



# POTENCIAL RIESGO DEL ALMACENAMIENTO DE MICROPLÁSTICOS EN BARRANCAS. CASO DE ESTUDIO: SITIO PUENTE LUIS GOGNA (LUJÁN, BUENOS AIRES, ARGENTINA)



Richard Sanabria <sup>b</sup>, Sonia Lanzelotti <sup>ab</sup>, y Jonatan Gomez <sup>c</sup>

<sup>a</sup>Instituto de las Culturas, Universidad de Buenos Aires - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, ARGENTINA.

<sup>b</sup> Instituto de Investigaciones Geográficas, Universidad Nacional de Luján, ARGENTINA.

<sup>c</sup>Grupo de Estudio en Líquenes Argentinos, Departamento de Cs. Básicas, Universidad Nacional de Luján, ARGENTINA

CONICET



## INTRODUCCIÓN

En el marco de la investigación sobre la contaminación con microplásticos (MPs) en sucesiones sedimentarias de la cuenca del río Luján, se exploró por primera vez la distribución y abundancia de MPs en un perfil obtenido sobre una barranca del río Luján (Buenos Aires, Argentina), sitio Puente Luis Gogna (-34.556°S, -59.123°O).

## METODOLOGÍA

Durante mayo de 2023, se removió con pala un bloque de 2 m de ancho de la barranca mencionada y se tomaron muestras de sedimento en 11 unidades estratigráficas expuestas. Las muestras se procesaron para analizar la abundancia e identidad polimérica de los MPs. Se calculó para cada una de las capas sedimentarias un Índice de Riesgo (IR) basado en el tipo de polímero y su abundancia, tomando la forma,

$$IR = \sum P_n \sum S_n$$

Siendo  $P_n$  el porcentaje de polímeros específicos y  $S_n$  el puntaje de riesgo de los polímeros específicos.

## RESULTADOS

Se recolectaron un total de 266 MPs (76.69 % Fragmentos, 23.31 % Fibras). La abundancia de MPs disminuyó al avanzar en el perfil estratigráfico hasta una profundidad de 3 m. En la imagen se puede observar las diferencias en abundancia de MPs entre la capa superior y la inferior (los MPs fueron teñidos con Rodamina B y se pueden ver en color naranja). Los polímeros plásticos registrados fueron: PE (Polietileno), PET (Polietileno Tereftalato), LDPE (Polietileno de Baja Densidad), HDPE (Polietileno de Alta Densidad), PVC (Policloruro de Vinilo) y PP (Polipropileno). El IR fue sesgado por la presencia de PVC que, a pesar de su baja abundancia, representa un riesgo muy alto. A excepción de la capa superior, las capas muestreadas presentaron un nivel de Riesgo Alto. Ignorando la presencia de las partículas plásticas de PVC, el nivel de riesgo que presentan las muestras recolectadas fue medio.

## DISCUSIÓN

Utilizando un índice de riesgo, mostramos que las barrancas y sus sedimentos constitutivos, pueden representar una matriz de almacenamiento de MPs con niveles de riesgo medio-alto que podrían generar descargas periódicas de material plástico peligroso a las aguas adyacentes. Es necesario realizar estudios más profundos sobre la dinámica horizontal y vertical de estas reservas de MPs y sus potenciales efectos sobre los ecosistemas locales.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Universidad Nacional de Luján por proveer la infraestructura para poder llevar a cabo la presente investigación.

