

## Estudio del ciclo del agua en explotaciones ramaderas porcinas i desarrollo de nuevos metodos para su utilización

### Resumen

Osona es una de las zonas mas afectadas por la problemática de las deyecciones ganaderas, y es que, según el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio ambiente, en Osona se generan el 20% del total de purines de todo el estado Español. Actualmente la gestión de las deyecciones ganaderas a Cataluña se divide principalmente en 3 grandes acciones: aplicación directa en los campos; gestión externa mediante un gestor autorizado; compostaje in situ del purín.

A pesar de que actualmente se esta mejorando mucho en el tratado de la parte sólida de los purines con tecnologías como el compostaje para reducir la concentración de materia orgánica, Biosecado para producir energía, etc. ninguna de estas tecnologías está orientada a reutilizar el agua, ni considera un sistema integral valorizando la totalidad de los efluentes obtenidos a partir del concepto de “residuo cero”.

Este proyecto pretende evaluar las tecnologías de electrodiálisis (ED), ozonización y compostaje para tratar los efluentes obtenidos a las instalaciones de tratamientos de purines por NDN. Los procesos de ED y ozonización permitirían reducir el contenido de nutrientes y sales del efluente de NDN y permitirían una reutilización de este efluente evitando problemas de salinización y exceso de nutrientes en el sol.

La nueva propuesta tecnológica permitirá obtener un compuesto apto para el uso en agricultura y un agua apta para la utilización en la granja, bien sea para uso en la limpieza o para abrevado para el ganado. Además, se considerará la potencial aplicación del concentrado obtenido en la ED para fertirrigación.

### Objetivos

El presente proyecto quiere dar solución a una de las principales limitaciones de la tecnología NDN, mediante el acoplo de los sistemas NDN con las tecnologías de electrodiálisis y ozonización para tratar los efluentes líquidos obtenidos.

El objetivo que se persigue, a parte de valorizar las fracciones sólidas mediante compostaje, es el de valorizar los efluentes líquidos de las deyecciones ganaderas mediante el tratado por ED y ozonización y de esta forma obtener un agua de calidad sin contaminantes, sales ni nutrientes, que pueda ser reutilizada en la misma granja o utilizarse para recarga de acuíferos y otros servicios ambientales.

### Descripción de las actuaciones previstas en el proyecto

Para alcanzar los objetivos descritos se realizarán las siguientes actuaciones:

- Operación y optimización de la planta de ED para el tratado de efluente NDN.
- Operación y optimización de la planta de ozonización para la potabilización del permeado de ED.
- Optimización del proceso de compostaje de la fracción sólida del purín y de los fangos de NDN.
- Evaluación del cumplimiento de normativas de vertido a cauce, uso industrial y de agua potable de los efluentes obtenidos.
- Estudio de la viabilidad técnico-económica de los procesos aplicados.

### Resultados esperados y recomendaciones prácticas

Con este estudio se obtendrán resultados que permitirán ver el tratado de purines desde un enfoque "residuo cero" valorizando todos los efluentes obtenidos en el proceso y contribuyendo a cerrar el ciclo del agua dentro de la misma granja. Así pues, si las evaluaciones técnicas, económicas y ambientales lo sugieren, se prevé poder implementar de manera definitiva una planta de ED, ozonización y compostaje para tratar la totalidad de efluentes producidos a la planta de NDN de la granja de Monellots. Por otro lado, otro resultado previsto es la transferencia de esta nueva tecnología desarrollada a otras granjas y sectores con lo que se generará un efecto multiplicador del impacto del proyecto a nivel regional e internacional.

### Líder del Grupo Operativo

ENTIDAD: GRANGES TERRAGRISA S.L.

E-MAIL DE CONTACTO: mfarres@grangesterragrissa.es

### Otros miembros del Grupo Operativo (no perceptores de ayuda)

ENTIDAD: FUNDACIÓ UNIVERSITÀRIA BALMES

E-MAIL DE CONTACTO: sergio.ponsa@uvic.cat

### Ámbito/s temático/s de aplicación

- Sistema de producción agraria
- Práctica agraria
- Equipamiento y maquinaria agraria
- Ganadería y bienestar animal
- Producción vegetal y horticultura
- Paisaje / Gestión del territorio
- Control de plagas y enfermedades
- Fertilización y gestión de nutrientes
- Gestión del suelo
- Recursos genéticos
- Silvicultura
- Gestión del agua
- Clima y cambio climático
- Gestión energética
- Gestión de residuos y subproductos
- Gestión de la biodiversidad y del medio natural
- Calidad alimentaria / procesamiento y nutrición
- Cadena de suministro, marketing y consumo
- Competitividad y diversificación agraria y forestal
- General

### Ámbito/s territorial/es de aplicación

| PROVINCIA/S | COMARCA/S |
|-------------|-----------|
| Barcelona   | Osona     |

**Difusión del proyecto (publicaciones, jornadas, multimedia...)**

La comunicación y difusión del proyecto será también un punto clave para garantizar su éxito. Se prevé que los resultados sean presentados en congresos nacionales e internacionales, así como en jornadas de trabajo relacionadas con la gestión de deyecciones ganaderas. A nivel científico, también se espera poder publicar al menos dos artículos científicos a revistas de impacto. También se irán promocionando a través de las redes sociales del centro tecnológico BETA: Twitter i LinkedIn, y se colaborará directamente con el departamento de comunicación de la UVIC-UCC para poder trabajar conjuntamente en una buena estrategia de divulgación y difusión del proyecto en los medios de comunicación locales.

**Página web del proyecto**

Se podrá encontrar información del proyecto en la siguiente web: <http://www.betatechcenter.com>

**Otra información del proyecto**

| FECHAS DEL PROYECTO         | PRESUPUESTO TOTAL                |
|-----------------------------|----------------------------------|
| Fecha de inicio: julio 2019 | Presupuesto total: 135.716,91 €  |
| Fecha final:                | Financiación DARP: 54.151,05 €   |
| Estado actual: En ejecución | Financiación UE: 40.850,79 €     |
|                             | Financiación propia: 40.715,07 € |

**Con la financiación de:**

Proyecto financiado a través de la Operación 16.01.01 (Cooperación para la innovación) a través del Programa de desarrollo rural de Cataluña 2014-2020.

*Orden ARP/133/2017, de 21 de junio, por la que se aprueban las bases reguladoras de las ayudas a la cooperación para la innovación a través del fomento de la creación de grupos operativos de la Asociación Europea para la innovación en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas y la realización de proyectos piloto innovadores por parte de estos grupos, y la Resolución ARP/1282/2018, de 8 de junio, por la que se convoca la citada ayuda.*



Generalitat de Catalunya  
Departament d'Agricultura,  
Ramaderia, Pesca i Alimentació



Fons Europeu Agrícola  
de Desenvolupament Rural:  
Europa inverteix en les zones rurals