INVESTIGACIÓN JOVEN
Revista Electrónica
ISSN: 2314-3991

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

DISEÑO Y OBTENCIÓN DE POLIMEROSOMAS PARA EL ENCAPSULAMIENTO Y LIBERACIÓN CONTROLADA DE PRINCIPIOS ACTIVOS.

Bada, Romina Andrea

Peruzzo, Pablo (Dir.), Molinuevo, M. Silvina (Codir.)

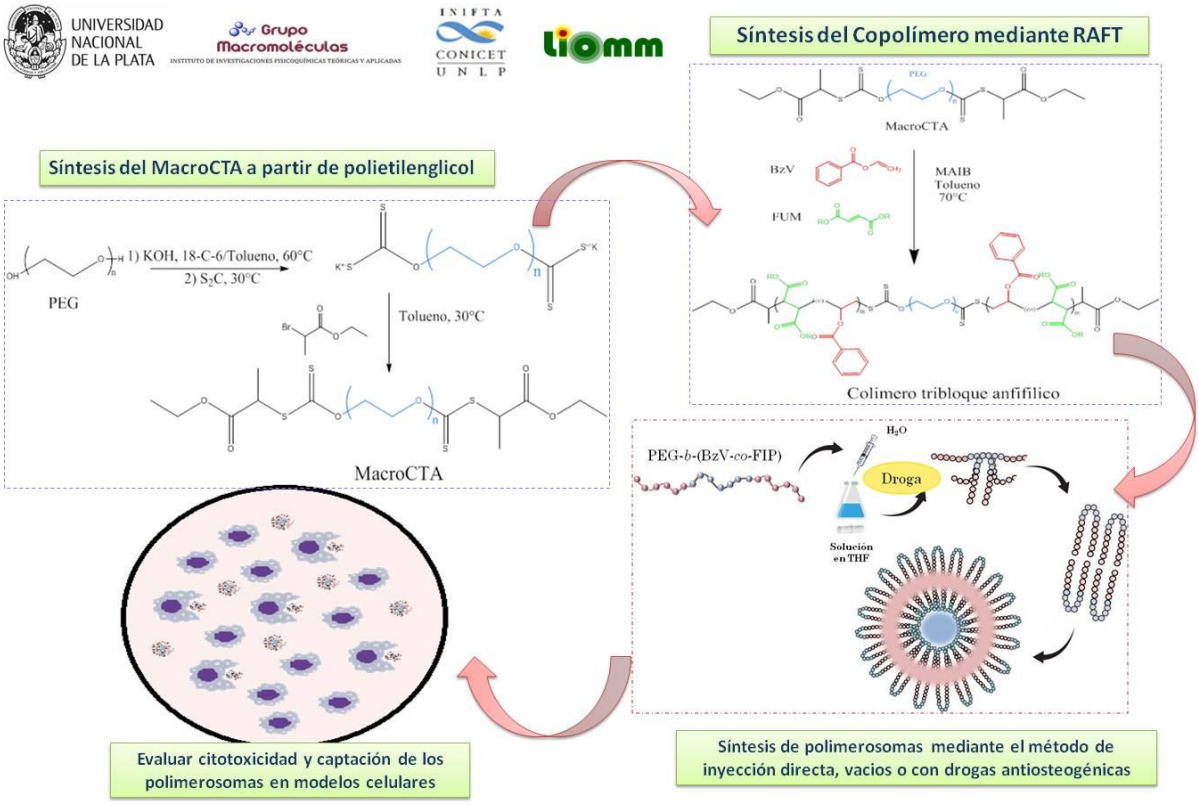
Instituto de Investigaciones Fisicoquímicas Teóricas y Aplicadas (INIFTA)
rominabada@inifta.unlp.edu.ar

PALABRAS CLAVE: COPOLÍMERO, POLIMEROSOMA, LIBERACIÓN DE DROGA

DESIGN AND PRODUCTION OF POLYMEROSOMES FOR THE ENCAPSULATION AND CONTROLLED RELEASE OF ACTIVE PRINCIPLES.

KEYWORDS: COPOLYMER, POLYMERSOME, DRUG RELEASE

Resumen gráfico



INVESTIGACIÓN JOVEN
Revista Electrónica
ISSN: 2314-3991

Resumen

La vitamina D (vitD) y el risedronato de sodio (Ris) son principios activos ampliamente utilizados en el tratamiento de poblaciones con alteraciones del metabolismo mineral y óseo. La biodisponibilidad de ambas drogas es muy baja cuando son administradas por vía oral, por lo que se requiere emplear dosis altas de ambos principios activos para lograr el perfil terapéutico adecuado, condicionando así la aparición de efectos gastrointestinales no deseados. En los últimos años, el desarrollo de nuevos sistemas de liberación de drogas se ha focalizado en sistemas transportadores que encapsulen y protejan un principio activo, donde se destacan los sistemas basados en "nanocarriers" con el fin aumentar la efectividad y reducir los posibles efectos tóxicos de los tratamientos. Dentro de estos, los polimerosomas (POL), unas partículas con estructuras vesiculares obtenidas a partir de polímeros anfifílicos, han cobrado gran atención dado su potencial como plataforma para el transporte tanto de moléculas hidrofóbicas (en la corona) como hidrofílicas (en el núcleo) . El desarrollo de POL a partir de polímeros anfifílicos permitirían encapsular la vitD y/o Ris para constituir un sistema de liberación controlada de estos principios activos con el fin de mejorar la eficacia del tratamiento para alcanzar los objetivos terapéuticos en diversos casos o situaciones de deficiencia de los mismos. Por lo expuesto, el objetivo general de este trabajo es desarrollar un nuevo sistema de liberación de vitD y/o Ris basado en POL obtenidos mediante el autoensamble de copolímeros anfifílicos tribloque. Los copolímeros serán sintetizados por polimerización radical controlada RAFT de monómeros hidrofóbicos a partir de agentes de transferencias de cadena (CTA) basados en PEG6000 como bloque hidrofílico, y luego debidamente caracterizados. Aquellos que reúnan las condiciones estructurales adecuadas, serán utilizados para preparar POL (en ausencia y presencia de vitD y/o Ris) por cambio de solvente, estudiando sus características morfológicas, eficiencia de carga y liberación del principio activo. Por último, se estudiará la citotoxicidad de estos nanotransportadores sobre macrófagos en cultivo, y su citotoxicidad y captación empleando células epiteliales intestinales.