

# "ESCALAMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE UNA FOSA SÉPTICA POR UN DISPOSITIVO GENERADOR DE ELECTRICIDAD A PARTIR DEL TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DOMÉSTICA ORIGINADA EN UNA CASA HABITACIÓN DE MÉRIDA".

Convocatoria y Clave del Proyecto:

CONAVI-2008-101284.

Sujeto de Apoyo:

Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.

Responsable Técnico:

Dra. Liliana Alzate Gaviria.



CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE YUCATÁN A.C.



## ESCALAMIENTO DE UNA CELDA DE COMBUSTIBLE MICROBIANA PARA LA GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD Y TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DOMÉSTICA EN UNA CASA HABITACIÓN.

García Rodríguez Orlando, Palma Ramírez José J., Domínguez Maldonado Jorge, Flota Barrios Manuel I., Alzate-Gaviria Liliana, Unidad de Energía Renovable, Centro de Investigación Científica de Yucatán, orlandoc@ciicy.mx

Muestra en Ciencias en Energía Renovable (Semestre IV)

Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C. (CICY) Mérida, Yucatán, Calle 43 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, CP. 97200 México.

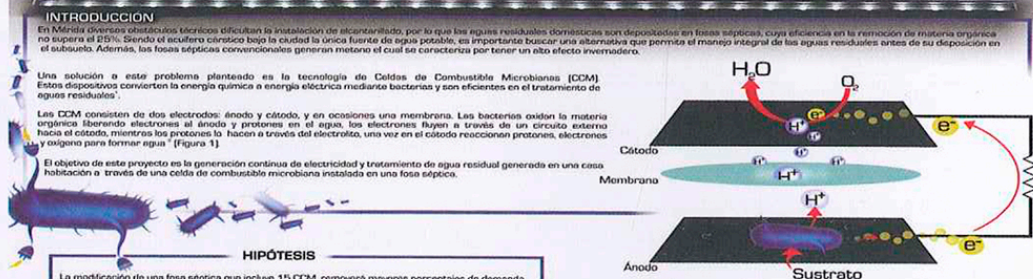


Figura 2. Diseño del dispositivo instalado en la fosa séptica

### CONCLUSIÓN

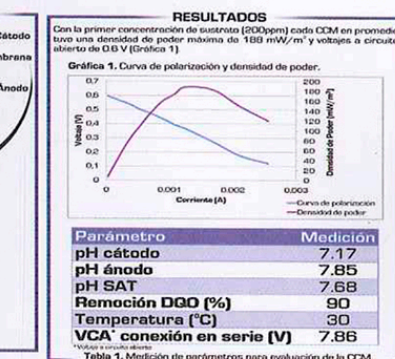
El dispositivo ha sido eficiente en la remoción de carga orgánica, la generación de energía es continua y se espera que la densidad de poder se incrementa al aumentar la concentración de sustrato.

### PERSPECTIVAS

Se pretende almacenar la energía generada por la CCM en capacitores y por medio de un inversor utilizarla para iluminación de una habitación con lámparas led. La patente y comercialización de este dispositivo es otro aspecto importante que se espera conseguir.



Figura 1. Funcionamiento de una Celda de Combustible Microbiana.



### AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los fondos sectoriales CONACYT-CONAVI por el apoyo financiero otorgado. Al Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C. por las facilidades y logística. A todas las personas que han contribuido al desarrollo de este proyecto.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Babney, K., Angenent, L., Schröder, U., and Keller, J., (2010). Bioelectrochemical Systems: from extracellular electron transfer to biotechnological application. IWA Publishing, London, UK. 467 pp.
2. Logan B.E. (2003) Microbial fuel cells. New York: John Wiley & Sons. 200 p.