

DIGESTOR ANAERÓBICO DE MATERIA ORGÁNICA

L.Cano, N. Clavijo, B. Martín, J. Gómez

I.E.S. San Antonio, c/ El Pendique s/n, 21710 Bollullos del Condado, Huelva email 21700423.aberroes@juntadeandalucia.es

INTRODUCCIÓN

• ¿Qué es la DIGESTIÓN ANAERÓBIA? es una fermentación microbiana en ausencia de oxígeno que da lugar a:

- una mezcla de gases (principalmente metano y dióxido de carbono), conocida como "biogás"
- a una suspensión acuosa o "lodo" que contiene los componentes difíciles de degradar, y los minerales inicialmente presentes en la biomasa.

• ¿Qué es el BIOGÁS?

• Es el producto principal de la digestión anaerobia.

• Está formado por una mezcla de gases como:

- metano (50-70%)
- dióxido de carbono (30-50%)
- pequeñas proporciones de otros componentes (nitrógeno, oxígeno, hidrógeno, sulfuro de hidrógeno).

• Aunque la composición es variable pues depende de la materia prima y del proceso en sí.



OBJETIVO

• El objetivo del trabajo es conseguir producir BIOGAS a partir de residuos orgánicos de una granja de pollos de nuestra localidad, Bollullos del Condado



MATERIALES Y MÉTODOS

1º Realizamos una visita a una granja de pollos de nuestro pueblo y recogemos 4kg de residuos de pollo con los que vamos a realizar nuestro experimento.

2º Construimos el **biodigestor**:

Es un recinto cerrado donde se producen reacciones anaeróbicas (sin oxígeno) en el que se degrada la materia orgánica disuelta en un medio acuoso, para dar como resultado metano y dióxido de carbono, trazas de hidrógeno y sulfídrico.

Los microorganismos protozoos, hongos y bacterias que están en el interior, deben ser cultivados. Por tanto no vamos a obtener biogás inmediatamente, sino que tendremos que esperar que lo empiecen a producir aproximadamente unos 15 días.

3º Preparamos el *cieno de fermentación* (es una disolución de residuo de pollo + agua)

800g estérilcol + 1200g agua = 2000g disolución 10%

200g materia sólida + 600g agua + 1200g agua = 2000g disolución 10%

RESULTADOS

✓ Durante 4 semanas observamos el **ventómetro** que siempre marcaba 0 mbares.

✓ En la 5ª semana empezamos a observar pequeñas variaciones en la presión del biodigestor. Esto significaba que ya había empezado a producir BIOGAS



CONCLUSIÓN

➢ Hemos conseguido producir un biocombustible a partir de residuos orgánicos de una granja de pollos.

➢ Este Biogás producido puede ser utilizado como combustible para alimentar un generador de electricidad en grandes instalaciones o de uso doméstico.

➢ La reutilización de residuos supone un importante ahorro energético para cualquier ciudadano.

AGRADECIMIENTOS

Un especial agradecimiento a los padres de Laura y Nacho, cuya colaboración ha sido imprescindible para realizar este experimento.