



**Efectos de microplásticos y tetrabromobisfenol A sobre la actividad enzimática y endócrina en larvas de anfibios**

Attademo, Andrés M.<sup>1,2</sup>; Cuzziol Bocconi, 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 Agustín<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

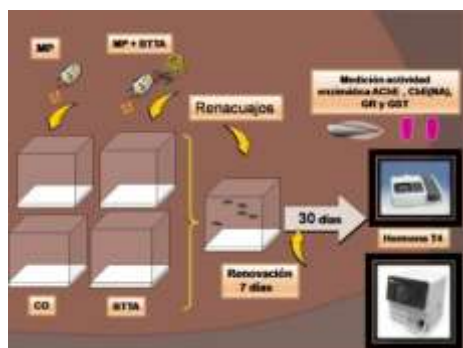
Nº: Ecotox 10

**INTRODUCCIÓN**

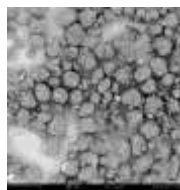
Los microplásticos (MP), al igual que los compuestos químicos que se le agregan como los ftalatos y bisfenoles, son contaminantes de preocupación emergente en todo el mundo. Los estudios sobre los efectos y la toxicidad de estos MP en los organismos acuáticos, principalmente los anfibios, son escasos. En el presente trabajo se estudiaron bajo condiciones controladas de laboratorio, los efectos de MP de polietileno (PE) y tetrabromobisfenol A (TBBA) sobre larvas de anfibios anuros de *Rhinella arenarum*. El PE es un polímero simple de tamaño de 40-48 µm, termoplástico blanquecino que se utiliza en distintos productos cotidianos, mientras que el TBBA es un retardante de llama bromado.

El objetivo del presente trabajo fue determinar el efecto de estos dos compuestos sobre las actividades de las β-esterasas (acetilcolinesterasa -AChE- y carboxilesterasa -CbE sustrato 1-NA-), de las enzimas de estrés oxidativo (glutatiión-S-transferasa -GST- y glutatiión reductasa -GR-) y la hormona tiroidea (T4).

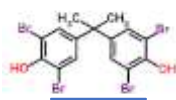
**MATERIALES Y MÉTODOS**



Diseño de estudio de los biomarcadores en *R. arenarum*



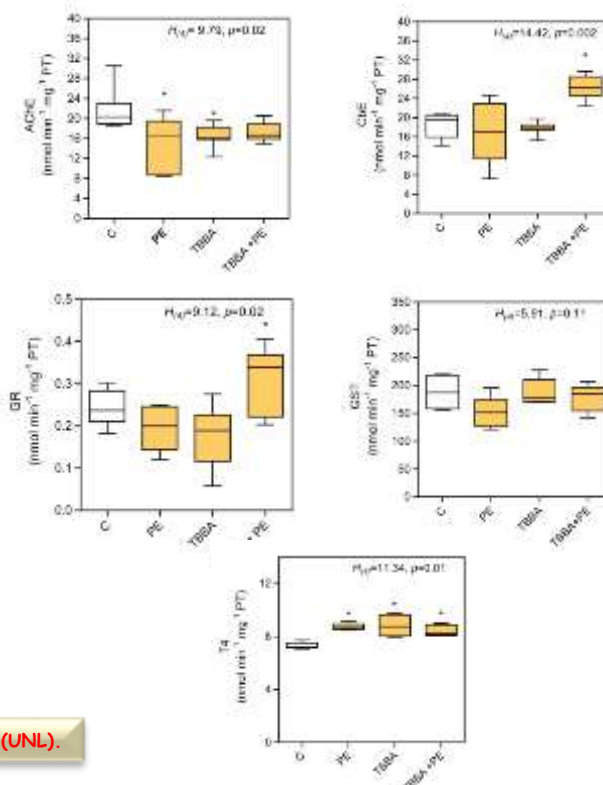
PE



TBBA

**RESULTADOS**

- ❖ AChE fue menor en los tratamientos de PE y TBBA, con respecto al control (Kruskal Wallis  $H = 9,79, p < 0,05$ ).
- ❖ CbE (1-NA) y GR presentaron una inducción con la mezcla (TBBA y PE) en *R. arenarum* ( $H = 14,42$  y  $9,12 p < 0,05$ ; respectivamente).
- ❖ La GST no mostró diferencias significativas con respecto al control ( $H = 5,91, p > 0,05$ ).
- ❖ T4 presentó una inducción en los tres tratamientos para T4 ( $H = 11,32, p < 0,05$ ).



**CONCLUSIÓN**

Este estudio proporciona evidencias cuantitativas de los efectos deletéreos de las partículas de plásticos y derivados (TBBA) en los niveles de las actividades enzimáticas y hormonales, advirtiendo sobre las potenciales consecuencias adversas que podría tener estos compuestos sobre los estadios embrionarios de *R. arenarum* y la viabilidad de sus poblaciones.

Trabajo subsidiado por el PICT 2018 N° 3293 y Programas CAI+D (UNL).