

**Origen de la biomasa:** Industria de transformados vegetales

**Objetivo:**

Producir un biogás rico en metano a partir de residuos biodegradables de la industria de transformados vegetales, que puede ser aprovechable para la generación de calor y electricidad mediante cogeneración o bien combustible tipo gas natural mediante purificación del biogás.

**Descripción:**

Se trata de un proceso térmico a baja temperatura (rango mesófilo o termófilo) que se lleva a cabo en digestores, donde la fermentación es producida por bacterias que se desarrollan en atmósferas sin oxígeno. En los digestores se deben controlar ciertas condiciones de pH, presión y temperatura a fin de que se pueda obtener un óptimo rendimiento de la reacción anaeróbica. Además este proceso genera un subproducto denominado digestato que se puede valorizar en agricultura.

**Ventajas**

- Beneficios de la venta de energía eléctrica y aprovechamiento del calor
- Disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Estabiliza la materia orgánica y reduce los microorganismos patógenos que contiene el residuo.
- Reduce olores
- Aprovechamiento agrícola del digestato generado produciendo un ahorro en fertilizantes minerales.
- Generación de puestos de trabajo de personal no especializado en las líneas de valorización de los subproductos generados.
- La codigestión incrementa el rendimiento de la planta y valoriza diferentes residuos orgánicos.

**Inconvenientes**

- Rentable para grandes instalaciones con suministro continuo de alimentación.
- Proyectos asociados para asegurar el suministro continuo.
- Complejidad técnica por la sensibilidad a alteraciones biológicas.
- Se generan subproductos que hay que gestionar y puede ser necesario un post-tratamiento para asegurar su higienización.
- Problemas de contaminación de suelos si no se hace una correcta utilización del digestato.
- Requiere inversión en equipos e instalaciones.
- Necesita personal especializado en la línea de digestión anaerobia.

**Aplicaciones de la tecnología**

- Obtención de energía
- Puede utilizarse directamente el biogás o tratarlo para emplearlo como combustible tipo gas natural, generador de electricidad o generador de calor.
- Reducción y estabilización de residuos orgánicos
- Obtención de un digestato que se puede utilizar en agricultura, como fertilizante o enmienda orgánica.

|                                 | Scale | Observaciones   |
|---------------------------------|-------|---|
| <b>Implementation</b>           | 8.5   | En Europa es una tecnología ampliamente utilizada en granjas y cultivos.  |
| <b>Economic attractiveness</b>  | 8     | En la actualidad la obtención de energías limpias es un aspecto económicamente atractivo y primado por diferentes administraciones. |
| <b>Operations</b>               | 5     | Es un proceso biológico complejo que debe ser controlado  |
| <b>Level of investment</b>      | 5     | Requiere de obra civil y equipos, además de unidades de cogeneración si se quiere aprovechar la energía del biogás                  |
| <b>Diffusion of technology</b>  | 9     | Es una tecnología madura en ciertos países Europeos pero en otros hay muy poca implantación   |
| <b>Importance of Scale</b>      | 5     | La rentabilidad de la inversión es cuestionable en Instalaciones por debajo de cierta potencia instalada                            |
| <b>Green house gasemissions</b> | 8     | Se reducen las emisiones y se evitan emisiones incontroladas de metano  |
| <b>Valorization of output</b>   | 9     | Obtención de energías renovables y de un subproducto (digestato) muy adecuado para agricultura                                      |

Escala 1 (Difícil)- 10 (Fácil)

**Número de empleos para gestionar el proyecto:**

- 2 operarios mantenimiento, control, seguimiento y transporte
- 1 Técnico a tiempo parcial
- 1 administrativo a tiempo parcial????

**Nombre d'emplois pour concevoir l'outil: 1**

**Competencias necesarias:**

- Conocimientos de tecnología de procesos, máquinas térmicas y eléctricas, procesos biológicos y análisis físico-químico.

**Contacto:**

Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación  
 Calle Concordia s/n, Molina de Segura  
 Murcia- Spain  
 tel +34 968389011 mail: ayuso@ctnc.es

**Apoyo político: SI.** Es una línea prioritaria por la Directiva 2001/77/CE y se incluye dentro del Plan de Energías Renovables 2011-2020 en España. Directiva 2008/98/CE, Ley 22/2011 y Plan Nacional Integrado de Residuos (2008-2015).

**Apoyo institucional: SI.** Existen instituciones y agencias públicas de apoyo a las energías renovables (IDEA y AVEBIOM a nivel nacional, FENERCOM en la Comunidad de Madrid, ARGEM en la Región de Murcia, AVEN en Comunidad Valenciana, etc.)

**Apoyo económico: SI/NO.** Programas de proyectos europeos y nacionales, como Programa Energía Inteligente - Europa II (EIA II), LIFE+, Fondos FEDER y subvenciones de las distintas agencias. Con la crisis en España no se aplica el Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo.

