

## DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA CROMATOGRÁFICA PARA LA DETERMINACIÓN DE ETION, CIPERMETRINA Y AMITRAZ EN BAÑADEROS

Federico Azcárate<sup>1,2</sup>, Carlos Boschetti.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio Litoral S. A., Bajada Saladillo s/n, Villa Gobernador Gálvez, CP 2124.

<sup>2</sup> Facultad de Cs. Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario. Suipacha 531, Rosario, CP 2000.

[fazcarate@laboratoriolitoral.com](mailto:fazcarate@laboratoriolitoral.com); [cboschet@fbioyf.unr.edu.ar](mailto:cboschet@fbioyf.unr.edu.ar)

*Introducción:* El control de ectoparásitos del ganado, particularmente la garrapata común del bovino *Boophilus microplus*, representa uno de los principales causantes de pérdidas en la producción ganadera, sobre todo en la región nordeste del país. La forma típica de combatir tales parásitos son los tratamientos químicos con plaguicidas, y la metodología más común de aplicación son los baños de inmersión y de aspersión. Este tipo de procedimientos se ha utilizado desde mediados del siglo pasado y debido a las malas aplicaciones actualmente se conocen casos de resistencias a insecticidas como organofosforados, piretroides y amidinas. Por tal motivo es de gran importancia que su aplicación se realice bajo la supervisión de médicos veterinarios, y por otro lado es necesario contar con herramientas que permitan determinar la concentración de tales plaguicidas en los bañaderos. En el siguiente trabajo se desarrolló una metodología para analizar el contenido de etion, cipermetrina y amitraz en bañaderos por cromatografía líquida de alta eficiencia con detección UV-Vis (HPLC-DAD).

*Materiales:* Las determinaciones cromatográficas se realizaron en un cromatógrafo líquido de alta eficiencia Waters equipado con detector de arreglos de diodos. La separación se llevó a cabo con una columna C18 de 150 mm x 3 mm x 3 µm usando una mezcla acetonitrilo / agua como fase móvil. Las determinaciones se realizaron a 220 nm.

*Métodología:* Las muestras fortificadas se prepararon en un rango de trabajo centrado en los valores de concentración de uso especificados para los productos veterinarios, 400 y 100 mg/L para etion y cipermetrina respectivamente y 200 mg/L para amitraz. Se utilizaron diferentes tipos de agua para dicha preparación: agua destilada, agua dura y agua de arroyo. El tratamiento de las muestras consistió en una extracción / dilución de los analitos con acetonitrilo, previa homogeneización de la muestra, para posteriormente analizarlas por HPLC-DAD.

*Resultados:* la metodología se validó cumpliendo con los requerimientos del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) y de la Food and Drug Administration (FDA).

*Discusión:* Los compuestos en estudio, etion cipermetrina y amitraz se emplean bajo diferentes condiciones. Los dos primeros se aplican juntos o por separado a valores de pH levemente ácidos o neutros, por su lado amitraz se debe utilizar estabilizado con hidróxido de calcio para que no se degrade. Por tal motivo no se espera encontrar muestras que contengan los tres analitos. En la práctica se determinó que la extracción / dilución de las muestras con acetonitrilo no disminuye demasiado el pH de los preparados con amitraz, por lo cual su estabilidad no se ve afectada. De igual modo debido a que los tiempos de elución son reducidos, no se produce degradación durante la corrida cromatográfica.

*Conclusiones:* se desarrolló una metodología simple, rápida y económica que permite determinar etion cipermetrina y amitraz en bañaderos por HPLC-DAD.