

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA**



**ESTABILIZACIÓN DE PURINES DE CERDO MEDIANTE EL USO DE UNA
BACTERIA LÁCTICA.**

MARKOS FABIÁN VALENZUELA MOLINA

PROYECTO DE HABILITACIÓN PROFESIONAL
PRESENTADA A LA FACULTAD DE INGENIERÍA
AGRÍCOLA DE LA UNIVERSIDAD DE
CONCEPCIÓN, PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO AMBIENTAL

CHILLÁN – CHILE

2017

STABILIZACIÓN DE PURINES DE CERDO MEDIANTE EL USO DE UNA BACTERIA LÁCTICA.

STABILIZATION OF PIG SLURRY BY THE USE OF LACTIC BACTERIA.

Palabras índice adicionales: Purines de Cerdo, *Lactobacillus plantarum* probiótico, Estabilización.

RESUMEN

La creciente demanda del recurso hídrico tanto por el crecimiento de la población del mundo, como por su uso en agricultura y ganadería ha provocado que éstas dos últimas, consumidoras de agua, tengan que ser más eficientes en sus prácticas. En el área de la ganadería en específico la industria porcina, el consumo de agua y producción de purines es un constante problema.

Por esta razón se evaluó el efecto de una cepa de *Lactobacillus plantarum* próbiotica sobre el purín del cerdo como un potencial estabilizador, analizando la agitación y el efecto de una fuente de carbono para determinar las mejores condiciones de estabilización.

La experiencia se desarrolló a través de reactores cerrados de 5 litros de volumen y una bolsa hermética de 1.8 litros de volumen para almacenar el gas producido. Se utilizaron distintas proporciones de purín y fuente de carbono, lo cual permitió determinar que la mejor condición de estabilización fue utilizar un 30% volumen total con fuente de carbono. En esta condición, la caída de

pH fue superior al resto de ensayos inhibiéndose la producción de gas y de patógenos como *Escherichia coli*.

Los resultados obtenidos fueron relevantes pensando en un bioproducto a futuro, como un fertilizante, ya que el purín acidificado contiene una carga nutricional importante, con un contenido menor de patógenos en los días de experimentos realizados, además de una eficiencia ambiental en el proceso en condiciones de laboratorio debido a la disminución de malos olores y gas producido.

