

PROYECTO PARA EVALUAR LA GENERACION DE BIOGAS A PARTIR DE LOS DESECHOS DE BIOMASA (SUSTRATO GASTADO) DE LA PRODUCCION DE HONGOS COMESTIBLES

INTRODUCCIÓN

El cultivo de hongos comestibles es una actividad comercial de importancia mundial. Es un proceso que usa desperdicios agroindustriales pero al final se obtiene gran cantidad de desechos orgánicos. El biogás es un combustible autosustentable producido por digestión anaeróbica que proponemos como alternativa ecológica para la reutilización de estos desechos.

OBJETIVOS

- Determinar la capacidad de general biogás a partir de sustrato agotado de los hongos comestibles *Pleurotus ostreatus* y *Gymnopilus pampeanus*.
- Montar un laboratorio para los análisis bioquímicos de los sustratos y lodos que intervienen en el proceso de co-digestión anaeróbica.
- Montar biodigestores a escala de laboratorio (15L) y escala Piloto (50 m³).

METODOLOGÍA

Ensayo 1: paja de trigo, *P. ostreatus* y estiércol bovino. Ensayo 2: aserrín de álamo, *G. pampeanus* y el inóculo. Se probaron diferentes proporciones de los materiales en biodigestores de plástico con 400g de las mezclas, la temperatura se mantuvo a 36 °C, la duración del ensayo 1 fue de 44 días y el 2 fue de 105 días. Se midió el volumen de biogás acumulado mediante el desplazamiento de volumen.

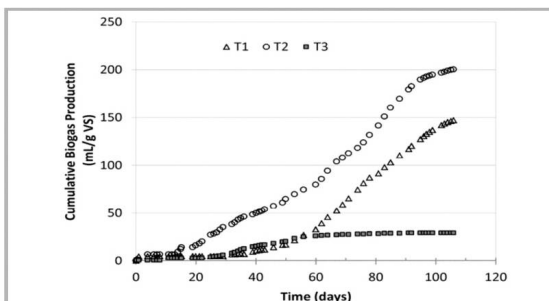


Fig. 2. Producción de Biogás acumulado (ml/(gVS)) en función del tiempo en días en los distintos tratamientos empleando aserrín como sustrato gastado de *G. pampeanus*. T1: 80% aserrín GP + 20% In; T2: 40% aserrín GP + 60% In; T3: 40% aserrín + 60% In.

Autores:

Edgardo Albertó *
Ana Marión Pérez-Chávez
Leopoldo Mayer

Institución:

IIB-INTECH (Instituto de Investigaciones Biotecnológicas - Instituto Tecnológico Chascomús)

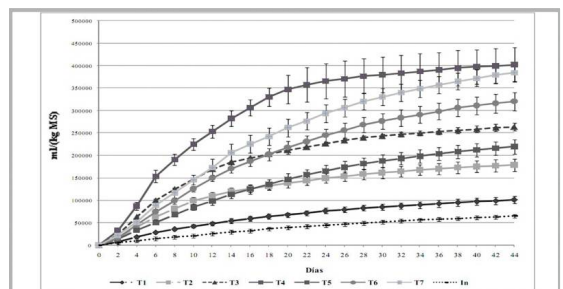


Fig. 1. Producción de Biogás acumulado (ml/(kg MS)) en función del tiempo en días en los distintos tratamientos empleando paja de trigo como sustrato gastado de *P. ostreatus*. T1: 100% estiércol; T2: 25% PO + Paja de Trigo; T3: 50% PO+ Paja de Trigo; T4: 100% PO + Paja de Trigo; T5: 25% Paja de Trigo; T6: 50% Paja de Trigo; T7: 100% Paja de Trigo; In: Inóculo.

RESULTADOS

Se observó que T4 del ensayo 1 resultó ser el tratamiento que mayor producción de biogás con 402.015,24 ml/kg MS (Fig. 1). En el ensayo 2, T2 mostró la mayor producción de biogás con 201,2 mL /g VS (Fig. 2). Este año se prevé instalar un laboratorio físico-químico de monitoreo así como emplear digestores de 15L y uno de 50 m³ evaluar el comportamiento de las mezclas a mayor escala.

CONCLUSIONES

Tanto en los ensayos con sustrato agotado proveniente del cultivo del hongo *P. ostreatus* realizados sobre paja de trigo, como aquellos realizados con *G. pampeanus* con aserrín resultan alentadores para poder usar estos desechos en la producción de biogás, cuando estos son combinados en proporciones adecuadas con estiércoles o lodos de plantas depuradoras, como ha sido el caso de nuestros ensayos.