

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**



**EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD L-GLUTAMINASA DURANTE LA  
FERMENTACIÓN EN ESTADO SÓLIDO DE ESTIÉRCOL DE BOVINO**

**KATHERINE IVANOVA PÉREZ SÁEZ**

**MEMORIA PRESENTADA A LA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA  
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
INGENIERO AGRÓNOMO.**

**CHILLÁN – CHILE  
2012**

## **EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD L-GLUTAMINASA DURANTE LA FERMENTACIÓN EN ESTADO SÓLIDO DE ESTIÉRCOL DE BOVINO**

### **EVALUATION OF L-GLUTAMINASE ACTIVITY DURING THE SOLID STATE FERMENTATION IN BOVINE MANURE**

**Palabras índice adicionales: actividad L-asparaginasa, compostaje, residuos orgánicos.**

#### **RESUMEN**

En la industria, así como en la naturaleza, la enzima L-glutaminasa, cataliza reacciones clave para el desarrollo de los organismos. La Fermentación en Estado Sólido (FES) es una técnica usada para producir enzimas a escala industrial, la cual es dependiente de variados factores, como la temperatura. El presente estudio contempló dos ensayos: 1) Estudio preliminar exploratorio bajo condiciones de temperatura a 25°C sobre la actividad L-glutaminasa durante la FES de estiércol fresco de bovino; 2) Determinación del efecto de las temperaturas de 35°C y 55°C sobre la actividad L-glutaminasa durante la FES de estiércol de bovino acondicionado al 60% de humedad. Los ensayos se realizaron bajo condiciones controladas de laboratorio. Los valores más altos de actividad L-glutaminasa, correspondientes a 4,6 UI g<sup>-1</sup> fermentado seco, se observaron en el estiércol fresco y en la quinta semana de la FES a 25°C, mientras que en la FES con estiércol acondicionado de bovino se alcanzaron en la segunda semana con 2,5 UI g<sup>-1</sup> fermentado seco y a 35°C.

#### **SUMMARY**

In industry, as well as in nature, the enzyme L-glutaminase, catalyzes key reactions for the development of organisms. Solid State Fermentation (SSF) is a technique used to produce enzymes to industrial scale, which is dependent of many factors, such as temperature. This study included two tests: 1) Preliminary exploratory study under conditions of temperature to 25°C on L-glutaminase