PRODUCCIÓN DE METANO A PARTIR DE RESIDUOS DE PLANTA DE FRESA

Saraí Camarena Martínez[1], Graciela M.L Ruiz Aguilar[1], Juan Humberto Martínez Martínez[2], Vicente Javier Álvarez Villafaña[1], Adriana Saldaña Robles[1], Héctor Gordon Nuñez Palenius [1], Nanh Lovanh[3] y Rogelio Costilla Salazar[1]

1 División Ciencias de la Vida, Universidad de Guanajuato, 2 Instituto Tecnologico Superior de Abasolo, 3 United States Department of Agriculture, Nashville RD. saraicamarena12@gmail.com

En el 2008, México promulgó la Ley de Transición Energética que establece como meta una participación mínima de las energías limpias en la generación de energía eléctrica de 35% para 2024. El cumplimiento de esta meta hace necesario el desarrollo de nuevas tecnologías, entre ellas la producción de biogás mediante la digestión anaerobia utilizando residuos agrícolas como sustrato. El estado de Guanajuato destaca por su producción de fresa, ocupando el tercer lugar a nivel nacional. Los residuos derivados de este cultivo carecen de valor comercial y de una adecuada disposición y hasta el momento no se ha encontrado información sobre la producción de biogás usando como sustrato la parte aérea de la planta de fresa. En este estudio se evaluó la producción de metano a diferentes temperatura (25, 29 y 39°C) y relaciones sustrato/inóculo (S/I), (0.5, 1.0, 2.0 y 3.0 en peso de solidos volátiles) a partir de tallos y hojas de la planta de fresa. La temperatura y la relación S/I son considerados dos de los factores más importantes para evaluar el potencial de producción de biogás de un sustrato. Los experimentos se realizaron en botellas serológicas de 120 mL y por un periodo de incubación de 30 días. La medición de biogás se realizó mediante el principio de desplazamiento de agua. Las condiciones más adecuadas para la producción de metano fueron con la relación S/I de 2.0 a 39°C obteniéndose un rendimiento de 199.9 mLCH_4/ g SV. En general el incremento de temperatura favorece la producción de metano y conforme se incrementa el valor S/I disminuye el rendimiento de producción de biogás. La utilización de planta de fresa para la producción de biogás puede ser una alternativa viable para generar energía limpia y a su vez darle una adecuada disposición a dichos residuos.