

Presentación

Presentation

Yanis Toledano Magaña,* Rafael Vázquez Duhalt,* Laura Acosta Torres**
Editores invitados

El desarrollo de nanopartículas y nanoestructuras ha permitido generar y mejorar nuevos productos para diferentes tipos de industria, por ejemplo: la farmacéutica, las ingenierías, la electrónica y la computación. Para ello, ha sido necesario desarrollar métodos de análisis específicos para determinar: el tamaño de la partícula, su morfología/estructura, el área superficial, su estructura cristalográfica, entre otras características.

Si bien la nanotecnología está mejorando el diseño de nuevos y mejores materiales, también es cierto que el uso de nanomateriales ha generado una sincera preocupación entre diversos sectores sociales sobre su potencial toxicidad. Por esta razón, se ha planteado la necesidad de investigar los posibles efectos adversos que pudieran presentarse en humanos, animales y el medio ambiente.

Para atender esta necesidad surge la nanotoxicología, una nueva disciplina que plantea evaluar la toxicidad de los nanomateriales al tomar en cuenta sus propiedades particulares, por ejemplo, las propiedades fisicoquímicas han planteado un reto en la determinación de su toxicidad. En diferentes estudios se han mencionado las posibles causas por las que las nanopartículas pueden tener efectos nanotóxicos, entre las que destacan: poseer un tamaño fuera de rango de inocuidad para cada especie, una concentración elevada, diferente morfología (cubos, tubos, esferas, prismas), o efectos no deseados derivados de la construcción final, por caso, recubrimientos, películas o alambres.

Por la relevancia de este tema, *Mundo Nano* dedica este año a publicar trabajos originales de nanotoxicología. Este número, correspondiente al primer semestre de 2018, incluye aspectos tales como:

- La necesidad de evaluar los riesgos a la salud por el uso de nanomateriales tomando en cuenta sus potenciales aplicaciones.
- El efecto neurotóxico que podría observarse si las nanopartículas traspasan la barrera hematoencefálica.
- Cómo las propiedades de los nanomateriales influyen en los mecanismos de interacción con las membranas celulares.
- La activación del sistema inmune innato por nanopartículas.

* Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Nanociencias y Nanotecnología, Ensenada, Baja California, México.

Ahora para correspondencia: (yanistoledano@cnyn.unam.mx).

** Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León, Guanajuato, México.

- Los esfuerzos que se han realizado para desarrollar estrategias para la evaluación y manejo de nanomateriales.
- La efectividad que pueden tener las nanopartículas y los nanocompuestos contra microorganismos resistentes a los antibióticos convencionales.

Breve semblanza de los editores invitados

Yanis Toledano Magaña

Química por la Facultad de Química de la UNAM (2010), obtuvo el grado de doctora en ciencias con mención honorífica por la División de Estudios de Posgrado del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM. En 2015, realizó una estancia posdoctoral en la Facultad de Química de la UNAM. Es catedrática CONACYT en el Centro de Nanociencias y Nanotecnología de la UNAM desde agosto de 2016 a la fecha, y pertenece al Sistema Nacional de Investigadores, nivel I. Participa de manera activa en la licenciatura en nanotecnología del Centro de Nanociencias y Nanotecnología, donde imparte cursos de sistemas biológicos y bioquímica. Sus líneas de investigación están relacionadas con la toxicidad y el uso de nanopartículas y compuestos de coordinación para el tratamiento de cáncer y enfermedades parasitarias. Colabora con grupos de investigación del Hospital General de México, Instituto Nacional de Pediatría, Instituto de Química UNAM, INMEGEN y UAEM.

Rafael Vázquez Duhalt

Realizó estudios de ingeniería química industrial en el Instituto Politécnico Nacional, estudios de maestría en química analítica del ambiente en la Universidad de Ginebra, en Suiza, y en ecología humana en el Centro Europeo de Ecología Humana. Obtuvo el grado de doctor en ciencias biológicas en la Universidad de Ginebra, en Suiza. Es investigador nacional, nivel III, desde el 2000. Editor-en-jefe de la revista científica internacional *Biocatalysis* (de Gruyter, Alemania) y es miembro de los comités editoriales de: *Journal of Molecular Microbiology and Biotechnology* (desde 2006), *Applied Biochemistry and Biotechnology* (desde 2009), *PlosOne* (desde 2013). La empresa editorial Elsevier lo reconoció en el 2011 con el Premio Scopus al científico mexicano más citado en el área de ciencias agropecuarias y biotecnología. En el 2009, fue reconocido por la empresa de información científica Thomson Reuters, con el premio al artículo mexicano más citado en la década 1999-2009, en el área de microbiología.

Laura Susana Acosta Torres

Cirujana dentista por la Facultad de Odontología, UNAM en 2003, es doctora en ciencias con mención honorífica por la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología, UNAM. En 2009, realizó una estancia posdoctoral en el Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, UNAM, Campus Juriquilla, Qro. Es profesora de carrera titular A, en la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León, desde octubre de 2015, es PRIDE C, y pertenece al Sistema Nacional de Investigadores, nivel I. Sus líneas de investigación están relacionadas con la obtención de nanopartículas para el desarrollo de biomateriales dentales nanoestructurados para la inhibición de microorganismos causantes de infecciones bucales. Responsable de la licenciatura en odontología de la ENES Unidad León, responsable del Área de Investigación en Nanoestructuras y Biomateriales del Laboratorio de Investigación Interdisciplinaria y Coordinadora del Área de la Salud de la ENES Unidad León.