

# DETERMINACIÓN DE CLORPIRIFOS POR CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA DE ALTA PRECISIÓN-DETECTOR UV

A.Naser<sup>1</sup>; D.M.Ferré<sup>1,2</sup>; R.Romano<sup>1</sup>; N.B.Gorla<sup>1,2</sup>; <sup>1</sup>Laboratorio de Genética, Ambiente y Reproducción, Universidad Juan Agustín Maza (Umaza), Mendoza; <sup>2</sup>CONICET. Contacto: rromano@umaza.edu.ar

## INTRODUCCIÓN

Determinados plaguicidas son usados como insecticidas en la producción de vegetales y como parasiticidas en la producción animal. En Mendoza se destaca el organofosforado clorpirifos como el más usado en forma dual en la producción frutihortícola y de carne bovina.

## OBJETIVOS

Desarrollar el método para la detección de clorpirifos en muestras biológicas mediante Cromatografía Líquida de Alta Precisión (HPLC) con detector ultravioleta (UV).

## MATERIALES Y METODO

Se utilizó clorpirifos en dos presentaciones:

- Estándar certificado PESTANAL<sup>®</sup> (Sigma-Aldrich) que provee los isómeros de clorpirifos A y clorpirifos B.
- Formulación comercial Tipertox<sup>®</sup> “pour on” (concentración 15g/100ml) de uso veterinario como mosquicida y piojicida.

El instrumental analítico empleado fue un HPLC-UV *Thermal scientific Spectro system* P4000 UV2000 equipado con columna octadecilsilicato C18 Thermo scientific 150x4,6mm.

Condiciones de trabajo:

- Flujo 1,5ml/min.
- Volumen de inyección 20µl.
- Detección a 235nm.
- Fase Movil: diferentes mezclas de solventes en proporciones variables; 85% metanol- 15% H<sub>2</sub>O; 70% acetonitrilo (ACN)- 30% PO<sub>4</sub>H 0,04M, 100% metanol; y 70% ACN- 30% PO<sub>4</sub>H<sub>3</sub>:trietanolamina (80:20).



PROCESO DE INYECCIÓN DEL ANALITO, LABORATORIO UMAZA



HPLC-UV Thermal scientific, LABORATORIO UMAZA

## RESULTADOS

Se logró detectar el analito en estudio en las condiciones detalladas, y con la siguiente fase móvil: 70% ACN- 30% PO<sub>4</sub>H<sub>3</sub> 0,04M: trietanolamina (80:20), en un tiempo de retención entre los 4,80 y 5,60 minutos.

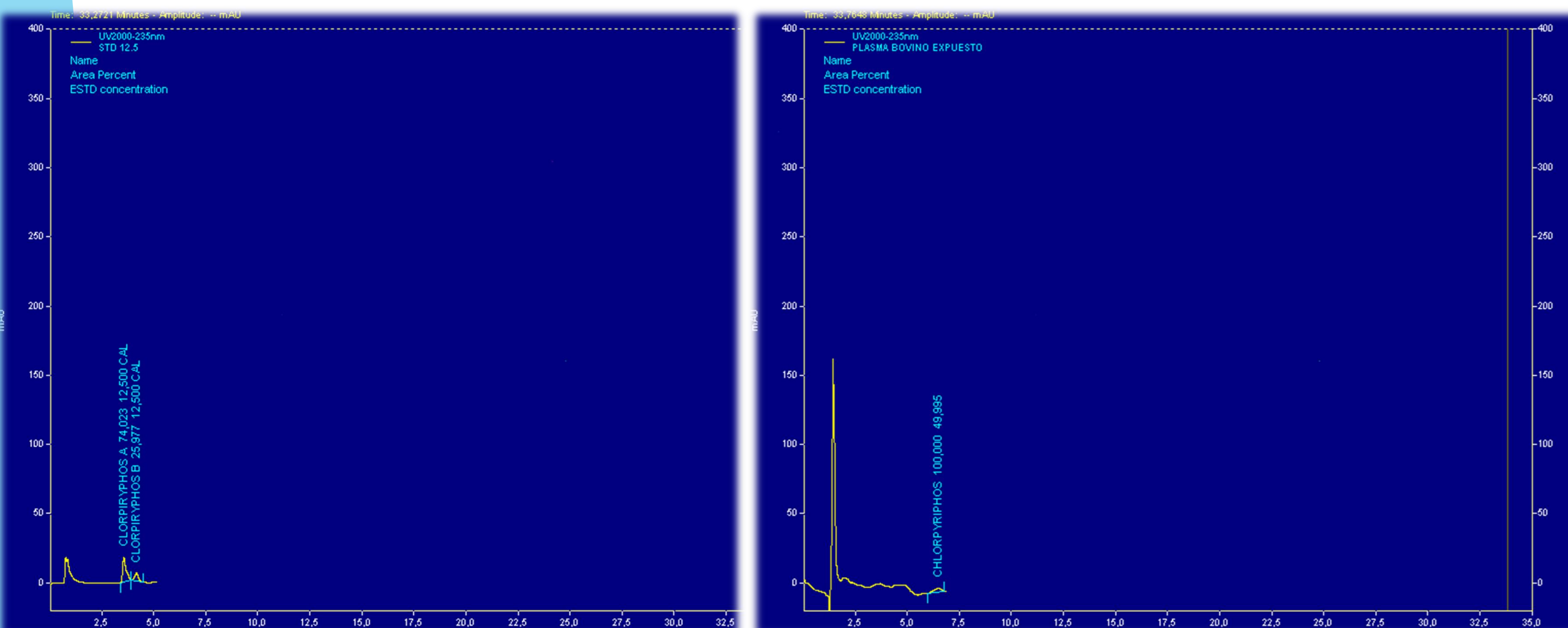
En los sueros adicionados con el organofosforado y filtrado con membranas de politetrafluoretileno (PTFE) de 0,20µm no se observaron interferencias de las proteínas séricas en el tiempo de retención.

## DISCUSIÓN

Si bien la técnica de elección para el análisis de clorpirifos es la Cromatografía Gaseosa (CG); con las condiciones detalladas y el uso de HPLC fue posible determinarlo. Resta efectuar los ensayos de linealidad, la obtención de los límites de detección y cuantificación, repetibilidad y porcentaje de recuperación para la validación analítica del método.

## CONCLUSIÓN

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



CROMATOGRAMA DE ESTÁNDAR (12,5mg%)

CROMATOGRAMA DE PLASMA BOVINO EXPUESTO