

# Animales intoxicados: alertan sobre plaguicidas agrícolas y sugieren herramientas de diagnóstico

**Autor:** Gabriel Omar Chaud

[gchaud@umaza.edu.ar](mailto:gchaud@umaza.edu.ar)

Un equipo de investigación de Mendoza propone la aproximación diagnóstica en animales domésticos y silvestres intoxicados a través de la determinación en plasma de butirilcolinesterasa (BChE). También destaca la necesidad de mayores controles en la comercialización de plaguicidas por las posibles consecuencias de su mal uso.

Una realidad inherente a la práctica profesional de los veterinarios es la atención a animales con signos de intoxicación o envenenamiento, producidos en forma intencional o accidental. Las estadísticas presentan números elevados a nivel internacional, aunque se carece de esos datos a nivel nacional. Los perros son la especie más afectada y los elementos causales que prevalecen son los insecticidas y los rodenticidas, de los cuales predominan los primeros.

Los insecticidas frecuentemente causales de estas intoxicaciones son los anticolinesterásicos organofosforados (OF) y carbamatos (CB). Ambos suelen utilizarse en agricultura, hogares y jardines y permiten controlar las poblaciones de insectos plaga. Los OF son compuestos orgánicos que contienen un átomo de fósforo unido a cuatro átomos de oxígeno –o en algunas sustancias a tres de oxígeno– y uno de azufre. En el caso de los carbamatos se trata de sustancias orgánicas de síntesis conformadas por un átomo de nitrógeno unido al ácido carbámico. Ambos tienen un efecto neurotóxico que, en altas dosis, puede llevar a la muerte. De allí la importancia del control y cuidado en su manipulación.

Saldeña, Ferré, Albarracín, Hynes, Neuilly y Gorla, docentes e investigadores de la Universidad Juan Agustín Maza, el Conicet y el Cuerpo Médico Forense de Mendoza explicaron a Argentina Investiga que los signos de intoxicación aguda por OP son la consecuencia de la sobreestimulación

colinérgica por inhibición de la colinesterasa (ChE). Esta última es una enzima que cataliza la hidrólisis del neurotransmisor acetilcolina sobrante en el espacio sináptico, permitiendo que la neurona colinérgica retorne a su estado de reposo después de la activación. Cuando se presenta un inhibidor se produce la mencionada hiperactividad, se dañan los músculos y las neuronas.

Por su parte, los signos de intoxicación con CB suelen ser lagrimeo, micción y diarrea; aunque también puede producirse la muerte por falla respiratoria debido a broncoconstricción. En niños intoxicados producen depresión del Sistema Nervioso Central e hipotonía.

Debido a la cantidad de casos que acontecen y de la gravedad que pueden alcanzar es que se precisa el diagnóstico eficaz que, como comprobaron recientemente en doce caninos de diferentes razas y edades, puede alcanzarse en forma sencilla a través de la medición de pseudocolinesterasa.

Los investigadores sustrajeron sangre y contenido gástrico a los animales y aplicaron una cromatografía líquida de alta precisión (HPLC), evidenciándose la presencia de carbofuran en dos casos y aldicarb en otros diez casos. En los perros intoxicados con carbofuran, uno pudo estabilizarse y recuperarse con asistencia veterinaria y el otro murió por lesiones macroscópicas hemorrágicas en páncreas e hígado. El carbofuran es uno de los carbamatos más altamente peligroso y tóxico. Junto con los OP, tiene como característica distintiva la inhibición de ChE.

Los investigadores sugieren incorporar la medición de butirilcolinesterasa cuando hay síntomas de intoxicación por OF o CB para tener el diagnóstico presuntivo sobre si se trata de estos compuestos. Lo más urgente es estabilizar al animal pero una pequeña muestra de sangre y una reacción enzimática sencilla pueden orientar a la identificación del agente causal. A continuación, y siempre que sea posible, deberían enviarse las muestras a un laboratorio de toxicología para que puedan identificar el tóxico mediante una cromatografía. Lo ideal es enviar, en primer lugar, vómito del animal o contenido gástrico y, en segunda instancia, sangre de este.

El equipo de investigación enfatiza, además, la importancia de promover en la salud pública la denuncia obligatoria y el registro centralizado de la intoxicación por plaguicidas en animales para aportar a la fiscalización de la venta de estos productos y a la educación a conciencia del riesgo de su uso, en consideración de la salvaguarda de la salud animal y humana.