

# Aprovechamiento de los residuos mediante la digestión aeróbica

## Digestión aeróbica

La digestión anaeróbica (DA) es un proceso biológico que utiliza microbios para biodegradar la materia orgánica (materia prima) en ausencia de oxígeno. Proporciona una gran cantidad de beneficios en el tratamiento de corrientes de efluentes desafiantes al tiempo que ofrece la oportunidad de generar valor en el proceso..

## Aplicaciones del proceso de digestión anaeróbica

La digestión anaeróbica permite gestionar gran cantidad de residuos orgánicos procedentes de la industria agroalimentaria, ganadera (estiércoles y purines), derivados de otras industrias o residuos urbanos, y convertirlos en productos útiles y económicamente bien valorados. Además, es un proceso eficiente que tan solo consume un 10% de la energía en el crecimiento de los microorganismos implicados y transforma en biogás el 90% de la energía disponible en la mezcla. Tras la digestión anaeróbica que tiene lugar en el biodigestor de la planta de biogás, se obtienen los siguientes productos:

### Biogás + impurezas:

Es la mezcla gaseosa obtenida del biodigestor rica en metano, pero que también contiene otros gases. Los principales componentes de esta mezcla son: 70% metano, 30% el dióxido de carbono y trazas de otros gases (entre los que se encuentran el vapor de agua y el ácido sulfhídrico).

### Digestatos

Se trata de una mezcla líquida cuya composición y cualidades depende de los sustratos empleados para obtener biogás. Contiene cantidades considerables de elementos minerales (nitrógeno, fósforo, potasio) con bajos índices de C/N, lo que los hace interesantes como fertilizantes del suelo en la producción agrícola.

## Beneficios asociados a la digestión anaeróbica

Todo este complejo proceso de digestión anaeróbica trae una serie de beneficios asociados:

- **Se genera energía renovable**
- Se capturan y utilizan todas las emisiones de metano que se podrían haber emitido a la atmósfera durante la descomposición o tratamiento de los residuos orgánicos mediante otros medios .
- El nitrógeno suministrado a los cultivos proveniente del **digestato** es más accesible para las plantas que otras fuentes,
- La fracción sólida que se obtiene del **digestato** es una excelente fuente de materia orgánica que **permite recuperar suelos deteriorados**

Junto a estos beneficios, hay que añadir que el tratamiento de los residuos orgánicos mediante digestión anaeróbica en plantas de biogás, **permite el cumplir** con la normativa nacional e **internacional** en materia de gestión de residuos.

## Aportes propios

1. La digestión aeróbica de residuos es una alternativa más sostenible frente a otros métodos de gestión de residuos, ya que permite aprovechar los desechos orgánicos y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Para su aplicación a gran escala, sólo se requiere de terrenos relativamente reducidos, agua y energía.

2. La digestión aeróbica de residuos permite la producción biogás, que tiene un gran potencial como combustible alternativo para la generación de energía eléctrica, calefacción o transporte. El biogás generado durante este proceso posee un alto contenido de metano y dióxido de carbono, que se pueden separar mediante tecnología adecuada para ser usados en muchos sectores.

3. La digestión aeróbica de residuos no sólo es importante desde un punto de vista ambiental, sino que también puede tener beneficios económicos. Por ejemplo, el biogás y el compost obtenidos tras el proceso de digestión pueden ser vendidos, lo que puede aportar ingresos adicionales a la empresa que gestiona los residuos.

## Bibliografía:

<https://geniabioenergy.com/que-es-la-digestion-anaerobica-y-sus-beneficios/>

<https://www.fluencecorp.com/es/que-es-digestion-anaerobica/>

Nombre: Favian Alejandro

Apellido: villa cresco

C.I: 30.601.062

PNF Medicina Veterinaria

Trayecto 1 tramo 2

Mapa conceptual de la unidad III