



Conference: Congreso Interdisciplinario de Energías Renovables -
Mantenimiento Industrial - Mecatrónica e Informática

Booklets



RENIECYT

Registro Nacional de Instituciones
y Empresas Científicas y Tecnológicas

2015-20795

CONACYT

RENIECYT - LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - E-Revistas - Google Scholar
DOI - REBID - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID

Title: Biodigestor para el uso de desechos orgánicos de sector ganadero rural

Author: Jacob Hurtado-Rivera

Editorial label ECORFAN: 607-8324
BCIERMIMI Control Number: 2016-01
BCIERMIMI Classification(2016): 191016-0101

Pages: 20
Mail: jacobmilenium@hotmail.com
RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.

244 – 2 Itzopan Street
La Florida, Ecatepec Municipality
Mexico State, 55120 Zipcode
Phone: +52 1 55 6159 2296
Skype: ecorfan-mexico.s.c.
E-mail: contacto@ecorfan.org
Facebook: ECORFAN-México S. C.

Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

Holdings

Bolivia	Honduras	China	Nicaragua
Cameroon	Guatemala	France	Republic of the Congo
El Salvador	Colombia	Ecuador	Dominica
Peru	Spain	Cuba	Haití
Argentina	Paraguay	Costa Rica	Venezuela
Czech Republic			



Introducción

Diferentes tecnologías están emergiendo para impulsar el uso de energías renovables que se han convertido en la alternativa para disminuir efectos de la contaminación. Una de estas tecnologías es el uso de biodigestores



Biodigestor

Son equipos que operan de manera anaerobia para generar condiciones necesarias para la reproducción de microorganismos bacterianos anaerobios llamados metanogénicos



Biodigestor

Si se mantiene adecuadamente se obtienen tres productos el gas metano o Biogas, los líquidos de desecho o Biol, y los lodos, un sustrato muy rico en nutrientes utilizado como biofertilizante.



Objetivo general

Implementar los Biodigestores para producir biogás, biol y biofertilizantes en zonas rurales.



Biogás

El biogás es un biocombustible, principalmente mezcla de gases metano CH_4 y anhídrido carbónico CO_2 , y otros en menor cuantía.



Biogás

Aunque la composición del biogás varía de acuerdo a la biomasa utilizada, su composición aproximada se presenta a continuación

- Metano, CH_4 40-70 %
- Dióxido de carbono, CO_2 30-80 %
- Sulfuro de hidrógeno, H_2S 0 – 3 %
- Hidrógeno, H_2 0 – 1 %



Funcionamiento del biodigestor

El rendimiento del biodigestor depende de que los purines tengan un tiempo de retención dentro de él superior a 30 días (Botero, 1995)



Carga de un biodigestor

La mezcla del biodigestor y carga para el taque de 1100 L es de 19 litros que contiene un 70% agua y 30 % purin luego se produce el gas en proporciones adecuadas, porque el purín que entra que debe ser lo mas fresco posible



Metodología

La carga con purín de vacuno debe ser cuanto antes mejor, y que el purín sea lo más fresco posible.

El volumen que entra es el que sale, 19Lts de purín = 19Lts de digestado.



Materiales



- TINACO DE 1100 LTS.



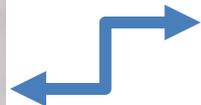
- ESTIERCOL VACUNO.



- TUBO PVC 6"



- TUBERÍA CPVC 1/2" Y 3/4"





Metodología

El biodigestor está diseñado para pequeños ganaderos con de 3 hasta 10 cabezas de ganado.



Movilidad

Es capaz de moverse de un lugar en caso de ser necesario, ya que los tanques principales permiten el montaje y el desmontaje de una manera sencilla.



Contribución

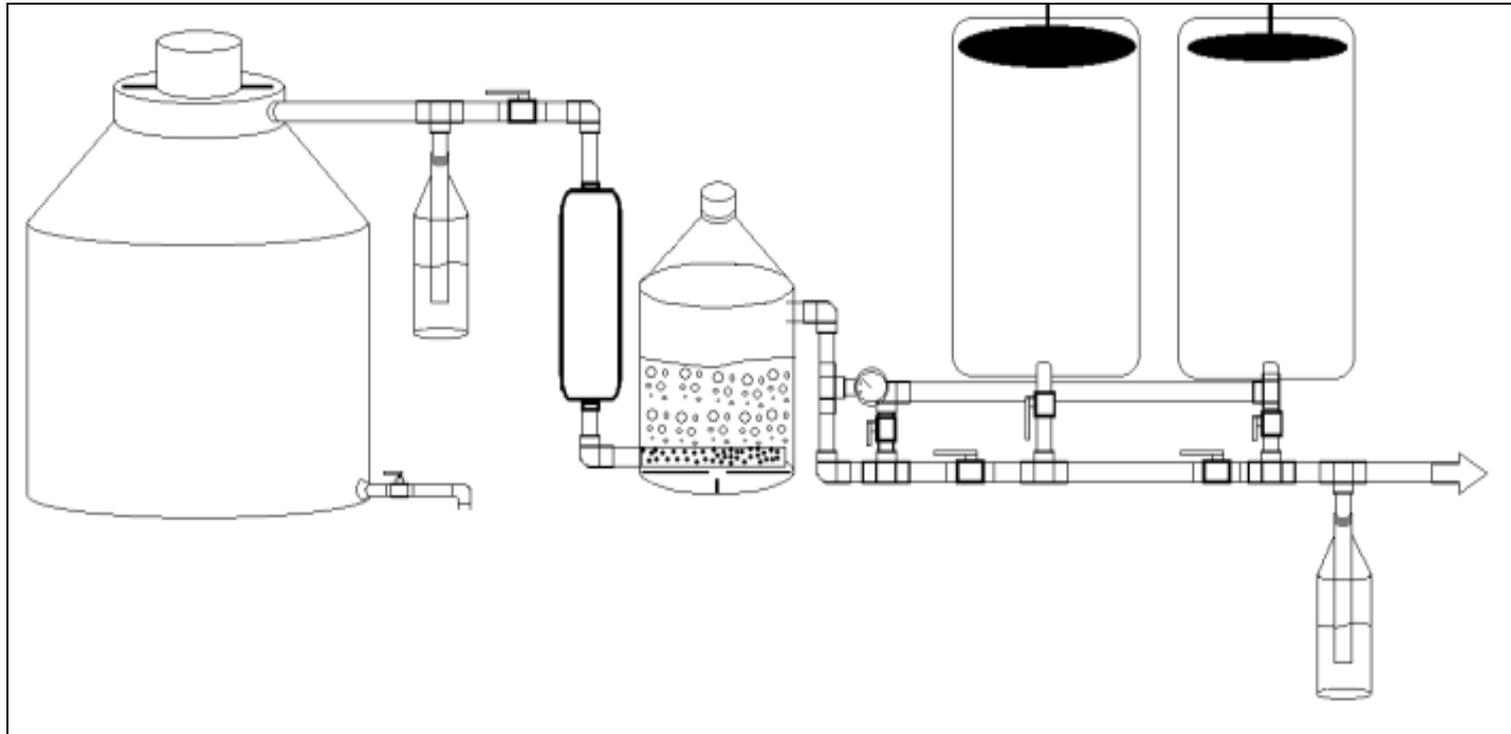
Disminución de emisiones de Metano
a la atmosfera

Uso de una bioenergía alterna

Contribuye al desarrollo rural



Resultados





Resultados

Se diseñó y elaboro el sistema de filtrado del metano, es decir los equipos que limpiaran de impurezas el biogás, en primera instancia el eliminador de H₂O



Resultados

Desulfurador que eliminara la mayor parte de los sulfuros suspendidos en el metano

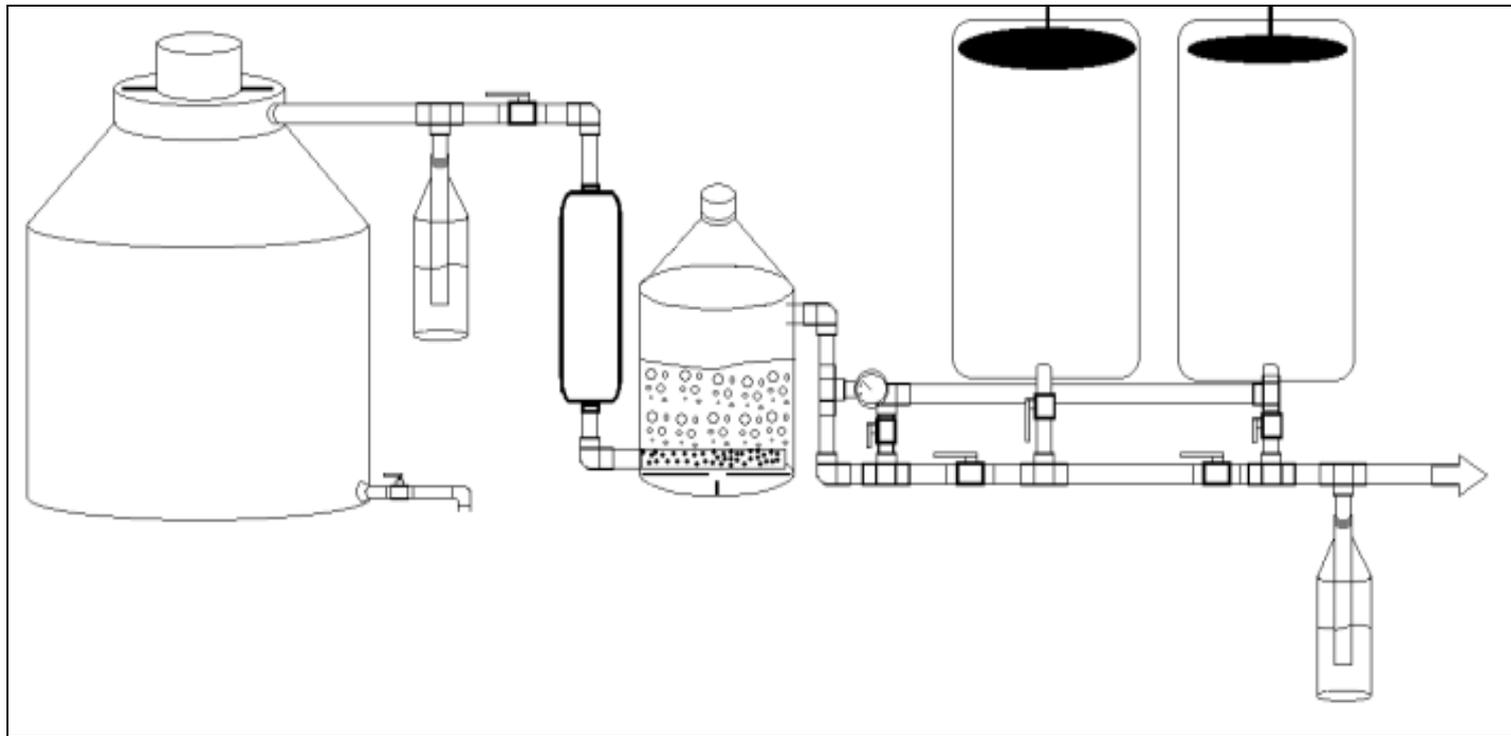


Resultados

Desulfurador que eliminara la mayor parte de los sulfuros suspendidos en el metano



Resultados





Conclusiones

Los biodigestores son delicados al momento de iniciar a operarlos, ya que simulan ser estómagos gigantes, muy delicados.



Conclusiones

Una vez que empiezan a trabajar son muy efectivos y de muy buen rendimiento, aproximadamente por cada kilo de purín se generan 80 L de gas a una presión de 1 atm a una temperatura de 25°C



ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMIMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/ booklets)