



## **APLICACIÓN DE LA DIGESTIÓN ANAEROBIA PARA LA DEGRADACION DE LA MATERIA ORGÁNICA MEDIANTE UN REACTOR ANAERÓBICO DE FLUJO ASCENDENTE Y MANTO DE LODOS, ALIMENTADO CON LIXIVIADOS**

Guadalupe Cruz Pauseno<sup>1</sup>, Isabel Rodríguez Pimentel<sup>2</sup>, Florina Ramírez Vives <sup>2</sup> y María Teresa Núñez Cardona<sup>1</sup>

1 UAM Xochimilco, 2 UAM IZTAPALAPA. [biologa1129@hotmail.com](mailto:biologa1129@hotmail.com)

Uno de los grandes problemas de las grandes ciudades es la generación alta de residuos sólidos urbanos, los cuales podrían aprovecharse para generar energía. El presente trabajo, pretende aplicar la digestión anaerobia como tecnología experimental, utilizando un reactor anaeróbico de flujo ascendente y manto de lodos (UASB), a escala de laboratorio para evaluar el proceso de degradación de la materia orgánica presente en lixiviados generados por la fracción orgánica de residuos sólidos urbanos y agua residual y, con ello obtener metano. Se utilizó un reactor UASB de vidrio de 0.670 litros. El reactor fue monitoreado en continuo durante 131 días con un tiempo de retención hidráulico de 12 horas a 30 °C. Se evaluaron la DQO (entrada y salida), la producción de biogás, el pH, alcalinidad y  $\text{NH}_4^+$  tanto del afluente como del efluente, cada 24 horas, por medio de los métodos estándares (APHA, 2005). El reactor se alimentó con agua residual y lixiviado proveniente de un reactor hidrolítico-acidogénico (FORSU). El biogás se obtuvo mediante el uso de una columna invertida con salmuera (250 g/L NaCl) y su composición ( $\text{CH}_4$  y  $\text{CO}_2$ ) se determinó por medio de un cromatógrafo de gases (GOW MAC) con un detector de conductividad térmica. Los resultados mostraron la eficiencia del reactor UASB para tratar afluentes con alto contenido de materia orgánica como son los lixiviados, alcanzándose altas eficiencias de remoción (90%) y un alto contenido de metano en el biogás (80%). El tratamiento de materia orgánica y aguas residuales en la producción de metano es una excelente alternativa para generar energía considerándose una solución rentable para los problemas ambientales que se tienen actualmente en los ecosistemas.