

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Departamento de Ciencias Pecuarias



**VALIDACIÓN DE UNA TÉCNICA EN ESPECTROMETRÍA DE
INFRARROJO MEDIANO CON TRANSFORMADA DE FOURIER (FT-
MIR) PARA DETERMINAR DERIVADOS DE PURINAS Y
CREATININA EN ORINA DE BOVINOS.**

MEMORIA DE TITULO PRESENTADA A LA
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS DE
LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCION, PARA
OPTAR AL TITULO DE MEDICO VETERINARIO

PAMELA ANDREA ARAYA FADIC
CHILLAN CHILE
2009

I. RESUMEN

VALIDACIÓN DE UNA TÉCNICA EN ESPECTROMETRÍA DE INFRARROJO MEDIANO CON TRANSFORMADA DE FOURIER (FT-MIR) PARA DETERMINAR DERIVADOS DE PURINAS Y CREATININA EN ORINA DE BOVINOS.

VALIDATION OF A TECHNIQUE IN FOURIER TRANSFORMED MIDDLE INFRARED SPECTROSCOPY (FT-MIR) TO DETERMINE PURINE DERIVATE AND CREATININE IN THE URINE OF CATTLE.

Se realizó un estudio con el objetivo de identificar y cuantificar FT-MIR los derivados de purina, creatinina y urea, comparándolo con el método de HPLC. Se utilizaron 160 muestras de orina, provenientes de 32 bovinos, para el análisis y determinación de derivados de purinas en HPLC y FT-MIR. En el FT-MIR, se identificaron y determinaron las zonas de lectura más características para la cuantificación de alantoína, $1777-1722\text{ cm}^{-1}$ (R^2 0,9935); ácido úrico, $2134-1986\text{ cm}^{-1}$ (R^2 , 0,9938); creatinina, $1724-1700\text{ cm}^{-1}$ (R^2 , 0,9968), y urea $1489-1440\text{ cm}^{-1}$ (R^2 0,9996), obteniéndose una muy alta correlación, entre las concentraciones de los patrones y las FT-MIR. Las muestras de orina fueron analizadas en FT-MIR y en HPLC, presentando una alta correlación para alantoína (R^2 0,993), creatinina (R^2 0,9735) y urea (R^2 0,9145). Mediante el uso de FT-MIR es posible obtener e identificar los derivados de purinas, creatinina y urea. Tomando en cuenta los resultados el método FT-MIR pudo ser validado para su uso en la determinación de alantoína, creatinina y urea en orina de bovino.

Palabras claves: alantoína, ácido úrico, creatinina, urea, espectroscopía de infrarrojo mediano con transformada de Fourier (FT-MIR), cromatografía líquida de alta resolución (HPLC), Bovino.