



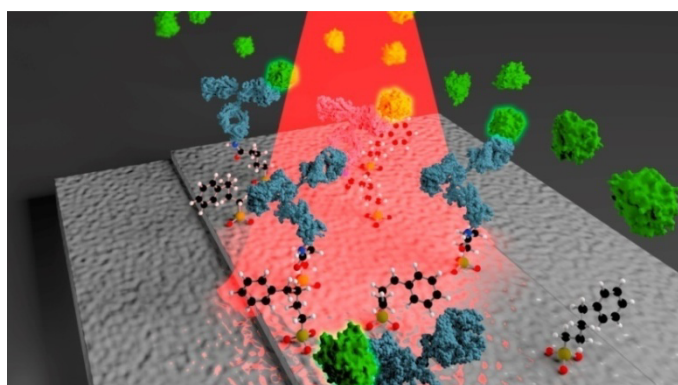
Dissabte 13 de Febrer de 2016  
Universitat Autònoma de Barcelona  
Facultat de Ciències i Biociències  
Sala d'actes a les 11:45

## ***La llum a la nanoescala i la seva aplicació a la biomedicina***

***Dra. Ana Belén González Guerrero***

*Investigadora de l'Institut Català de Nanociències i Nanotecnologia ICN2*

La llum té una velocitat finita i constant al buit ( $3 \times 10^8$  m/s), encara que la seva velocitat es redueix en viatjar per un medi ja que interacciona amb la matèria. La ciència que estudia aquesta interacció de la llum amb la matèria és l'òptica. Amb el recent sorgiment de la nanotecnologia, ha estat possible fabricar estructures de mides nanomètriques on la llum, en ser confinada exhibeix propietats extraordinàries. Els fenòmens relacionats amb el confinament de la llum en materials nanoestructurats, han trobat una gran aplicació a l'àrea de la biomedicina i en particular al món del diagnòstic. Mitjançant esquemes altament multidisciplinaris on s'uneixen coneixements relacionats amb la física, la química i la biologia ha estat possible desenvolupar nous dispositius òptics de biosensat. Aquests dispositius ofereixen un anàlisi més ràpid, fiable i simple que les tècniques actuals fent possible la implementació de noves proves diagnòstiques que podrien millorar substancialment l'atenció al pacient (per exemple la detecció precoç i les teràpies personalitzades pel tractament del càncer) o la monitorització mediambiental (detecció "on-line" de contaminants al mar).



**Figura:** *Llum viatjant a través d'una superfície nanoestructurada i interaccionant amb un succés de reconeixement biològic en el que els anticossos químicament units a la superfície reaccionen amb l'antigen present a una mostra.*