

## RESUMEN

Autor [Shirakawa Apac, A.Y.](#)  
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Ciencias](#)  
Título [Evaluación del método de ensilado de excretas de cerdo en la generación de biogás y biol mediante biodigestores](#)  
Impreso Lima : UNALM, 2016

### Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	<a href="#">P06. S4 - T</a>	USO EN SALA
Descripción	101 p. : 15 fig., 24 tablas, 52 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Ing Ambiental)	
Bibliografía	Facultad : Ciencias	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	<a href="#">CERDO</a> <a href="#">EXCRETA</a> <a href="#">ENSILADO</a> <a href="#">PIENSOS</a> <a href="#">DIGESTORES</a> <a href="#">BIOGAS</a> <a href="#">PRODUCTOS FERMENTADOS</a> <a href="#">EXPERIMENTACION EN LABORATORIO</a> <a href="#">CONCENTRACION</a> <a href="#">SOLIDOS</a> <a href="#">EVALUACION</a> <a href="#">PERU</a> <a href="#">EXCRETAS DE CERDO</a> <a href="#">BIOL</a>	
Nº estándar	PE2018000165 B / M EUVZ P06	

Las excretas de cerdo, tienen nutrientes que pueden ser utilizados para la generación de energía y abonos. En la presente investigación se evaluó el tratamiento de excretas de cerdos de la granja de cerdos de la UNALM con ensilado como una opción de tratamiento previo mediante biodigestores, con concentraciones de 3, 5 y 8 por ciento en la producción de biogás y biol a escala laboratorio y piloto. En la etapa laboratorio, se comparó las concentraciones mostrando que la concentración de 3 y 8 generan menor cantidad de biogás y metano que el 5 por ciento, que presenta la mejor relación de porcentaje de metano en el biogás, con 53.83 por ciento, y rendimiento de 45.3 mL/g. En la etapa piloto, se instalaron tres biodigestores de 60 litros de capacidad, donde se generaron 1384 litros en condiciones ambientales, llegando a un promedio máximo de 45 por ciento de metano en el biogás en la semana 7, en condiciones normales. Entre los días 39 y 42 se alcanzó el rendimiento promedio de 45 mL CH<sub>4</sub>/g. Se pudo observar que el tiempo de retención se encuentra entre los 32 y 41 días, tiempo en el cual la generación y composición del biogás es la óptima. El abono orgánico resultante, logró tener la composición necesaria para poder abonar cualquier cultivo, sin embargo, presenta cierto nivel de toxicidad debido a la naturaleza de la materia prima. Según los ensayos de toxicidad aguda e índice de germinación, se deben realizar diluciones que no superen el 10 por ciento para evitar los efectos adversos de la toxicidad, y con una dilución óptima de 1%, donde el biol sirve de aditivo al agua para suplir las necesidades nutricionales de los cultivos.

## Abstract

Pig manure, still have nutrients that can be used for generation and making fertilizers. In this research the treatment of silage of pig manure from the UNALM pig's farm as an option pretreatment by biodigesters, with concentrations of 3, 5 and 8 percent in biogas and foliar fertilizer production was evaluated in laboratory and pilot scale. In the laboratory stage, the experiment showed evidence that the concentration of 3 and 8 percent generate less biogas and methane than the 5 percent, which has the best ratio of percentage of methane in landfill gas, with 53.83 percent, and performance 45.3 mL/g. In the pilot stage, three 60 liters biodigesters were installed, 1384 liters of biogas were generated under ambient conditions, reaching a maximum average of 45 percent methane in the biogas in seven weeks, under normal conditions. Between days 39 and 42 the average yield of 45 mL CH<sub>4</sub>/g was reached. It was observed that the retention time is between 32 and 41 days, at which time generation and biogas composition is optimal. The resulting foliar fertilizer, have the necessary composition to impregnate any crop, however, presents some level of toxicity due to the nature of the raw material. According to tests and acute toxicity germination rate, must be made dilutions of no more than 10 percent to avoid adverse effects of toxicity, and with an optimal dilution of 1%, where the biological serves as additive to water supply the nutritional needs of crops