

Fecha de inicio y finalización: 02/05/2015 - 30/04/2019

Directora: Chiaramoni, Nadia Silvia.

Co-Directora: Prieto, María Jimena.

Integrantes: Igartúa, Daniela Edith; Feas, Daniela; Martínez, Carolina Soledad; Masa Vega, Daniela.

Título: DESARROLLO DE BIOMARCADORES DE BASE BIOTECNOLÓGICA PARA DETERMINACIÓN DE NANOTOXICIDAD Y ECOTOXIDAD.

Resumen: El objetivo general de la línea de investigación consiste en el desarrollo y puesta a punto de protocolos para la puesta en marcha de una plataforma de servicios para determinaciones toxicológicas.

Por un lado, se realizarán determinaciones ecotoxicológicas y de riesgo biológico con diversos biomarcadores, desarrollándose la capacidad de analizar aguas y efluentes

Como objetivos específicos de esta parte del proyecto se plantean: (i) Desarrollar la validación experimental, contemplando la puesta a punto, funcionalidad y calidad de los servicios a prestar; (ii) Optimizar las condiciones experimentales con vista al escalado de servicios; (iii) Evaluar todas las condiciones experimentales según las normativas con el fin de poder validar los ensayos; (iv) Realizar los ensayos experimentales y testeo del funcionamiento integral de los equipos y del personal de trabajo.

En nuestro país los ensayos de toxicidad de aguas y efluentes son llevados a cabo principalmente mediante análisis fisicoquímicos. A nivel internacional se están implementando regulaciones adicionales de inocuidad biológica de muestras, un concepto denominado "biomonitoreo" o "ecotoxicología". Las pruebas de inocuidad biológica se basan en la premisa de que, si bien las mediciones fisicoquímicas pueden dar resultados satisfactorios en cuanto a los umbrales permitidos de componentes tóxicos, la complejidad de las muestras analizadas y combinación de sustancias puede aún producir daños en organismos vivos.

Esta línea de investigación se desarrollará en el Laboratorio de Biomembranas de la Universidad Nacional de Quilmes. En dicho laboratorio se estudian diversos sistemas de envío de drogas. Estos vehículos se aplican en la salud humana y animal, así como también en la industria cosmética. Es por ello que se hace imprescindible el análisis de la toxicidad de los mismos. Los protocolos desarrollados con organismos simples dan una idea de los efectos tóxicos de los diferentes sistemas: estos sistemas luego pueden ser analizados en organismos más complejos, de esta manera se reduce el uso de animales tales como ratones y ratas, cumpliendo con normas de bioética.

Se pondrán a punto y validarán diversos protocolos para estudiar neurotoxicidad, cardiotoxicidad, inmunotoxicidad y hepatotoxicidad en diversos sistemas de envío de drogas tales como dendrímeros y liposomas. En estos estudios se utilizarán principalmente larvas y huevos de peces cebra.

La utilización de huevos y larvas de peces cebra (zebrafish) como biomarcadores, es un modelo emergente para estudios toxicológicos porque representa los eventos dinámicos, interactivos y de múltiples órganos.