

Acta Toxicológica Argentina

Publicación de la Asociación Toxicológica Argentina
Buenos Aires - Argentina



Asociación Toxicológica Argentina

Volumen 30
Suplemento
Diciembre 2022

Acta Toxicológica Argentina es el órgano oficial de difusión científica de la Asociación Toxicológica Argentina.

Tiene por objetivo la publicación de trabajos relacionados con las diferentes áreas de la Toxicología, en formato de artículos originales, reportes de casos, comunicaciones breves, actualizaciones o revisiones, artículos de divulgación, notas técnicas, resúmenes de tesis, imágenes, cartas al editor y noticias.

Integra el Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas y se puede acceder a sus artículos a texto completo a través del Portal de Revistas Científicas y Técnicas argentinas (PPCT) y a través de la Scientific Electronic Library Online (SciELO) Argentina.

Se encuentra indexada en los siguientes directorios

Biblioteca Virtual en Salud
Chemical Abstract Service
Directory of Open Access Journals
Directory of Open Access Resources
Latindex



Asociación Toxicológica Argentina

Asociación civil (Personería Jurídica N° 331/90)

Adherida a la IUTOX

Asociación Toxicológica Argentina

Comisión directiva

Presidente

Sergio A. Saracco

Vicepresidente

Silvia Cortese

Secretaria

Horacio Trapassi

Tesorera

Jorge Zavatti

Vocales

Julieta Soledad Borello

Fernanda Simoniello

Patricia Lucero

Vocales suplentes

Ignacio Gallo

Gabriela Fiorenza

Alicia Loteste

Comité científico

Ricardo Fernández

Edda Villamil Lepori

Valentina Olmos

Susana García

Adriana Silvia Ridolfi

Tribunal de honor

José A. Castro

Marta Carballo

Elda Cargel

Acta Toxicológica Argentina

Director

Adolfo R. de Roodt, *Instituto Nacional de Producción de Biológicos, Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud "Dr. Carlos G. Malbrán", Ministerio de Salud; Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires.*

Comité de redacción

Ricardo A. Fernández, *Hospital Infantil Municipal, Facultad de Medicina, Universidad Católica de Córdoba.*

Susana I. García, *Facultad de Medicina Universidad de Buenos Aires, Sociedad Iberoamericana de Salud Ambiental.*

Adriana S. Ridolfi, *Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires.*

Aldo S. Saracco, *Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Mendoza; Ministerio de Salud del Gobierno de Mendoza, Mendoza.*

Edda C. Villaamil Lepori, *Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires.*

Comité de apoyo

Julieta Borello, *Centro de Excelencia en Productos y Procesos de Córdoba, Córdoba.*

Laura C. Lanari, *INPB-ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán".*

Rodrigo D. Laskowicz, *INPB-ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán".*

Patricia Lucero, *Centro de Excelencia en Productos y Procesos de Córdoba, Córdoba.*

Julio A. Navoni, *Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil.*

Comité editorial

Alejandro Alagón, *Universidad Autónoma de México, México.*

Arturo Anadón Navarro, *Universidad Complutense de Madrid, España.*

José A. Castro, *Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina.*

Elizabeth de Souza Nascimento, *Universidade de Sao Paulo, Brasil*

Jean-Philippe Chippaux, *Institut de Recherchepour le Développement; Institut Pasteur de Paris, Francia.*

Fernando Díaz Barriga, *Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México*

Heraldo Nelson Donnenwald, *Universidad Favaloro, Argentina.*

Gina E. D'Suze García, *Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Venezuela.*

Ana María A. Ferrer Dufol, *Universidad de Zaragoza, España.*

Veniero Gambaro, *Università di Milano, Italia.*

Carmen Jurado, *Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses de Sevilla, España.*

Amalia Laborde, *Universidad de la República, Uruguay.*

Bruno Lomonte, *Instituto Clodomiro Picado, Costa Rica.*

María A. Martínez Caballero, *Universidad Complutense de Madrid, España.*

Nelly Mañay, *Universidad de la República, Uruguay.*

José M. Monserrat, *Universidad de Río Grande, Brasil.*

Bernardo Rafael Moya, *Centro de Información en Medicamentos y Toxicología, Angola.*

Irma R. Pérez, *Universidad Autónoma de México, México.*

Haydée N. Pizarro, *Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina.*

Andrea S. Randi, *Universidad de Buenos Aires, Argentina.*

María del C. Ríos de Molina, *Universidad de Buenos Aires, Argentina.*

María M. Salseduc, *Academia de Farmacia y Bioquímica, Argentina.*

Carlos Sèvcik, *Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Venezuela.*

Francisco O. de Siqueira França, *Universidad de Sao Paulo, Brasil.*

Miguel Ángel Sogorb Sánchez, *Universidad Miguel Hernández, España.*

Norma Vallejo, *Universidad de Buenos Aires, Argentina.*

Eugenio Vilanova Gisbert, *Universidad Miguel Hernández, España.*

Edda C. Villaamil Lepori, *Universidad de Buenos Aires, Argentina.*

Eduardo N. Zerba, *Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina.*

INDICE
(CONTENTS)

XXXIX Jornadas Interdisciplinarias de Toxicología	
Resúmenes de las presentaciones orales	7
Resúmenes de las presentaciones en póster	31
Instrucciones para los autores	117

Los resúmenes de los artículos publicados en Acta Toxicológica Argentina se pueden consultar en la base de datos LILACS, en la dirección literatura científica del sitio www.bireme.br

Acta Toxicológica Argentina está indexada en el Chemical Abstracts. La abreviatura establecida por dicha publicación para esta revista es Acta Toxicol. Argent.

Calificada como Publicación Científica Nivel 1 por el Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica (CAICYT), en el marco del Proyecto Latindex



Asociación Toxicológica Argentina

XXXIX Jornadas Interdisciplinarias de Toxicología

III Jornadas Iberoamericanas de Toxicología
II Encuentro Latinoamericano de Residentes

Nuestro planeta, nuestra salud: aportes desde la Toxicología
21 al 23 de septiembre de 2022

Comité organizador

Presidenta: Cecilia Travella

Vice-presidenta: Débora Jesabel Pérez

Secretario: Pedro Zeinsteger

Secretaria: María Fernanda Simoniello

Tesorero: Jorge Savatti

Secretaria Administrativa: Florencia Fernandez

Comité Científico

Coordinadoras: Patricia Lucero y María Fernanda Luna

Adolfo Rafael de Roodt, Adriana Angela Pérez, Aldo Sergio Saracco, Analía Mabel Strobl, Andrés Venturino, Cecilia Travella, Débora Jesabel Pérez, Fernando Gastón Iturburu, Gastón Finucci Curi, Gisella Polleta, Gladys Pamela Teibler, Horacio Trappasi, Julieta Borello, María Fernanda Simoniello, Marcelo Wolanzky, Noemí Rosario Reartes, Pedro Zeinsteger, Silvia Cortese, Valentina Olmos.



Aval académico



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



Declaración de interés

**FACULTAD
DE MEDICINA
UBA**



SETAC
ARGENTINA
20 Años



Sponsors



UNL. El Pozo S/N, Santa Fe, Argentina. ³Cátedra de Toxicología (FBCB-UNL), El Pozo S/N, Santa Fe, Argentina.
mattademo@hotmail.com

Palabras clave: Biomarcadores; Polietileno; Anfibios anuros; Hormona.

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. Se determinaron las actividades de las β-esterasas (acetilcolinesterasa – AChE- y carboxilesterasa –CbE sustrato 1-NA-), de las enzimas de estrés oxidativo (glutatió-S-transferasa –GST- y glutatió reductasa – GR-) y la hormona tiroidea (T4). Los renacuajos (N = 32 por triplicado) fueron expuestos durante 30 días a 4 tratamientos; a) control con agua declorinada, b) PE (60 mg/L), c) TBBA (10 µg/L) y d) mezcla (PE+TBBA). Ambas concentraciones fueron seleccionadas de trabajos previos y renovadas cada 7 días durante el experimento. Se observó una inhibición significativa de las actividades AChE para los tratamientos de PE y TBBA, con respecto al control (Kruskal Wallis H = 9,79, p < 0,05), mientras que 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). También, se observó una inducción en los tres tratamientos para T4 (H = 11,32, p < 0,05). 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.

Agradecimientos: Proyecto PICT 2018 N°3293.

Evaluación de la exposición y recuperación a tiacloprid en dos poblaciones de *Hyaella curvispina* Analysis of thiacloprid exposure and recovery on two *Hyaella curvispina* populations

Kirilovsky, Eva R.^{1,2}; Anguiano, Olga L.¹; Bongiovanni, Guillermina A.^{1,3}; Ferrari, Ana^{1,2}

¹PROBIEN (UNCo-CONICET). Buenos Aires1400, Neuquén (8300), Neuquén, Argentina. Tel.: 4490300. ²Fac. Cs Médicas, UNCo. Toschi y Los Arrayanes. Cipolletti (8324), Río Negro, Argentina. ³Fac. Cs Agrarias. UNCo. Cinco Saltos (8303), Río Negro, Argentina.

eva.kirilovsky@probien.gob.ar

Palabras clave: Neonicotinoides; Anfípodos; Inmovilidad; Biomarcadores; Recuperación.

La contaminación del agua con agrotóxicos y su efecto en la biota genera preocupación mundial. El tiacloprid (TCP) es un insecticida neonicotinoide utilizado en cultivos de fruta. La exposición a xenobióticos frecuentemente ocurre según patrones de contacto con el tóxico seguidos de períodos sin exposición. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la exposición a TCP y posterior recuperación en el anfípodo acuático nativo *Hyaella curvispina*, comparando dos poblaciones provenientes de sitios con y sin exposición a plaguicidas de la Norpatagonia. Se realizaron bioensayos de exposición aguda a TCP Calypso® (control sin tóxico (C); 0,02; 0,2 y 2 mg/L), durante 48 h (E), seguida por recuperación en medio sin tóxico durante 48 h (R). Se utilizaron anfípodos *H. curvispina* de una zona frutícola (FO) y de una zona de referencia (LB), aclimatados en condiciones controladas. Estudios previos propios han revelado diferencias significativas en la susceptibilidad al TCP entre FO y LB. Se evaluó la mortalidad (M) e inmovilidad (IN) cada 24 h. Se determinó espectrofotométricamente el contenido de glutatió reducido (GSH) y la actividad enzimática de glutatió-S-transferasa (GST), carboxilesterasa (CE) y acetilcolinesterasa (AChE), en anfípodos sobrevivientes a 48 h E y 48 h R. Se observó M con 0,2 y 2 mg/L TCP, siendo mayor en LB que en FO, la cual se incrementó en ambas poblaciones después del cambio a medio sin tóxico. La IN resultó semejante entre ambas poblaciones, en línea con resultados previos; aumentó durante la E con 0,02; 0,2 y 2 mg/L TCP y se recuperó parcialmente tras 48 h R. En general, no hubo

diferencias significativas respecto al C en los marcadores bioquímicos con 0,02 y 0,2 mg/L TCP; mientras que se observaron los siguientes cambios con 2 mg/L. El GSH presentó únicamente una disminución significativa a 48 h R (18%) en LB. GST no presentó diferencias significativas a 48 h E en ninguna de las poblaciones; mientras que, en ambas, se observó un aumento significativo a 48 h R (LB 84%, FO 52%). CE aumentó significativamente en ambas poblaciones a 48 h E (FO 88%, LB 29%) y se mantuvo este incremento hasta el final del ensayo (FO 90%, LB 89%). Tanto en FO como en LB, se registró un aumento en AChE tras 48h E (47 y 99%, respectivamente), que en FO se mantuvo luego de 48 h R (86%). El incremento de la actividad de AChE y de las enzimas detoxificantes CE y GST muestra una respuesta adaptativa al TCP que persiste en ausencia del plaguicida. La IN resultó un marcador más sensible de exposición a bajas concentraciones de TCP, si bien luego se recupera parcialmente. El aumento de M en el periodo de recuperación indicaría la persistencia de los efectos deletéreos en los anfípodos previamente expuestos.

PIN UNCo 04/N037, FAME, UNCo. PIP CONICET N° 1243, PROBIEN (CONICET-UNCo).

Efecto del plaguicida comercial Clorpirifos sobre una especie del género *Trichoderma*

Effect of the commercial pesticide Chlorpyrifos on a species of the genus *Trichoderma*

Cruz, Florencia R.¹; Carrizo, Facundo G. A.¹; Ávila Carreras, Natalia M. E.¹; Maldonado, Marcos J.¹; Yañez, Luciano M.¹; Tognon, Nadina.²; Heit, Cecilia.²; Romero, Alejandra E.¹

¹Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Jujuy, Grupo de Investigación INQA. Alberdi N° 47, San Salvador de Jujuy (4600), Jujuy, Argentina. Tel: 3884221555. ²Instituto LANAART, Universidad Nacional de Jujuy. Av. Bolivia 1349, San Salvador de Jujuy (4600), Jujuy, Argentina. Tel: 3884244107.

florenciacruz43@gmail.com

Palabras clave: Plaguicida; *Trichoderma*; Biorremediación; Clorpirifos.

Las especies del género *Trichoderma* pueden adaptarse y sobrevivir en condiciones extremas, características que les permite sobrevivir en ambientes contaminados. En el presente trabajo se evaluó el efecto del Clorpirifos (CP) en el crecimiento y esporulación de *Trichoderma* sp. y la capacidad del hongo de degradar el

agroquímico. Se trabajó con una cepa del género *Trichoderma* denominada T70, aislada de la Quebrada de Humahuaca-Jujuy. El efecto del CP en la esporulación se evaluó en medio Agar Czapeck Modificado (ACM) contaminado con 200 mg/L y 600 mg/L de CP e inoculado con un disco proveniente de una colonia de 7 días de edad crecida en Agar Papa Glucosado 2% e incubado a 27±1 °C. Se registró diariamente el crecimiento radial de la colonia durante 96 h y luego se empleó el método de barrido de colonia. Para la suspensión de esporos se preparó soluciones seriadas de 10⁻¹ y 10⁻² y se realizó conteo de conidios en cámara de Neubauer (conidios/mL). Para el estudio de remoción de CP en medio líquido, se sembró un disco proveniente de una colonia de 7 días de edad cultivada en ACM contaminado, en frascos con 30 mL de caldo Czapek modificado enriquecido con 200 mg/L y 600 mg/L de CP y se incubó en agitación a 27±1 °C durante 15 días. Luego se centrifugó y en el sobrenadante se cuantificó el CP por cromatografía gaseosa y con el precipitado micelial se realizó peso seco (g/L). Se empleó un diseño estadístico completamente aleatorizado, se trabajó por triplicado y se incluyó controles bióticos y abióticos. El crecimiento radial promedio a las 24 h fueron: control de 0,95 cm, a 200 mg/L fue de 1,10 cm y a 600 mg/L de 0,98 cm, no presentaron diferencias significativas (p>0,05) y en las mediciones en los siguientes días no presentaron diferencias significativas entre los tratamientos y el control. La exposición de la cepa a 600 mg/L de CP presentó un 0,62 % de inhibición en el crecimiento a las 48h, a 200 mg/L de CP no hubo inhibición. La producción conidial promedio a 200 mg/L de CP fue de 5,4.10⁻⁷ conidios/mL y a 600 mg/L de CP de 6,5.10⁻⁷ conidios/mL, no presentaron diferencias significativas, pero sí entre éstas y el control (2,5.10⁻⁷ conidios/mL). Los valores de porcentaje promedio de remoción a 200 mg/L de CP fue del 88,43 % mientras que a 600 mg/L de CP fue del 67,08 %, no presentaron diferencias significativas (p>0,05). Los valores de masa micelial fueron: control de 2,20 g/L, a 200 mg/L de CP fue de 1,42 g/L y a 600 mg/L de CP de 1,66 g/L, no presentan diferencias significativas entre ellas. La cepa presentó un crecimiento radial idéntico entre los tratamientos y el control, un elevado porcentaje de remoción a las concentraciones expuestas de CP. Se observó un aumento en la producción de conidios en ambos tratamientos en comparación con el control.