

#CONAMA2024

Espacio CONAMA INNOVA

LIFE INFUSION:
**Revolucionando el tratamiento de
residuos para obtener recursos de valor**

Julia Hereza Atienza

Dirección de Servicios de Prevención y Gestión de Residuos



Cofinanciado por
la Unión Europea

infusion



- 1 —** La problemática
- 2 —** Objetivos
- 3 —** Consorcio Life Infusion
- 4 —** Emplazamientos demostrativos
- 5 —** Solución tecnológica
- 6 —** Aplicación en agricultura
- 7 —** Conclusiones



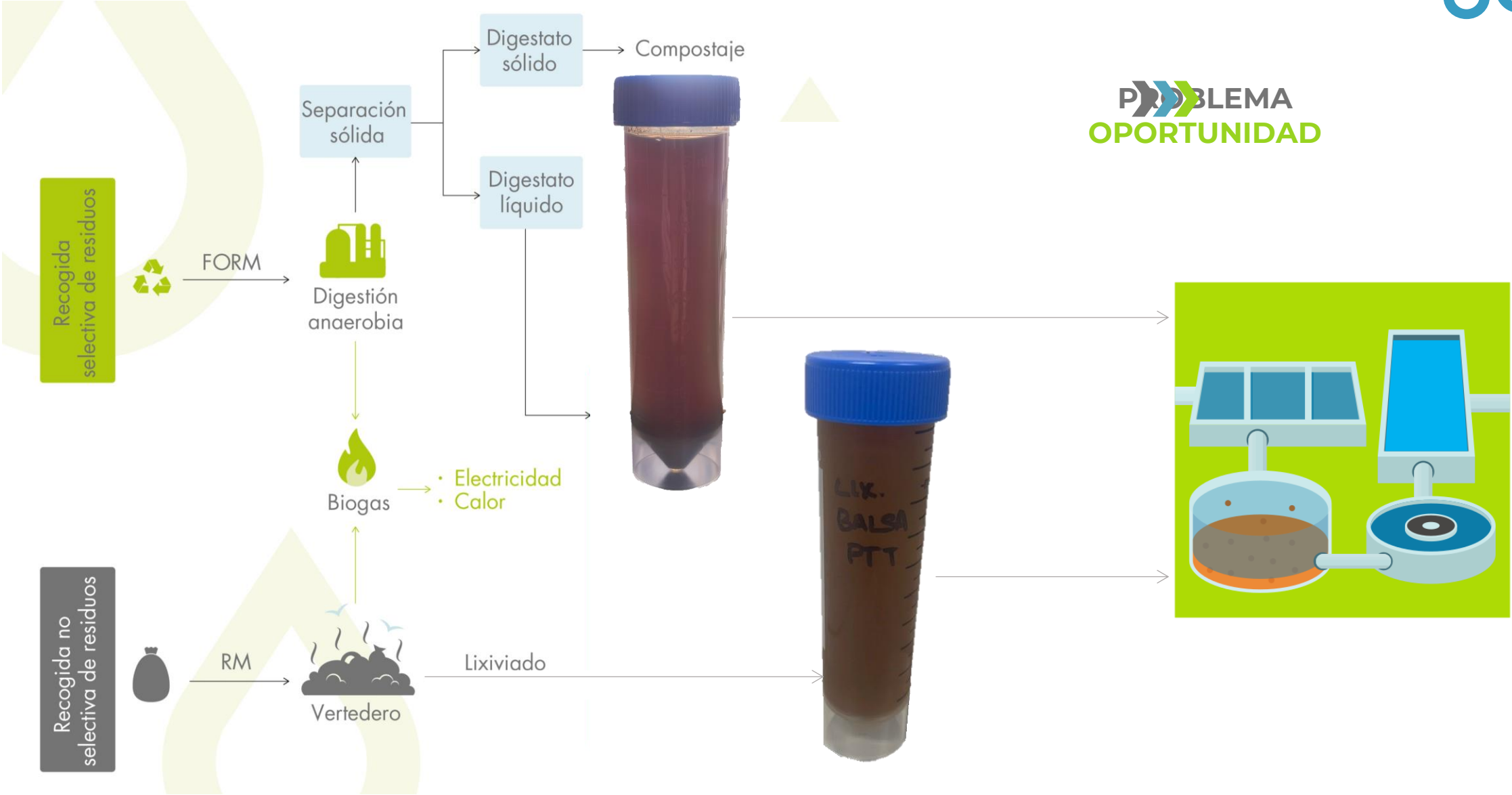
37 % FORSU

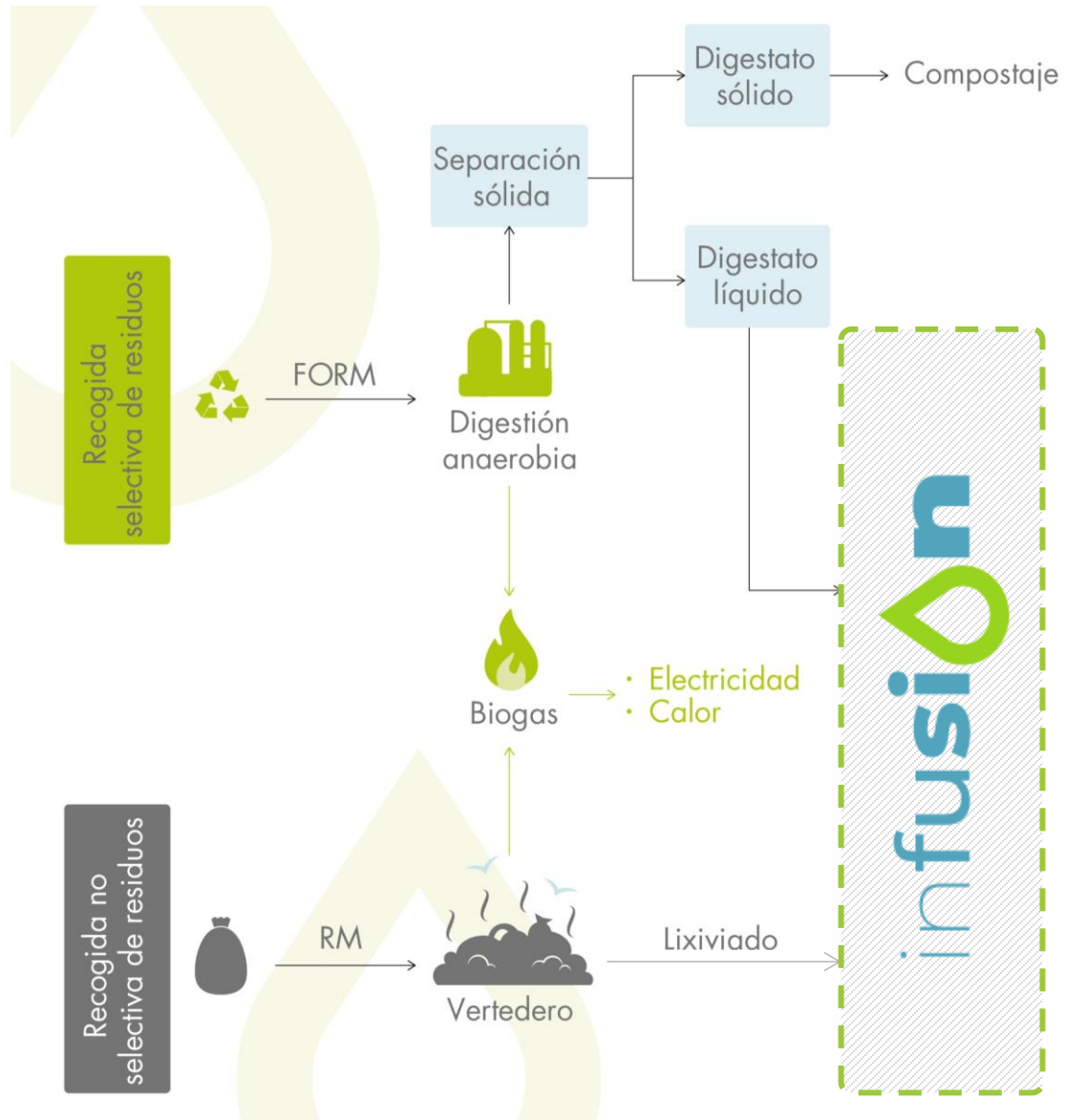


25 % depositado en vertederos



PROBLEMA
OPORTUNIDAD





RESIDUO



RECURSO



Energía



Nutrientes



Agua



Reducir el impacto ambiental en las plantas de tratamiento de residuos municipales



Demostrar la viabilidad técnica, económica, social y medioambiental del sistema



Difundir los resultados y transferir el conocimiento a otros sectores



Acrónimo: INFUSION

Localización: Asturias y Cataluña

Presupuesto: 3.119.601 €

Financiación: LIFE29 ENV/ES/000283

55% cofinanciado por el Programa LIFE

Duración: 01/09/2020 – 31/08/2025





Propietaria Ecoparc 2
(demosite)
Comunicación



Coordinador
Ensayos laboratorio
ACV/ACC



Gestor piloto
Asturias



ECOPARC
DEL BESOS, S.A.

Explotador piloto
Barcelona



Proveedor tecnológico
(AnMBR/biogas
Upgrading)



Diseminación
Replicabilidad
Transferencia



DETRICON

Proveedor tecnológico
(stripping)



Valorización agronómica
de productos recuperados

Ecoparc 2 (EBESA), Barcelona

100.000 toneladas de FORSU/año
Digestión Anaerobia mesofílica



Efluente: fracción líquida del digestato

Planta de Gestión de residuos (COGERSA), Gijón

380.000 t de RSU/año a depósito controlado
Producción de 200.000 m3 lixiviado/año



Efluente: Lixiviado depósito controlado y
fracción líquida del digestato



Ecoparc 2 (EBESA),
Barcelona





Planta de Gestión de residuos
(COGERSA), Gijón



#CONAMA2024

LIFE INFUSION – APLICACIÓN EN AGRICULTURA



Centro IRTA - Cabrils,
Barcelona



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

infusion

IRTA

Permeado y purga → Lechugas y plantas ornamentales



Agua regenerada → Tomateras



Ensayos de aplicación en agricultura mediante macetas y sacos con subproductos de LIFE INFUSION – Ecoparc 2 | Autor: IRTA



Ensayos con purga piloto LIFE INFUSION – Ecoparc 2 en *Asteriscus maritimus* y *Lactua sativa* | Autor: IRTA

Ensayos con la purga

Tratamiento mediante irrigación

Control - : Sin fertilizante

Control + : Fertilizante convencional

Dilución 1/10: 2-3 veces/semana, manualmente

Dilución 1/20: 2-3 veces/semana, manualmente



Fertirrigación manual de la purga diluida | Autor: IRTA



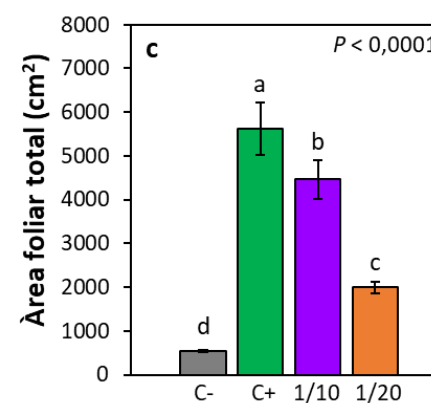
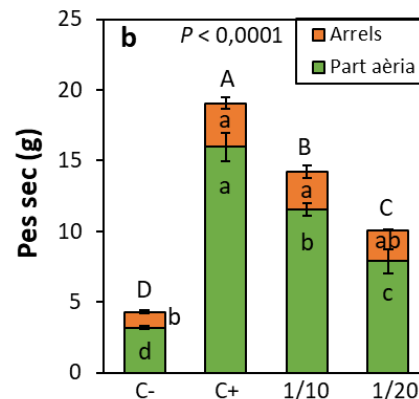
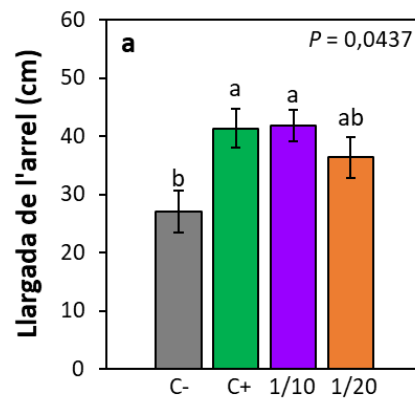
Ensayos con la purga

C- menor producción (sustrato bajo en nutrientes)

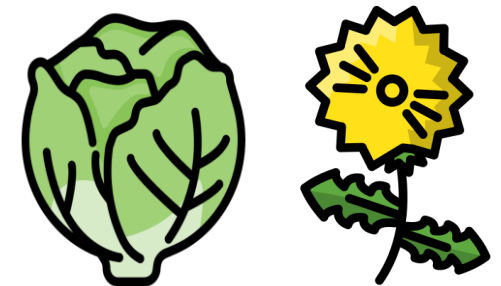
C+ mayor producción

Para plantas como la *Asteriscus*, se obtuvieron mejores resultados con la dilución 1/10

*Es posible aplicar mayor concentración del subproducto



Resultado de los ensayos con purga piloto LIFE INFUSION – Ecoparc 2 en *Asteriscus maritimus* y *Lactuca sativa* | Autor: Rafaela Cáceres, IRTA





Ensayo 1 con permeado piloto LIFE INFUSION – Ecoparc 2 en *Limoniastrum monopetalum* y *Lactua sativa* | Autor: IRTA



Ensayo 2 con permeado piloto LIFE INFUSION – Ecoparc 2 en *Limoniastrum monopetalum* y *Lactua sativa* | Autor: IRTA

Ensayos con el permeado

Tratamiento mediante irrigación

Control - : Sin fertilizante

Control + : Fertilizante convencional

A: 150 ppm NH_4^+ , continuo

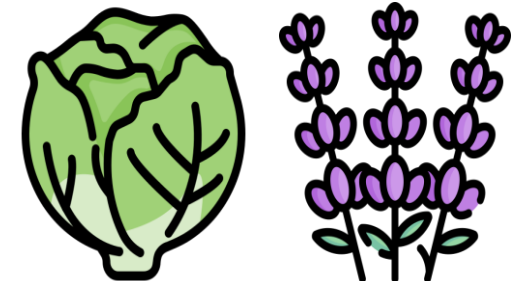
B: 75 ppm NH_4^+ , continuo

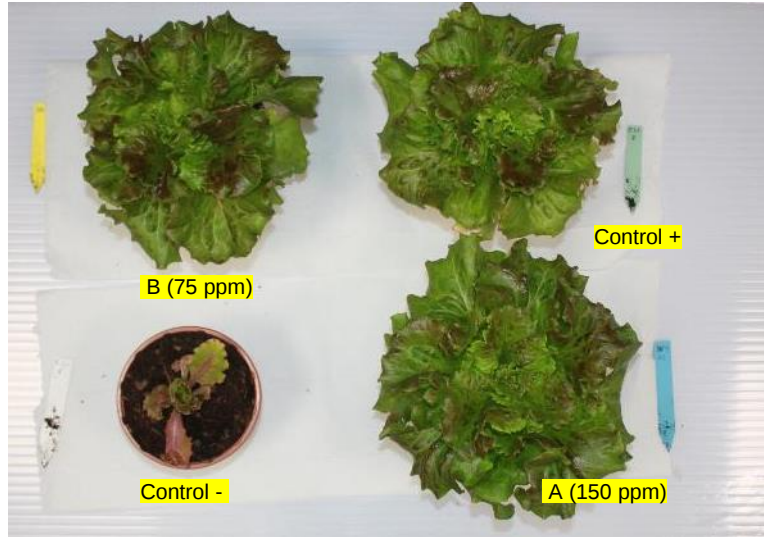
Control - : Sin fertilizante

Control + : Fertilizante convencional

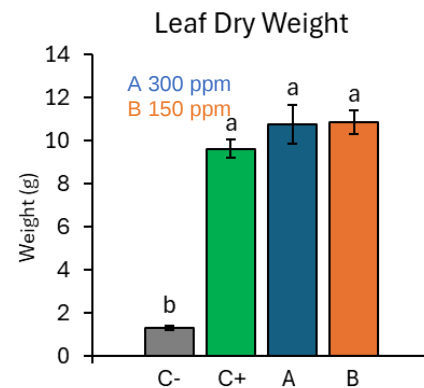
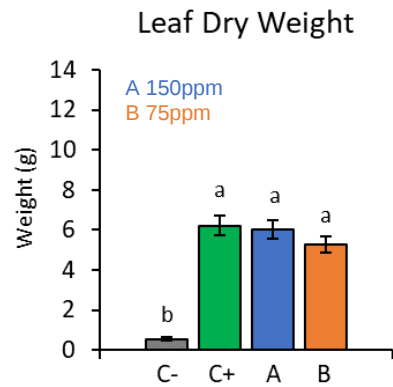
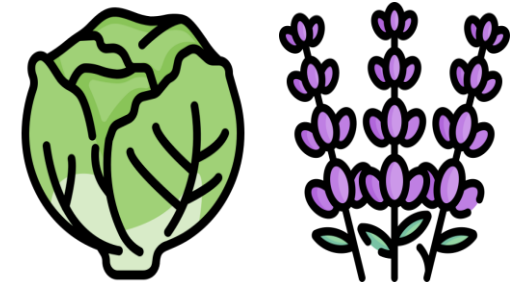
A: 300 ppm NH_4^+ , continuo

B: 150 ppm NH_4^+ , continuo





Ensayos con el permeado



C- menor producción (sustrato bajo en nutrientes)

Producción con tratamientos A y B (alta concentración de amonio) resulta similar a la con C+

Para *Limonium* se obtienen resultados similares

*Respuesta positiva al incrementar la concentración de amonio

Resultado de los ensayos con permeado piloto LIFE INFUSION – Ecoparc 2 en *Limonium monopetalum* y *Lactuca sativa* | Autor: Rafaela Cáceres, IRTA



Ensayos con agua regenerada piloto LIFE INFUSION – Ecoparc 2 en *Solanum lycopersicum* | Autor: IRTA



Ensayos con el agua regenerada

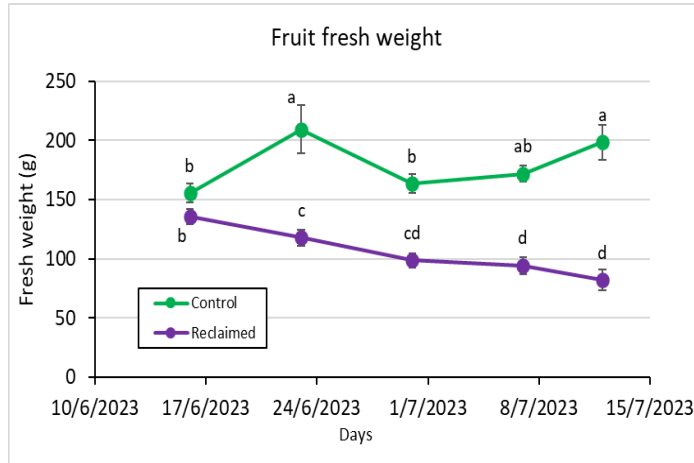
Tratamiento mediante irrigación

Control : agua corriente

Dilución: agua regenerada (25%) + agua corriente (75%) + nutrientes extras (P, K).



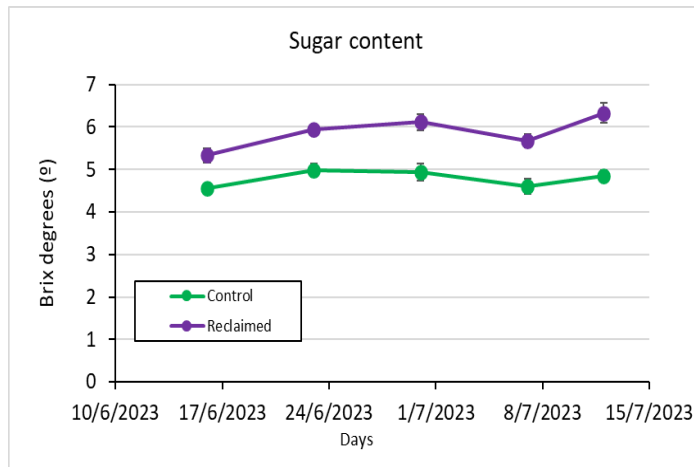
Tomateras irrigadas con agua regenerada del piloto LIFE INFUSION – Ecoparc 2 | Autor: IRTA



Ensayos con el agua regenerada

Reducción de la producción total y comercial de tomates (55% y 37,4%)

Con agua regenerada se obtienen tomates más pequeños y de menor peso, pero con mayor contenido de azúcares



*Es posible aplicar mayor concentración del subproducto



Resultado de los ensayos con agua regenerada del piloto LIFE INFUSION – Ecoparc 2 en *Solanum lycopersicum* | Autor: Carme Biel, IRTA



La gran cantidad de RSU generado es una **problemática global**. Es necesario desarrollar nuevos tratamientos sostenibles y orientados a la economía circular.

LIFE INFUSION pretende **cerrar el círculo entre residuos y recursos**, incrementando la producción de energía y generando nuevos productos de valor (nutrientes y agua regenerada).

Es posible fertirrigar con soluciones altas en amonio como la purga o el permeado, obteniéndose **buenos resultados de producción agrícola**.

Aunque el riego con agua regenerada resulta una menor producción, la **cantidad de azúcares** en los frutos se ve incrementada.

Proyectos como LIFE INFUSION son una contribución a una **gestión de residuos urbanos más sostenible** y enfocada en la economía circular.



LIFE INFUSION: Revolucionando el tratamiento de residuos para obtener recursos de valor

Julia Hereza Atienza

Dirección de Servicios de Prevención y Gestión de Residuos



SIGUE EL PROYECTO
LIFE INFUSION



¡ESCANÉAME!



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

infusion

#CONAMA2024



Espacio
CONAMA
INNOVA

¡GRACIAS!