



SIVORG (Sistemas Integrados de Valorización ORGánica) es una gestora de residuos que teje una red colaborativa entre PYMEs de la industria alimentaria. Mediante el diseño y la operativa de plantas de digestión anaerobia revalorizamos los residuos en biogás. La optimización en base a la ubicación geográfica y la composición de los residuos reduce los costes de tratamiento y aumenta la rentabilidad.

NECESIDAD

1. Disponer de un tratamiento rentable y sostenible de los residuos orgánicos industriales.
2. Reducir los costes de tratamiento de residuos con elevada carga orgánica, que actualmente requieren pretratamiento antes de ser vertidos a la red municipal.
3. Cumplir el marco legal (Directiva 2010/75/UE) de vertido de contaminantes, cada vez más restrictivo.
4. Valorizar residuos y subproductos como una estrategia de economía circular.

SOLUCIÓN

1. Ofrecemos un servicio de **gestión integrada de residuos orgánicos industriales**.
2. Aplicamos digestión anaerobia, una tecnología consolidada de bajo coste de mantenimiento y adaptable al tratamiento de diferentes tipos y cantidades de materia orgánica.
3. Mediante digestión anaerobia, además de tratar los residuos, los **revalorizamos en biogás** que se aprovecha como fuente de energía eléctrica y calor.
4. La gestión combinada de residuos de distintas empresas con características específicas permite optimizar el tratamiento y reducir sus costes.

ASPECTOS INNOVADORES Y DIFERENCIADORES

La generación de residuos es un problema ambiental y económico mundial. Sólo la industria alimentaria en Cataluña produce más de **900 mil t/año** de residuos, que representan un 25% del total industrial. La mayoría de estos residuos se caracterizan por una elevada cantidad de materia orgánica (DQO) y ausencia de contaminantes como metales pesados. La respuesta actual a esta problemática consiste en sistemas de tratamiento físico-químicos in situ que consiguen reducir la DQO mediante un importante consumo de reactivos químicos y, por tanto, tienen un elevado coste de operación. Por debajo de ciertos niveles de DQO, pueden ser vertidos a la red para ser tratados en depuradoras centralizadas, donde no se tienen en cuenta las particularidades de cada empresa ni revalorizan el residuo.

A diferencia de las gestoras actuales, desde SIVORG proponemos para cada área de acción una estrategia que considera la composición de cada residuo (% sólidos, carga de Nitrógeno, pH) para obtener el máximo rendimiento de biogás de los mismos. Gracias a la optimización de los procesos de gestión y tratamiento se reduce el consumo de recursos, la emisión de contaminantes (lixiviados, CO2) al medio ambiente y se genera un recurso energético (energía eléctrica y calor) que se devuelve a la empresa o se vende red eléctrica cerrando el círculo de economía circular.

EQUIPO



Esther Molina Peñate

Biotechnóloga. Máster en Sostenibilidad. Doctoranda industrial investigando la revalorización de residuos orgánicos municipales dentro del proyecto SCALIBUR (H2020). Formación en economía circular.



Miquel Bistué Rovira

Biotechnólogo especializado en bioprocesos. Máster en Microbiología Aplicada. Experiencia en sistemas modulares de fermentación microbiana para la revalorización de residuos y obtención de bioplásticos.



Juan José Puente Sandoval

Ingeniero Aeroespacial. Máster en Ingeniería de los Recursos Naturales. Experiencia de 3 años dirigiendo proyectos en SEAT. Cofundador StartUp 'TREZE Motorbikes' y ganador del concurso 'StartUPV Emprendedor 2k13 Edition'.



Josep Llobet Lladó

Biotechnólogo especializado en Biología Molecular. Formación en emprendimiento. Interés en reciclaje y desarrollo sostenible.



Parc de Recerca
UAB

Parc de Recerca UAB
Edifici Eureka · Campus de la UAB
08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)
Barcelona

T +34 93 586 88 91
<http://parc.uab.cat>
parc.recerca@uab.cat

ESTADO DE DESARROLLO

En SIVORG estamos en proceso de validación de la propuesta de valor e idea de negocio. Para ello, estamos buscando un área óptima donde realizar la prueba de concepto. Esta área se definirá en base a sus características así como la respuesta de sus empresas a la ronda de contactos que actualmente estamos realizando, para determinar nuestro sector de mercado.

Asimismo, nos encontramos desarrollando el Plan de Negocio que se completará con los resultados de la prueba de concepto, con la perspectiva de ejecutar nuestro proyecto en distintas localizaciones y tipologías de mercado.

PASOS FUTUROS

El próximo año, nos centraremos en:

- Seleccionar el área productiva dónde se llevará a cabo la prueba de concepto y analizar el potencial de biogás.
- Buscar financiación para diseñar y construir la planta piloto.
- Establecer las alianzas necesarias para la operación de la planta: instalación de equipos, uso del biogás/energía, relaciones comerciales.
- Obtener la licencia de gestores de residuos biodegradables (V-85).

PROPIEDAD INDUSTRIAL, INTELECTUAL, HITOS Y OTROS

El proceso de digestión anaerobia no es susceptible de protección intelectual o industrial. Sin embargo, el sistema de gestión de SIVORG podría registrarse como secreto industrial, protegiendo así el know-how de la empresa frente a sus competidores.

MERCADO OBJETIVO Y COMPETENCIA

Nuestro mercado son industrias alimentarias que generan residuos orgánicos. En Cataluña:

- Existen 3034 empresas (83% PYMEs).
- Generan 670 mil t/año de DQO residual, con potencial para generar más de 415 mil t de biogás del que se extraerían 732 GW de energía eléctrica (1.7% del consumo actual en Cataluña), 850 GW de calor y evitar la generación de 220 mil t de CO₂.
- En 2017 se registraron en Cataluña unas 100 gestoras de residuos orgánicos (80 dedicadas únicamente al compostaje), con un crecimiento anual del 6% en la última década.

En SIVORG aspiramos a gestionar los residuos del 5% de las PYMEs en 2024, apostando por la digestión anaerobia por su clara tendencia de crecimiento a nivel europeo.

NECESIDADES FINANCIERAS

Las necesidades financieras asumiendo una planta piloto con volumen para 5500m³/año (~15m³/día) ascienden a:

- 50k€ para los estudios piloto y acuerdos con clientes (Q1-2021).
- 650k€ para la construcción de la planta piloto (Q1-2022).

Esta suma provendrá de:

- 15% de Instituto Catalán de Energía (ICAEN)
- 30% de fondos de la UE a través del Instituto de Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE)
- 55% capital Privado, créditos y Crowdfunding

Teniendo en cuenta los ingresos esperados **el retorno de la inversión se producirá en menos de 4 años.**



PROYECCIONES FINANCIERAS

	2021	2022	2023	2024
Ingresos (€)	5.000	156.000	811.200	2.530.944
Despeses (€)	-50.000	-46.000	-230.000	-690.000
Amortització (€)		-67.000	-335.000	-1.005.000
Marge brut (€)	-45.000	43.000	246.200	835.944
Nr de clients	2	7 (1 planta)	35 (5 plantas)	110 (15 plantas)

ALIANZAS

- El grupo GICOM del DEQBA de la UAB será un aliado clave por su know-how en el tratamiento de residuos.
- La Universitat Autònoma de Barcelona (como matriz de nuestra spin-off e incubadora tecnológica) por sus laboratorios, personal docente e investigador.
- Comercializadoras de energías 100% renovables como compradoras.