

# Efectos del clorpirifós y microplásticos sobre la actividad enzimática en renacuajos de *Scinax squalirostris*



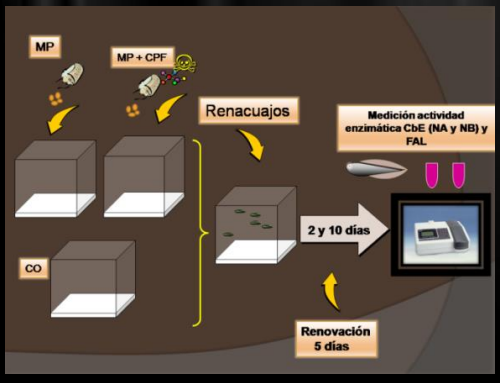
Attademo, Andrés M<sup>1,2</sup>; Cuzziol Bocciani, Ana P<sup>1,2</sup>; Peltzer, Paola M<sup>1,2</sup>; Simoniello Fernanda<sup>3</sup>; Martinuzzi, Candela<sup>1,2</sup>; Basso Agustin<sup>1</sup>; Lajmanovich, Rafael C<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Ecotoxicología. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral (FBCB-UNL-CONICET). El Pozo S/N, Santa Fe, Argentina.  
<sup>2</sup>CONICET-FBCB-UNL. El Pozo S/N, Santa Fe, Argentina.  
<sup>3</sup>Cátedra de Toxicología (FBCB-UNL), El Pozo S/N, Santa Fe, Argentina

## INTRODUCCIÓN

Las carboxilesterasas (CbEs) son enzimas que tienen un papel importante en los mecanismos de protección de plaguicidas y otros contaminantes de preocupación emergente, como los plásticos. Son biomarcadores útiles para estudios ecotoxicológicos. La fosfatasa alcalina (FAL) es una enzima involucrada en la eliminación de grupos fosfato; por lo tanto, se utiliza para evaluar el estado de varios tejidos (por ejemplo, hígado). El objetivo del presente estudio fue evaluar las actividades de CbE (utilizando como sustrato nafil butirato-NB- y α-nafil acetato -NA-) y FAL en renacuajos de *Scinax squalirostris* expuestos a microplásticos de polietileno (MP) y CPF.

## MATERIALES Y MÉTODOS



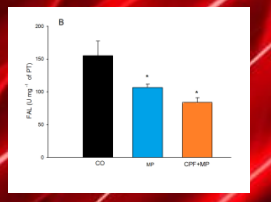
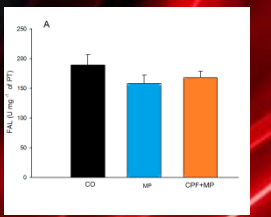
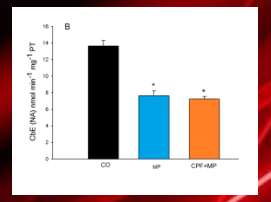
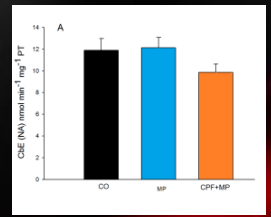
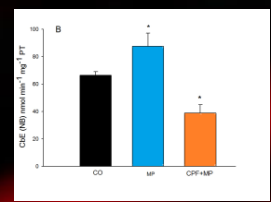
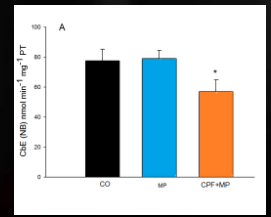
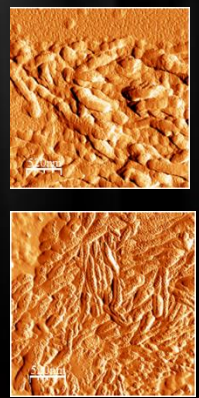
Diseño de estudio de los biomarcadores en *S. squalirostris*

- ❖ CbEs difirieron entre los sustratos y los tratamientos ( $p < 0.05$ ).
- ❖ CbE (NB, Fig 2 A) fue menor en el tratamiento con CPF + MP que en el CO a los 2 días, mientras que aumentó en MP y disminuyó en CPF + MP después de 10 días de exposición (Fig. 3B).
- ❖ CbE (NA) fue menor en todos los tratamientos (MP y MP+CPF) en relación al control a los 10 días (Fig. 3B).
- ❖ CbE(NB y NA) sugieren una afinidad diferente por los contaminantes.
- ❖ ALP disminuyó en ambos tratamientos (MP y CPF + MP) después de 10 días de exposición (Fig 4B).

## RESULTADOS

Solución patrón de microplástico (imágenes de fase)

Material biológico sobre las fibrillas de microplásticos (tubo digestivo renacuajos)



## CONCLUSIÓN

Se destaca la importancia de cuantificar diferentes enzimas y sustratos para caracterizar la ecotoxicidad de los agroquímicos en combinación con microplásticos. Además, las respuestas diferenciales a nivel individual y combinado demuestran la necesidad de considerar los efectos complejos de los contaminantes coexistentes en los ecosistemas cuando se evalúa y caracteriza el riesgo ecotoxicológico.

Created with



download the free trial online at [nitropdf.com/professional](http://nitropdf.com/professional)