



Pinces optiques de Plasmons a Nature Physics

Recents exits de l'ICFO ens apropen cada vegada mes a un laboratori-en-un-xip totalment optic.

May 23, 2007

Els darrers resultats del grup de Plasmon Nano-Optics dirigit pel professor d'ICREA al l'ICFO Romain Quidant, ens apropen al somni de tenir un laboratori en un xip totalment manipulat per llum. Els resultats forgen la connexio, fins ara inexistent, entre les areas de manipulacio optica i optica plasmonica de superficie (SP), explotant la focalitzacio i confinament de camps SP en superfícies metal·liques per obtenir forces optiques molt intenses, capaces de manipular amb llum petites quantitats de materia.

A diferencia de les pinces optiques convencionals, les pinces SP es poden dissenyar per a que siguin especificues en determinats materials dins d'una mescla, actuant aixi com un eficaz tamis optic. Aquest descobriment ha estat recentment publicat a Nature Physics i

destacat a Nature.

L'estudi mostra la primera evidència del concepte de generació nova de pinces òptiques 2D miniaturitzats i integrals, basats en un SP. La seva simplicitat i flexibilitat aplanen el camí cap a dispositius analítics nous que funcionen únicament amb llum, permetent l'extracció, manipulació i inspecció en la superfície del xip de nano-analytes específics d'entre una mostra complexa. Aquests dispositius tindrien una gran rellevància en la nostra societat pel seu baix cost i capacitat d'anàlisi en paral·lel a la sanitat, la detecció de drogues i el control alimentari.

El grup de Plasmon Nano-Optics de l'ICFO abraça diversos camps d'investigació com són la micro i la nano manipulació òptica amb camps plasmonics, els elements òptics miniaturitzats en 2D basats en plasmons i la interacció de llum-materia a escala nanomètrica.



(de izquierda a derecha) Anna Zelenina, Romain Quidant y Maurizio Righini