



[ϕ \rightarrow] **Facultat de Física**

CICLE DE CONFERÈNCIES

[ϕ \star] **Facultat de Química**

El Premio Nobel de Química 2014: Combinando Óptica y Química para hacer visible lo indistinguible

Prof. Manuel Martínez Corral

Departamento de Óptica. Universitat de València

Prof.^a Julia Pérez Prieto

Instituto de Ciencia Molecular (ICMol) y Departamento de Química
Orgánica. Universitat de València

Jueves 7 de mayo de 2015, 12:30 horas

Salón de Actos "Charles Darwin". Campus de Burjassot

Resumen

Las técnicas de microscopía de fluorescencia superresuelta (nanoscopía) son el fruto del interés de investigadores en resolver un problema (ver en la nanoescala a pesar de los límites establecidos) y la colaboración entre diferentes disciplinas, tales como física, química, biología y medicina.

Las diferentes estrategias en las que se basa actualmente la nanoscopía utilizan luz focalizada. Estas técnicas se han revelado como herramientas fundamentales que permitirán i) obtener un mayor conocimiento sobre el papel que juegan las diferentes biomoléculas en virus, bacterias y células, ii) adquirir información de la interacción intercelular en tejidos y iii) monitorizar el impacto que un fármaco tiene en una célula, entre otros. Estas técnicas requieren moléculas fluorescentes orgánicas y utilizan la versatilidad de sus diferentes estados y transiciones. A nivel de los estudios biológicos en células, el marcaje con moléculas fluorescentes es un método no-invasivo que permite la sensibilidad y selectividad deseada para la identificación de moléculas específicas.

Analizaremos i) las bases fotoquímicas de estas técnicas, ii) el tipo de moléculas que se están utilizando, iii) las ventajas e inconvenientes de la resolución de estados de moléculas orgánicas fluorescentes (número de ciclos que las moléculas pueden utilizarse en comparación con la variedad de estados que ofrecen) en lugar de la resolución de ondas; iv) la utilización de estados metaestables utilizando luz de baja energía; iii) la potencial extensión de la superresolución más allá de la fluorescencia.

