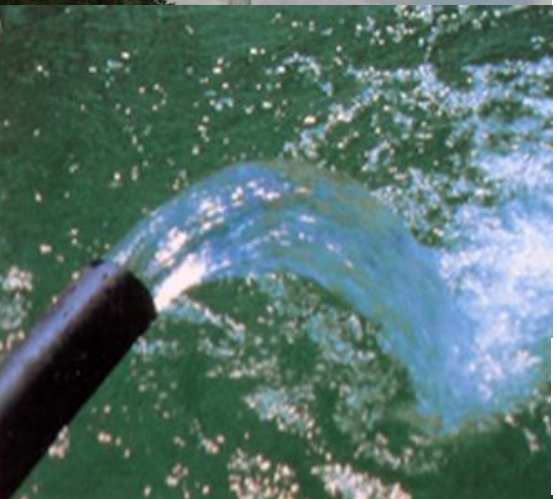
COOP2020

25 YEARS Life 1992 - 2017

LIFE Smart Fertirrigation



ORGANIZA: AQUASEF

Mejora ambiental de la actividad acuícola a través del desarrollo de tecnologías ecoeficientes

II EVENTO NETWORKING PROYECTO LIFE AQUASEF

LIFE 13/ENV/ES/000420

25 de abril de 2017 de 10:00 a 15:00h
Sala A. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.
Paseo de la Castellana 162, Madrid.

CON EL APOYO Y LA COLABORACIÓN DE:

AeH2 · PTE HPC · PTEPA · Plataforma Tecnológica Española del Agua · biovegen

Sven Kallen
Transfer Consultancy
Projects@transferconsultancy.com

TRANSFER CONSULTANCY

www.transferconsultancy.com
+34 932 72 47 90
Balmes 76, 1-2 08007 Barcelona

COOP2020

www.coop2020.eu

LIFE Coop 2020:
Pilot for rural smart grids through optimisation of energy use and innovative renewable biomass sources

AQUASEF

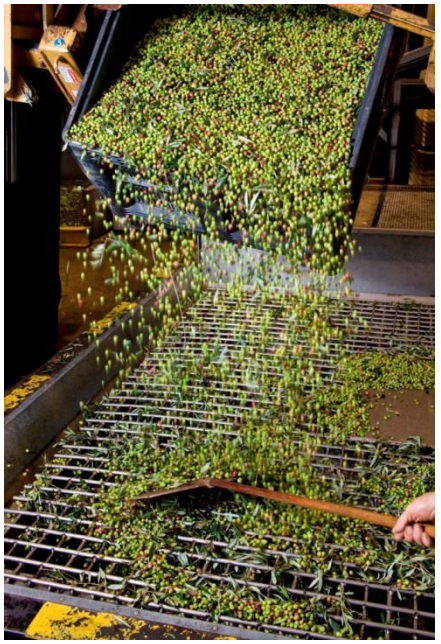
Mejora ambiental de la actividad acuícola a traves del desarrollo de tecnologías ecoeficientes

Generalidades

Presupuesto total: 2.497.960 €
Co-financiación UE: 50%
Duración: 01.07.2014-31.06.2018

Socios:

Cooperativa de Cambrils



COOP2020 cooperativa CAMBRILS TRANSFER CONSULTANCY econia CONSULTORIA EMPRESARIAL BAIWIND ATRES80 CERTH

Problemáticas ambientales

Residuos orgánicos

- Alperujo
- Hueso de aceituna

Recursos energéticos

- No renovables
- Incremento costes ($)

Tierras abandonadas

- Erosión
- Compactación suelo
- Incendios
- Pérdida de biomasa
- Desertificación

Objetivos del proyecto

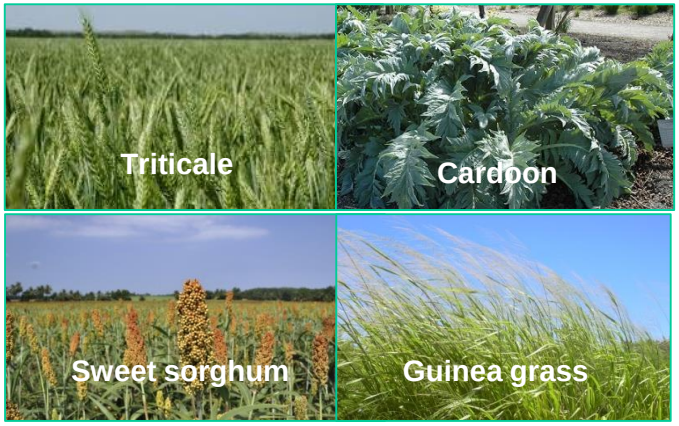
Demostración de la viabilidad económica, social y ambiental de, un nuevo modelo de negocio enfocado a cooperativas agrícolas, el cual integra al mismo tiempo el ahorro energético, la generación de energías renovables y la producción de recursos de biomasa.

a) Lograr sigificativos ahorro energéticos

- Reducir los gastos de electricidad de Coop Cambrils en un 20%
- Reducir los gastos de electricidad de los socios en un 50%
- Minimizar la huella de carbono de laCoop Cambrils en un10%

b) Sustituir parte de la energía necesaria con energía generada a través de fuentes renovables:

- Cultivos bioenergéticos
- Desechos orgánicos



Rural Smart Grid

RESPONSABILIDADES DE LOS SOCIOS

BaiWind

- Selección de áreas para la instalación de dispositivos de generación eólica (híbridos con solar) (A)
- Fabricación e instalación de mini-molinos eólicos

Atres80

- Dirección técnica de las instalaciones
- Análisis y evaluación del sistema energético de Coop. Cambrils
- Implementación de sistemas de ahorro y generación energética (C)
- Optimización del sistema energético: co-generador / caldera / secador (B, E)
- Control y seguimiento de las instalaciones energéticas

Econia

- Gestión administrativa
- Gestión general interna
- Diagnosis ambiental
- Asesoramiento uso residuos orgánicos
- Difusión local

Acciones eficiencia energética

Producción de recursos/energía renovables

Producción energía eólica (A)

Optimización de recursos (C):
- Bombas de agua eficientes
- Optimización del riego
- Metrología inteligente

Optimización de recursos (C):
- Sistemas de iluminación y calefacción inteligentes
- Metrología inteligente

Instalaciones en Coop. Cambrils (C)

Producción de cultivos energéticos (D)

Caldera biomasa (B): Hueso de oliva

Co-generador (B): Cultivos energéticos + residuos orgánicos producción de aceite + otros residuos orgánicos (podas, etc.)

Secador de residuos de aceituna (E)

Coop. Cambrils

- Implementación de los mini-molinos eólicos (A)
- Implementación de la caldera / cogenerador / secador (B, E)
- Optimización de recursos (C)
- Plantación y cultivo de cultivos energéticos (D)
- Dirección del Proyecto
- Gestión general del Proyecto
- Difusión local

CERTH

- Análisis áreas y especies óptimas para producción cultivos energéticos
- Dirección técnica producción de cultivos energéticos
- Especialistas en sistemas de generación energética con cultivos energéticos (B, D, E)
- Promoción y difusión General del Proyecto (Grecia)

Transfer LBC

- Dirección de comunicación
- Soporte gestión general interna
- Promoción y difusión general
- Difusión local

Actuaciones

PARCELA 1

Bombeo y riego (1,1Ha) y vehiculo eléctrico

* 1 aerogenerador R24S = 1,1 KW
* 3 Kwpic solar = 2 líneas de 6 placas

* 1 bomba de bombeo de 0,9 kw
* 1 bomba de riego de 1,4 kw
* 1 bomba dosificadora 0,16 kw
* 1 agitador de 0,05 kw
* 1 programador y varios
* VEHÍCULO ELÉCTRICO

PARCELA 2

Riego (11,6 Ha) usando agua residual de la industria, tratada ecológicamente.

* 2 aerogeneradores R24M 2,2 KW (cada uno)
* 2,5 Kwpic solar = 1 línea de 10 placas

* 1 bomba de riego existente de 2,2 kw
* 1 bomba dosificadora 0,16 kw
* 1 agitador de 0,05 kw
* 1 programador y varios

PARCELA 3

Riego (7 Ha) por gravedad.

* 2 aerogeneradores R24S 1,1 KW (cada uno)
* 4,5 Kwpic solar = 2 líneas de 9 placas

* 1 bomba de riego de 4 kw
* 1 bomba dosificadora 0,16 kw
* 1 agitador de 0,05 kw
* 1 programador y varios

www.smartfertirrigation.eu

LIFE Smart
Fertirrigation

Integrated **pig manure digestate** processing for **direct injection** of **organic liquid fertilizer** into **irrigation** systems

AQUASEF
Mejora ambiental de la actividad acuícola a traves del desarrollo de tecnologías ecoeficientes

Generalidades

LIFE Smart Fertirrigation

Procesamiento integrado del digestato de purines de cerdo para obtener fertilizante líquido ecológico e inyectarlo directamente en los sistemas de riego

Presupuesto Total: **2.628.126 €**

Contribución financiera UE: **60 %**

Duración: **01/09/2015 - 31/12/2018**

Con base en el modelo de la "economía circular"

Área demostrativa:
Planta de biogás y áreas de cultivo en la provincia de Soria

Socios:

LIFE Smart Fertirrigation

Copiso

COMUNIDAD DE REGANTES DEL CANAL DE ALMAZÁN

bosman WATERMANAGEMENT

TeqBio

pural

DORSET DE AGRAR- UND UMWELTTECHNIK

TRANSFER CONSULTANCY

Objetivos del proyecto

Aumentar el reciclaje de recursos naturales en el digestato: Se aplica un método de tratamiento innovador para recuperar la fracción líquida con sus nutrientes naturales para inyectar directamente en los sistemas de irrigación.

Reducir los niveles de fósforo en los purines: Se ensaya con novedosas fitasas incluidas en el pienso de los cerdos para disminuir significativamente el fosfato en los purines, reduciendo el riesgo de eutrofización.

Sustituir el uso de fertilizantes minerales por la incorporación de fertilizante orgánicos, tanto líquidos como sólidos: Se reducen las emisiones de gases efecto invernadero y se previene la acidificación del suelo.

Maximizar la producción agrícola de forma sostenible: Se **potencia el ahorro en los costes de los agricultores** y se genera una nueva fuente de ingresos para los **ganaderos.**

Plan de acción

1 Ganadería intensiva.
Pruebas con fitasas en el pienso de cerdos para favorecer la asimilación del fósforo en la alimentación y reducir su concentración en el purín y así su impacto ambiental.

2 Digestión anaerobia.
Obtención de energía a partir del biogás y un producto final con mayor eficiencia como fertilizante, reducción de olores y eliminación de patógenos.

3 Separación en dos fracciones. Tratamiento de separación en dos fracciones del digestato para facilitar su manejo como fertilizante.

4 Fracción sólida - secado.
Ahorro de energía y recuperación del amoniaco de los gases de secado, que se incorpora a la fracción líquida. Obtención de fertilizantes orgánicos.

5 Fracción líquida - filtración óptima para parámetros de riego. Tratamiento de la fase líquida mediante distintos procesos para obtener un producto con baja concentración de sólidos que permita su uso como fertilizante líquido.

6 Abonado de fondo.
Utilización de la fase sólida como fertilizante previo a la siembra

7 Almacenamiento y tecnología de aplicación de fertilizante líquido.
Utilización eficiente de la fase líquida transformada en fertilizante con el agua de riego (fertirrigación).

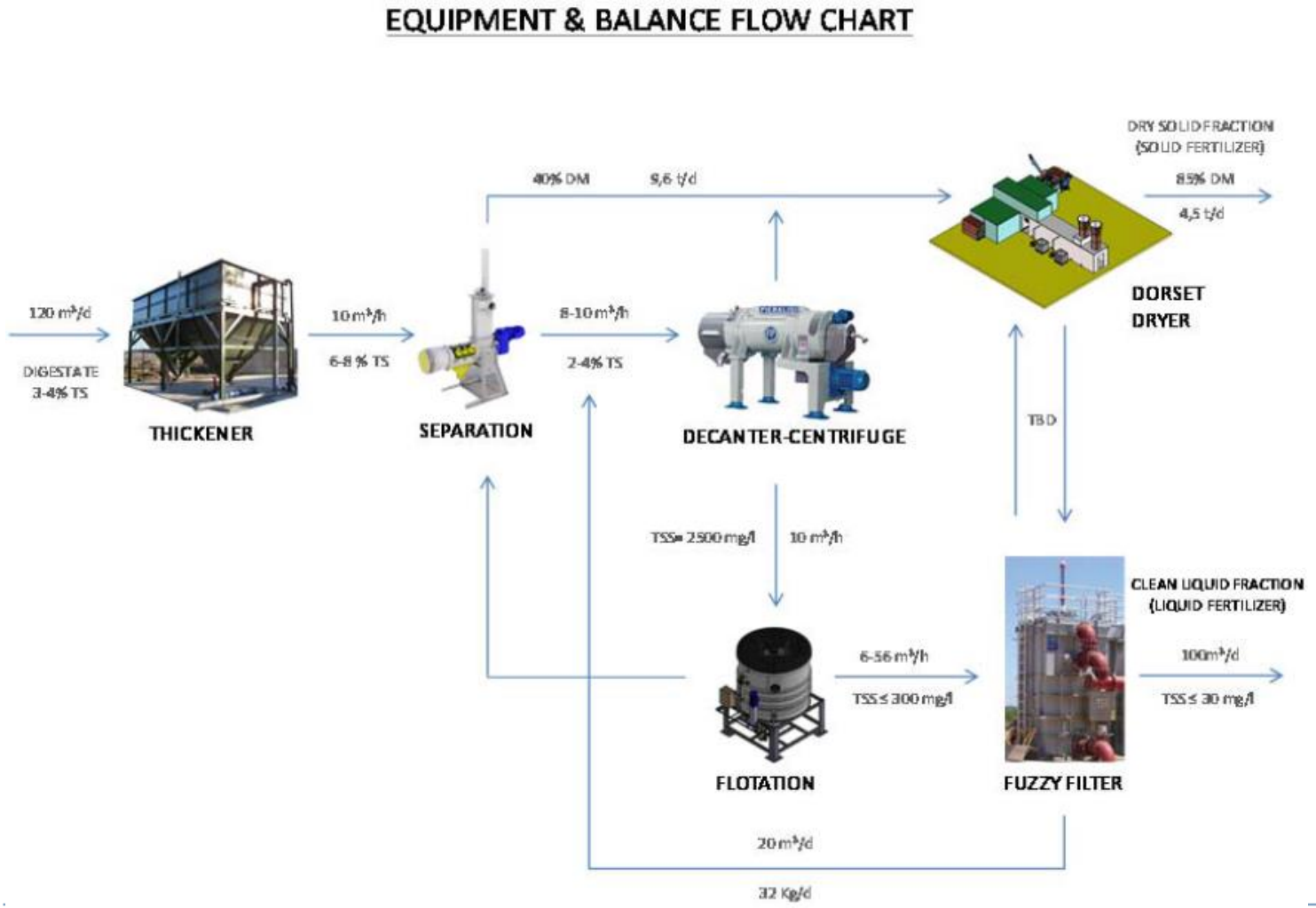
8 Ensayos demostrativos a gran escala.
Comparación con la fertilización mineral para determinar:
- Efectos medioambientales,
- Rendimiento,
- Viabilidad económica.

9 Reciclaje de nutrientes.
Obtención de cereales para la elaboración de piensos.

10 Gestión de la Comunicación y Difusión de los resultados.
Se da difusión de la información sobre los resultados a un alto nivel para todas las partes implicadas.

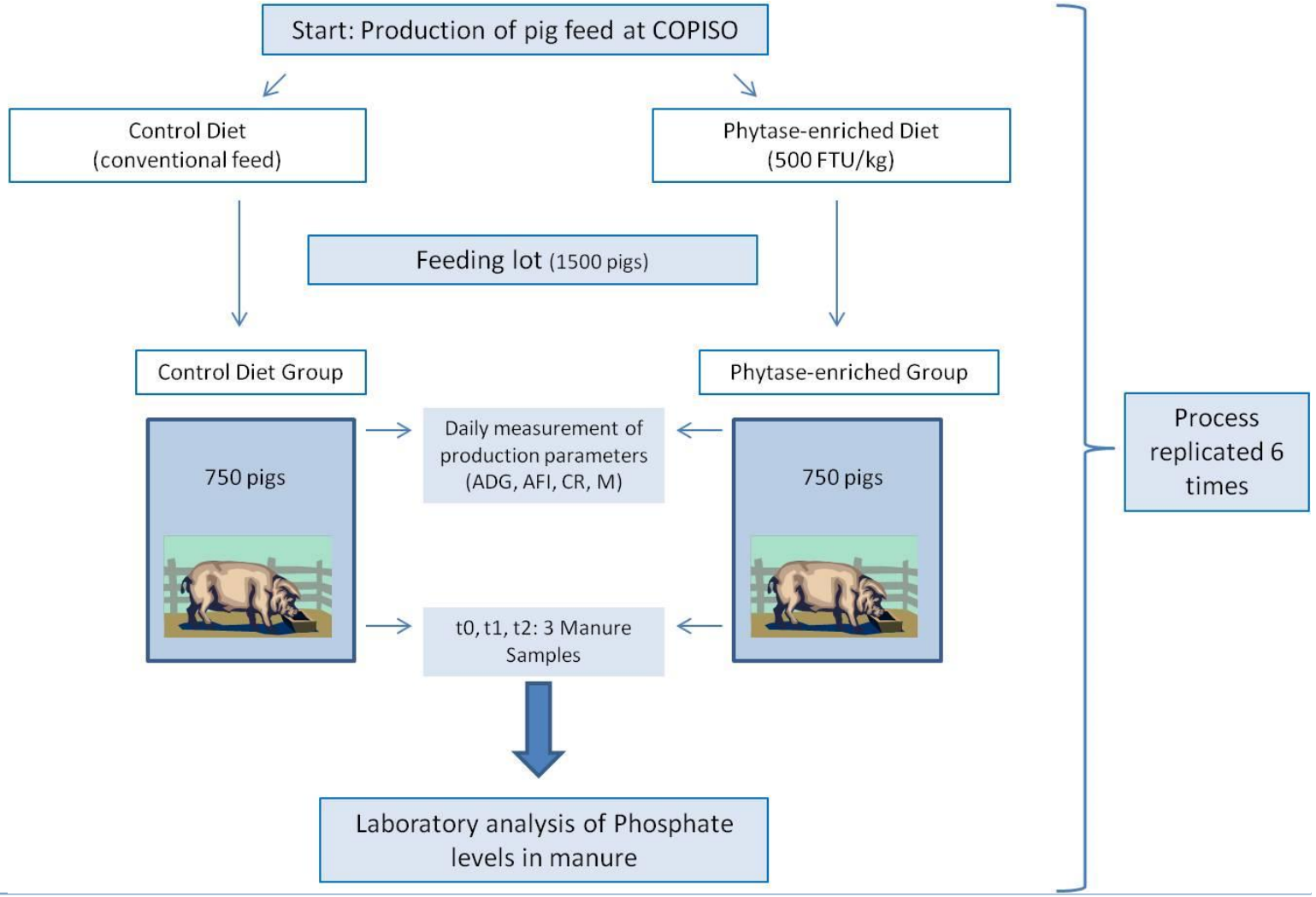
Con base en el modelo de la "economía circular"

Integral Digestate Processing System



Actuaciones

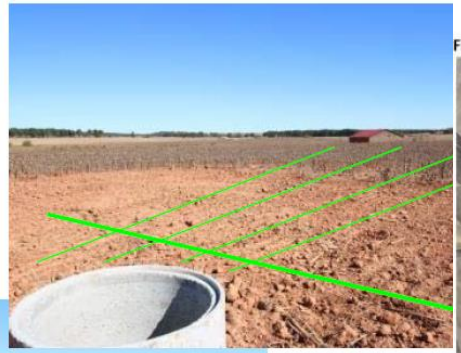
Action B2_Process of trials on enzymes in pig feed



Actuaciones

1

Field Test #1: Maize & Wheat

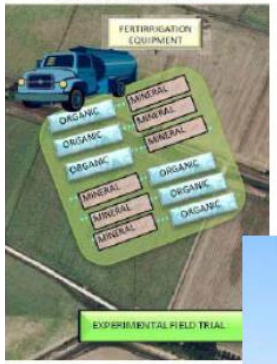


Field Test #2: Wheat & Sunflower

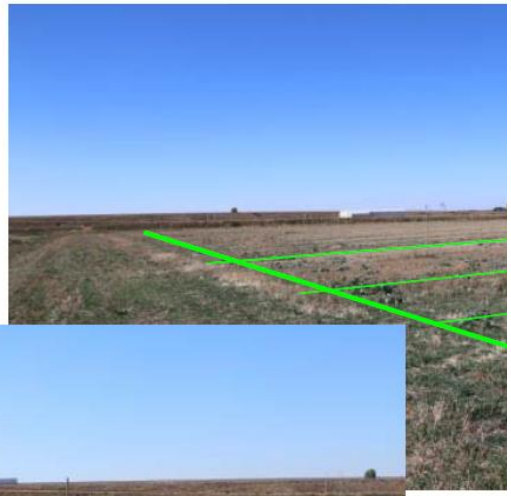
2

Fertilisation with tank truck

Field Test #3: Alfalfa



3



Fertilisation integrated in drip irrigation system

Field Test #4: Black Poplar

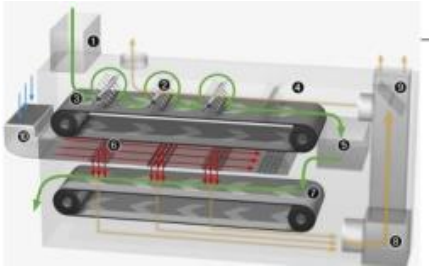
4

Resultados esperados

Las actividades del proyecto se enfocan en demostrar las posibilidades del sistema integral de procesamiento del digestato para contribuir a un sector agrícola y ganadera más sostenible.

• Fertilizantes líquidos más efectivos por menos costes (50%) y una sustitución del 70% de fertilizantes orgánicos en el área del proyecto

• Prevención de emisiones de CO2 a través de la sustitución de fertilizantes orgánicos- (*3600 t CO2)*
• Aumento en la capacidad de absorpción de nutrientes de la planta *(20%)*

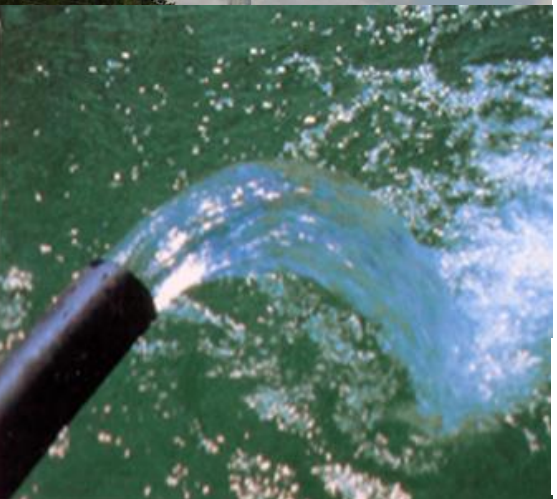


• Ahorros de energía y químicos a través del tratamiento biológico del amoníaco

• Reducción de los niveles de P en los purines de cerdo ***(30%)***

COOP2020

LIFE Smart
Fertirrigation



Gracias por su atención

Sven Kallen
Transfer Consultancy
Projects@transferconsultancy.com

TRANSFER CONSULTANCY

www.transferconsultancy.com
+34 932 72 47 90
Balmes 76, 1-2 08007 Barcelona