



Universidad de Concepción  
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas



# **Actividad antibacteriana y detección de efectos genotóxicos de enrofloxacin y sus productos de oxidación**



Seminario de Título presentado a la  
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas  
Para optar al grado de Biólogo

Juan Francisco Agurto Gálvez

Concepción, Diciembre 2008

## 1. RESUMEN

En Chile, de los antibióticos de mayor uso en medicina veterinaria destacan aquellos pertenecientes a la familia de las fluoroquinolonas. De esta familia, el antibiótico de mayor utilización por su buena actividad antibacteriana corresponde a enrofloxacin.

Sin embargo, el uso irracional de estas sustancias ha producido una selección de cepas bacterianas resistentes, produciendo efectos negativos en salud humana, animal, y medio ambiental

El objetivo de este estudio fue detectar mediante ensayos microbiológicos la actividad antibacteriana, y el efecto genotóxico de enrofloxacin y sus productos de oxidación.

La actividad antibacteriana se determinó mediante ensayos por difusión en agar, y determinación de concentración mínima inhibitoria (CMI).

El ensayo de genotoxicidad se realizó mediante el ensayo rec con *Bacillus subtilis*. Este ensayo utilizó cepas de *B. subtilis* rec (+) y *B. subtilis* rec (-).

Los resultados de la actividad antibacteriana muestran que enrofloxacin presenta actividad a bajas concentraciones. Por el contrario, los productos de oxidación obtenidos por fotocatalisis, muestran una disminución del antibiótico.

El ensayo de genotoxicidad demostró que enrofloxacin y los productos de oxidación no presentaron efecto genotóxico.

Por lo tanto, se concluye que el tratamiento de degradación por fotocatalisis, es una buena herramienta para eliminar residuos de enrofloxacin acumulado en el ambiente, el cual podría estar cumpliendo un rol importante en las interacciones de las comunidades ecológicas y de resistencia bacteriana.

**Palabras claves:** Ensayos microbiológicos, enrofloxacin, productos de oxidación, genotoxicidad.