

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE AGRONOMÍA**



**EVALUACION DE LA DIGESTIBILIDAD INTESTINAL *IN VITRO* DE LA
PROTEÍNA CRUDA EN ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL PARA
RUMIANTES**

POR

CAMILA BELÉN GODOY BASTÍAS

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

**CHILLÁN – CHILE
2013**

EVALUACION DE LA DIGESTIBILIDAD INTESTINAL *IN VITRO* DE LA PROTEÍNA CRUDA EN ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL PARA RUMIANTES.

EVALUATION *IN VITRO* OF INTESTINAL DIGESTIBILITY OF PROTEIN CRUDE IN FOOD OF VEGETABLE ORIGIN FOR RUMINANT.

Palabras índice adicionales: proteasa *Streptomyces griseus*, ultrafiltración, filtración, extrusión.

RESUMEN

La determinación de la digestibilidad *in vivo* es una metodología cara, de difícil repetibilidad y cuestionada por grupos activistas en defensa de los animales, es por ello que el desarrollo de metodologías como determinaciones de la digestibilidad *in vitro* son necesarias para simular el proceso digestivo. El objetivo de este trabajo fue evaluar la digestibilidad de la proteína en alimentos de origen vegetal por medio de un método *in vitro* en múltiples etapas adicionando una cuarta etapa que simule la absorción intestinal, comparando dos métodos de filtración. Se trabajó con ocho alimentos proteicos de origen vegetal los cuales fueron incubados con proteasa en borato-fosfato, pepsina con ácido clorhídrico y pancreatina en fosfato de potasio; soluciones con un pH que simularon la etapa ruminal, gástrica, intestinal y absorción intestinal a nivel del íleon. Se compararon los resultados *in vitro* e *in vivo* para los mismos alimentos. En el método de filtración se obtuvo un coeficiente de correlación $r = 0,98$; $p = 1,1 \cdot 10^{-10}$ que indican que existe un buen ajuste ($r > 0,75$ y $p \leq 0,05$) entre la digestibilidad *in vivo* y la digestibilidad *in vitro*. En el método de ultrafiltración se obtuvo un coeficiente de correlación $r = 0,55$; $p = 0,03$ que indican que el método no es representativo de la digestibilidad *in vivo* ($r > 0,75$). Es posible determinar el porcentaje de digestibilidad de proteínas de origen vegetal, a través de un método multi-enzimático, que contemple cuatro etapas: degradabilidad ruminal, digestión gástrica, intestinal y absorción intestinal.

SUMMARY