



# **Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Farmacia y Bioquímica**

**Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica**

## **Evaluación del riesgo por toxicidad crónica a la exposición de cadmio a nivel renal y reproductivo en ratas de la especie *Rattus norvegicus* cepa Sprague dawley**

### **TESIS**

Para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico

### **AUTOR**

Blanca Lisset CCAHUANA QUINTANA

Jhonatan Antonio MURGA SULCA

### **ASESORES**

Moisés GARCÍA ORTIZ

Haydee ZÚÑIGA CÁCERES

Lima, Perú

2016

## I. RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo evaluar el daño a nivel del sistema renal y reproductivo producido por la exposición crónica de cadmio en ratas de la especie *Rattus Norvegicus* Cepa Sprague Dawley. El diseño fue analítico experimental. Se emplearon 48 ratas (24 machos y 24 hembras) de la especie *Rattus norvegicus* de entre 6 a 7 semanas de edad. Fueron administradas 3 diferentes dosis (0.352 ug de cadmio por día, 0.528 ug de cadmio por día y 0.880 ug de cadmio por día) y un control, basados en la ingesta diaria admisible (IDA) de acuerdo al Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA). Se realizó un estudio histológico y bioquímico (creatinina, proteínas totales, albumina, globulina, urea y ácido úrico) a nivel renal y un estudio histológico a nivel reproductivo. Los resultados muestran que a lo largo de los seis meses de estudio se encontró diferencia significativa a nivel sanguíneo en el ácido úrico en todas las dosis; y no se encontró daño histológico a nivel renal (riñón) ni a nivel reproductivo (macho: testículo, hembra: ovario). Se concluye que la exposición crónica de cadmio genera toxicidad a nivel renal incidiendo en el ácido úrico en ratas de la especie *Rattus norvegicus* cepa Sprague dawley.

**Palabras clave:** Ratas; Cadmio; toxicidad; Riñón

## II. SUMMARY

The present investigation has as aims evaluate the damage in the renal and reproductive system produced by chronic exposure to cadmium in rats of the species *Rattus norvegicus* Sprague Dawley strain. The experimental design was analytical causal. 48 rats (24 males and 24 females) of the species *Rattus norvegicus* of between 6 to 7 weeks old were used. You were given three different doses (0.352 ug of cadmium per day 0.528 ug of cadmium per day and 0.880 ug of cadmium per day) and a control based on the acceptable daily intake (ADI) according to the Joint FAO / WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA). Histological and biochemical study (creatinine, total protein, albumin, globulin, urea and uric acid) in the kidneys and reproductive level histological study was performed. The results show that over the six-month study found a significant difference in blood uric acid level at all doses; and no histological damage was found in the kidneys (kidney) or reproductive level (male: testicular, female: ovary). It is concluded that chronic exposure to cadmium toxicity to the kidney generates affecting uric acid in rats of the species *Rattus norvegicus* Sprague Dawley strain.

**Keywords:** Rats; Cadmium toxicity; Kidney