

LOS INSECTOS NOS CUENTAN SOBRE EL ESTADO DE LA CALIDAD AMBIENTAL DE LOS ARROYOS: EL CASO DE LA CHINCHE DE AGUA

Lavarías, S., Ocon, C. y Rodrigues Capítulo A.

Muchos de los arroyos que atraviesan la ciudad de La Plata y sus alrededores reciben descargas contaminantes con elevadas concentraciones de materia orgánica por vertidos domiciliarios sin tratamiento, provenientes de barrios que no cuentan con cloacas.

Tal exceso de materia orgánica provoca en los organismos que se encargan de degradarla, como por ejemplo las bacterias, un aumento en su consumo de oxígeno. Como consecuencia disminuye la disponibilidad de oxígeno para otros organismos acuáticos provocando condiciones de estrés que producen un mayor gasto de energía para poder vivir. Algunos de ellos son más tolerantes, mientras que otros son más sensibles pudiendo llegar a desaparecer del ecosistema.

El oxígeno es fundamental para la respiración en los organismos aeróbicos. Durante este proceso se libera energía que es utilizada principalmente para el mantenimiento del medio interno en una condición estable y constante al que denominamos homeostasis. Sin embargo, la contaminación por materia orgánica puede afectar la homeostasis. Entre los animales más sensibles a tal situación se encuentran los invertebrados, que suelen ser utilizados como indicadores de la calidad del agua.

Nuestro trabajo consistió en estudiar las reservas energéticas en la chinche de agua, cuyo nombre científico es *Belostoma elegans*, debido a que este invertebrado es un habitante común en los cuerpos de agua de la zona.

Para este fin realizamos un estudio comparativo entre un ambiente que recibe descargas de materia orgánica (Arroyo Rodríguez) y un ambiente donde no se observa esta perturbación (Arroyo Carnaval).

El oxígeno es fundamental para la respiración en los organismos aeróbicos. Durante este proceso se libera energía que es utilizada principalmente para el mantenimiento del medio interno en una condición estable y constante al que denominamos homeostasis. Sin embargo, la contaminación por materia orgánica puede afectar la homeostasis. Entre los animales más sensibles a tal situación se encuentran los invertebrados, que suelen ser utilizados como indicadores de la calidad del agua. Nuestro trabajo consistió en estudiar las reservas energéticas en la chinche de agua, cuyo nombre científico es *Belostoma elegans*, debido a que este invertebrado es un habitante común en los cuerpos de agua de la zona.

Para este fin realizamos un estudio comparativo entre un ambiente que recibe descargas de materia orgánica (Arroyo Rodríguez) y un ambiente donde no se observa esta perturbación (Arroyo Carnaval).

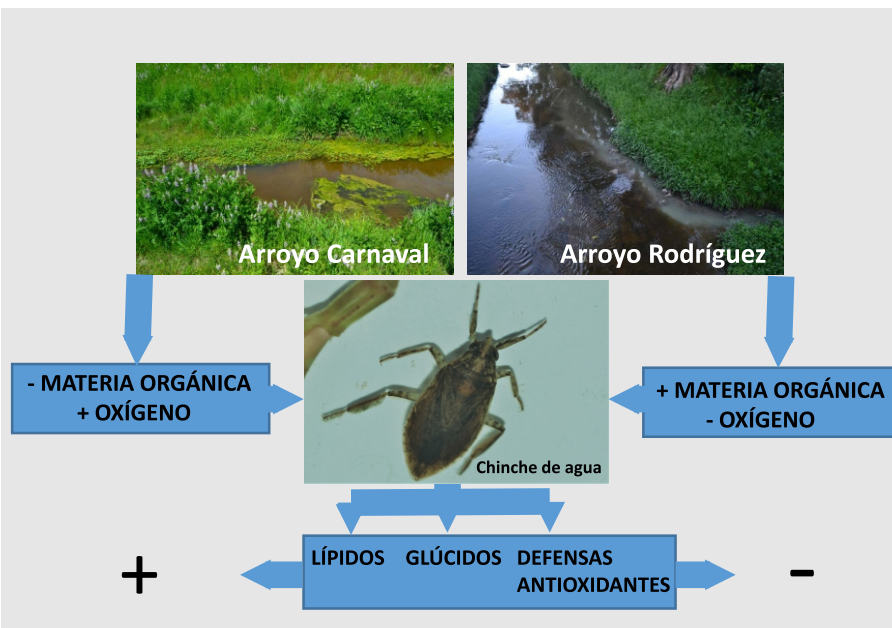


Fig. 1: Esquema-resumen mostrando los sitios estudiados, sus características, las respuestas evaluadas en la chinche y los resultados obtenidos.

Mediante análisis bioquímicos realizados en el laboratorio pudimos determinar que las reservas energéticas en los insectos del sitio contaminado fueron menores en comparación a las de aquellos del sitio en mejores condiciones. Esto nos indicaría que la baja disponibilidad de oxígeno en el ambiente provoca que los insectos consuman más activamente sus reservas energéticas para el mantenimiento de su homeostasis (Fig. 1).

Estos resultados demuestran que un mismo organismo adaptado a dos condiciones ambientales distintas puede modificar su fisiología y comportamiento.

De esta manera, el estudio de parámetros bioquímicos en los organismos nos brinda información ecológica que nos permitirá alertar tempranamente el daño al ambiente que produce un contaminante y planificar medidas que mitiguen el impacto ambiental.