



Title: Construcción de un prototipo de biodigestor anaerobio para el tratamiento de aguas residuales

Author: Matilde Itzel, AQUINO-AGUILAR, Carlos, MÉNDEZ-CARRETO, José
Alfredo, JIMÉNEZ-ÁLVAREZ, José Ángel, GARCÍA-HERNÁNDEZ

Editorial label ECORFAN: 607-8534
BCIERMMI Control Number: 2018-03
BCIERMMI Classification (2018): 251018-0301

Pages: 9
RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.

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

Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

Holdings

Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua



Contenido

- I. Introducción*
- II. Diseño y construcción del prototipo para el sistema de digestión anaerobia*
- III. Pruebas de operación*
- IV. Resultados de las pruebas de operación*
- V. Conclusiones*
- VI. Referencias*

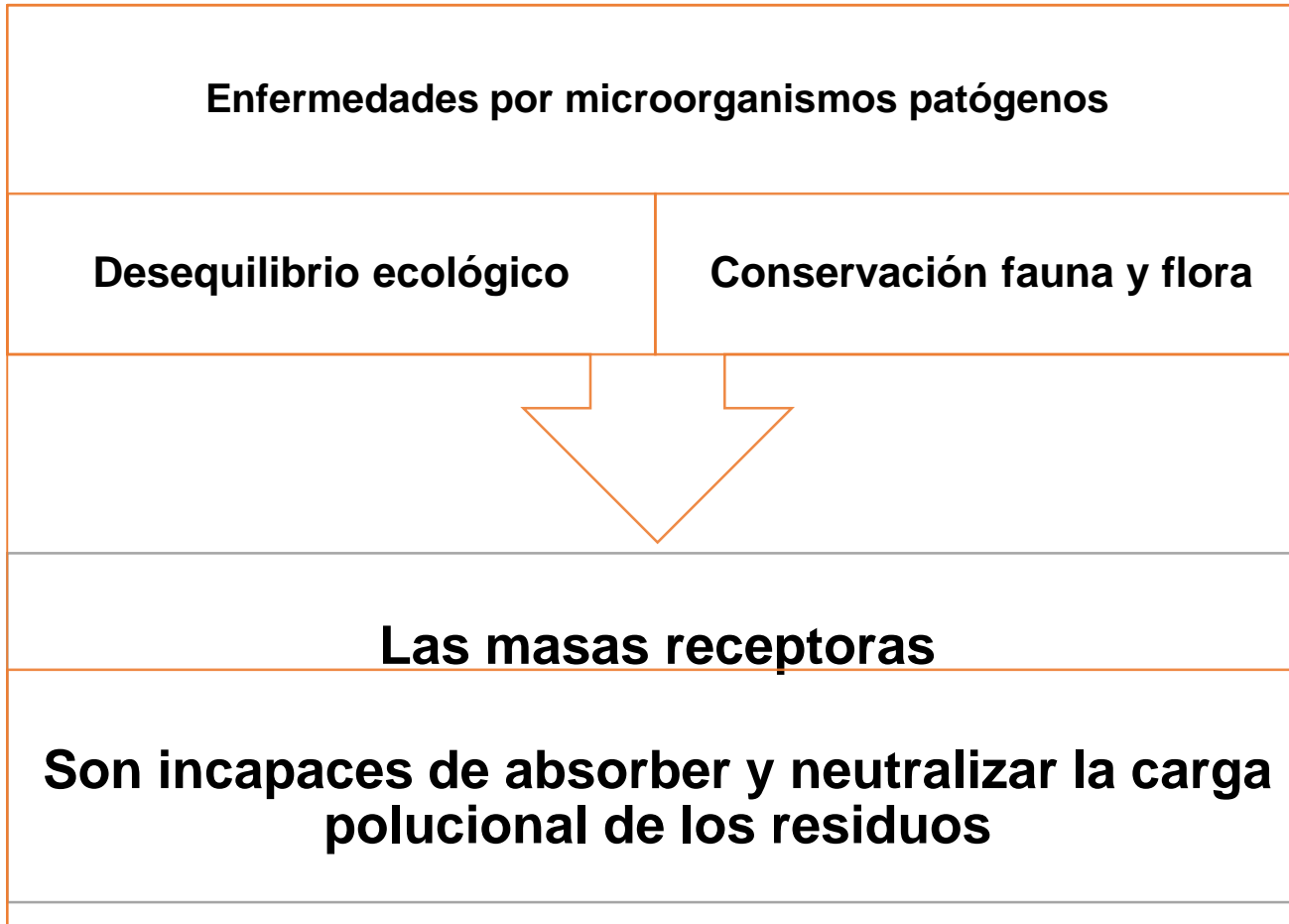


I. Introducción



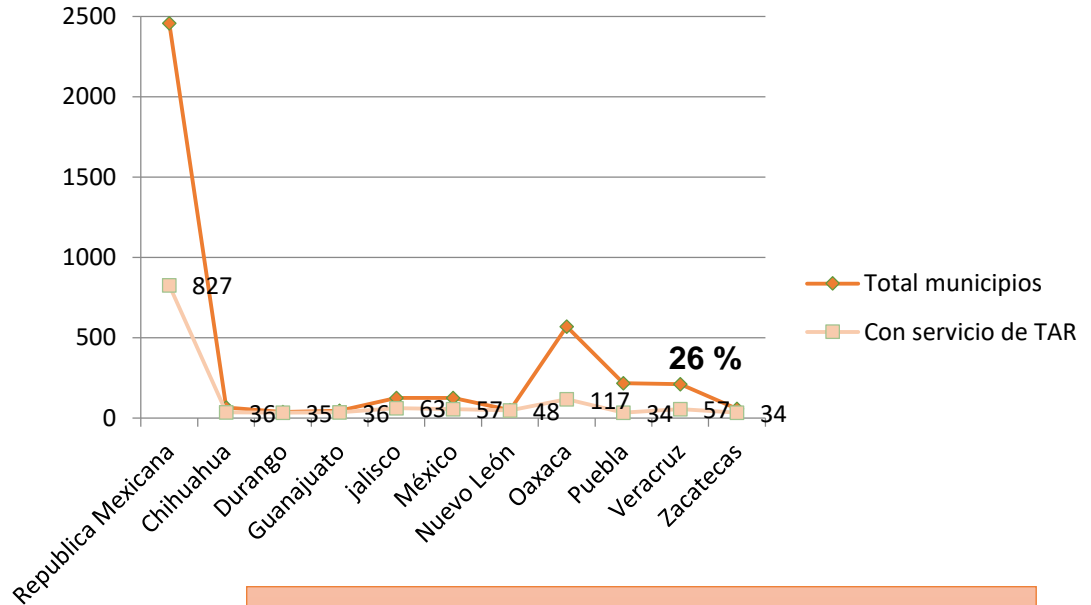


I. Introducción



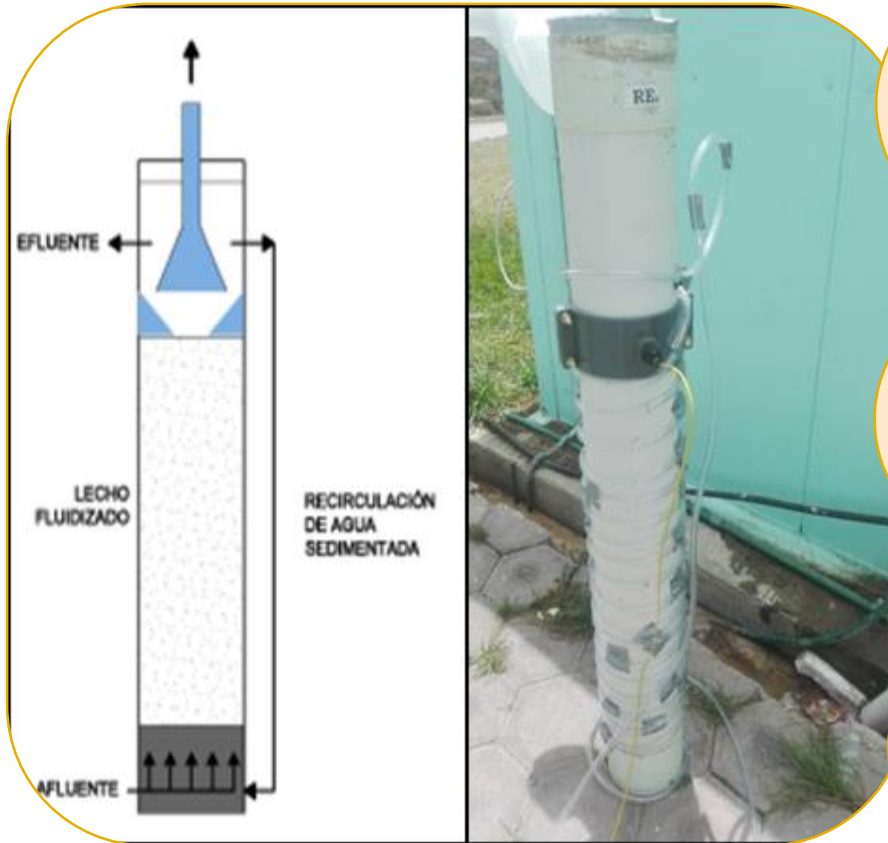
I. Introducción

En México, el 34% de las aguas residuales cuentan con tratamiento de agua



1941 plantas de tratamiento privadas y paraestatales

II. Diseño y construcción del prototipo para el sistema de digestión anaerobia



Sistema de flujo ascendente

Forma cilíndrica de 120 cm de longitud, 10.16 cm de diámetro

PVC para el cuerpo del reactor y termopares para temperatura



III. Pruebas de Operación

6 L de lodos anaeróbicos

Aguas residuales recolectadas

Cuantificación de DQO método 8000

Sello hermético y reacción a 15 días

Monitoreo de biogás



IV. Resultados

Económico

- Materiales apropiados
- Fácil operación

DQO

- 726 a 537 mg/L
- Disminución del 73.9%

Producción

- 0.527 L/día
- Rendimiento de 0.0187 L/L de biomasa/día



V. Conclusiones

Se construyó y ensambló el equipo del sistema de tratamiento anaerobio de agua residual en reactores tipo UASB, los cuales siguen en funcionamiento.

Aunque se encuentra en fase experimental, el equipo demostró efectividad ya que hasta el momento la anaerobiosis no se pierde durante la operación.

Este equipo puede utilizarse para realizar pruebas de tratabilidad de aguas residuales de diferentes procedencias.





VI. Referencias

- Ciaciuch, A., Gaca, J., & Lelewer, K. (2017). Effect of the two-stage thermal disintegration and anaerobic digestion of sewage sludge on the COD fractions. *Polish Journal of Chemical Technology*, 19(3), 130-135.
- Chan, Y. J., Chong, M. F., Law, C. L., & Hassell, D. (2009). A review on anaerobic–aerobic treatment of industrial and municipal wastewater. *Chemical Engineering Journal*, 155(1-2), 1-18.
- Gelegenis, J., Georgakakis, D., Angelidaki, I., Christopoulou, N., & Goumenaki, M. (2007). Optimization of biogas production from olive-oil mill wastewater, by codigesting with diluted poultry-manure. *Applied Energy*, 84(6), 646-663.



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. BCIERMMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/ booklets)