

ORAL
ÁREA SALUD**Diseño y aplicación de protocolo para evaluación de contaminación en laguna de Llanquanello, Mendoza, Argentina*****Protocol design and implementation for pollution evaluation in laguna de Llanquanello, Mendoza, Argentina*****Director:** *María Evangelina Palma Leotta*¹**Integrantes del proyecto:** M. Caliri¹; A. Cáceres¹; E. Saldeña²; D. Ibaceta¹; V. Ferré^{2,3}; E. Domingo^{2,3}¹Laboratorio de Histopatología, Facultad de Ciencias Veterinarias y Ambientales, Universidad Juan Agustín Maza²Laboratorio de Genética, Ambiente y Reproducción (GenAR), Universidad Juan Agustín Maza, Mendoza, Argentina.³Universidad del Aconcagua

Contacto: mae.leotta@gmail.com

Para poder conocer el estado ecosanitario de un ambiente acuático y determinar su riesgo ecológico por contaminación es necesario realizar un abordaje sistematizado y completo, caracterizando los diferentes escenarios reales. De esta forma se pretende mejorar la calidad y la eficiencia del proceso de evaluación, favorecer el intercambio de información entre la salud humana y los estudios ecotoxicológicos y proveer de mejores argumentos para el proceso de toma de decisiones ambientales. El esquema que propone este documento está basado en las metodologías ya descritas de referencia, pero adoptando una forma simplificada y evaluando biomarcadores de exposición y efecto en peces. Los peces son particularmente blancos de contaminación y desarrollan alteraciones por bioacumulación y biomagnificación de los contaminantes ambientales en sus órganos. Estas alteraciones pueden ser a nivel celular y sub celular, genético y bioquímico, determinando biomarcadores identificables y medibles. Sirven como centinelas de alarma temprana de problemas más severos e irreversibles.

El protocolo de evaluación ambiental propuesto queda diseñado de la siguiente manera:

- 1- Caracterización general y geográfica del sitio. Descripción geomorfológica. Hidrología. Descripción del proceso contaminante o de las fuentes de contaminación. Caracterización de asentamientos urbanos.
- 2- Caracterización del escenario ecológico.
 - Criterios para la selección de especies para biomonitoreo.
 - Antecedentes de efectos en especies seleccionadas.
 - Disturbios antropogénicos.
- 3- Estimación del riesgo:
 - Caracterización de las rutas de exposición
 - Análisis de la contaminación ambiental: Plan de muestreo, Programas analíticos.
- 4- Caracterización del riesgo (plan de análisis de resultados)
- 5- Conclusiones y recomendaciones.

Se está aplicando este protocolo en la laguna de Llanquanello, que es una reserva faunística provincial, considerada un humedal de importancia mundial por poseer una amplísima diversidad biológica. En este sistema se albergan poblaciones de hasta 150.000 individuos, pertenecientes a 74 especies de aves acuáticas, que utilizan los bañados y costas de la laguna para nidificación, alimentación y migración. La especie más emblemática es el flamenco (*Phoenicopterus chilensis*), que elige para nidificar este único lugar en la provincia. Llanquanello es una laguna salada de ambiente semi-desértico ubicada en una depresión al pie de la cordillera de Los Andes Centrales, que es parte de una cuenca endorreica de 1.600 km², nutrida por las infiltraciones de los ríos Atuel y Salado, arroyos Malo y Mocho y superficialmente por los excedentes de riego del río Malargüe y de los arroyos El Álamo y Chacay y sus infiltraciones. Fuentes posibles de contaminación: actividad petrolera, desechos de uranio del ex Complejo Fabril y zonas de cultivo principalmente papa semilla, ajo, centeno y alfalfa a 60 km. No se localizan asentamientos urbanos en las inmediaciones de la laguna ni sobre los márgenes de los principales cursos. Las características ecológicas de la laguna. pueden verse afectadas también por la disminución sensible de su caudal dependiente del clima y derivación de afluentes. También la actividad ganadera y la introducción de especies exóticas, como el tamarindo (*Tamarix gallica*), la liebre europea (*Lepus europaeus*) y el jabalí (*Sus scrofa*). Se determina el sitio de muestreo: pozos de Carapacho, fuente de agua surgente afluente de la laguna. Allí abunda la perca criolla (*Percichthys trucha*), especie autóctona seleccionada para el biomonitoreo. En proyectos previos hemos obtenido datos de biomarcadores citogenéticos, histopatológicos y toxicológicos en esta especie. Se registrarán las variables ambientales al momento del muestreo. Se elabora un plan de captura y toma de muestras para biomarcadores con el fin de sentar parámetros de referencia en esta especie para este ecosistema. Esto posibilitará un seguimiento en el tiempo, como herramienta de monitoreo ambiental de bajo costo, de fácil y rápida accesibilidad, con resultados fidedignos y reales.