



I Convocatoria: Visibilizando Buenas Prácticas y Casos de éxito de uso, gestión y preservación del agua en los regadíos de Aragón

Debate y aportaciones: EIP Water Conference (11 de diciembre de 2019)

PROYECTO (TÍTULO)	LIFE ARIMEDA – Reducción de emisiones de amoníaco en la agricultura mediterránea a través de técnicas innovadoras de fertirrigación con purín
PERSONA (S) DE CONTACTO E INSTITUCIÓN (ES)	Lola Quilez CITA Aragón
PERÍODO DE EJECUCIÓN - LUGAR DE EJECUCIÓN - COMUNIDADES DE REGANTES	- Cinco Villas, GR de las Bardenas - La Litera (finca La Melusa) Comunidad general del Canal de Aragón y Cataluña - Castelflorite – Riegos del Alto Aragón
BREVE DESCRIPCIÓN DE LA BUENA PRÁCTICA	Aplicación de la fracción líquida del purín en fertirriego, distribuido a la largo del crecimiento del maíz, sustituyendo al fertilizante de síntesis en pivot y goteo enterrado para evitar la emisión de amoníaco a la atmósfera
RESULTADOS	Se puede sustituir el fertilizante mineral en todo el ciclo del cultivo Se reducen las emisiones de amoníaco en >95% en goteo enterrado y >65% Se obtienen rendimientos similares a los de la fertilización con N de síntesis sin aumentar el riesgo de lavado de nitrato Se aumenta la eficiencia en el reciclaje de nitrógeno del purín.
CONCLUSIONES	El fertirriego con la fracción líquida del purín amplía los momentos en los que el purín se puede aplicar a los cultivos, manteniendo el rendimiento del cultivo y sin aumentar el riesgo de lavado de nitrato y reduciendo significativamente las emisiones de amoníaco a la atmósfera.
REFERENCIA DE PRENSA Y/O MATERIAL GRÁFICO SI EXISTE	www.Lifearimeda.eu @lifearimeda

APLICACIÓN DE LA FRACCIÓN LÍQUIDA DEL PURÍN EN FERTIRRIEGO, EN PÍVOTS Y RIEGO POR GOTEO. PROYECTO LIFE

El proyecto LIFE ARIMEDA trata de obtener una importante reducción en la volatilización del amoníaco cuando se aplica el purín en campos de cultivo como fertilizante orgánico. En la agricultura mediterránea la aplicación de la fracción líquida de purines y digerido, diluida como fertilizante a través de sistemas innovadores de riego con pívots y goteo superficial o enterrado, son técnicas que se muestran muy efectivas para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera, respecto a la aplicación tradicional del purín en abanico.

Este tipo de emisiones afectan negativamente a corto y a largo plazo tanto al medioambiente como a la salud de las personas y animales. _Para la consecución de este trabajo, se han realizado ensayos demostrativos en diferentes parcelas experimentales de la región de Lombardía en Italia y en Aragón donde, a través de un seguimiento y evaluación medioambiental, agronómica y económica de las técnicas de riego ensayadas: pívots y goteo enterrado, se ha comprobado la efectividad de los sistemas de fertirriego estudiados.



Fotografía: Lola Quílez (CITA-Aragón)

Las parcelas demostrativas del proyecto se instalaron en 2018, en dos zonas de Aragón; Las Cinco Villas y La Litera. En cada una de las zonas se hicieron, en los años 2018 y 2019, evaluaciones agronómica y ambientales del fertirriego en una parcela de maíz con riego con pivot y en otra parcela con riego por goteo enterrado que se compararon con una parcela de referencia con la fertilización habitual, purín antes de la siembra y fertilizante sintético en cobertera.

Tal y como explica Lola Quílez, jefa de la Unidad de Suelos y Riegos del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) y coordinadora de este proyecto, *'las tecnologías de fertirriego se están demostrando dentro del proyecto LIFE ARIMEDA, financiado por la UE. ARIMEDA está centrado en la reducción de las*

emisiones de amoníaco en la agricultura mediterránea de regadío. Pero las tecnologías que se demuestran llevan asociados otros beneficios agronómicos y ambientales’.

Para evitar este problema, el proyecto Life Arimeda trabaja en incorporar los purines a los cultivos a través de los diversos sistemas de riego ya sean por goteo o por aspersión a través de los denominados pivots. Hasta el momento, los resultados son prometedores. *‘Las dosis de nitrógeno aplicadas se han reducido en una tercera parte en el fertirriego en pivots y goteo (<200 kgN/ha) respecto a la aplicación habitual (≈300 kg N/ha)’,* explica Quílez. *‘No se ha producido un descenso del rendimiento del cultivo por efecto de la disminución del N y la eficiencia de uso del nitrógeno aumentó entre un 28% y un 45% respecto a la parcela de referencia. Las pérdidas de amoníaco se redujeron desde el 33 % del N aplicado (parcela de referencia) al 7-12 % del N aplicado en el riego por pivot y a 1-5% en el caso del riego por goteo enterrado. No se ha detectado un mayor riesgo de lavado de nitrato en las parcelas de fertirriego’.*

El estudio está dirigido no solamente a conocer sobre el terreno los efectos de este nuevo sistema de aplicación de purines, sino también a impulsar la transferencia de las investigaciones para llevarlas a la práctica en el sector agrario. Para ello, tal y como detalla la coordinadora, *‘los resultados del proyecto se han transferido mediante el desarrollo de jornadas de divulgación en las que los agricultores y ganaderos mostraron un alto interés’.*

En el año 2019 se instalaron dos parcelas con las tecnologías del proyecto, un pivot de 54 ha en Ejea de los Caballeros y una parcela de 2,4 ha en riego por goteo enterrado en Castelflorite. *‘En ambos casos – prosigue Quílez - las parcelas son adyacentes a granjas de porcino lo que facilitó la separación y el almacenamiento del purín. Hay interés por parte de ganaderos que tienen parcelas sobre todo con sistemas de aspersión de utilizar las tecnologías desarrolladas en el proyecto’.*

Los resultados y conocimientos adquiridos a lo largo del proyecto se recogerán en tres productos finales.

Una plataforma formada por entidades interesadas en participar en la transferencia de estas técnicas que involucrará a personas y entidades interesadas en las actividades del proyecto, y que contribuirá a cumplir con la estrategia de transferencia de estas técnicas sostenibles en todos los aspectos en el sector ya que uno de los objetivos centrales es generar nuevas oportunidades comerciales. Los miembros de esta plataforma asumirán la función de promover estas medidas en áreas similares brindando el apoyo necesario para ponerlas en práctica a partir de las lecciones aprendidas en el proyecto.

Un documento – guía de buenas prácticas para la fertirrigación que reunirá todo el conocimiento adquirido durante el estudio para replicar de manera eficiente estas técnicas en otros lugares.

Y una aplicación móvil que facilitará la difusión de los conocimientos recogidos en la Guía para los usuarios finales: agricultores y técnicos especializados en el sector, proveedores y PYMEs, etc.

Hasta el momento los resultados están siendo satisfactorios, aunque – tal y como destaca Lola Quílez, *'hay algunos aspectos de las tecnologías que se están desarrollando que es necesario todavía mejorar. Con el proyectos e mejora el reciclaje del purín aumentando su capacidad de sustitución de los fertilizantes sintéticos y se disminuye su impacto ambiental'*.