

# DETERMINACIÓN DE CIPERMETRINA MEDIANTE CROMATOGRAFÍA DE ALTA PRECISIÓN CON DETECTOR ULTRAVIOLETA

C. Ghisolfi<sup>1</sup>, R. Romano<sup>1</sup>, D. Ferré<sup>1,2</sup>, N. Gorla<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Juan Agustín Maza, <sup>2</sup>CONICET.

Contacto: rromano@umaza.edu.ar

## INTRODUCCIÓN

La cipermetrina es un insecticida piretroide de amplio espectro, no sistémico, no volátil utilizada en el ambiente agropecuario de Mendoza, tanto en la producción vegetal, para el control de insectos sobre árboles frutales y hortalizas, y también en la producción bovina de carne, como parasiticida. También es utilizada en el ambiente para controlar insectos. De fórmula  $C_{22}H_{19}C_{12}NO_3$  y peso molecular 416.3 es un líquido viscoso, amarillo pardo poco soluble en agua, pero soluble en acetona, metanol, soluciones ácidas y acetonitrilo. Su estabilidad óptima fotoquímicamente se obtiene en soluciones de pH 4

## Metodología

El instrumental analítico empleado fue un HPLC-UV *Thermal scientific Spectro system P4000 UV2000* equipado con columna octadecilsilicato C18, 150 x 4,6 mm. Se determinaron las condiciones óptimas de trabajo en cuanto al tipo de solución ácida para solubilizar la cipermetrina, la posibilidad de usar acetonitrilo tanto como fase móvil como en la preparación de muestras como desproteinizante de suero y/o plasmas. Las condiciones de trabajo del equipo de HPLC fueron flujo inicial de las fases móviles de 1,5 ml min<sup>-1</sup> hasta los 9 minutos momento en que se programó un cambio a 2 ml min<sup>-1</sup>, volumen de inyección 20 µl, detección UV 210 nm, fase móvil: diferentes mezclas de solventes en proporciones variables; 60 % Acetonitrilo y 40 % PO<sub>4</sub>H<sub>2</sub> 0,025 N.

## Resultados y Discusión

Se obtuvieron excelentes resultados referidos a precisión, linealidad y exactitud al trabajar con el estándar de referencia. Actualmente se está trabajando con sueros bovinos estudiando el porcentaje de recuperación.

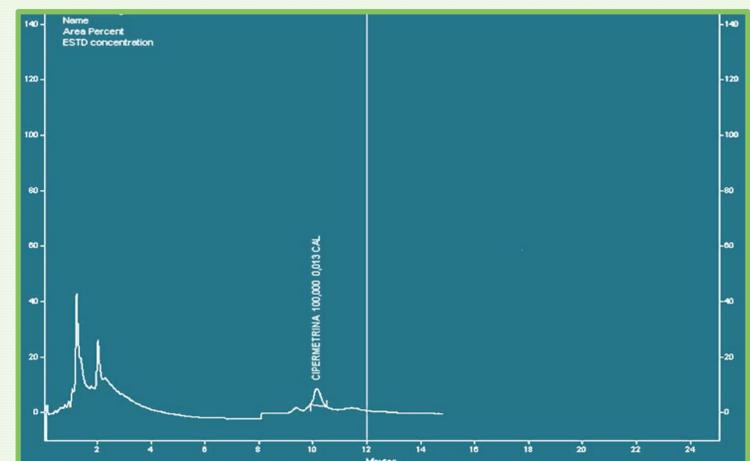
## OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo ha sido desarrollar y estandarizar un método mediante cromatografía líquida de alta precisión (HPLC) para poder analizar el insecticida en diferentes matrices biológicas.



HPLC-UV Thermal scientific, LABORATORIO UMAZA

El tiempo de retención para cipermetrina fue de 10,08 minutos, sin picos de interferencias para las matrices biológicas evaluadas. La linealidad fue máxima en las siguientes concentraciones: 0,0125 mg L<sup>-1</sup>, 0,025 mg L<sup>-1</sup>, 0,050 mg L<sup>-1</sup> 0,100 mg.L<sup>-1</sup> y 0.200 mg.L<sup>-1</sup>.



Se obtuvieron excelentes resultados para la eliminación de partículas contaminantes con filtros de 0,22 micras.

Los resultados de validación, realizados sobre cinco repeticiones de cada concentración fueron: Precisión, expresado como coeficiente de variación porcentual, 2 %; linealidad con coeficiente de correlación múltiple de 0,0998, límite de cuantificación de 0,0125 mg L<sup>-1</sup> y límite de detección de 0,006 mg L<sup>-1</sup>.

## CONCLUSIÓN

La detección de clorpirifos en muestras biológicas podría realizarse mediante HPLC.