



**Unión Europea**

Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural


Europa invierte en las zonas rurales



## FICHA DE DIVULGACIÓN

<b>TÍTULO DEL PROYECTO PILOTO</b>	Implementación de estrategias agroecológicas de manejo del riego y el suelo en el granado
<b>MIEMBROS DEL EQUIPO</b>	- INSTITUTO VALENCIANO INVESTIGACIONES AGRARIAS (IVIA) - ANECOOP S. COOP. - FUNDACIÓN CAJAMAR C.V.
<b>AÑOS DE DESARROLLO</b>	2021-2022
<b>TIPO DE PROYECTO</b>	Proyectos de cooperación relacionados con experiencias innovadoras y sostenibles entre productores y centros de investigación con cultivos adaptados al cambio climático y producidos con modelos agroecológicos.
<b>OBJETIVOS</b>	<p>El objetivo principal es la mejora del riego, utilizando estrategias de riego deficitario y uso de los acolchados en el entorno de la implantación de las cubiertas vegetales, como fórmula de sostenibilidad.</p> <p>Los objetivos específicos son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluación agronómica y productiva de diferentes estrategias de riego: riego deficitario continuo, 2 estrategias de riego deficitario controlado y un testigo en el que se aportará el 100% de las necesidades.</li> <li>2. Seguimiento de las diferentes estrategias, por medio de la utilización de sondas capacitivas tipo FDR a diferentes profundidades y medición en la planta del potencial hídrico de las hojas por medio del uso de una cámara de presión, para detectar el nivel de estrés en las mismas.</li> <li>3. Papel de las cubiertas vegetales, asociadas al manejo de acolchado con geotextil y acolchados biodegradables, como fórmula de sostenibilidad, con el posible ahorro en uso de agua y mejora del control biológico por conservación.</li> </ol>
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño y establecimiento de parcelas experimentales donde evaluar la optimización y eficiencia del riego</li> </ol> <p>Se han establecido las parcelas y se han iniciado los trabajos obteniendo los primeros resultados con las distintas estrategias de riego</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Diseño y establecimiento de parcelas experimentales para evaluar acolchados biodegradables</li> </ol> <p>Se han establecido las parcelas, sobre las que se instalarán los acolchados biodegradables. Se ha realizado una primera evaluación sobre del efecto de la dosis de riego con una malla antihierba.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Monitorización y seguimiento de las parcelas piloto.</li> </ol>



	<p>Se ha realizado seguimiento de la fenología, medidas de crecimiento y producción. Se determinó el tamaño inicial de todos los árboles experimentales de las parcelas elementales (circunferencia de tronco y dimensiones de copa) y cada año en diciembre se realizará la medida de los mismos.</p> <p>Se ha determinado en recolección el peso productivo por árbol, calibre medio y porcentaje de rajado e índice de albardado.</p> <p>Se determinó el estado hídrico de las plantas mediante potencial hídrico de tallo al mediodía.</p> <p>Se realizó un análisis químico del agua de riego. Durante el periodo de riego se efectuarán análisis puntuales para conocer la composición (pH . CE, sales y elementos minerales del agua utilizada</p> <p>4. Evaluación de la Calidad de la fruta.</p> <p>Sobre la fruta recolectada en las distintas estrategias de riego, se determinó en el zumo el contenido de sólidos solubles (CSS) con un refractómetro digital (°Brix), la acidez titulable (AT) como porcentaje de ácido cítrico por titulación con NaOH 0.1 N a pH 8,2 y el pH con un peachímetro. El índice de madurez se calculó como el cociente <math>IM = CSS/AT</math> sobre los valores obtenidos anteriormente</p>
<p><b>RESULTADOS OBTENIDOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los tratamientos de riego no tuvieron un efecto sobre la fenología de la planta</li> <li>- Al aplicar un RDCbot-cuaje resultó interesante ya que no se incrementó ligeramente la producción, sin verse afectado el peso medio de los frutos ni se incrementó la cantidad de destrío respecto al control, a la vez que se disminuyó el consumo de agua en un 9,5%.</li> <li>- El tratamiento que obtuvo una mayor eficiencia de riego fue el RDS, seguido por el RDCbot-cuaje</li> <li>- Las mediciones del potencial hídrico en hoja, nos permitió conocer el estado hídrico de la planta. Se observó una mayor medida en el RDC y RDS en la medición de junio y en el RDS en el resto de las mediciones realizadas.</li> <li>- En las medidas del fruto y en los parámetros de calidad analizados: pH, Grados brix y % de Acidez no hubieron diferencias entre las dosis de riego.</li> </ul>
<p><b>GRÁFICOS E IMÁGENES</b></p>	<p>LOGO DEL PROYECTO</p> <div style="text-align: center;">  <p><b>Grana REC</b></p> </div> <p>Vista de la parcela experimental Fundación Cajamar en Paiporta</p>



Unión Europea

Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA  
Y ALIMENTACIÓN



GENERALITAT  
VALENCIANA

Conselleria d'Agricultura,  
Desenvolupament Rural,  
Emergència Climàtica  
i Transició Ecològica



Vista parcela experimental en la Fundación ANECOOP



Reunión virtual de inicio de proyecto entre miembros de IVIA, CAJAMAR y ANECOOP



Unión Europea

Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales



### 1. JORNADAS DE DIFUSIÓN:

- Webinar “Implementación de estrategias agroecológicas de manejo del riego y el suelo en granado” celebrado el día 31 de Marzo de 2022, más información en <https://www.plataformatierra.es/formacion/cultivo-del-granado-variedades-y-manejo-del-cultivo/>



ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN REALIZADAS

- Divulgación del proyecto en la Jornada de Puertas Abiertas de Fundación Cajamar en Paiporta el día 7 de julio de 2022. <https://www.cajamar.es/es/agroalimentario/innovacion/formacion/actividades-de-transferencia/ano-2022/jornada-puertas-abiertas-centro-de-experiencias-cajamar/>



Unión Europea

Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales



<https://www.plataformatierra.es/formacion/jornada-puertas-abiertas-centro-de-experiencias-cajamar/>



- El 10 de Noviembre de 2022 se celebró la “Jornada Técnica Granda Mollar de Elche: Estrategias para el cultivo del Grandao” en Elche, dónde se habló, entre otros proyectos relacionados, del proyecto GranaREC



**2. JORNADAS NO ESPECÍFICAS:** los días 10 y 11 de Noviembre de 2022, en la celebración del DATAGRI en las instalaciones de Fundación Cajamar de Almería, se realizó difusión del proyecto:



Unión Europea

Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales



3. **TALLER DE CAMPO:** Taller de formación presencial para el sector titulado “Sostenibilidad del cultivo del caqui y granado” y realizado el 17 de noviembre de 2022 en las instalaciones de la Fundación Cajamar sito en Paiporta. Más información en <https://www.plataformatierra.es/formacion/sostenibilidad-del-cultivo-del-caqui-y-granado/>



En la jornada se repartió a los asistentes una ficha divulgativa del proyecto, así como material serigrafiado:



Unión Europea

Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales



**IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS AGROECOLÓGICAS DE MANEJO DEL RIEGO Y EL SUELO EN EL GRANADO**

**Objetivo principal:**  
La mejora del riego, utilizando estrategias de riego deficitario y uso de los acolchados en el entorno de la implantación de las cubiertas vegetales, como fórmula de sostenibilidad.

**Actividades:**

1. Evaluación agronómica y productiva de las estrategias de riego.
  - a) Riego deficitario controlado.
  - b) Riego deficitario controlado.
2. Seguimiento de los diferentes subproyectos que permitan de la utilización de nuevas variedades que permitan afrontar las condiciones climáticas.
3. Evaluación en la granja del potencial hidrico de los suelos por medio del uso de un sensor de humedad para determinar el nivel de humedad en los cultivos.
4. Papel de las cubiertas vegetales.
  - a) Acolchados orgánicos.
  - b) Acolchados biodegradables.

**bitprom**  
regalo promocional

AGENCIA DEL REGALO PROMOCIONAL bitprom, S.L. C/ VÍCTOR BALBUENA, 10. 46100 BURJASSOT (VA) - ESPAÑA

**Grana REC**  
3 x 2,5 cm

9,2 x 1 cm

**ESTACION METEOROLÓGICA DE BAMBU JAVA 10060**

TÉCNICA DE IMPRESIÓN: TAMPOGRAFÍA F

CANTIDAD TOTAL: 50

COLORES DE MARCAJE: (Logo)

El tamaño del marcaje es una aproximación, puede variar debido a las necesidades técnicas de la impresión.  
Los pequeños detalles quedarán digitales debido a su reducido tamaño.

+34 950 619 752  
bitpromregalopromocional.com

4. **REDES SOCIALES:** Publicación de la obtención y financiación de este proyecto en la página web del IVIA, en la dirección <http://riegos.ivia.es/proyectos/granarec-implementacion-de-estrategias-agroecologicas-de-manejo-del-riego-y-el-suelo-en-el-granado/>, y en Plataforma Tierra (Fundación Cajamar), en <https://www.plataformatierra.es/innovacion/proyecto-grana-rec/>



Unión Europea

Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



GENERALITAT VALENCIANA

Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica

**riegosivia**  
Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias

**GRANA REC: IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS AGROECOLOGICAS DE MANEJO DEL RIEGO Y EL SUELO EN EL GRANADO**

El proyecto GRANA REC se plantea abordar la implementación del riego deficitario controlado de granado seleccionando riego deficitario controlado y manejo de cubierta vegetal. Se plantea también el uso de sensores de humedad y sensores de temperatura. Se plantea la mejora de la composición de la granada para tener y comer, haciendo hincapié en aquellos que favorezcan la absorción de agua y la productividad y la calidad productiva.

**Grana REC**  
Este proyecto tiene como objetivo principal la mejora del riego, utilizando estrategias de riego deficitario y con el objetivo de la implementación de las cubiertas vegetales, como forma de sostenibilidad.

Este objetivo general se conseguirá a partir de la consecución de los siguientes objetivos específicos:

1. Evaluación experimental y validación de diferentes estrategias de riego deficitario controlado. 2. Estrategias de riego deficitario controlado y un manejo del suelo que se ajuste al 100% de las necesidades.
2. Seguimiento de las diferentes estrategias, por medio de la utilización de sensores específicos tipo FDR o sensores de productividad y medición de la granada para obtener datos de los frutos por medio del uso de sensores de humedad y sensores de temperatura.
3. Papel de las cubiertas vegetales, asociadas al manejo de acuíferos con ganado y acuíferos hidrogeológicos, como forma de sostenibilidad, con el objetivo de tener un uso de agua y mejora del suelo por conservación.
4. Mejorar las estrategias de gestión para transferir a productores una información práctica de manejo del agua y el riego en una variedad de granados basados en el uso de sensores de humedad y sensores de temperatura.

Mejorar las estrategias productivas y de adaptación a las necesidades reales del riego. Se tiene previsto un acuerdo con el Consorcio de Agua de Valencia para el uso de sensores de humedad y sensores de temperatura.

- Mejorar el manejo de las cubiertas vegetales y su asociación a la práctica de la agricultura convencional. Se trata de un manejo para el control de plagas.
- Mejora de estrategias de control biológico de plagas y su uso en los cultivos de granada en el manejo de cultivos orgánicos para consumo y mejora de la salud humana.

Participar el IITA, ANECCOP, S. COOP y la Fundación Cajamar.

GRANA REC tiene una duración de 2 años (2021 a 2022) y está financiado por el FDR de la Comunidad Valenciana a través de la convocatoria de ayudas para la cooperación de la Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación. Cambio Climático y Desarrollo Rural.

El total de la ayuda concedida al proyecto asciende a 46.000€ e, 43 % Unión Europea (FEDER), 5,8 % Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAGP) y 51,2 % Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación, Cambio Climático y Desarrollo Rural (CANADAR).

Logo of the European Union, SUDOE, and logos of the participating organizations.

**TIERRA** Mercados Innovación Herramientas Biot Formación

Artículos Buscar aquí

### Proyecto GranaRec: implementación de estrategias agroecológicas de manejo del riego y el suelo en el granado

Manejo de Cultivos Producción Vegetal

Este proyecto pretende aportar soluciones a las dificultades a las que se enfrenta el cultivo del granado, dotándole de herramientas que mejoran la competitividad de sus producciones

Compartir Guardar

Plataforma Tierra

A través de la cuenta de Twitter de @riegosIVIA se han realizado publicaciones sobre el proyecto:

Tweet from @IvIAriegos

**NEW** El próximo jueves 17 "Los de riegos" 😊 del @gvaivia estaremos en #Elx en la interesante jornada técnica de @granadaseiche. Contaremos cosas de digitalización y riego eficiente 💧 en proyectos como, por ejemplo, #GranaREC de @GVAagroambient 😊 #TransferenciaReal

10 de noviembre - 18:30  
Centro de Congresos de Elche

Cajamar ADN AgroFood y Anecoop Bouquet

3:58 p. m. · 7 nov. 2022 · Twitter Web App

6 Retweets 17 Me gusta

Tweet from @IvIAriegos

¡¡Ya tenemos la granada cosechada 😊 en el proyecto #GranaREC de @GVAagroambient!! Veremos si las diferentes estrategias de riego deficitario 🚰 han tenido efecto sobre la producción 📈, tanto cualitativa como cuantitativamente... ¡Lo contaremos! #TransferenciaReal @GVAivia

Anecoop Bouquet

1:13 p. m. · 9 nov. 2022 · Twitter Web App

5 Retweets 9 Me gusta





Unión Europea

Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



GENERALITAT VALENCIANA  
Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica



### 5. PUBLICACIONES:

- **Artículos de Divulgación:**
- **Otra documentación de difusión:** para la difusión del proyecto en los diferentes eventos a los que se ha asistido se diseñó un folleto informativo



- **Edición de un video:** El 17 de Noviembre, coincidiendo con el taller presencial celebrado en la Fundación Cajamar de Paiporta, se grabó un video divulgativo sobre el proyecto, a fecha de 21 de noviembre de 2022 está en proceso de maquetación, estando prevista su difusión en redes a lo largo del mes de diciembre.



**Unión Europea**

Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA  
Y ALIMENTACIÓN



**GENERALITAT  
VALENCIANA**

Conselleria d'Agricultura,  
Desenvolupament Rural,  
Emergència Climàtica  
i Transició Ecològica



**LINKS AL  
PROYECTO**

<http://riegos.ivia.es/proyectos/granarec-implementation-de-estrategias-agroecologicas-de-manejo-del-riego-y-el-suelo-en-el-granado>  
<https://www.plataformatierra.es/innovacion/proyecto-grana-rec/>

**OTRA  
INFORMACIÓN  
RELEVANTE**

**OTROS LINKS  
RELACIONADOS**

**CONTACTO**

Luis Bonet Pérez de León ([bonet\\_lui@gva.es](mailto:bonet_lui@gva.es))