

Diseño y síntesis de nanotransportadores inteligentes con potencial aplicación en quimioterapia

Tesista: CASTRO LUNA, Sofía B.

Directora: Dra. MACCHIONE, Micaela A

Filiación Institucional: Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba. Instituto de Investigación y Desarrollo en Ingeniería de Procesos y Química Aplicada. IPQA – CONICET. Córdoba, Argentina.

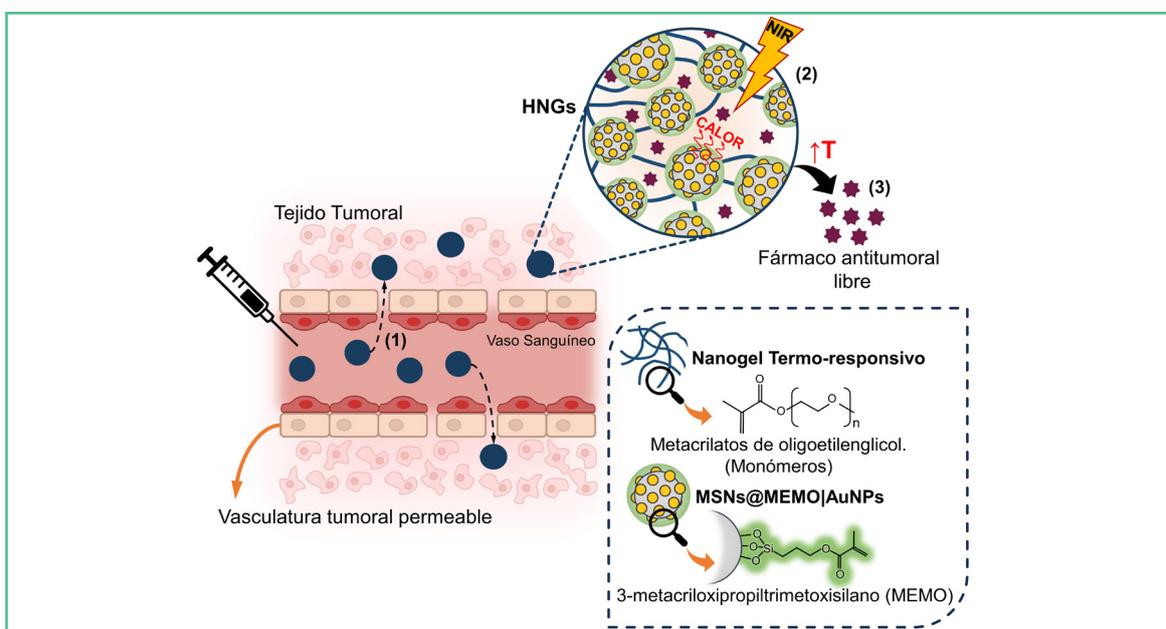


Figura 1:

Esquema del sistema propuesto: Acumulación en el tejido tumoral (1), irradiación con luz NIR (2), liberación del fármaco (3).

En los tratamientos quimioterápicos convencionales algunas dificultades que surgen están relacionadas con la falta de especificidad de los fármacos antitumorales empleados, derivando en diversos efectos secundarios. En la actualidad, se trabaja en el desarrollo de formulaciones capaces de acumularse preferentemente en tejidos neoplásicos, reduciendo los efectos adversos y mejorando la calidad de vida de los pacientes. En este contexto, se realizó la síntesis y caracterización de nanogel híbridos (HNGs) inteligentes basados en nanopartículas de sílica mesoporosa decoradas con nanopartículas de oro (MSN|AuNPs) e inmersas en la matriz de un material polimérico termo-responsivo, el cual colapsa por encima de una temperatura crítica, lo que puede inducir a liberación del fármaco. La incorporación de las AuNPs permitiría desencadenar la liberación del fármaco gracias a su capacidad de absorber radiación del infrarrojo cercano (NIR) y convertirla en energía térmica.