



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá



ACADEMIA COLOMBIANA
DE CIENCIAS EXACTAS,
FÍSICAS Y NATURALES



C U R S O

Bio-Nanomateriales

Presente y Futuro

12-14 septiembre 2022

P R O G R A M A



Expositor

Edgar E González PhD



Físico de la Universidad Nacional de Colombia, Maestría en Física, Doctorado en Física de la UAB. Posdoctorado en nanotecnología en el ICNN. Actualmente se desempeña como Director del Nanoscale Science and Technology Center. Es Coordinador General de la Red Colombiana de Nanociencia y Nanotecnología. Es Miembro del Consejo Nacional Asesor de Nanociencia y Nanotecnología. Es Miembro de Número de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Editor Asociado de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias. Editor en Jefe de la Revista Journal Nano Science and Technology. Miembro del InterAcademy Partnership Science Education Program (IAP-SEP) Global Council. Es Investigador Senior de Minciencias.

Investiga en el área de Sistemas nanoscópicos, caos cuántico, información & computación cuántica, nanomateriales, específicamente en producción de nanoestructuras, caracterización, simulación, estudio de propiedades fisicoquímicas y su implementación en sistemas y procesos para producción de energía limpia, remediación ambiental, diagnóstico y tratamiento en el área de la salud.

Es coautor de varias patentes en nanotecnología, y ha publicado en revistas de alto impacto, como la revista Science. Ha sido galardonado con premios nacionales e internacionales como el Special Award NanoTech Japón, entre otros.

Bio-nanomateriales

Avances y logros

En esta primera sesión, se expone la línea evolutiva por la que ha transitado esta opción estratégica de convergencia bio-nano. Se presenta una clasificación así como las propiedades que hacen de los bio-nanomateriales opciones innovadoras y de gran valor estratégico para abordar problemas propios de la industria, medio ambiente, energía y salud entre otros. Se evalúa su papel en las tecnologías emergentes, en particular en las bio-nanotecnologías.

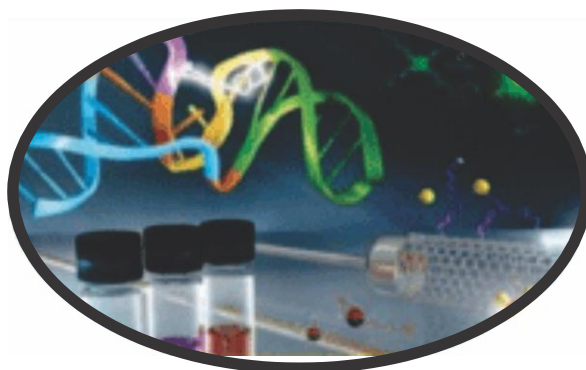


Crédito de la imagen: nanoCiTec

Bio-nanomateriales

Biomiméticos y encapsulados

En esta segunda sesión, se abordan los bio-nanomateriales basados en metales, polímeros y carbón. Para el caso de los metálicos, se abordan las nanopartículas magnéticas biomiméticas-bioinspiradas así como los procesos de biomineralización y los materiales magnéticos encapsulados en cajas de proteínas y en cápsulas virales.



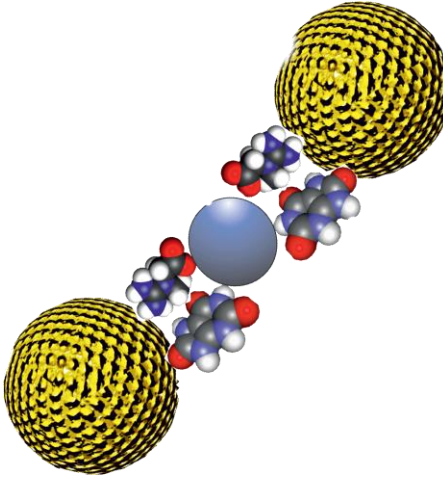
Septiembre 12,
2022

8 AM -11 AM

AUDITORIO ALEJANDRO NOVOA S.J.

Bio-nanomateriales para bio-nanosensores

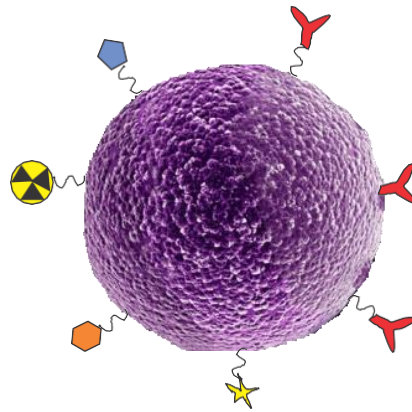
En esta tercera sesión se presentan avances y perspectivas de bio-nanomateriales orientados al diseño e implementación de bio-nanosensores. Se ilustra con un caso de estudio orientado al diseño y configuración de un sensor para detección selectiva de hidrocarburos aromáticos.



Crédito de la imagen: nanoCiTec

Bio-nanomateriales para plataformas multifuncionales

Esta cuarta sesión se orienta específicamente a los logros y potenciales aplicaciones del uso de bio-nanomateriales para configurar plataformas multifuncionales. Se enfatizará en el área de la salud, específicamente para diagnóstico y tratamiento.

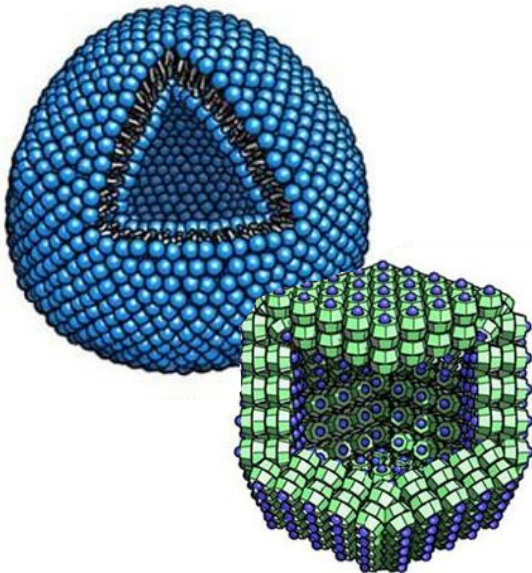


Septiembre 13,
2022

8 AM -11 AM

AUDITORIO ALEJANDRO NOVOA S.J.

EL FUTURO



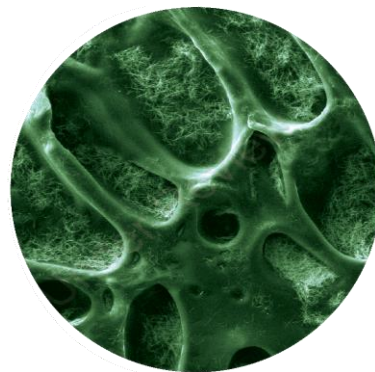
Bio-nanomateriales auto-ensamblados

En esta quinta sesión se aborda uno de los aspectos más importante en la línea evolutiva para los bio-nanomateriales del futuro: el *auto-ensamblado*. Se presenta dentro de un contexto biológico los mecanismos y estrategias de auto-ensamblado y se proyecta al caso artificial. Se ilustra con ejemplos demostrativos.

Materiales vivos diseñados

El futuro de los bio-nanomateriales

La sexta y última sesión está dedicada a los denominados "*materiales vivos diseñados*" basados en procesos auto-ensamblantes. Es una de las líneas de investigación emergentes que están trazando la hoja de ruta para el futuro de los bio-nanomateriales. Ya se reportan progresos que lanzan estas opciones hacia un pico de expectativas, el cual será valorado cuidadosamente en esta sesión.



Crédito de la imagen: nanoCiTec

**Septiembre 14,
2022**

8 AM -11 AM

AUDITORIO ALEJANDRO NOVOA S.J.