

# *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](http://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.

que, dependiendo de la concentración y vía de utilización, los extractos de plantas pueden comportarse como medicinales, propiedad que suele deberse a compuestos polifenólicos, particularmente flavonoides. El objetivo de este trabajo fue estudiar la composición de flavonoides presentes en *C. parqui*. Se preparó un extracto hidroalcohólico con plantas de la ciudad de La Plata, hojas frescas fueron sometidas a extracción sobre agitador magnético durante 24 h utilizando metanol:agua destilada (50:50). El extracto obtenido fue rotaevaporado a sequedad utilizando rotaevaporador Senco®. El residuo se resuspendió con agua destilada, se realizaron pruebas fitoquímicas cualitativas para evidenciar hidratos de carbono, lípidos, alcaloides, esteroides y flavonoides. La concentración total de flavonoides se determinó mediante espectrometría utilizando el reactivo tricloruro de aluminio y la identidad mediante TLC (cromatofolios de silicagel 60), utilizando patrones de rutina, quercetina y reactivo de productos naturales para revelado. Para determinar el poder antioxidante se incubaron mitocondrias hepáticas de ratas Wistar con concentraciones crecientes del extracto acuoso (0,05 mg; 0,1 mg; 0,2 mg; 0,4 mg); también se utilizó un 1) grupo control (solo mitocondrias), 2) grupo ascorbato-Fe<sup>2+</sup> (mitocondrias + inductor) y 3) grupo extracto hidroalcohólico (mitocondrias + inductor + extracto en las concentraciones mencionadas). Se comprobó la presencia de carbohidratos, lípidos, esteroides, alcaloides y flavonoides. En la TLC el extracto demostró la presencia de rutina, pero no quercetina, cuya concentración fue de 0,27 ± 0,09 mg rutina/g material seco. En el ensayo de quimioluminiscencia el extracto demostró poder antioxidante, evidenciado por la disminución de las cuentas por minuto de manera concentración dependiente. El uso de esta planta como medicinal se puede explicar por la capacidad antioxidante de los extractos utilizados en el folklore, hecho atribuido a la presencia de flavonoides, particularmente rutina. La toxicidad en estas situaciones no se manifiesta debido a la falta de metabolismo de los principios tóxicos ya que los extractos se utilizan de manera tópica.

### **Hepatotoxicidad aguda en bovinos por el consumo de *Cestrum parqui*** **Acute hepatotoxicity in cattle due to the consumption of *Cestrum parqui***

Fersen, Leonel<sup>1</sup>; Schang, Santiago<sup>1</sup>; Pérez Gaudio, Denisa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Cs. Veterinarias, UNCPBA. Paraje Arroyo Seco s/n, Campus Universitario, 7000, Tandil, Bs. As. Argentina. <sup>2</sup>Laboratorio de Toxicología, Departamento de Fisiopatología, Centro de Investigación Veterinaria de Tandil, Facultad de Cs. Veterinarias, UNCPBA. Paraje Arroyo Seco s/n, Campus Universitario, CP 7000, Tandil, Bs. As., Argentina. Tel.: 0249-4439850. Int 225. [denisa@vet.unicen.edu.ar](mailto:denisa@vet.unicen.edu.ar)

Palabras clave: Duraznillo negro; Hepatotoxicidad; Bovinos

*Cestrum parqui* (duraznillo negro, hediondillo) es un arbusto con flores amarillas tubulares, hojas de olor característico y frutos negros ovales. Crece en serranías, suelos agrícolas, cercanías de alambrados y debajo de montes naturales. Aunque es tóxico durante todo el año, la mayoría de los casos ocurren en meses cálidos. Posee elevada toxicidad debido a la acción de un carboxiatractilósido que bloquea la síntesis de ATP mitocondrial. El hígado es muy vulnerable al estar expuesto a mayores concentraciones a partir del sistema porta. Afecta a rumiantes, equinos y cerdos, con una dosis tóxica para los bovinos de 30 g/kg de PV y la ocurrencia de un gran número de muertes luego de 24-72 h. De encontrarse animales con vida, estos estarán en decúbito lateral, deprimidos, con sialorrea y movimientos de pedaleo. Además puede haber agresividad, vocalizaciones, fronto-presión y ceguera, debidas a encefalopatía hepática. En el animal vivo se evidenciará aumento en las concentraciones de enzimas hepáticas sanguíneas. A la necropsia se hallará un puntillado hemorrágico masivo hepático (hígado en nuez moscada), edema alrededor de vesícula biliar y duodeno, mucosa abomasal hemorrágica, sangre libre en intestino, endocardio y epicardio con petequias y sufusiones y esplenomegalia. Puede también encontrarse la planta en el contenido digestivo. La histopatología hepática determinará necrosis hemorrágica centrolobulillar masiva y degeneración grasa. En relación a esta intoxicación se describe la presentación de casos de hepatotoxicidad aguda por *C. parqui* en un establecimiento de cría bovina raza Aberdeen Angus, ubicado en Maipú, Bs. As. En el mes de febrero, se acudió al establecimiento en dos oportunidades en el lapso de 24 h, debido a la muerte de 3 vacas y 2 terneros en un primer momento y por la posterior muerte de una vaca vista decaída y con dificultad para incorporarse durante la primera visita. Se realizó la necropsia de uno de los terneros y de la última vaca fallecida, evidenciándose en ambos

casos petequias y sufusiones subepicardicas y subendocardicas y puntillado hemorrágico hepático generalizado. Al recorrer el potrero en el que habían estado pastoreando los animales afectados, se hallaron numerosas plantas de *C. parqui*. En base a los signos clínicos, las características de las muertes, los hallazgos de necropsia y la presencia de plantas de duraznillo negro en el potrero en el que ocurrieron los casos, se llegó al diagnóstico de una hepatotoxicidad aguda por el consumo de *C. parqui*. Debido a que los casos suelen aparecer nuevamente en años posteriores en el mismo lote, se aconseja realizar control de malezas, así como también no dejar que los animales se refugien durante las tormentas debajo de montes en los que pueda estar presente la planta.

### Evaluación *in vitro* de la mortalidad de células bovinas por clorpirifós Assessment of the mortality of bovine cells by chlorpyrifos *in vitro* assays

Escoriza, María de los Milagros<sup>1</sup>; Romeo, Florencia<sup>2</sup>; Pereyra, Susana<sup>3</sup>; Verna, Andrea E.<sup>2,3</sup>; Poo, Juan I.<sup>4</sup>; Gerpe, Marcela S.<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – UNMdP. Funes 3350. Mar del Plata (7600). Buenos Aires. Argentina. Tel: 0223 475-3150. <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Ruta 226 km 73.5. Balcarce (7620). Buenos Aires. Argentina. Tel: 02266 439120. <sup>3</sup>Laboratorio Virología Veterinaria, Grupo de Sanidad Animal, IPADS (INTA-CONICET). Ruta 226 km 73.5. Balcarce (7620). Buenos Aires. Argentina. Tel: 02266 439120. <sup>4</sup>Laboratorio de Toxicología, Grupo de Sanidad Animal, IPADS (INTA-CONICET). Ruta 226 km 73.5. Balcarce (7620). Buenos Aires. Argentina. Tel: 02266 439120. <sup>5</sup>IIMYC-CONICET, Universidad Nacional de Mar del Plata. Funes 3350. Mar del Plata (7600). Buenos Aires. Argentina. Tel: 0223 475-3150.

miliescoriza@gmail.com

Palabras clave: Organofosforados; CL<sub>50</sub>; Madin-Derby Bovine Kidney; Células endometriales bovinas.

El uso veterinario de plaguicidas organofosforados está ampliamente extendido, siendo el clorpirifós (CPF) el de mayor aplicación para prevenir y controlar enfermedades parasitarias en bovinos. Su uso indiscriminado se lo ha asociado a la aparición de diversos efectos toxicológicos clasificándolo principalmente como nefrotóxico, mutagénico y teratogénico. El objetivo fue determinar la CL<sub>50</sub> de CPF en células Madin-Derby Bovine Kidney (MDBK) y en cultivo primario de células Endometriales Bovinas (CEB). Las células se cultivaron en placas de

12 pocillos a una concentración de  $2 \times 10^5$  células/mL. Las monocapas con una confluencia del 95% se incubaron con distintas concentraciones de CPF de acuerdo al tipo celular y a concentraciones previas ensayadas (MDBK: 0, 5, 10, 20, 40 y 90 mg/L y CEB: 0, 1, 5, 10, 20 y 40 mg/L), durante 24 hs, a 37°C y 5% CO<sub>2</sub>. Se recolectaron las células y fueron teñidas con yoduro de propidio (1mg/mL; 1/100), la muerte celular (expresada en porcentaje) se evaluó por citometría de flujo. En el cultivo primario de CEB no se observó diferencias significativas ( $p > 0,05$ ) entre el control (26,0±5,0), 1ppm (23,9±4,5) y 10 ppm (25,9±1,7). Un aumento significativo se observó a 20 ppm (73,4±2,8) ( $p < 0,01$ ), alcanzando una mortalidad de 83,2±2,1 a 40 ppm. Además, se observó una diferencia significativa ( $p < 0,05$ ) entre los controles de ambos tipos celulares, siendo superior en las células CEB. La exposición a 90 ppm de las células MDBK mostró 78,41±7,96 de muerte celular, y a 40 ppm (concentración máxima probada en las células BEC) provocó sólo 13,56±5,7. En base a los resultados obtenidos, las CL<sub>50</sub> del CPF a 24 hs fue 31,6 mg/L en CEB y 72,5 mg/L en MDBK. La respuesta diferencial entre ambos tipos celulares estaría evidenciando una susceptibilidad al CPF superior de las células CEB. Se ha reportado que los cultivos primarios proporcionan modelos biológicamente relevantes por conservar características fisiológicas y genéticas; por lo cual, las células CEB podrían ser empleadas en evaluaciones de *endpoints* frente a un estrés natural y/o antrópico en bovinos, mientras que la línea celular establecida MDBK podría servir como modelo para la evaluación de resistencia y tolerancia, por ser el riñón un órgano detoxificador. Se puede concluir que la susceptibilidad superior observada *in vitro* en las células CEB podría relacionarse con potenciales trastornos reproductivos no infecciosos en los bovinos. Se continuará la evaluación con estudios de diversos *endpoints* de genotoxicidad para avanzar en la relación entre la exposición a CPF y los trastornos reproductivos.

### Uso de productos naturales en el tratamiento de moscas hematófagas que afectan al ganado bovino

#### Employ of natural products in the treatment of hematophagous flies that affect cattle

Poo, Juan I.<sup>1</sup>; Urtizbiria, Facundo N.<sup>1</sup>; Espinosa Vidal, Esteban<sup>2</sup>; Gerpe, Marcela<sup>3</sup>