



# CARACTERIZACIÓN DEL BIOGÁS GENERADO DEL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE UNA EMPRESA DEL GIRO ALIMENTARIO

Perla Sofia Balderas Salas<sup>1</sup>, Virginia Villa Cruz<sup>1</sup> y Javier Páramo Vargas<sup>2</sup>

1 Universidad de Guadalajara, 2 Universidad Tecnológica de León. perla.balderas8103@alumnos.udg.mx

En la actualidad se tiene la necesidad de generar fuentes alternas de energías renovables, procedentes de fuentes naturales como el sol, el agua, el viento y la biomasa. Esta última, obtiene la energía mediante la degradación de la fracción orgánica de los productos, desechos y residuos de origen biológico; como los residuos industriales o municipales en las que se incluyen también las aguas residuales. Por lo que el aprovechamiento del agua residual y lodos con alta concentración de fracción orgánica cada vez es más relevante, ya que representa una oportunidad para impulsar el desarrollo sustentable y evitar la contaminación de los cuerpos receptores, a su vez genera una sinergia que permite alcanzar el aprovechamiento de los recursos. En este sentido, empresas del giro alimenticio, que generan en promedio 2000 m<sup>3</sup>/día de aguas residuales y 500 ton/mes de residuos sólidos, con alto contenido de materia orgánica, pueden aprovecharlos y generar biogás. Debido a lo anterior en este trabajo se analizó el biogás, generado de una planta de tratamiento de aguas residuales adaptado a un sistema de anaerobiosis, El biogás generado se caracterizó fisicoquímicamente por medio de Cromatografía de gases con detector TCD (SRI Multianalyzer #1). Los resultados mostraron una concentración del 57.5% de metano (CH<sub>4</sub>) y 42.1% de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Esta concentración de metano en el biogás es adecuada para su uso en motores de ciclo combinado y otras opciones de aprovechamiento, sin embargo, se ve afectado su uso debido a la detección del 22.5 ppm de sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S), que representa el 2,25% (v/v) de H<sub>2</sub>S en el biogás. Siendo el H<sub>2</sub>S un gas altamente tóxico se debe de eliminar o disminuir su concentración en el biogás.