

**Título:** ESTUDIO "IN VITRO" DE PROCESO NEUROTÓXICO INDUCIDOS POR METILMERCURIO, CADMIO Y CROMO, Y SU LEGISLACIÓN SANITARIA

**Nombre:** UROZ MARTÍNEZ M. VICTORIA

**Universidad:** Universidad Complutense de Madrid

**Departamento:** Toxicología y legislación sanitaria

**Fecha de lectura:** 13/06/2005

**Programa de doctorado:** MEDICINA LEGAL Y FORENSE

**Dirección:**

> **Director:** MARIA JOSE ANADON BASELGA

> **Codirector:** MIGUEL CAPÓ MARTÍ

**Tribunal:**

> **presidente:** JOSE ANTONIO SANCHEZ SANCHEZ

> **secretario:** BERNARDO PEREZ PEREZ

> **vocal:** AZPARREN LUCAS JOSE EUGENIO

> **vocal:** MORALES LAMUELA ROSA MARIA

> **vocal:** ANTONIO ZAPARDIEL PALENZUELA

**Descriptor:**

> MEDICINA FORENSE

> CIENCIAS MEDICAS

**El fichero de tesis** no ha sido incorporado al sistema.

**Resumen:** En esta tesis doctoral se analiza la neurotoxicidad y afectación glial astrocitaria (cerebro de rata) inducida "in vitro" de tres metales pesados (metilmercurio, cadmio y cromo) mediante la utilización de biomarcadores. Para ello, se realiza un breve resumen de la situación actual de estos metales y se efectúa un análisis de la situación de la legislación vigente en torno a estos tres metales hasta la fecha. El presente trabajo de tesis doctoral se han concretado en los siguientes resultados:

\* El metilmercurio presenta una DI50 de  $5 \times 10^{-6}M$ , observándose alteraciones en las sinapsis neuronales y en el cuerpo neuronal, esto último a concentración de  $10^{-5}M$ .

\* El cadmio presenta una DI50 de  $3,7153 \times 10^{-6}M$ , observándose grave alteración de la sprolongaciones neuronales a concentraciones de  $10^{-6}M$ .

\* El cromo presenta un  $DI_{50}$  de  $5,3383 \times 10^{-6}M$ , apreciándose mayor destrucción de los somas neuronales que con el metilmercurio y el cadmio.

\* El metilmercurio, cadmio y cromo producen un descenso del número de neuronas acetilcolinesterasa positivas en comparación con el cultivo control, más notable en el caso del metilmercurio.

\* El metilmercurio presenta un  $DI_{50}$   $1,4588 \times 10^{-5}M$  en los astrocitos de rata.

\* El cadmio presenta una  $DL_{50}$   $3,729 \times 10^{-5}M$  en los astrocitos de rata.

\* El cromo presenta una  $DI_{50}$   $2,4575 \times 10^{-5}M$  en los astrocitos de rata.

\* La proteína gliofibrilar ácida es un marcador de alta especificidad que sirve de indicador idóneo para detectar procesos de gliosis, produciéndose en los tres metales estudiados un incremento de dicha proteína en el conjunto de células del tejido nervioso de los cultivos, en comparación con los cultivos controles no tratados, siendo esto especialmente evidente en el Cd, seguido del Cr y el MeHg.

\* Los niveles máximos permitidos para el metilmercurio, cadmio y cromo en la legislación europea y española han de revisarlos y se sugiere la disminución del nivel de cr