



VII Encuentro Argentino de Materia Blanda

Nanogeles termosensibles como sistemas de transporte de drogas)

Maria Molina¹, Laura Soriano², Javier Funer², Fabrisio Alustiza².

¹ Instituto de Investigaciones en Tecnologías Energéticas y Materiales Avanzados (IITEMA), Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC) - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Ruta Nacional N°36, Km 601, Río Cuarto (Córdoba) 5800, Argentina.

² INTA Marcos Juárez, Córdoba
mamolina7@gmail.com

Resumen del trabajo:

Los nanogeles (NGs) son redes entrecruzadas compuestas por cadenas poliméricas hidrofílicas o anfifílicas. Comúnmente se desarrollan como vehículos para transportar moléculas pequeñas o biomacromoléculas como proteínas o incluso ADN. En sus diferentes escalas, nano, micro y macrogeles estos materiales han demostrado ser muy versátiles para su utilización en aplicaciones biomédicas. En este trabajo se mostraran los resultados de diferentes aplicaciones de nanogeles de poli(N-isopropilacrilamida) (PNIPAM) de primera y segunda generación como sistemas de transporte y liberación de principios activos.

En una primera fase, se sintetizaron NGs de 1° generación basados en PNIPAM para su utilización como vehículos de proteínas terapéuticas para liberación transdérmica, factores de crecimiento y antígenos vacunales en cerdos. En todos los casos se demuestra que la encapsulación de los bioactivos en las matrices permite una liberación controlada del mismo en el sitio de acción. A continuación, se desarrollaron NGs de 2° generación a partir de la semi interpenetración (sIPN) de los NGs así como también mediante la estrategia core-shell, estos sistemas dejan de ser meros vehículos y en cambio son parte activa de la terapia. Siguiendo estas estrategias se estudiaron dos sistemas: i) PNIPAM sIPN con polímeros conductores (polianilina(PANI) o polipirrol (PPy)), que generan calor al ser irradiados con luz infrarroja cercana para ser utilizados en terapia fototérmica anticancerígena y ii) NGs core-shell PNIPAM/quitosano como vehiculos vacunales para tratar la endometritis en yeguas.

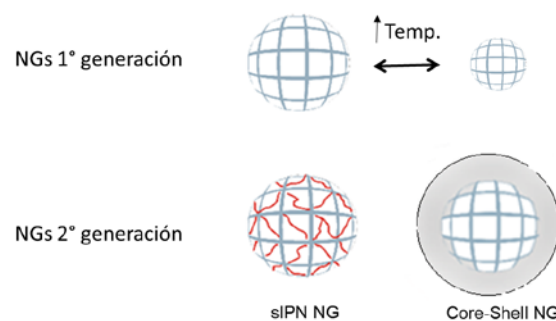


Figura: NGs termosensibles de 1° y 2° generación