

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Departamento de Ciencias Clínicas



**VALIDACIÓN DE UN MÉTODO ANALÍTICO PARA LA DETECCIÓN DE
RESIDUOS DE MOXIDECTINA EN TEJIDOS COMESTIBLES OVINOS**



**MEMORIA DE TÍTULO PRESENTADA
A LA FACULTAD DE CIENCIAS
VETERINARIAS DE LA UNIVERSIDAD
DE CONCEPCIÓN, PARA OPTAR AL
TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO**

ALEJANDRA LINA SEPÚLVEDA HUENÚN
CHILLÁN – CHILE

2011

I. RESUMEN

VALIDACIÓN DE UN MÉTODO ANALÍTICO PARA LA DETECCIÓN DE RESIDUOS DE MOXIDECTINA EN TEJIDOS COMESTIBLES OVINOS

VALIDATION OF AN ANALYTICAL METHOD FOR THE DETECTION OF MOXIDECTIN'S RESIDUES IN EDIBLE TISSUES SHEEP

Se realizó un estudio con el objetivo de validar un método analítico para cuantificar y determinar la persistencia de residuos de moxidectina (MXD) en tejidos comestibles de ovinos clínicamente sanos. Se utilizaron 13 corderos de raza Suffolk Down, de los cuales 12 fueron tratados con una dosis de 0,2 mg/kg de MXD por vía subcutánea, luego se eutanasiaron 3 corderos a los 7, 14, 21 y 28 días post tratamiento, desde los que se extrajeron muestras de tejido hepático, renal, muscular y graso para la determinación de las concentraciones de MXD. Un animal no tratado con MXD se eutanasió en el día 0 para la obtención de muestras de tejidos blanco, para la validación del método analítico. Las muestras de tejido blanco libres de fármaco sobrecargadas con MXD fueron sometidas a extracción en fase sólida y analizadas por cromatografía líquida de alta resolución (HPLC). La ausencia de interferencias y una adecuada simetría de los cromatogramas demuestran una alta especificidad del método, con porcentajes de recuperación que fluctuaron entre 72,2% y 85,2%. El límite de cuantificación fue de 0,43 ng/g para tejido hepático; 0,53 ng/g para renal; 0,47 ng/g para muscular y 2,59 ng/g para graso. La linealidad del procedimiento analítico presentó coeficientes de correlación superiores a 0,995. La precisión presentó un coeficiente de variación inferior a 15%. La metodología analítica presenta resultados de recuperación, linealidad, precisión y exactitud apropiados para la detección de residuos de MXD en tejidos de ovinos. Las mayores concentraciones y promedios de vida media de eliminación de MXD se observaron en el tejido graso, el cual actúa como reservorio del fármaco, contribuyendo a la mayor persistencia de MXD en los tejidos de animales tratados.

Palabras clave: antiparasitario, cromatografía, fase sólida.

II. SUMMARY

VALIDATION OF AN ANALYTICAL METHOD FOR THE DETECTION OF MOXIDECTIN'S RESIDUES IN EDIBLE TISSUES OF SHEEP

A study was performed in order to validate an analytical method to quantify and determine the persistence of moxidectin (MXD) residues in edible tissues of clinically healthy sheep. 13 lambs of Suffolk Down race were utilized, of which 12 were treated with a dose of 0.2 mg/kg of MXD subcutaneously, then 3 lambs were euthanized at 7, 14, 21 and 28 days post treatment, from which samples were extracted from liver, kidney, muscle and fat tissue for the determination of concentrations of MXD. A non-treated animal was euthanized at day 0 to obtain free drug tissue samples for validation of the analytical method. Blank tissue samples were spiked with MXD, and they were subjected to solid phase extraction and analyzed by high performance liquid chromatography (HPLC). The absence of interferences and an appropriate symmetry of the chromatograms suggest a high specificity of the method, with recovery percentages that fluctuated between 72.2 and 85.2%. The limit of quantification was 0.43 ng/g for liver, 0.53 ng/g for kidney, 0.47 ng/g for muscle and 2.59 ng/g for fat. The linearity of the analytical procedure showed correlation coefficients over 0.995. The precision presented a coefficient of variation lower than 15%. The analytical methodology presented results of recovery, linearity, precision and accuracy appropriate for the detection of residues of MXD in sheep tissues. The highest concentrations and average elimination half-life of MXD were observed in fatty tissue, which acts as a reservoir of the drug, contributing to the longer persistence of MXD in the tissues of treated animals.

Keywords: antiparasitic, chromatography, solid phase.