

Creación de un Grupo Operativo para utilización de agua regenerada para riego de subsistencia en viñedos de secano, de agua proveniente de EDARs públicas y privadas. Aproximación técnico-normativa

Resumen

El proyecto aborda la viabilidad de utilizar agua regenerada para el riego de viñedos de secano en Cataluña, una solución cada vez más necesaria ante la sequía persistente y los efectos del cambio climático que afectan gravemente al sector vitivinícola. Este estudio analiza aspectos normativos, técnicos y de gobernanza para implementar sistemas de riego con efluentes tratados, ya sea de EDARs públicas o bodegas. La reutilización de agua regenerada podría ayudar a garantizar la resiliencia del sector frente a la falta de agua, contribuyendo así a una mayor sostenibilidad y competitividad en el contexto actual de cambio climático.

Objetivos

El objetivo principal del proyecto ha sido analizar la puesta en marcha del análisis de la viabilidad de la utilización de agua regenerada por el riego en vid desde las vertientes normativa, de disponibilidad, técnica y de gobernanza. Se estudiarán dos tipologías de fuentes de aguas como son los efluentes municipales (tratados en las EDARs urbanas municipales) y los efluentes de las propias explotaciones vitivinícolas (resultados de los procesos de producción del vino o limpiezas).

De forma más concreta, los objetivos específicos del proyecto serán:

- a) Identificar los requerimientos técnicos (tecnologías, dimensionado, infraestructuras, etc.) de cara a la implementación de los sistemas de riego de viñedos con agua regenerada y validar su viabilidad técnica.
- b) Mapear los criterios normativos relevantes y establecer un plan de acción para garantizar que el esquema de reutilización de agua por riego de viñedos se encuentra en todo momento dentro de la normativa vigente.
- c) Identificar casos de éxito y buenas prácticas tanto dentro como fuera de Cataluña sobre la utilización del agua regenerada por la acequia en otros sectores agrícolas que puedan aportar información relevante para ser extrapolada al sector vitivinícola.
- d) Mapear la disponibilidad de agua regenerada del conjunto de EDARs de gestión pública (municipal) como fuentes de agua para el riego de vid.
- e) Realizar un balance comparativo y sectorizado por territorios catalanes, entre la capacidad de oferta de efluentes de EDAR y las fuentes de agua y la potencial demanda del sector vitivinícola sectorizada por territorios en Cataluña.
- f) Definir modelos de gobernanza entre los distintos actores implicados en la regeneración de agua y el riego.
- g) Evaluar de forma cuantitativa, los impactos positivos de la utilización de agua regenerada por el riego de viñedos.
- h) Confección de un documento de propuesta de innovación colaborativa que incluya socios de proyecto, gastos asociados, potenciales grupos de investigación implicados, así como las principales contribuciones de cada integrante del consorcio al proyecto, tanto a nivel técnico como económico y tecnológico. Este documento también describirá los impactos esperados en clave de innovación, ahorro económico, dimensión social y beneficios medioambientales.

Actividades llevadas a cabo

Las actividades realizadas en el marco del proyecto “Creación de un Grupo Operativo para utilización de agua regenerada para riego de subsistencia en viñedos de secano, agua proveniente de EDARs públicas y privadas. Aproximación técnico-normativa” han incluido:

- **Estudio del estado del arte:** se ha recopilado información sobre casos de éxito de uso de agua regenerada en Cataluña e internacional, y se ha mapado la disponibilidad de agua regenerada en EDARs públicas y bodegas, incluyendo datos sobre calidad y concesiones de uso. También se ha establecido la calidad requerida para uso en viticultura y otros cultivos leñosos.
- **Tecnologías de regeneración de agua:** Se ha elaborado un listado de las principales tecnologías de regeneración de agua, incluyendo una breve descripción para cada una, así como los costes estimados asociados. También se ha incluido una descripción de las características y casuísticas de tratamiento de las aguas residuales efluentes de bodegas.
- **Marco normativo:** se ha recopilado la principal legislación a nivel europeo, español y catalán que afecta a la construcción de infraestructuras de riego con agua procedente de EDAR en territorio catalán. Esta recopilación ha incluido los requisitos de calidad del agua y otras condiciones necesarias para la reutilización.
- **Agua y Gobernanza:** se han explorado las figuras legales necesarias para constituir estructuras de aprovechamiento del agua regenerada, tanto para usos individuales como colectivos, y se han estudiado modelos de gestión colectiva como las comunidades de regantes, usuarios y juntas de usuarios.

Estas actividades han sentado las bases para una implementación sostenible y efectiva del agua regenerada en el riego agrícola, considerando requisitos legales, técnicos y organizativos.

Plan de desarrollo del proyecto

Para el desarrollo del proyecto, se buscará demostrar que el agua regenerada puede ser una alternativa sostenible y eficaz para el riego de los viñedos sin afectar a la calidad del suelo, la salud del viñedo ni la producción de vino. Paralelamente, el proyecto también definirá modelos de gobernanza que regulen y gestionen la disponibilidad y distribución de ese recurso.

El proyecto buscará analizar un uso eficiente de agua regenerada en la viticultura catalana, promoviendo la sostenibilidad hídrica y reduciendo la presión sobre las fuentes de agua. Se espera optimizar la gestión de recursos, lo que puede traducirse en un aumento de la productividad y calidad de la uva. Además, la definición de los modelos de gobernanza facilitará la adopción del uso de agua regenerada, garantizando su gestión segura y equitativa.

Asimismo, el proyecto fomentará la innovación y la transferencia de conocimiento en el sector vitivinícola mediante la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías sostenibles. La creación de redes colaborativas entre bodegas, instituciones de investigación y organismos reguladores fortalecerá el ecosistema de innovación en la viticultura. Este enfoque integral no sólo minimizará el impacto ambiental al reducir la extracción de recursos naturales, sino que también establecerá un modelo replicable que podrá adoptarse en otras regiones; impulsando un cambio hacia prácticas agrícolas más responsables y resilientes.

El gasto que se considera es de 250.000€, y sería necesario contar con diferentes actores que puedan participar para salir adelante con esta iniciativa. De forma concreta, sería necesario contar con bodegas que pudieran validar los efectos de la utilización de agua regenerada en sus viñedos; un centro de investigación que pudieran validar y supervisar el desarrollo técnico y económico; un centro que pudiera realizar el análisis de las uvas,

viñedos, mostos y el desarrollo vegetativo de las cepas, y la determinación de la viabilidad ambiental; y un experto para la definición de los sistemas de gobernanza.

Resultados esperados

El presente proyecto ha analizado la puesta en marcha de un grupo operativo que tendrá por objetivo análisis de viabilidad de la utilización de agua regenerada por el riego en vid desde las vertientes normativa, de disponibilidad, técnico y de gobernanza.

Dentro de este objetivo específico, tal y como puede verse en el apartado “Actividades llevadas a cabo” de la memoria justificativa, el proyecto ha presentado varios resultados dependiendo de la actividad y tarea.

De forma general (si se quiere ver de forma específica consultar el apartado “Actividades llevadas a cabo” dentro de la memoria de justificación) los resultados del presente proyecto han sido varios. En primer lugar, se ha realizado un análisis del estado del arte, en el que, se ha incluido una recopilación de casos sobre la utilización del agua regenerada en el sector agrícola, se ha realizado una recopilación de las principales legislaciones a nivel catalán que pueden tener un impacto directo sobre la utilización de agua regenerada para cultivos leñosos (tanto a nivel cualitativo como a nivel de infraestructuras). También se ha incluido un mapeo de las EDARS públicas catalanas susceptibles de ser utilizadas; y se ha incluido un análisis del estado actual y los parámetros a cumplir para poder utilizar el agua regenerada en los cultivos

Otro resultado obtenido mediante este proyecto ha sido el análisis de las posibles figuras legales que serían necesarias constituir para aprovechar el agua regenerada, así como un análisis de los diferentes modelos de consumo susceptibles de poder aplicar. También se ha trabajado en la realización de un listado con diferentes propuestas tecnológicas para su implementación en un posible proyecto futuro.

De forma conjunta, y gracias a todos los resultados planteados, ha sido posible plantear una propuesta de proyecto de cara a próximas convocatorias de GO, entre otras, para poder realizar un análisis de viabilidad de la utilización de agua regenerada por el riego en vid desde las vertientes normativa, de disponibilidad, técnico y de gobernanza.

Mediante la ejecución de la propuesta de proyecto realizada, se pretende obtener los siguientes resultados:

1. Identificar los requerimientos técnicos (tecnologías, dimensionado, infraestructuras, etc) de cara a la implementación de los sistemas de riego de viñedos con agua regenerada y validar su viabilidad técnica.
2. Mapear los criterios normativos relevantes y establecer un plan de acción para garantizar que el esquema de reutilización de agua por riego de viñedos se encuentra en todo momento dentro de la normativa vigente.
3. Identificar casos de éxito y buenas prácticas tanto dentro como fuera de Cataluña sobre la utilización del agua regenerada por la acequia en otros sectores agrícolas que puedan aportar información relevante para ser extrapolada al sector vitivo.
4. Mapear la disponibilidad de agua regenerada del conjunto de EDARs de gestión pública (municipal) como fuentes de agua para el riego de vid.
5. Realizar un balance comparativo y sectorizado por territorios catalanes, entre la capacidad de oferta de efluentes de EDAR y las fuentes de agua y la potencial demanda del sector vitivinícola sectorizada por territorios en Cataluña.
6. Definir modelos de gobernanza entre los distintos actores implicados en la regeneración de agua y el riego.
7. Evaluar de forma cuantitativa, los impactos positivos de la utilización de agua regenerada por el riego de viñedos.

8. Confección de un documento de propuesta de innovación colaborativa que incluya socios de proyecto, gastos asociados, potenciales grupos de investigación implicados, así como las principales contribuciones de cada integrante del consorcio al proyecto, tanto a nivel técnico como económico y tecnológico. Este documento también describirá los impactos esperados en clave de innovación, ahorro económico, dimensión social y beneficios medioambientales.

Liderazgo y coordinación del grupo operativo

ENTIDAD LÍDER: Associació AEI INNOVI

E-MAIL CONTACTO LIDER (correo corporativo): oficina@innovi.cat

COORDINADOR/A: Xavier París

E-MAIL COORDINADOR/A (correo corporativo): oficina@innovi.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 los 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 / procesado y nutrición |
| ☐ | Cadena de suministro, márketing y consumo |
| ☐ | Competitividad y diversificación agraria y forestal |
| ☐ | General |

Contribución del proyecto a las estrategias de la Unión

- | | |
|--------------------------|---|
| ☐ | Alcanzar 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 simultáneamente 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

09 Ámbito/s territorial/es de aplicación

PROVINCIA/S	COMARCA/S
Barcelona	Alt Penedès
Barcelona	Anoia
Barcelona	Bages
Barcelona	Baix Llobregat
Barcelona	Barcelonès
Barcelona	Berguedà
Barcelona	Garraf
Barcelona	Maresme
Barcelona	Moianès
Barcelona	Osona
Barcelona	Vallès Occidental
Barcelona	Vallès Oriental
Girona	Alt Empordà
Girona	Baix Empordà
Girona	Garrotxa
Girona	Selva
Girona	Cerdanya*
Girona	Gironès
Girona	Pla de l'Estany
Girona	Ripollès
Lleida	Alta Ribagorça

Lleida	Garrigues
Lleida	Noguera
Lleida	Pallars Jussà
Lleida	Pallars Sobirà
Lleida	Pla d'Urgell
Lleida	Segarra
Lleida	Segrià
Lleida	Solsonès
Lleida	Urgell
Lleida	Val d'Aran
Lleida	Cerdanya*
Tarragona	Alt Camp
Tarragona	Baix Camp
Tarragona	Baix Ebre
Tarragona	Baix Penedès
Tarragona	Conca de Barberà
Tarragona	Montsià
Tarragona	Priorat
Tarragona	Ribera d'Ebre
Tarragona	Tarragonès
Tarragona	Terra Alta

10 Difusión del proyecto (publicaciones, jornadas, multimedia, página web...)

Noticia

<https://innovi.cat/noticias/impulsem-la-viabilitat-de-laigua-regenerada-per-salvar-les-vinyes-catalanes-davant-la-sequera/?lang=ca>

Redes sociales

<https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7252242296425828353/?actorCompanyId=9333839>

<https://www.instagram.com/p/DBLeNtHRpx7/>

<https://www.instagram.com/p/DA5V2dAokWU/>

<https://innovi.cat/esdeveniments/joranda-vinya-cellers-i-aigua>

<https://x.com/clusterinnovi/status/1843924854795276510>

https://www.instagram.com/p/DBqPsPIMiyO/?img_index=1

<https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7256628269309980673/?actorCompanyId=9333839>
<https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7256699330160459778/?actorCompanyId=9333839>

Jornadas de presentación

23/10/2024 - Barcelona

<https://innovi.cat/esdeveniments/edar-industrial-360/>

25/10/2024 - Penedès

<https://innovi.cat/esdeveniments/joranda-vinya-cellers-i-aigua>

28/10/2024 – Empordà

<https://innovi.cat/esdeveniments/laigua-i-la-vinya-tecniques-dadaptacio-al-canvi-climatic-i-estrategies-de-captacio/>

Otra información del proyecto

FECHAS DEL PROYECTO	PRESUPUESTO APROBADO
Fecha de inicio (mes-año): enero 2024	Presupuesto total: 18.696,00 €
Fecha final (mes-año): octubre 2024	Financiación DARPA: 8.525,38 €
Estado actual: Ejecutado	Financiación UE: 6.431, 42 €
	Financiación propia: 3.739,20 €

Financiado por:

Orden ACC/253/2023, de 15 de noviembre, por la cual se aprueban las bases reguladoras de las ayudas para la preparación y ejecución de proyectos de grupos operativos de la Asociación Europea para la Innovación en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas en el marco del PEPAC 2023-2027, y Resolución ACC/4074/2023, de 22 de noviembre, por la cual se convocan los correspondientes a 2023.

Actuación del Plan estratégico de la PAC 2023-2027 cofinanciada por:

