

# Co-digestión de residuos orgánicos del altiplano para la producción de biogás

Rousstam Laura Quispe - IIDEPROQ

Las dificultades energéticas del Altiplano caracterizado por falta de servicios básicos, aislamiento y dispersión ocasionan el poco acceso a las fuentes convencionales de energías (electricidad, gas licuado de petróleo, etc.) requiriendo estudios que promuevan la solución de este problema. El objetivo del presente proyecto es realizar un estudio básico de co-digestión anaeróbica para el altiplano boliviano en proceso semicontinuo. Se investigó la influencia de co-substratos típicos del altiplano como ser estiércol de llama, oveja, vaca, residuos de agricultura y la flora acuática. También se analizó la influencia de la fluctuación diaria de la temperatura y la biodegradabilidad anaerobia final de los co-substratos citados.

La digestión de la mezcla de sustratos a 25°C, 30 días de tiempo de retención (TRH) y 6% de sólidos volátiles (SVb.h.) tienen un incremento en el rendimiento de producción específica de metano (Pe)

mayor al 50% que los sustratos individuales. Las mayores Pe obtenidas fueron 1.29 L CH<sub>4</sub> / g SVb.h. por día con la mezcla de algas-totora, 0.88 L CH<sub>4</sub> / g SVb.h. por día con la mezcla de 0,89 L CH<sub>4</sub> / g SV b.h. por día con la mezcla de estiércol de vaca – totora. Sin embargo la digestión anaeróbica de la totora inhibe completamente a las bacterias metanogénicas, pero por la capacidad buffer de los estiércoles que son altamente alcalinos se mejora la producción específica de metano. La fluctuación de temperatura resulta en un efecto positivo en la digestión anaeróbica de estiércol-totora incrementando la Pe en comparación al proceso a temperatura promedio.

La co-digestión de residuos ganaderos, de agricultura y lacustres para la producción de biogás es una buena opción para mejorar las condiciones de vida en el Altiplano Boliviano.