

Título: APLICACIÓN DE SISTEMAS DE EXTRACCIÓN SIN DISOLVENTES PARA LA DETERMINACIÓN DE PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS EN MATERIAL DE INTERES MEDICO LEGAL

Nombre: GALLARDO ALBA, MARIA EUGENIA

Universidad: Universidad de Santiago de Compostela

Departamento: Anatomía patológica y ciencias forenses

Fecha de lectura: 20/01/2006

Programa de doctorado: ANATOMÍA PATOLÓGICA Y CIENCIAS FORENSES

Dirección:

> **Director:** MANUEL LOPEZ RIVADULLA LAMAS

> **Codirector:** ANGELINES CRUZ LANDEIRA

Tribunal:

> **presidente:** LUIS CONCHEIRO CARRO

> **secretario:** Jesús Gil Fernández

> **vocal:** José Antonio Rodríguez Vázquez

> **vocal:** MARÍA ISABEL ARUFE MARTINEZ

> **vocal:** FRANCISCO CORTE REAL

Descriptor:

> TOXICOLOGIA

El fichero de tesis no ha sido incorporado al sistema.

Resumen: Los organofosforados han sido, desde su descubrimiento en 1854, el grupo de pesticidas más usado, y han supuesto una alternativa al resto de biocidas. Su baja persistencia en el medio ambiente ha constituido el elemento fundamental de su enorme potencial de uso.

Aunque las intoxicaciones por estos compuestos no constituyen un problema sanitario de primera magnitud si se comparan con las que se producen con otras sustancias químicas, existen importantes motivos que justifican la necesidad de disponer de una metodología clara y precisa para su detección y determinación.

En esta memoria se propone un método analítico basado en la Microextracción en Fase Sólida en modalidad de inmersión directa (SPME-DI) acoplada a la Cromatografía de Gases/Espectrometría de Masas para la determinación de dimetoato, diazinón, paratión, quinalfos, azinfos metil, clorpirifos, clorfenvinfos y paraoxón en muestras de sangre y orina. Como patrón interno se utilizó etión.

Para la realización de este trabajo, se evaluaron dos tipos de fibra: polidimetilsiloxano y carbowax TM/divinilbenzeno de 100 y 65 μm de espesor respectivamente.

Los mejores resultados se obtuvieron con esta última.

Fueron optimizados los principales parámetros que influyen en la SPME: volumen de muestra, precipitación de proteínas, tiempos de extracción y desorción, temperatura, agitación de la muestra, modificación de pH y adición de sales.

Tras la optimización, las condiciones finales de extracción fueron: en un tubo de vidrio se pipetearon 100 uL de muestra (sangre u orina) a los que se añadieron 10 uL de patrón interno de concentración 100 ug/mL y agua Milli-Q hasta completar un volumen final de 1mL. Después de agitar vigorosamente la muestra, la fibra se puso en contacto con ésta. Tras 60 minutos de extracción a 60°C (sangre) o 90°C (orina), la fibra fue recogida para su posterior desorción en el inyector del cromatógrafo de gases a 240°C durante 1 minuto.

La metodolog