

Título: Nanomedicinas-2.

Tipo: Programa I+D

Fecha de inicio: 02/05/2019

Finalización: 30/04/2024

Directora/o: Romero, Eder

Co-directora/o: Morilla, María

Resumen: El Programa de Nanomedicinas-2 (PNM-2) propone abordar en forma integral, el desarrollo conceptual y test en modelos preclínicos, de nanomedicinas con actividad terapéutica y profiláctica. Nuestros principales intereses son las nanomedicinas antiinfecciosas (antiprotzoarios, antimicóticos, antibacterianos), antiinflamatorias y antitumorales, así como nanoadyuvantes para profilaxis y nano-estructuras inmunomoduladoras que exhiban actividad terapéutica. El PNM-2 se enfoca en problemas globales: enfermedades inflamatorias, cáncer, tuberculosis. En tal contexto, desarrollamos 3 grandes proyectos: Nanoadyuvantes arqueolipídicos, Aplicaciones terapéuticas de nanopartículas arqueolipídicas, y Modelos tridimensionales de barreras estáticos y dinámicos microfluidicos. Nuestros rasgos distintivos son: a) enfoque exclusivo en el diseño de materiales nanoparticulados conteniendo materiales naturales, como arqueolipidos extraídos de arqueos halofílicos Halorubrum tebenquichense. El atractivo de esta fuente sustentable de biomateriales innovadores aplicables en nanomedicina, reside en su origen filogenético, el Dominio Archaea, una fuente ni animal, vegetal, fungal o bacteriana; b) exploración de nuevas rutas de administración no parenterales (en particular inhalatoria) c) desarrollo de modelos experimentales in vitro d) búsqueda de reemplazo de experimentación con animales. En este contexto, a mediados del año 2017 el HCS de la UNQ aprobó [Res. CSN °302/17] la creación del Centro de Investigación y Desarrollo de Nanomedicinas (CIDE-N), perteneciente al Departamento de Ciencia y Tecnología de la UNQ. El CIDE-N fue creado a partir de la estructura del PNM-2 (idéntica dirección y codirección, investigadores y becarios), y organiza los recursos humanos del PNM-2 en 2 Unidades funcionales: D-nano, la unidad de diseño de nanomedicinas (que comprende la estructura original de I+D del PNM-2), y 3D-F, la unidad de diseño de modelos tridimensionales y en flujo. La unidad 3D-F está abocada al desarrollo de modelos tridimensionales de barrera: i) de piel completa sana e inflamatoria, ii) de tracto gastrointestinal sano e inflamatorio, iii) de interfase pulmonar sana e inflamatoria, iv) de epitelio ocular y v) al modelado experimental de interacciones célula - nanopartícula en flujo laminar y turbulento. D-nano y 3D-F trabajan en equipo, funcionando esta última de acuerdo con las necesidades de la primera.

Unidad Académica: Departamento de Ciencia y Tecnología.