



ECONOMÍA IRCULAR

Grupo Interplataformas



RUMBO 20.30.    **CONAMA 2018**
CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

**Elaboración de biofertilizantes basados en
microalgas a partir de efluentes residuales
agroalimentarios**

Dr. Carlos Rad. Grupo UBUCOMP. Universidad de Burgos crad@ubu.es

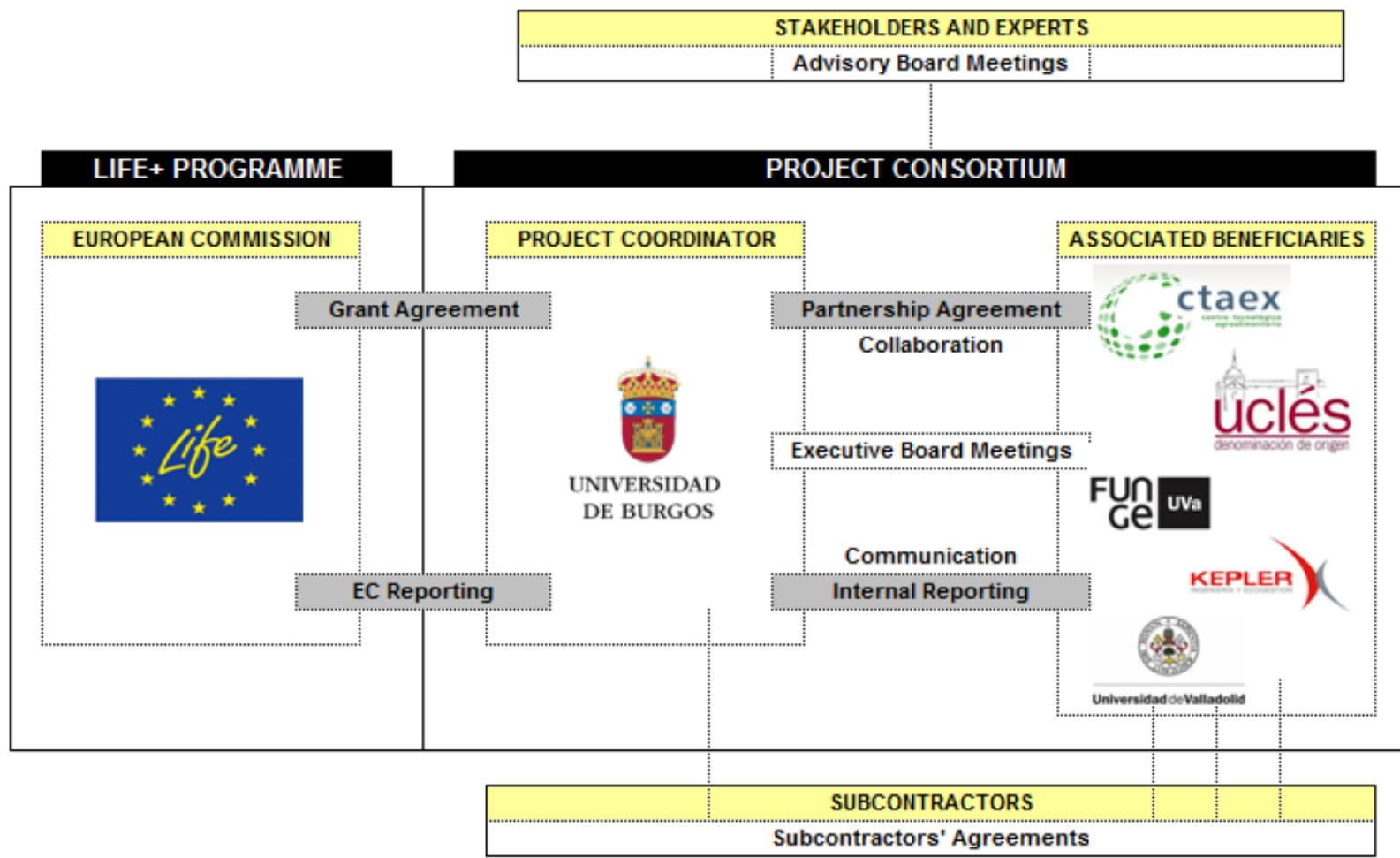
CONAMA, 27 de noviembre de 2018

Elaboración de biofertilizantes basados en microalgas a partir de efluentes residuales agroalimentarios

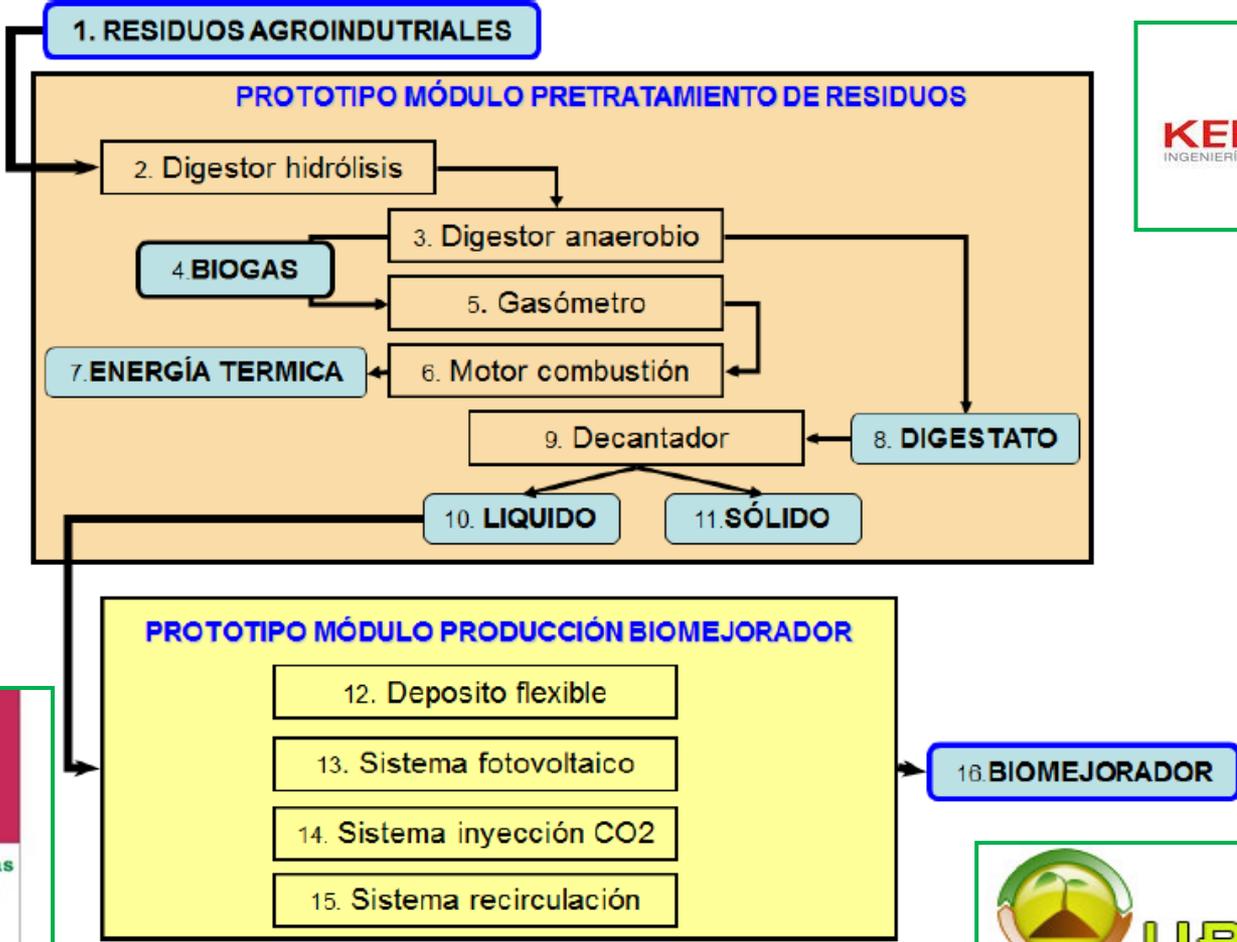
Captura de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en biomasa de algas edáficas, con aprovechamiento de nutrientes residuales, para su incorporación como biomejorador y sumidero de C en suelos

- ◆ Aprovechar el **exceso de nutrientes** de las aguas residuales procedentes del sector agroindustrial o ganadero para la producción de algas
- ◆ Obtener un **biomejorador del suelo** que permita disminuir la dependencia de la agricultura con los abonos minerales, logrando incrementar la fertilidad de los suelos y la productividad de los cultivos
- ◆ Reducir de la **huella de carbono** en la cadena de producción agroindustrial del sector lácteo y vitivinícola
- ◆ Evaluar **medioambiental y económicamente** la incorporación de estos sistemas en las fuentes emisoras de GEI agroindustriales
- ◆ **Economía circular** aplicada con éxito para la mejora económica y ambiental de los procesos agro-industriales

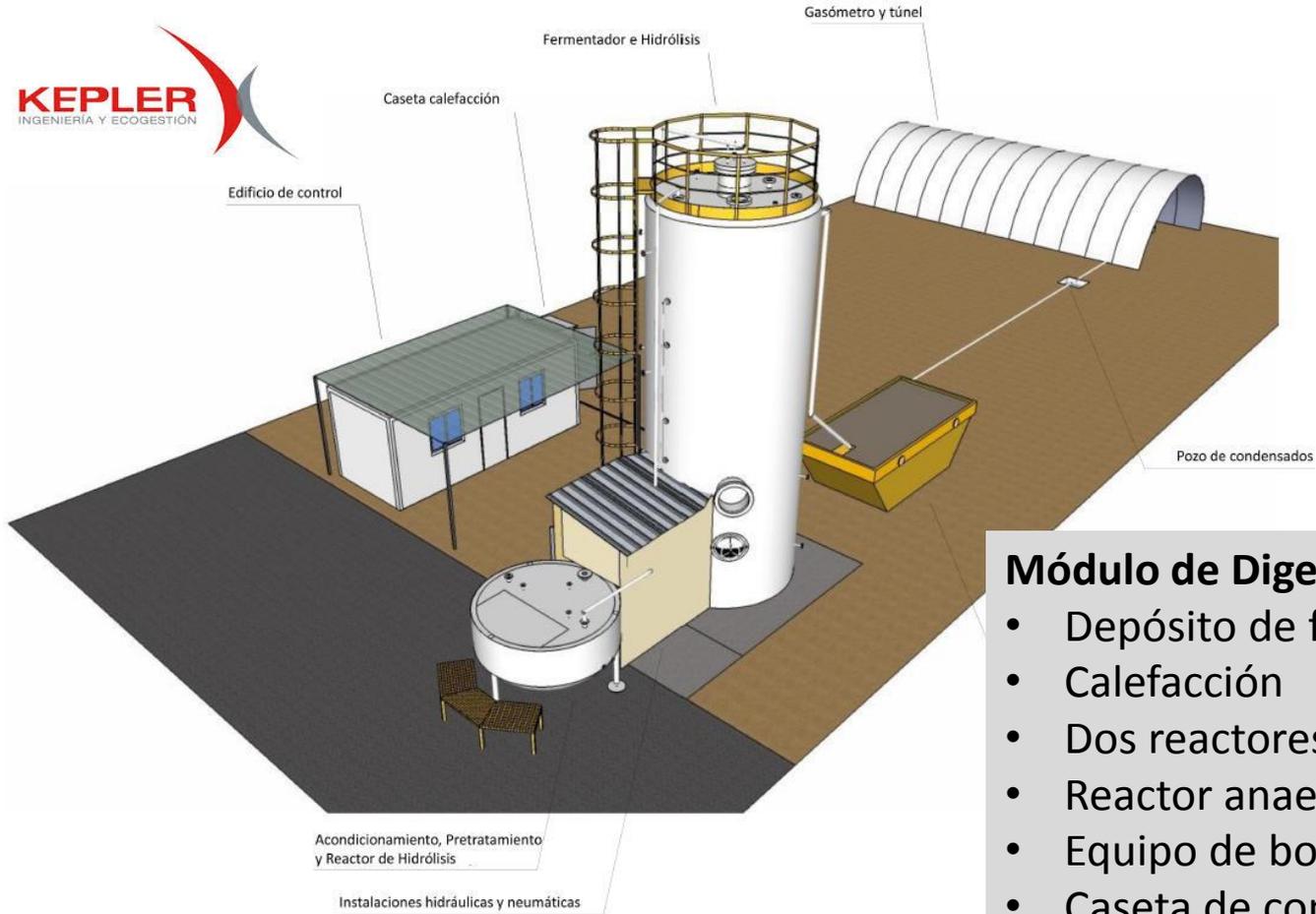
Elaboración de biofertilizantes basados en microalgas a partir de efluentes residuales agroalimentarios



Elaboración de biofertilizantes basados en microalgas a partir de efluentes residuales agroalimentarios



Elaboración de biofertilizantes basados en microalgas a partir de efluentes residuales agroalimentarios



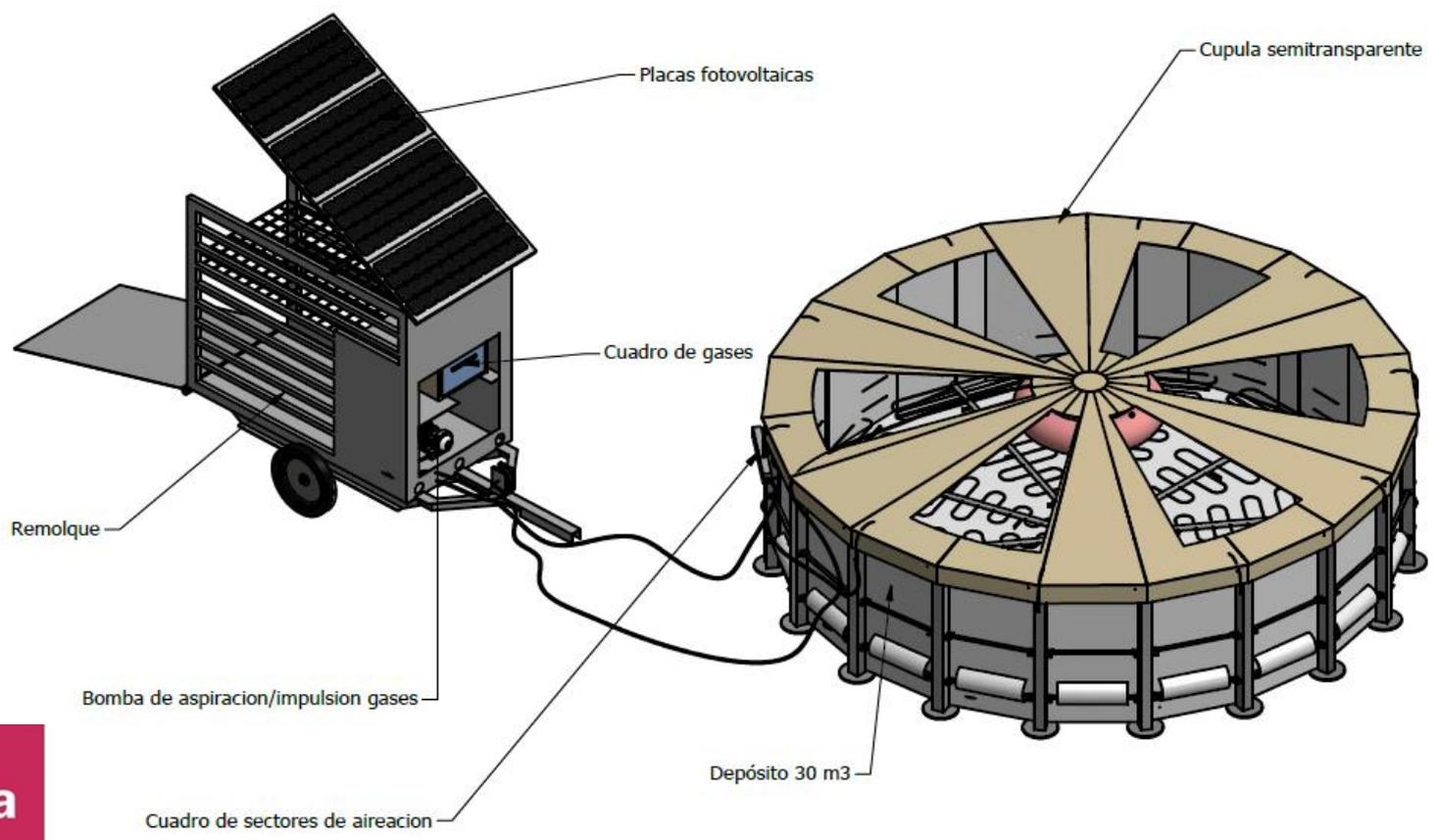
KEPLER
INGENIERÍA Y ECOGESTIÓN

- Módulo de Digestión Anaerobia**
- Depósito de fibra de vidrio
 - Calefacción
 - Dos reactores de hidrólisis
 - Reactor anaerobio vertical
 - Equipo de bombeo
 - Caseta de control
 - Gasómetro

Elaboración de biofertilizantes basados en microalgas a partir de efluentes residuales agroalimentarios



Elaboración de biofertilizantes basados en microalgas a partir de efluentes residuales agroalimentarios

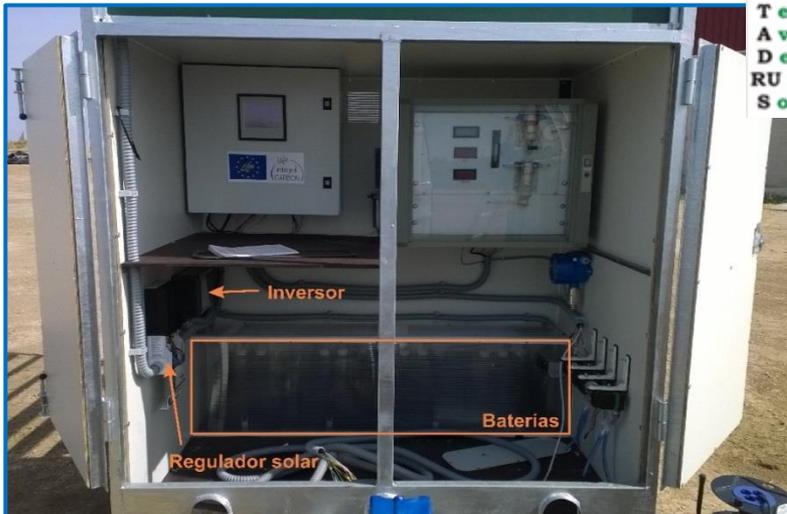


UVa
Tecnologías
Avanzadas
Desarrollo
Rural
Sostenible

Elaboración de biofertilizantes basados en microalgas a partir de efluentes residuales agroalimentarios



UVa



Tecnologías
Avanzadas
Desarrollo
Rural
Sostenible



Elaboración de biofertilizantes basados en microalgas a partir de efluentes residuales agroalimentarios

1. *Monitorización de GEI consumidos en el Prototipo*
2. *Análisis de la Huella de C con aplicación del biomejorador*
3. *Monitorización del carbono fijado en los suelos*



Viñedos Finca La Estacada
Vineyards Finca La Estacada



Bodegas Fontana
Winery Fontana



Proyecto LIFE + Integral Carbon
LIFE+ Integral Carbon Project



Elaboración de biofertilizantes basados en microalgas a partir de efluentes residuales agroalimentarios



Cultivos: Ros (Burgos)
Crops: Ros (Burgos)



Ganadería: Sotovellanos (Palencia)
Cattle: Sotovellanos (Palencia)



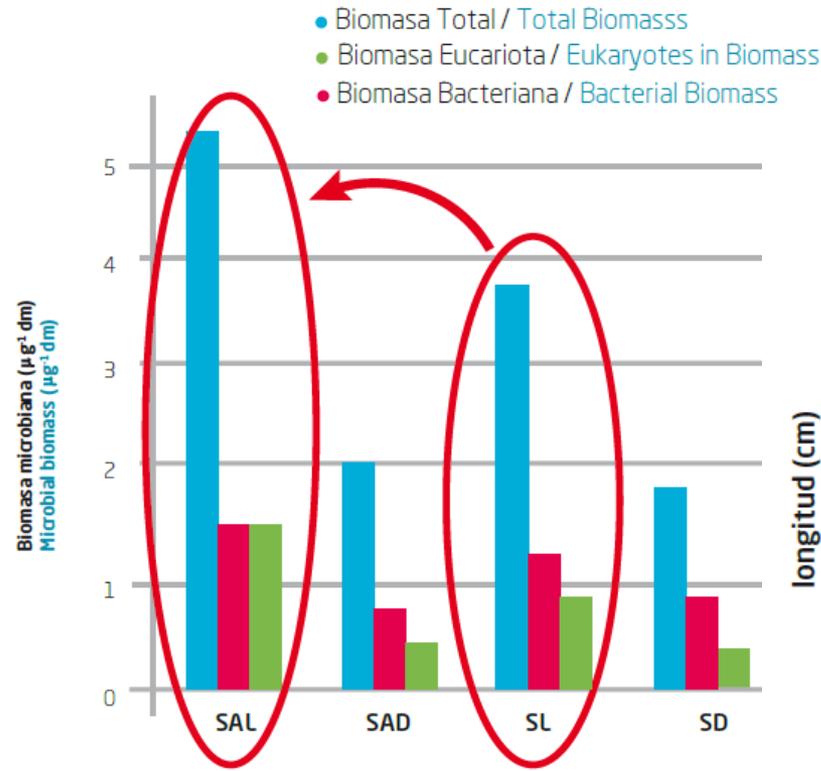
Quesos de Sasamón (Burgos)
Quesos de Sasamón (Burgos)



Proyecto LIFE + Integral Carbon ROPULPAT
LIFE+ Integral Carbon Project ROPULPAT



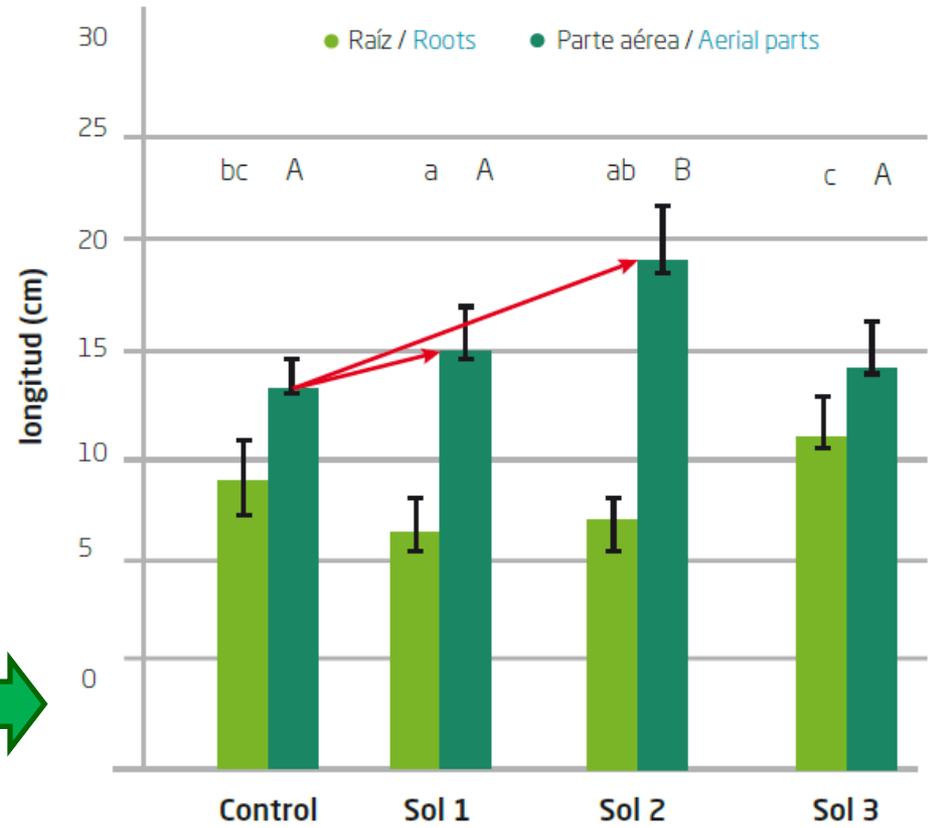
Elaboración de biofertilizantes basados en microalgas a partir de efluentes residuales agroalimentarios



Efecto biofertilizante



Efecto biomejorador de la actividad microbiana del suelo

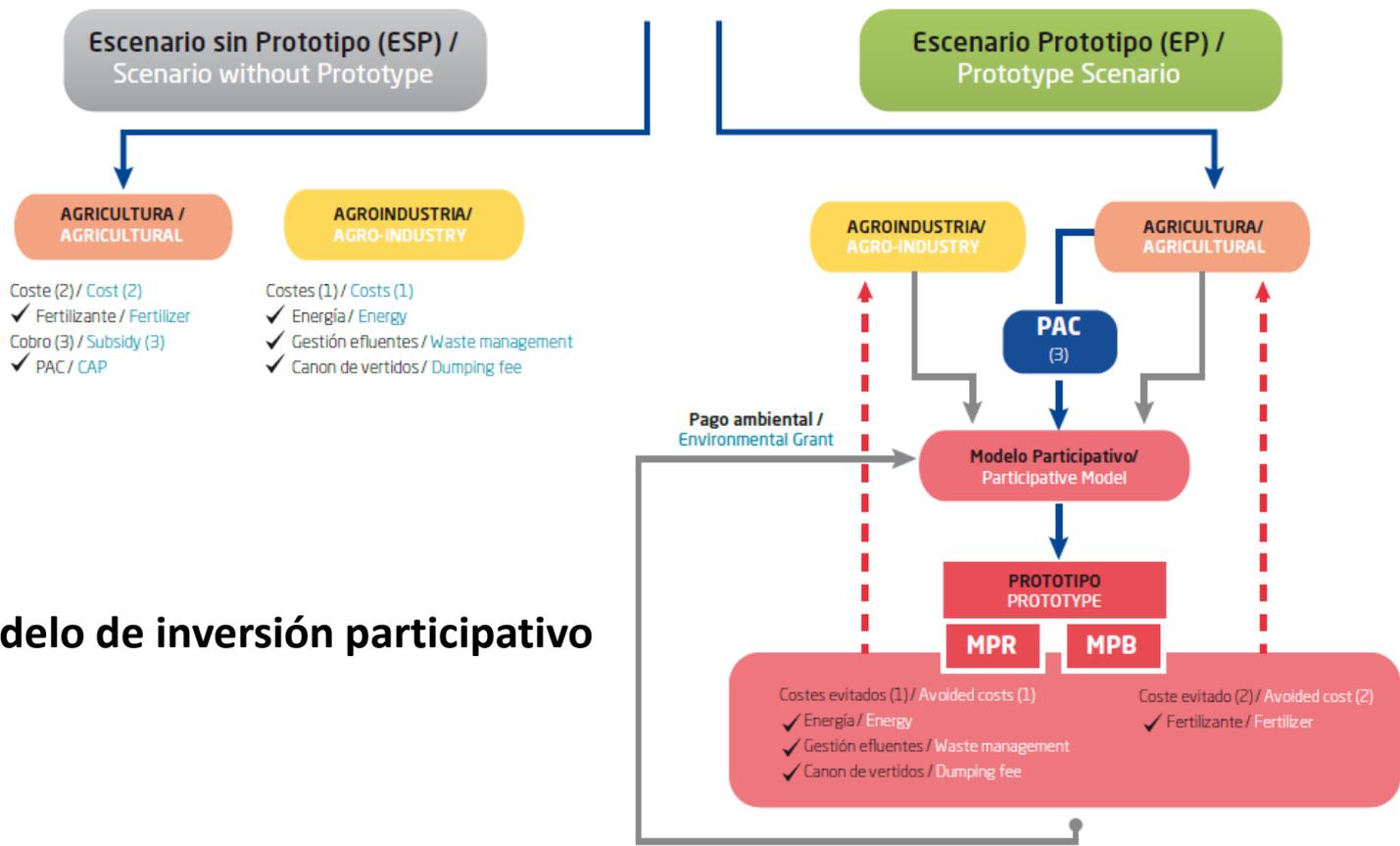


Marks et al. (2017) *SOTEN*, 605–606, 610-617, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.06.169>
Kholssi et al. (2018) *J Plant Growth Regul.* <https://doi.org/10.1007/s00344-018-9879-7>

Elaboración de biofertilizantes basados en microalgas a partir de efluentes residuales agroalimentarios



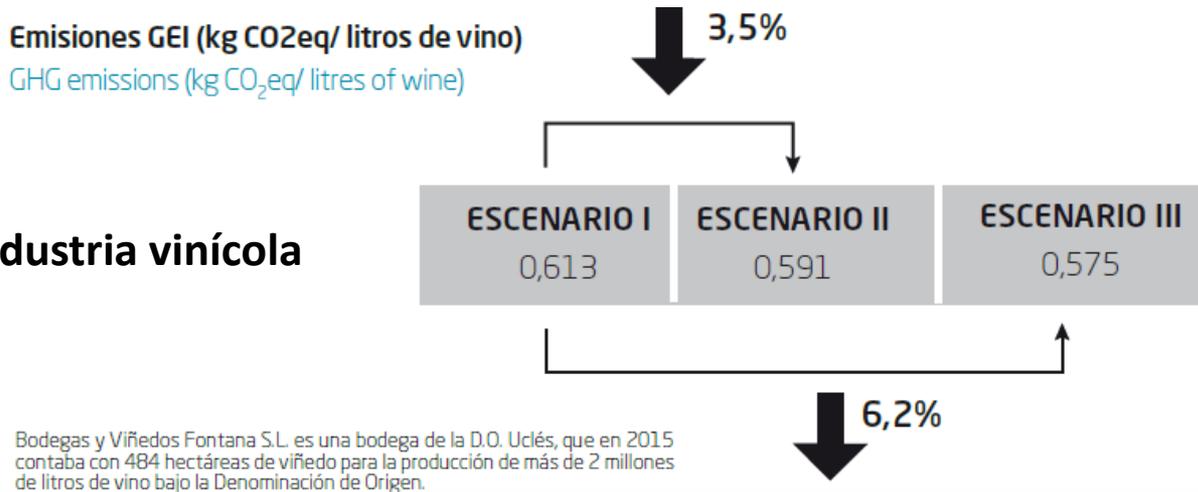
Política Agraria Común (PAC) /
Common Agricultural Policy



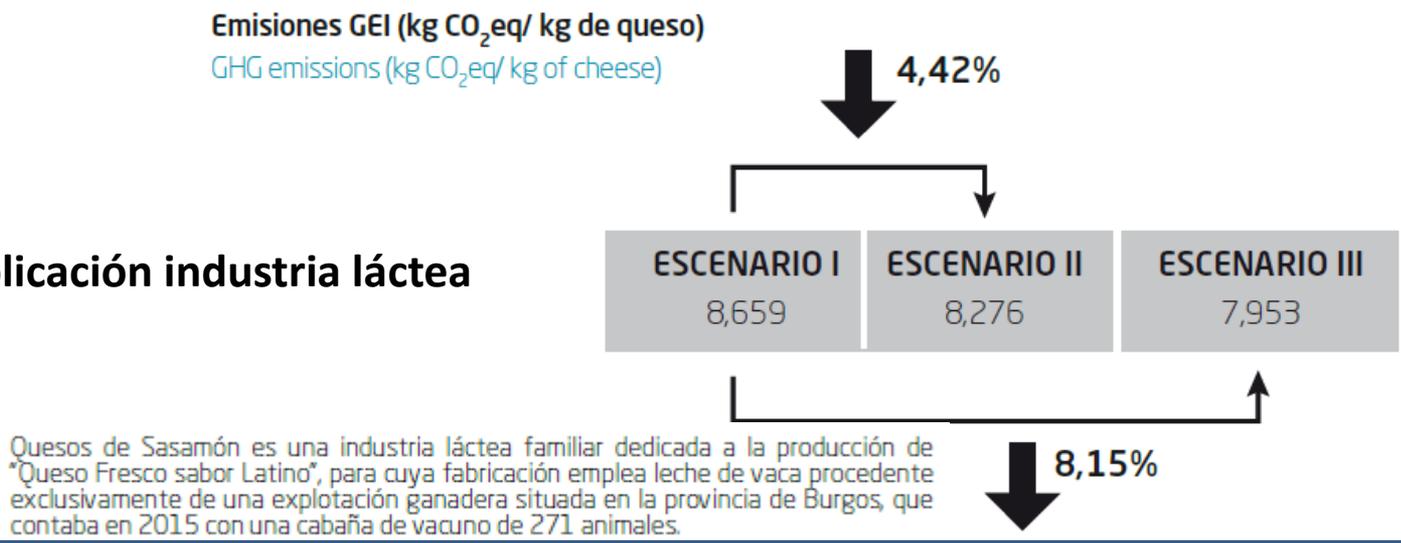
Modelo de inversión participativo

Elaboración de biofertilizantes basados en microalgas a partir de efluentes residuales agroalimentarios

➤ Aplicación industria vinícola

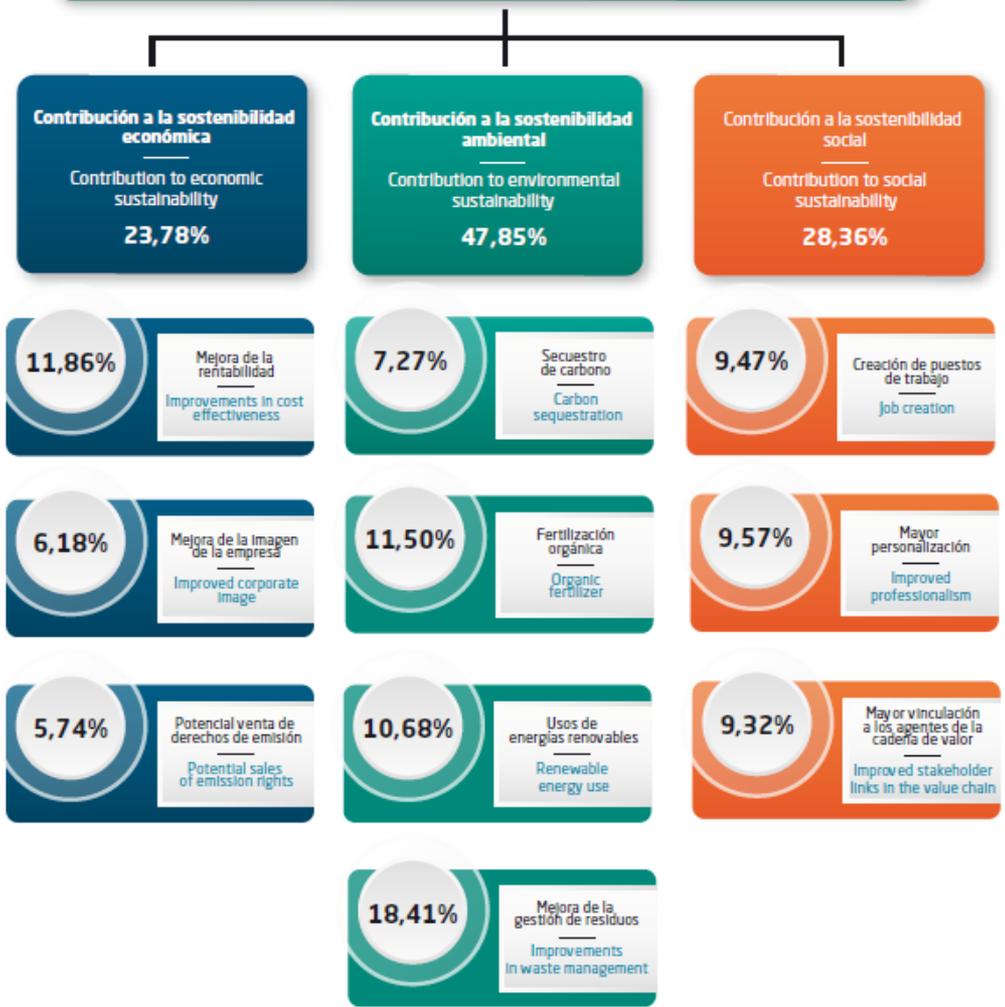


➤ Aplicación industria láctea



Elaboración de biofertilizantes basados en microalgas a partir de efluentes residuales agroalimentarios

Contribución del Proyecto LIFE + Integral Carbon a la sostenibilidad LIFE + Integral Carbon Project contribution to sustainability



Elaboración de biofertilizantes basados en microalgas a partir de efluentes residuales agroalimentarios



<http://www.integralcarbon.eu>



Twitter: @integralcarbon

facebook

Facebook: LIFE+ Integral Carbon

SUSCHEM ES
Química Sostenible

Plataforma Tecnológica Española
Food for Life Spain

MANU-KET

PLATEA

PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DEL AGUA
ΣH₂O

PTV
PLATAFORMA TECNOLÓGICA DEL VINO

thinktur
Plataforma Tecnológica del Turismo

PLATAFORMA TECNOLÓGICA SECTORES MANUFACTUREROS

Plataforma de Mercados Biotecnológicos
(Spanish Biotech Platform)

pT-PROTECMA

pteco₂
Plataforma Tecnológica Española del CO₂

biovegen
plataforma tecnológica de biotecnología vegetal

ePACKNET
Plataforma Tecnológica Española de Paquetes y Embalajes

PIESI
PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

BioPlat
Plataforma Tecnológica Española de la Salud

logistop
Plataforma Tecnológica en Logística Integral, Sostenibilidad y Movilidad

PTEPA
PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA PARA LA ENERGÍA ALTERNATIVA

SmartLivingPlat
Plataforma Tecnológica de la Doméstica y las Ciudades Inteligentes

PTCarretera
Plataforma Tecnológica Española de la Carretera

eVIA
Plataforma de Tecnologías para la Salud y la Vida Activa e Independiente

Fundación **Vet+i**
Plataforma Tecnológica Española de Sanidad Animal

PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE MATERIALES AVANZADOS Y NANOMATERIALES
materplat

PTE HPC

REOLTEC.NET
PLATAFORMA SÓLIDA TECNOLÓGICA I+D+i

Muchas gracias por su atención