



INCORPORACIÓN DE MICROPLÁSTICOS A TRAVÉS DEL BIOFILM EN *Palaemon argentinus* : UN ENFOQUE EXPERIMENTAL

Juana Lima^{1,2}; Agostina Pecile^{1,2}; Eugenia Scardamaglia^{1,2}; Tomas Cordero¹; Micaela Mujica^{1,2}; Joaquin Cochero^{1,2}; Karine Develati Colpo^{1,2}

¹Universidad Nacional de la Plata (UNLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM)

²ILPLA Instituto de Limnología Dr. Raúl A. Ringuelet. CONICET- UNLP (Universidad Nacional de La Plata), La Plata, Buenos Aires
juanalima28@gmail.com

La contaminación por plásticos constituye una amenaza ambiental extendida y persistente, particularmente en los ecosistemas acuáticos. En este contexto, los microplásticos —ya sean derivados del petróleo (como el PVC) o de fuentes biológicas (como los bioplásticos a base de fécula de maíz)— pueden incorporarse a las redes tróficas, generando impactos aún poco explorados en ciertos ambientes y organismos. En los sistemas lóticos pampeanos, los biofilm representan comunidades fundamentales, ya que conforman la base alimentaria de numerosos invertebrados bentónicos, como el camarón *Palaemon argentinus*. Esta especie nativa, ampliamente distribuida en ambientes de agua dulce de Sudamérica, cumple un rol ecológico clave como macroinvertebrado consumidor de biofilm. El objetivo de este estudio fue evaluar si *P. argentinus* puede incorporar y procesar microplásticos en su dieta. Para esto, se realizó un experimento bajo condiciones controladas de laboratorio. Se colonizaron vidrios esmerilados, ya que poseen mejor adhesión, con biofilm durante 30 días, en presencia de microplásticos de distintas composiciones: PVC y bioplástico a base de fécula de maíz. Los microplásticos median entre 62 y 149 μm y se utilizó una concentración de $8,7 \times 10^6$ MPs/ m^3 , que es ambientalmente representativa, según estudios previos locales. Los vidrios con biofilm fueron ofrecidos a *P. argentinus* durante 48 h en tres tratamientos experimentales: biofilm control (sin plásticos), biofilm con PVC y biofilm con bioplástico, con 12 réplicas por tratamiento. Durante cinco días, se recolectaron diariamente las heces de los individuos para su digestión y cuantificación de microplásticos. Los resultados evidencian que a las 24 h existen diferencias significativas entre el control y ambos tratamientos con plásticos ($p < 0,05$), aunque no entre los tipos de polímero. Los camarones expuestos al tratamiento con PVC eliminaron a las 24 hs en promedio $16 \pm 12,2$ partículas, y aquellos en bioplástico $12 \pm 10,7$, mientras que en el control apenas se detectaron $0,3 \pm 0,6$ partículas. Ambos tratamientos mostraron una tendencia a la reducción en la cantidad de partículas eliminadas hacia el final del ensayo. Estos resultados indican que *P. argentinus* es capaz de incorporar microplásticos cuando estos están presentes en su dieta natural (biofilm), sugiriendo que los biofilm actúan como vectores efectivos de microplásticos hacia los consumidores. La ausencia de diferencias significativas entre PVC y bioplástico sugiere que, al menos en esta etapa inicial, la composición del polímero no condiciona su incorporación, aunque podrían diferenciarse en efectos subletales, tiempo de degradación o interacción con la microbiota intestinal.

Palabras-Clave: Biofilm, Camarón fantasma, Microplásticos.