Molecular optomechanics in hybrid plasmonic-photonic integrated circuits

Oferta de contrato predoctoral en el "Nanophotonics Technology Center" de la Universitat Politècnica de València

Descripción: El campo de la optomecánica molecular considera que las moléculas son osciladores armónicos que pueden interaccionar con luz confinada en dimensiones en la escala nanométrica. Esta interacción produce distintos efectos, desde el conocido *scattering* Raman hasta la detección de señales infrarrojas y de THz mediante luz visible. Hasta ahora, la mayoría de experimentos se han realizado con nanoestructuras plasmónicas cubiertas de monocapas moleculares que permiten confinamiento de la luz en volúmenes del orden de varios nm^3. Sin embargo, de cara a una implementación práctica sería de utilidad implementar dichas nanoestructuras en circuitos fotónicos integrados.

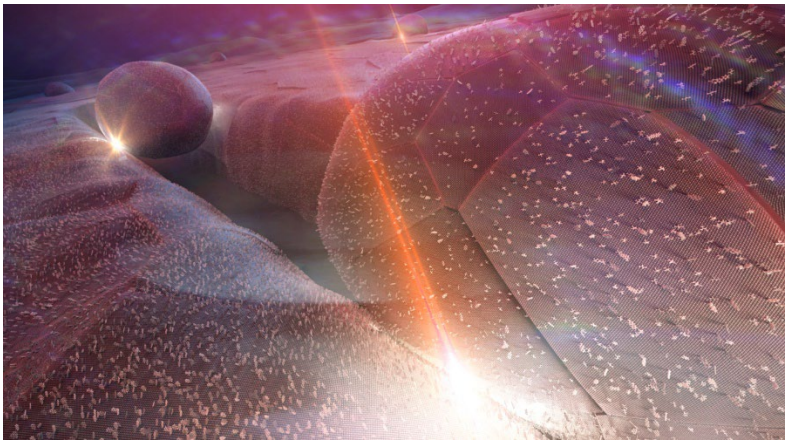
En esta Tesis doctoral se aborda la integración de nanoestructuras plasmónicas y monocapas moleculares en circuitos fotónicos integrados de silicio de forma que se pueda obtener una plataforma integrada de optomecánica molecular para aplicaciones como *scattering* Raman y detección deseñales de terahercios a temperatura ambiente.

Requisitos: los/las candidatos/as deben tener una licenciatura en Física, Ingeniería de Telecomunicaciones o similar. Serán muy valiosos los estudios de máster relacionados con la fotónica, la espectrometría y la nanotecnología. Es obligatorio un nivel alto de inglés.

Los/as candidatos/as deberán enviar los siguientes documentos: carta de motivación (1 página), expediente académico y breve CV al Prof. Alejandro Martínez (amartinez@ntc.upv.es) y a Isabel Salas (misalas@ntc.upv.es).

Fecha de comienzo: Noviembre/Diciembre 2023.

Salario: equivalente a contratos FPI/FPU.

Información adicional del grupo de investigación: https://ntc.webs.upv.es/plasmonics-and-optomechanics/

Ubicación: https://ntc.webs.upv.es/contact/