

Tres aplicaciones de Nanopartículas Magnéticas en Biomedicina: Regeneración Neuronal, Magnetotransducción e Hipertermia Intracelular.

G. F. Goya*

*Instituto de Nanociencia de Aragón (INA). Universidad de Zaragoza. Ed. Institutos Universitarios
Universidad de Zaragoza. Campus Rio Ebro - CP 50018, Zaragoza*

Entre las consecuencias del desarrollo de la nanotecnología en la última década, la que mayor impacto ha registrado en la vida del ciudadano común es la utilización de nano-herramientas en biomedicina.[1] Un creciente número de protocolos clínicos rutinarios utilizan directa o indirectamente algún tipo de herramienta construida a escala celular. El ejemplo más diseminado en medicina es el uso de nanopartículas (NPs) en procesos como la separación magnética de marcadores celulares; como agentes de contraste en Imágenes por Resonancia Magnética o como agentes para la liberación controlada de fármacos. Sin embargo, en el campo de la aplicación in vitro o in vivo de NPs muchas preguntas sobre la interacción de nano-objetos con sistemas biológicos están aún por responderse. A nivel sistémico, los caminos de eliminación de NPs o la toxicidad de estas NPs son actualmente objeto de una incipiente legislación de bioseguridad en Europa. A nivel celular, los mecanismos no específicos de incorporación de NPs, su ciclo intracelular y su eventual interacción con material genético distan de ser conocidos.

En esta charla se mostrarán los avances recientes en el campo de la regeneración neuronal, la transducción viral asistida magnéticamente, y la aplicación de campos magnéticos alternos para destrucción intracelular. Comentaremos las investigaciones actuales en el Instituto de Nanociencias de Aragón (INA) sobre la aplicabilidad de estas estrategias en sistemas biológicos, en particular la estrategia del ‘Caballo de Troya’ con Células Dendríticas (CDs) seguidas en el Servicio de Oncología del Hospital Clínico ‘Lozano Blesa’ de Zaragoza.

Referencias

- [1] “Magnetic Nanoparticles for Cancer Therapy”, G.F. Goya, V. Grazú and M.R. Ibarra, Current Nanoscience, 4 (2008),pp 1-16.

* email: goya@unizar.es
Web: <http://www.unizar.es/gfgoya/>