

Tratamiento intensivo de efluentes residuales y conversión en productos sostenibles: biogás, nutrientes y agua



Project funded by the
European Commission
under the Life programme
LIFE19 ENV/ES/000283

infusion

Caroline Sielfeld

caroline.Sielfeld@eurecat.org

eurecat
Centre Tecnològic de Catalunya



Project funded by the
European Commission
under the Life programme
LIFE19 ENV/ES/000283

infusion

INFUSION – ¿Por qué?

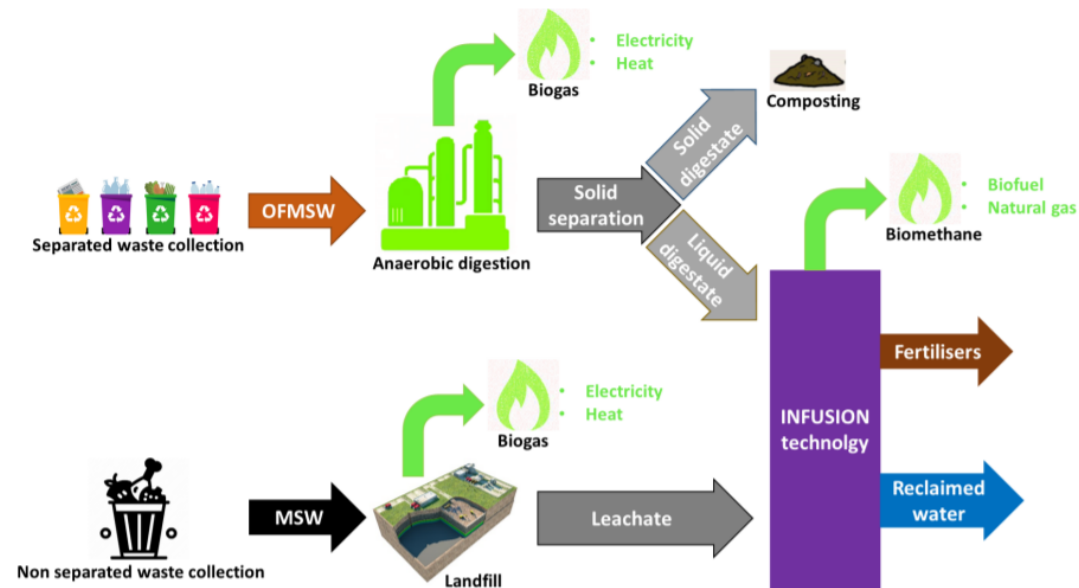
En 2020 se generaron unos **500 kg/cápita residuos municipales** en la UE, y el 23% de esta cantidad acabó en vertederos.

➔ **Lixiviados de vertedero**, con concentraciones variables de componentes tóxicos y contaminantes

Alrededor del **34%** de los residuos municipales son **biorresiduos**

➔ **Digestato líquido de la fracción orgánica de residuos municipales** con altas concentraciones de nitrógeno y nutrientes

Se requieren nuevos tratamientos sostenibles y orientados a la economía circular para este tipo de efluentes



INFUSION – Objetivos

Recuperar energía a partir de aguas residuales utilizando un biorreactor de membrana anaeróbico termófilo, obteniendo biometano (>90% de pureza)

Obtener biofertilizantes: compost estabilizado (purga) y nutrientes (sales de amonio) a través de la tecnología de *stripping* y contactores de membrana (recuperar el 50-90% del nitrógeno)

Recuperar agua adecuada para su aplicación en la agricultura y el cultivo de microalgas utilizando membranas de OI regeneradas (>80% de recuperación)

Demostrar viabilidad social, económica, técnica y ambiental de esta solución y difundir los resultados del proyecto a otras regiones y extender esta solución a otros sectores con efluentes similares



Project funded by the
European Commission
under the Life programme
LIFE19 ENV/ES/000283

infusion

INFUSION – Consorcio



Demo site Asturias



Demo site
Barcelona

infusion



Proveedor
tecnológico



Open days,
Networking

IRTA

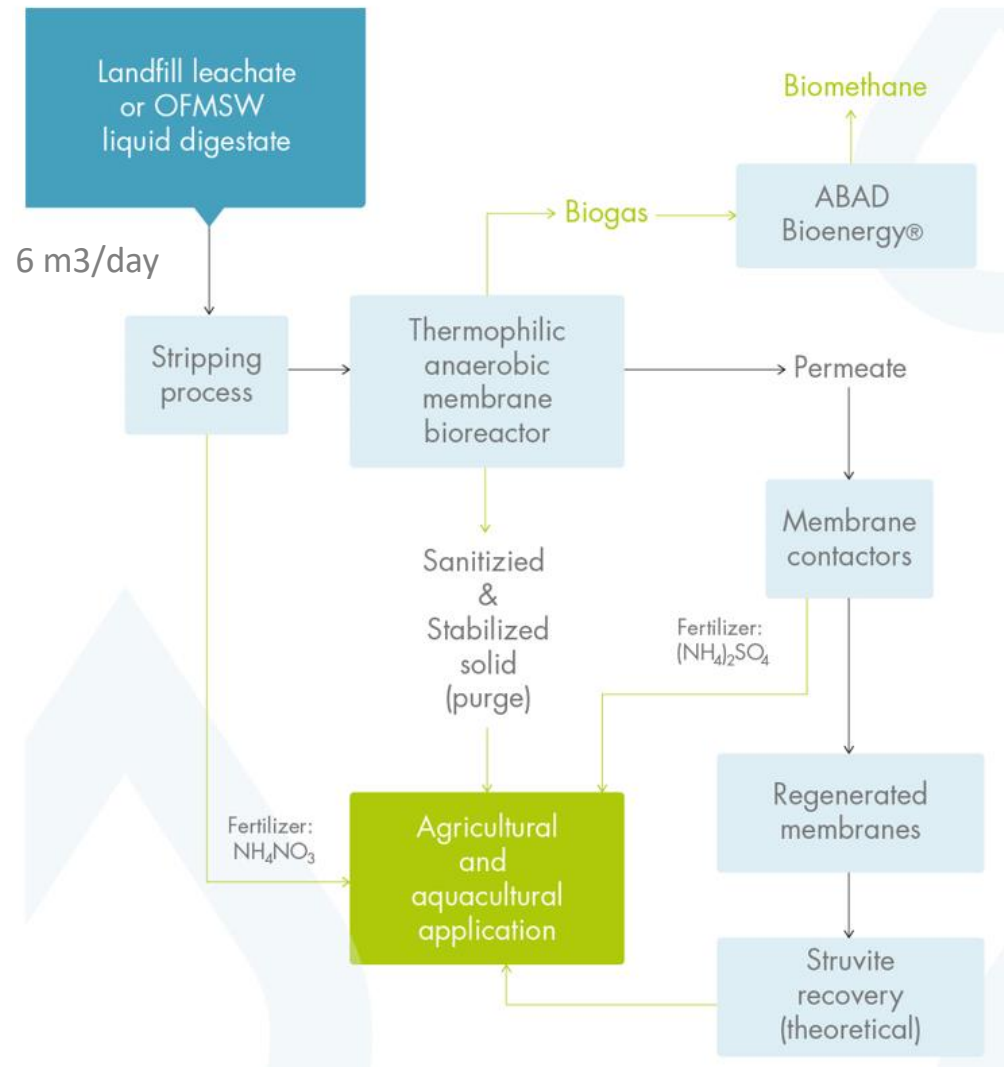
Valorización de los
recursos recuperados



DETRICON

Proveedor
tecnológico

INFUSION – tren de tratamiento



Energía

AnMBR termófilo para convertir materia orgánica en biogás

ABAD Bioenergy® para el *upgrading* del biogás

Nutrientes

AnMBR termófilo (55°C) para producir fertilizantes naturales (compost)

Stripping para recuperar amonio en forma de biofertilizantes (sales de amonio)

Contactores de membrana para recuperar amonio en forma de biofertilizantes

Agua

Membranas regeneradas para recuperar agua de alta calidad y estruvita

INFUSION – demo sites

Ecoparc 2 en Barcelona (EBESA)

Trata anualmente aprox. 100.000 toneladas de OFMSW con
digestión anaeróbica mesófila



Pilotaje enfocado en digestato líquido (DL)

Planta de tratamiento de residuos en Gijón (COGERSA)

380.000 toneladas/año a vertedero, produciendo 200.000 m³
lixiviado



Pilotaje enfocado en lixiviado de vertedero
(LV)/digestato líquido (DL)

INFUSION – Cronograma

estamos aquí



2020

2021

2022

2023

2024

Optimización a escala laboratorio

Construcción & adaptación del piloto

Operación del piloto en Ecoparc 2, BCN

Operación del piloto en Cogersa, Asturias



tAnMBR lab scale



Membrane contactors lab scale



Stripping assays lab scale



Module for membranes coupons, lab scale



Stripping pilot unit



tAnMBR pilot unit

Adaptación del AnMBR del LIFE METHAMORPHOSIS



Preparatory actions

Moltes gràcies!



 @LifeInfusionEU

 lifeInfusioneu

 @lifeInfusioneu

<https://lifeinfusion.eu>

Caroline Sielfeld
caroline.sielfeld@eurecat.org

eurecat
Centre Tecnològic de Catalunya

 Project funded by the
European Commission
under the Life programme
LIFE19 ENV/ES/000283

infusion