



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CENTRO DE NANOCIENCIAS Y NANOTECNOLOGIA



SOLICITUD DE APOYO PARA ESTANCIA ACADÉMICA RED DE NANOCIENCIAS Y NANOTECNOLOGÍA DE CONACYT

- 1.- **Solicitante:** Dr. Enrique Cuauhtémoc Samano Tirado
- 2.- **Institución de adscripción:** Centro de Nanociencias y Nanotecnología-UNAM
- 3.- **Lugar en el cuál se realizará la estancia:** LaBean Group at Materials Science & Engineering Department, North Carolina State University (NC SU), Raleigh, NC, 27695, USA.
- 4.- **Período de la estancia en la institución receptora:** 19 al 30 de junio de 2014, 12 días.

5.- Breve descripción del trabajo a realizar:

El objetivo principal de la estancia es continuar con la colaboración académica que su servidor inició hace tres años con el Prof. Thomas LaBean (e-mail: thlabean@ncsu.edu) en el área de Nanotecnología basada en ADN. Esta colaboración ha sido tan fructífera que incluso algunos de los productos se encuentran dentro de la lista de publicaciones destacadas del grupo de Thom LaBean, lo que se constata al consultar el sitio de red: <http://www.mse.ncsu.edu/research/labean/>. Durante el período solicitado, se planea desarrollar una metodología confiable en la fabricación de nanoestructuras usando ADN como “andamio” para la colocación programada y específica de arreglos de nanopartículas de Au y Ag de tamaño igual o menor a 5 nm basada en procesos bioquímicos como HPLC (High Performance Liquid Chromatography por sus iniciales en inglés) y sus aplicaciones en plasmónica. Estos métodos de nanofabricación involucran técnicas de amplificación (bottom-up), como auto-ensamble de cadenas sencillas de ADN, y química de modificación superficial, como funcionalización de nanopartículas metálicas en ADN por medio de tioles. Hay que recordar que los procesos convencionales de nanofabricación por métodos de miniaturización (top-down) se están aproximando a su límite de escalamiento. Por lo que una alternativa viable es impulsar técnicas basadas en sistemas biológicos en el rango nanométrico. Además, se está montando un microscopio de campo oscuro en el CNyN para realizar el estudio de plasmónica de nanoestructuras metálicas, complementando así lo que se haría en la estancia. El apoyo solicitado es de un total de 20, 000 pesos MN para cubrir gastos de pasaje y viáticos.

Sin más por el momento, me despido con un cordial saludo y quedo a sus órdenes para cualquier aclaración o duda.

Dr. Enrique C. Samano Tirado
Investigador Titular