



## **XXVIII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas**

Orden Poster: CA-040 (ID: 2699)

**Autor:** Bordón, Daniela

**Título:** VALIDACIÓN DE UNA TÉCNICA ANALÍTICA PARA LA EXTRACCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE CIPERMETRINA Y CLORPIRIFÓS EN MUESTRAS DE BAÑADEROS

**Director:** Lozina, Laura Analía

**Co-Director:** Romero, Jorge Marcelo

**Palabras clave:** cipermetrina, clorpirifos, UHPLC

**Área de Beca:** Cs. Agropecuarias

**Tipo Beca:** Evc - Cin

**Periodo:** 01/09/2022 al 31/08/2023

**Lugar de trabajo:** Facultad De Cs. Veterinarias

**Proyecto:** (17B015) Diseño y desarrollo de fármacos e inmunobiológicos para uso veterinario. Técnicas de diagnóstico, eficacia clínica, cinética y control de calidad.

### **Resumen:**

Los bañaderos o baños de inmersión son sistemas en los cuales los animales se sumergen mientras atraviesan una pasarela que desemboca en un estanque que contiene productos garrapaticidas. El uso de agroquímicos con más de un principio activo es una práctica común en orden de mejorar la acción contra los ectoparásitos. La determinación de varios principios activos en una misma formulación requiere, muchas veces, el uso de diferentes técnicas analíticas, implicando largos y tediosos procedimientos. La Cipermetrina (CPR) y el Clorpirifós (CLP) son insecticidas ampliamente usados en el control de diferentes tipos de plagas y en los baños de animales, los que se ven degradados por condiciones ambientales o por arraste de los animales. En el presente trabajo se propuso la optimización y validación de la técnica analítica para la determinación simultánea de los principios activos (CPR y CLP), con la posterior aplicación en muestras de bañaderos, junto a la determinación del pH y porcentaje de barro que son parámetros importantes a evaluar en este tipo de muestras. Con la intención de validar el método, se establecieron el rango de linealidad, el límite de detección y cuantificación de la técnica. Los resultados de las diferentes jornadas de inyecciones de los patrones estuvieron dentro los criterios de aceptación establecidos (CV% menor o igual 2% para cada concentración y  $R > 0,995$ ). Estos parámetros fueron definidos según las exigencias del ente regulador SENASA para el ingreso a la red de laboratorios. La precisión de la técnica fue expresada en términos del coeficiente de variación porcentual (CV%) y la exactitud como el error medio porcentual (EM%) para un número suficiente de análisis realizados en diferentes días. La linealidad se determinó mediante análisis de regresión de cuadrados mínimos de las rectas de calibración. De esta manera, se logró estandarizar el método para la determinación de la mezcla de piretroides y organofosforados (OP) en muestras de bañaderos por UHPLC. Asimismo, se evaluó el espectro de máxima absorción para determinar la longitud de onda para la lectura de cada analito en la misma inyección. Se obtuvieron excelentes resultados referidos a precisión, linealidad y exactitud al trabajar con los estándares de referencia. En las condiciones cromatográficas utilizadas en el presente trabajo el tiempo de retención para CPR fue de 5.87 min. y para CLP de 4.05 min., a 220 y 290 nm, respectivamente. Con este método analítico se agiliza el proceso de análisis, disminuyendo considerablemente la generación de desechos tóxicos y las cantidades de reactivos utilizados, proporcionando validez y confiabilidad en los resultados de cuantificación. Finalmente, se determinaron las concentraciones de CPR y CLP en  $n=10$  muestras de bañaderos. El resultado del análisis de las mismas en cuanto al porcentaje de barro estuvo entre 2-17.5%, el pH entre 5.5-7.8, y las concentraciones obtenidas fueron variables según el tiempo de preparación del pie de baño y la cantidad de animales bañados a la fecha. Se realizaron las correcciones y recomendaciones correspondientes para ajustar a la concentración eficaz recomendada por el fabricante.