weinheim, 2002.

² (a) M. Irie, T. Fukaminato, T. Sasaki, N. Tamai, T. Kawai, *Nature* 2002, 355, 335; (b) L. Zang, R. Liu, M. W. Holman, K.T. Nguyen, D.M. Adams, *J. Am. Chem. Soc.* 2002, 124, 10640-10641.

³ R.O. Al-Kaysi, J.L. Bourdelande, I. Gallardo, G. Guirado, J. Hernando, *Chem. Eur. J.*, 2007, 13, 7066-7074.