

REGSUNUT - SUPERVIVENCIA DEL CULTIVO DEL AVELLANO EN EL CAMPO DE TARRAGONA: VALOR DE LAS AGUAS RESIDUALES DEPURADAS COMO COMPLEMENTO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS CONVENCIONALES

Mayo 2025

Ficha inicial

RESUMEN

El Camp de Tarragona es un área con recursos hídricos escasos y muy expuesta a episodios de sequía severa, lo que pone en riesgo la disponibilidad de agua para el regadío de los cultivos locales. El avellano, cultivo tradicional y emblemático de la región, es especialmente vulnerable al déficit hídrico, por lo que, ante escenarios de sequía, se estudia la posibilidad de utilizar fuentes de agua alternativas, como el agua residual depurada procedente de depuradoras para garantizar el suministro de agua de riego. Sin embargo, antes de generalizar el uso de esta agua, se debe analizar con detalle cómo afecta su alto contenido en sales a la respuesta fisiológica y productiva del avellano, con el objetivo de ofrecer recomendaciones a los agricultores para gestionar mejor su riego y evitar el estrés hídrico y salino en este cultivo.

Este Grupo Operativo propone evaluar la respuesta agronómica, el estado hídrico y nutricional del avellano al riego con agua residual depurada para conocer si el uso de este tipo de agua es una alternativa válida para el cultivo del avellano en el Camp de Tarragona y cuál es la mejor estrategia de manejo para producir avellana de calidad de manera sostenible sin penalizar el estado nutricional del árbol o la estructura y salud del suelo.

01. Objetivos

El objetivo general del proyecto es **validar el uso de agua residual depurada en avellano para estudiar su respuesta fisiológica y agronómica y poder recomendar o no su uso** y conocer si son una oportunidad **para aumentar la competitividad del sector y su adaptación al cambio climático**.

Este objetivo general se divide en los siguientes objetivos específicos:

- Determinar los efectos del uso de aguas residuales en el estado hídrico y nutricional del árbol.
- Estudiar los efectos del agua residual en la producción de la avellana.
- Identificar la mejor estrategia de manejo del riego con agua residual depurada por el avellano (dotación).
- Establecer la dotación de agua residual con la que la respuesta fisiológica y agronómica del avellano no se ve penalizada por poder validar el uso de esta agua.
- Comunicar y difundir los resultados del proyecto en el sector para que tengan información sobre el uso de agua residual depurada en la producción de avellana.

02. Descripción de las actuaciones previstas en el proyecto

Para la ejecución de este Grupo Operativo se realizará un ensayo de manejo de riego con agua residual depurada (dotaciones de agua, características del agua) y se evaluarán las condiciones ambientales (demanda hídrica), la disponibilidad de agua en el suelo y el contenido de sales, el estado hídrico y nutricional, y la producción y la calidad de avellana.

Actividad 1. Caracterización del agua residual depurada.

- Conductividad eléctrica, contenido de cloruros, sodio, amonio, nitratos.

Actividad 2. Efecto del agua residual depurada en la respuesta fisiológica, agronómica y nutricional del avellano.

- Evaluación de la disponibilidad de agua en el suelo (contenido volumétrico).
- Medición del estado hídrico de la planta (potencial hídrico de tallo y conductancia estomática).
- Producción de avellana (kg/árbol).
- Calidad de la avellana (tamaño y peso).
- Análisis de suelo y hoja (evaluación de la acumulación de sales).

Actividad 3. Necesidades hídricas del avellano y efectos del estrés hídrico y salino.

- Análisis de datos para identificar la respuesta del avellano a las condiciones ambientales.
- Relación entre indicadores fisiológicos e impacto en la producción y calidad de la avellana.

03. Resultados esperados y recomendaciones prácticas

1. Evaluación en condiciones reales de campo del impacto del uso de agua residual depurada en suelo y planta para el riego del avellano.
2. Caracterización de la respuesta fisiológica del avellano al estrés hídrico y salino.
3. Conocimiento del efecto del agua residual depurada en la producción de avellana, tamaño y proporción de frutos vacíos.
4. Determinación del efecto de las condiciones ambientales y la disponibilidad de agua en el suelo en el estado hídrico del avellano.
5. Obtención de datos objetivos para poder recomendar o no el uso del agua residual depurada para el riego y el volumen de agua necesario para una producción sostenible de avellana de calidad.

El agua residual depurada se plantea como solución a corto plazo para el riego del avellano, muy sensible a las sequías (Foto 2). Los resultados obtenidos en el Grupo Operativo REGSUNUT servirán para poder recomendar (o no) al sector de la avellana del Camp de Tarragona el uso del agua residual depurada para el riego y las dotaciones de agua necesarias (las características y el manejo) para producir de forma sostenible y rentable avellana de calidad.



Fotografías. 1. Finca de avellanos en regadío sin estrés hídrico. 2. Finca de avellanos sin producción debido a una sequía extrema prolongada (Fotos: Victor Blanco).

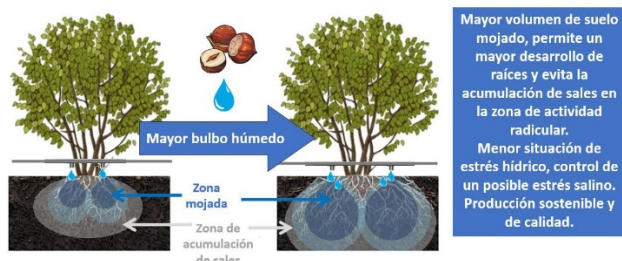


Figura 1. Esquema conceptual del impacto del aumento del volumen de agua de riego cuando se utiliza agua residual depurada. Impacto en el suelo (zona mojada y de acumulación de sales) y en planta (desarrollo de raíces).

Líder del grupo operativo

COMUNITAT DE REGANTS DEL PANTÀ DE RIUDECANYES

Web: <https://pantaderiudecanyes.cat/>

Correo-e corporativo: <https://pantaderiudecanyes.cat/contacte/>

Otros miembros del grupo operativo (perceptores de ayuda)

UNIÓ NUTS, SCCL

Web: <https://unio.coop/es/>

Correo-e corporativo: nuts@unio-nuts.coop

Coordinador del grupo operativo

INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)

Web: <https://www.irta.cat/>

Correo-e corporativo: irta@irta.cat

Centro tecnológico del grupo operativo

INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)

Web: <https://www.irta.cat/>

Correo-e corporativo: irta@irta.cat

Ámbito territorial de aplicación

Provincia/s: Tarragona

Comarca/s: Alt Camp, Baix Camp, Conca de Barberà, Priorat, Tarragonès y Terra Alta

Ámbito/s temático/s de aplicación

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

Contribución del proyecto a las Estrategias de la UE

- Lograr la neutralidad climática
- Disminuir el uso global y el riesgo de los plaguicidas químicos
- Fomentar la agricultura ecológica y/o la acuicultura ecológica
- Reducir el uso de antimicrobianos en animales de granja y en la acuicultura
- Reducir las pérdidas de nutrientes y el uso de fertilizantes, manteniendo la fertilidad del suelo
- Mejorar la gestión de los recursos naturales utilizados en la agricultura, como el agua, el suelo y el aire
- Proteger y/o restaurar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en los sistemas agrícolas y forestales
- Restituir la superficie agraria constituida por elementos paisajísticos de gran diversidad
- Facilitar el acceso a Internet de banda ancha rápida en las zonas rurales
- Mejorar el bienestar de los animales
- Fomentar la forestación y la reforestación respetuosas con la biodiversidad

Otra información del proyecto

Presupuesto total del proyecto: 101.696,40 €

Financiamiento DARPA: 47.029,79 €

Financiamiento UE: 35.478,61 €

Financiamiento propio: 19.188,00 €

Convocatoria 2023

Inicio del proyecto: 2024

Estado actual: En ejecución

DIFUSIÓN DEL PROYECTO

- Reunión con el sector (técnicos y productores) para dar a conocer el GO.
- Participación en la Jornada Técnica de la Avellana del IRTA.
- Participación en una Jornada Técnica centrada en el uso del agua en la agricultura y riego.
- Publicación de los resultados en un artículo técnico dirigido al sector.
- Presencia del proyecto en prensa, la web del IRTA y redes sociales