

MATERIAL DE FORMACIÓN

Título:

Tecnología para la recuperación de N y P en forma de biofertilizante con base de microalgas procedentes del tratamiento de aguas residuales mediante cultivos heterotróficos de microalgas

Información:

¿Cuál es la tecnología?

Un sistema que combina el tratamiento de efluentes del sector del procesado de frutas y verduras con microalgas heterótrofas y la recuperación, como biofertilizante, del N y P contenido en las microalgas (Figura 1).

¿Quién es el vendedor del producto/tecnología?

Fundación CARTIF.

CARTIF es un centro tecnológico horizontal, privado y sin ánimo de lucro. Su misión es ofrecer soluciones innovadoras a las empresas para mejorar sus procesos, sistemas y productos, mejorando su competitividad y creando nuevas oportunidades de negocio.

CARTIF desarrolla proyectos de I+D, financiados directamente por las empresas o con fondos públicos obtenidos a través de convocatorias competitivas a nivel nacional e internacional. CARTIF también asesora a las autoridades/administraciones públicas (municipios y gobiernos regionales) en la planificación y el desarrollo de proyectos innovadores de alto rendimiento económico.

¿Qué otras tecnologías ofrece este proveedor?

Tecnología para la recuperación de P como estruvita a partir del digestato de purín de cerdo con sistema de cristalización en lecho fluidizado.

Proceso "Revawaste" (Tecnología para la recuperación de P como estruvita a partir del digestato proveniente de un reactor metanogénico y purín).

Proceso "Valuvoil" (Tecnología para la recuperación de N&P como digestato a partir de residuos de aceites vegetales con purín de cerdo).

Proceso "Mix-Fertilizer" (Tecnología para la recuperación de N&P como abono enriquecido a partir del digestato de purín de cerdo).

¿Cuáles son las ventajas de la tecnología y los problemas abordados?

Se trata de una tecnología de ciclo cerrado, en la que no se crean fangos ni residuos y el subproducto recuperado es utilizado como producto final, debido a su contenido en nitrógeno y fósforo (biofertilizante). El proceso es energéticamente eficiente porque utiliza energía renovable (solar y biomasa), lo que minimiza la huella de carbono y los costes de operación (Figura 2).

¿Cómo funciona la tecnología?

Consiste en tres etapas principales (Figura 2): 1) un sistema de cultivo de microalgas, que consume la materia orgánica y los nutrientes contenidos en el efluente; 2) separación del agua tratada y el concentrado de microalgas mediante centrifugación, y; 3) secado por atomización para recuperar en forma de polvo las microalgas secas (biofertilizante).

¿Cómo/dónde se utiliza la tecnología?

Para llevar a cabo el tratamiento es necesario añadir microalgas al agua residual para que crezcan durante un determinado tiempo. El agua tratada que se obtiene es utilizada para riego (baja concentración de N) y el concentrado de microalgas se obtiene como subproducto, que también se convierte en producto final (biofertilizante).

¿De qué permisos dispone y en qué países de la UE?

Los únicos permisos, requeridos por las autoridades para esta tecnología, en todos los países de la UE, son las autorizaciones administrativas aprobadas por la Autoridad Local para obtener el permiso de construcción que permita la instalación de la planta en el área donde se ubicará. Al tratarse de una tecnología no contaminante, no es perjudicial para el medio ambiente y no necesita autorizaciones ambientales.

¿Cuánto cuesta?

Los costes de inversión (CAPEX) de la tecnología dependerán de la capacidad de tratamiento. Cabe señalar que se trata de una planta de demostración y que sería diferente a escala industrial, por lo que no se pueden dar valores por el momento.

En la actualidad, se están llevando a cabo pruebas a escala piloto, por lo que, no hay resultados de costes de operación (OPEX).



Figura 1. Planta de demostración para la producción de fertilizantes a base de microalgas

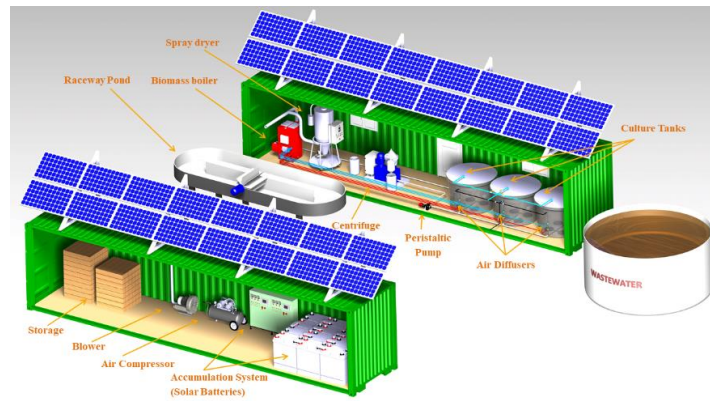


Figura 2. Imagen 3D de la planta piloto real.

Para más información: https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_253