



## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN I+D UNL- CAI+D (Convocatoria 2020)

### ***Nanoecotoxicología: efectos de nanopartículas de plata (NPsAg) sobre organismos acuáticos***

Directora: Luciana Regaldo FHUC (UNL) - CONICET

Codirectora: Ana María Gagneten FHUC (UNL)

Grupo Responsable: Josefina Iugmann FHUC (UNL), Silvina Kergaravat FHUC (UNL) - CONICET, Ulises Reno FHUC (UNL) - CONICET

#### **Resumen del proyecto**

La incorporación de nanopartículas (NPs) a los ecosistemas no es un fenómeno reciente, aunque sí lo es la posibilidad de cuantificarlos y de medir sus efectos sobre la biota. Entender los efectos letales y subletales de contaminantes emergentes del orden nanométrico y las respuestas a estos estresores de origen antrópico es fundamental para comprender el funcionamiento integral de los ecosistemas acuáticos continentales, prever cambios a futuro y proponer medidas de manejo y conservación. En el presente proyecto se propone estudiar el efecto de nanopartículas de plata (NPsAg) sobre componentes clave de la diversidad biológica de los sistemas acuáticos del río Paraná. Esta propuesta se focalizará en organismos de distinta complejidad, niveles de organización biológica y hábitos tróficos: organismos productores uni y pluricelulares (microalgas planctónicas y macrófitas), consumidores primarios (microcrustáceos planctónicos) y depredadores tope (peces), a fin de obtener una visión integral de la problemática planteada. Se realizarán ensayos agudos y crónicos que permitirán evaluar y comparar efectos letales y subletales de NPsAg en los modelos biológicos seleccionados. Se medirán biomarcadores enzimáticos de estrés y se analizarán depósitos de NPsAg en microalgas, microcrustáceos y peces, mediante microscopía electrónica de transmisión (MET). Adicionalmente, se desarrollarán experimentos para analizar el potencial de bioconcentración,



bioacumulación y transferencia trófica entre algunas de las especies de prueba. Con la información obtenida, se espera poder contribuir a un área del conocimiento escasamente desarrollada a nivel global y de incipiente abordaje en nuestro país, la Nanoecotoxicología. Finalmente, se espera proponer protocolos de efecto para la evaluación de riesgo ecológico, utilizando especies de diversa complejidad estructural y funcional, representativas de los sistemas acuáticos regionales y compararlos con estándares internacionales. Se destaca la relevancia de unir dos líneas de investigación hasta el momento poco desarrolladas en la Argentina: la Ecotoxicología y la Nanotecnología.