

RESUMEN

Autor [Rojas Párraga, H.R.](#)
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Ciencias](#)
Título Estudio del efecto de la aplicación de microorganismos efectivos (EM) en la calidad de biol en un proceso de biodigestión anaeróbica
Impreso Lima : UNALM, 2014

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	F04. R633 - T	USO EN SALA

Descripción 79 p. : 21 fig., 12 cuadros, 31 ref. Incluye CD ROM
Tesis Tesis (Ing Ambiental)
Bibliografía Facultad : Ciencias
Sumario Sumarios (En, Es)
Materia **MICROORGANISMOS EFECTIVOS**
BIOL
BIODIGESTION ANAEROBICA
BIOFERTILIZANTES
MICROORGANISMOS
DESECHOS SOLIDOS
DIGESTORES
TRATAMIENTO ANAEROBICO
PROPIEDADES FISICOQUIMICAS
ANALISIS MICROBIOLOGICO
METODOS ESTADISTICOS
EVALUACION
PERU
N° estándar PE2016000352 B / M EUV F04; P06

Las actividades agropecuarias generan numerosos residuos orgánicos, los cuales no suelen ser reaprovechados adecuadamente. Los biodigestores constituyen una tecnología relativamente sencilla y práctica para el tratamiento y reaprovechamiento de los residuos agropecuarios. Por lo tanto, es pertinente realizar investigaciones en busca de optimizar el proceso y beneficios.

Esta investigación se centró en un producto conocido a nivel mundial y en numerosos ámbitos, pero que ha sido muy poco aplicado a la biodigestión anaeróbica: Los Microorganismos Efectivos (EM).

Se trata de una mezcla de microorganismos benéficos con numerosas aplicaciones. La presente investigación tuvo por objetivo medir sus efectos en el proceso de biodigestión anaeróbica, centrándose en su producto líquido: el biol. Para tal fin, se realizó un experimento con biodigestores a escala cargados con agua, estiércol de vacuno, paja de trigo y solución de Microorganismos Efectivos en cuatro diferentes dosis. Asimismo, se dispuso un grupo control sin solución EM. Tras un período de 45 días, se tomó una muestra de biol de cada biodigestor y se

realizaron análisis de olor, color, pH, conductividad eléctrica, sólidos totales, DBO5, nitratos, coliformes fecales e índice de germinación. Los resultados fueron muy positivos, pues las muestras con una mayor concentración de Microorganismos Efectivos mostraron valores menores de sólidos totales, conductividad eléctrica, nitratos y coliformes fecales; así como un menor olor fecal y un color más verdoso el cual indica un mayor grado de degradación. Además, presentaron un nivel significativamente alto de índice de germinación en semillas de lechuga. Dicho valor fue casi 250% mayor en el biol con la mayor dosis de Microorganismos Efectivos con respecto al grupo control, demostrando su potencialidad como fertilizante. En base a los resultados, se concluyó que la aplicación de Microorganismos Efectivos en un biodigestor mejora la calidad del biol resultante, así como su poder fertilizante.

ABSTRAC

Agricultural activities generate numerous wastes that are not always properly exploited. Biodigesters are simple and cheap technology for treatment and exploitation of agricultural waste. For that reason, it's important to investigate ways to improve the process of biodigestion and its benefits. This investigation used a world wide known product, with many benefits: the Effective Microorganisms (EM). The EM is a mixture of beneficial microorganisms with many applications. The objective of this investigation was to study the effects of EM in anaerobic biodigestion process, mainly on its liquid product: the biol. For this purpose, an experiment was made with biodigesters charged with water, cow dung, wheat straw and EM solution in four different doses. Also, a control group was made with no EM solution. After a 45 days digestion process, a sample from each biodigester was taken for analysis. The analysis made were odor, color, pH, electrical conductivity, total solids, DOB5, nitrates, fecal coliforms and germination development. The results were very positive, with a higher dose of EM the samples showed less odor, total solids, electrical conductivity, nitrates and fecal coliforms. Also, the germination development increased significantly the EM dose; demonstrating its potential as fertilizer. After studying the results, the investigation's conclusion was that the application of Effective Microorganisms improved the biol's quality, and its fertilizing power.