



**JUNTA DE EXTREMADURA**



## Europa invierte en las zonas rurales



## CULTIVO CON FERTIRRIGACIÓN DE ALCORNOCQUES PARA LA PRODUCCIÓN DE CORCHO

*Mérida, 21 de octubre de 2022*

JUNTA DE EXTREMADURA



**Unión Europea**

Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural

*Europa invierte en las zonas rurales*



## CULTIVO CON FERTIRRIGACIÓN DE ALCORNOQUES PARA LA PRODUCCIÓN DE CORCHO



**ACTUACIÓN COFINANCIADA POR LA UNION EUROPEA**

**JUNTA DE EXTREMADURA**

Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural,  
Población y Territorio



MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA  
Y ALIMENTACIÓN



**UNIÓN EUROPEA**

Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural:  
Europa invierte en las zonas rurales

**PROYECTO ENMARCADO EN EL PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL EXTREMADURA 2014-2020, SUBMEDIDA 16.1 “AYUDA PARA LA CREACIÓN Y EL FUNCIONAMIENTO DE GRUPOS OPERATIVOS DE LA AEI EN MATERIA DE PRODUCTIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD AGRÍCOLAS”, COFINANCIADO POR EL FEADER EN UN 75.00%, POR LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA EN UN 21.28%, Y POR EL MAPA EN UN 3.72%”, CON UN MONTANTE TOTAL DE AYUDA DE 277.564,80 €.**

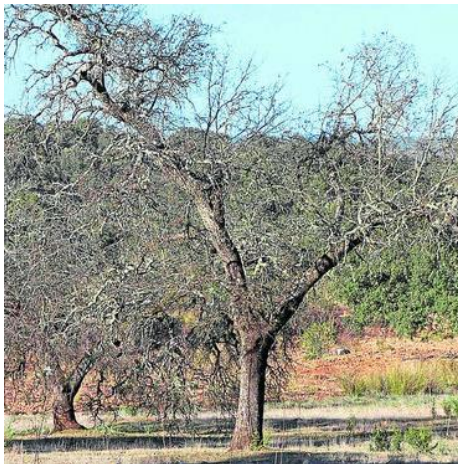


## + PROBLEMA

**Extremadura** alberga aproximadamente **250.000 hectáreas de alcornocal**, superficie que representa el **34.5%** de la masa forestal de esta especie en **España**, que a su vez produce el **25% del corcho mundial**.

No cabe duda que el corcho, principal materia prima que se obtiene del alcornoque, es el **motor económico** de buena parte de la región, no sólo por la **industria de transformación** sino también por el gran número de empleos directos que genera la **extracción**

EXISTE UNA **MERMA** DE LA PRODUCCIÓN PAULATINA, TANTO **EN CALIDAD COMO EN CANTIDAD**, QUE AMENAZA EL SECTOR, Y QUE PROVOCARÁ, SI NO ES REMEDIADA A MEDIO PLAZO, UN **DESABASTECIMIENTO DE LA INDUSTRIA**.



# + SOLUCIÓN

**Diseñar un modelo productivo de corcho que, mediante la aplicación de riego de apoyo al alcornoque, consiga una mejora de la producción traducida en cantidad y calidad de corcho, reducción temporal de los turnos de extracción, facilidad en la mecanización de las tareas de saca y una mayor resistencia a plagas y enfermedades de la masa forestal.**



**JUNTA DE EXTREMADURA**  
Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural,  
Población y Territorio





## Beneficiarios



## Subcontratados



CENTRO DE INVESTIGACIONES  
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS  
DE EXTREMADURA



Grupo Tragsa



## Colaboradores





## OBJETIVOS

La definición de un modelo de negocio integral y detallado para el cultivo en intensivo del alcornoque con fertirrigación para la producción de corcho.

La obtención mediante la selección el material genético destinado a la producción de corcho en este tipo de cultivos, para obtener una mejora de calidad, cantidad, resistencia a plagas y enfermedades y con un fenotipo propicio para la extracción mecanizada.

El diseño de un modelo integral de riego de precisión sostenible para el cultivo del alcornoque

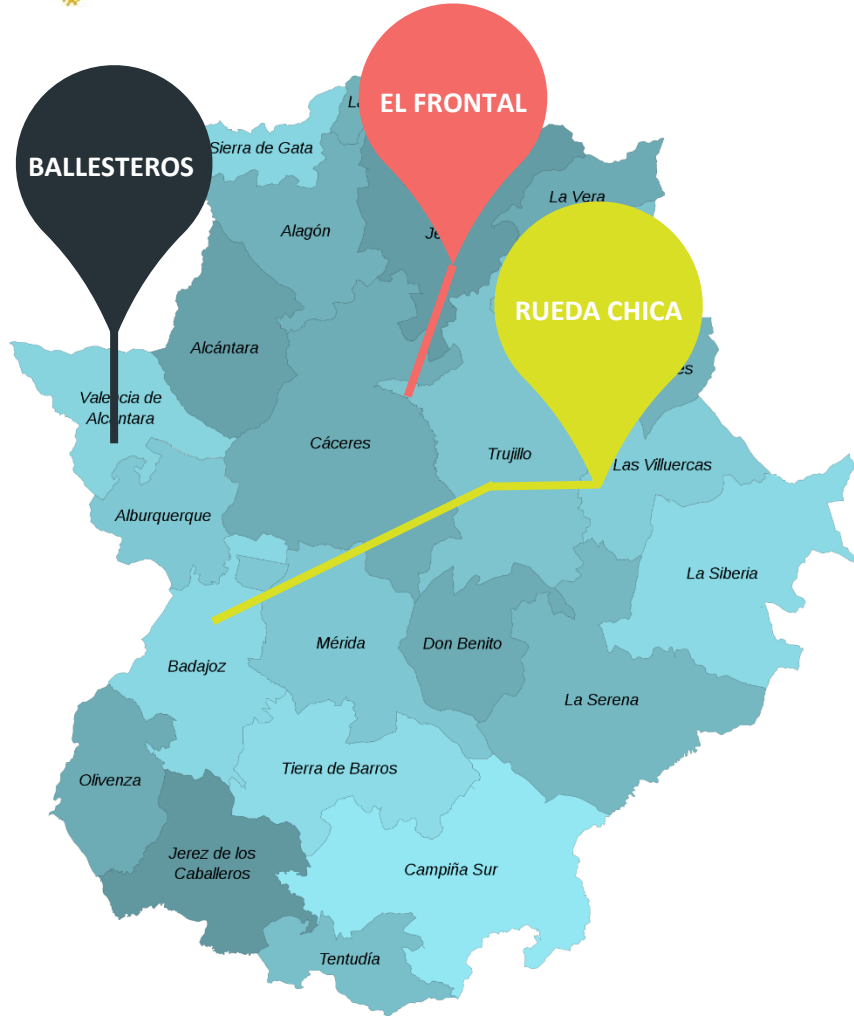
El estudio de las fitopatologías y plagas asociadas al cultivo en regadío del alcornoque.







# ZONAS DE TRABAJO



## 3 PARCELAS PILOTO



**Alcornocal  
adulto**



**Reforestación**



**Nueva  
plantación**

# ALCORNOCAL ADULTO- RUEDACHICA



JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural,  
Población y Territorio



Este proyecto está enmarcado en el Programa de Desarrollo Rural Extremadura 2014-2020, y está cofinanciado por el FEADER en un 75%, por la comunidad autónoma de Extremadura en un 21,28%, y por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) en un 3,72%; con un montante total de ayuda de 277.564,80 euros.

## CULTIVO DE ALCORNOQUES CON FERTIRRIGACIÓN DE APOYO PARA LA PRODUCCIÓN DE CORCHO

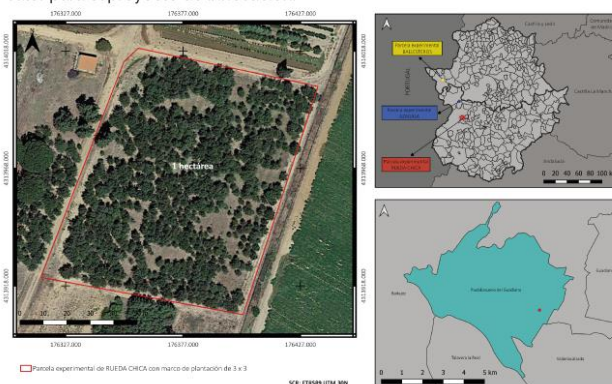
PARCELA PILOTO RUEDA CHICA

### MARCO: 3X3 PLANTACIÓN: 2004

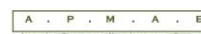
Parcela piloto de 1 ha. de superficie de alcornozal adulto situada en el vivero de Rueda Chica gestionado por la Junta de Extremadura en Pueblo Nuevo del Guadiana, Badajoz.

Parcela con individuos con edades entre los 18 y los 10 años, clones procedentes de pies seleccionados de varios rodales selectos en campo con diferentes procedencias con un total de 48 árboles. En estos ejemplares se indujo con éxito la embriogénesis somática tanto en material juvenil como adulto de modo que se pueden ver genotipos élite (clonados del árbol adulto) y progenies somáticas (árboles clonados de las progenies o bellotas del rodal selecto seleccionado). Se observan 4 bloques con 16 tratamientos representados, donde cada tratamiento es un árbol. Además, hay árboles de semilla de procedencia cercana. Genéticamente los árboles son idénticos dos a dos, aunque luego se observa que fenotípicamente no.

Esta la plantación estuvo en riego durante 7 años, hasta asegurar la supervivencia de los ejemplares, y posteriormente fue retirado, alrededor de 2014, lo que la convierte en un ejemplar único de gran valor para el proyecto de innovación.



SUBCONTRATADOS





# ALCORNOCAL ADULTO- RUEDACHICA



## ¿qué se ha realizado?

- Se ha puesto en marcha el servicio piloto de riego
- Se han iniciado el servicio de telemedición con sensores que recogen los datos periódicamente (2 semanas)
- Se han etiquetado todos los árboles
- Se han instalado los sensores y se recogen los datos periódicamente (2 semanas)
- Se ha realizado el descorche de una muestra para el estudio de la calidad de corcho
- Se están realizando las medidas de crecimiento



# NUEVA PLANTACIÓN - BALLESTEROS



JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural,  
Población y Territorio



Este proyecto está enmarcado en el Programa de Desarrollo Rural Extremadura 2014-2020, y está cofinanciado por el FEADER en un 75%, por la comunidad autónoma de Extremadura en un 21.28%, y por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) en un 3,72%; con un montante total de ayuda de 277.564,80 euros.

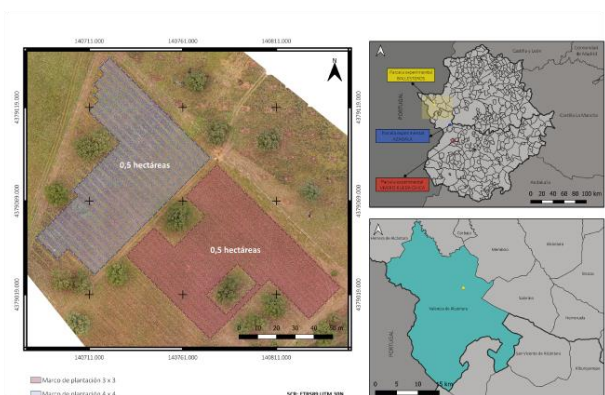
## CULTIVO DE ALCORNOQUES CON FERTIRRIGACIÓN DE APOYO PARA LA PRODUCCIÓN DE CORCHO

### PARCELA PILOTO BALLESTEROS

#### MARCO: 3X3-4x4 PLANTACIÓN: 2022

Parcela piloto de 1 ha. de superficie de nueva plantación situada en la finca Ballesteros, en el término municipal de Valencia de Alcántara. En esta parcela piloto se han establecido dos marcos diferentes de plantación para ser ensayados, colocándose una mitad a 4x4 metros y la otra a 3x3 metros. Además, se han diseñado dos sectores de riego que involucren ambos marcos, de forma que se obtiene información de crecimiento y supervivencia de las variables de riego y fertirriego en ambos marcos.

La planta que se ha utilizado en este piloto procede de clones desarrollados por Tragsa con material genético procedente del ensayo del Vivero de Rueda Chica. Estos clones, ordenados en diferentes repeticiones, están presentes en ambos marcos, y su distribución permite observar las diferencias del riego y el fertirriego en todos ellos.



#### Alcornoques de nueva plantación

- Clon tipo 1
- Clon tipo 2
- Clon tipo 3
- Clon tipo 4
- Clon tipo 5
- Clon tipo 6
- Clon tipo 7
- Clon tipo 8
- Clon tipo 9
- Planta borde
- Planta de relleno
- Repeticiones

#### Sistema de riego

- Tubería primaria
- Líneas de goteros
- Tubería secundaria del sector 1
- Tubería secundaria del sector 2

#### Sectores de tratamiento de fertirrigación

- SECTOR 1: TRATAMIENTO DE FERTIRRIGACIÓN
- SECTOR 2: TRATAMIENTO RIEGO SIN FERTILIZANTE

BENEFICIARIOS

COLABORADORES

SUBCONTRATADOS



Asociación de Propietario  
de Monte Alcornocal de  
Extremadura (APMAE)



PROYECTO DE INNOVACIÓN





## ¿qué se ha realizado?

- Se ha puesto en marcha el servicio piloto de riego
- Se han plantado todas la repeticiones de todos los clones
- Se han iniciado el servicio de telemedición con sensores que recogen los datos periódicamente (2 semanas)
- Se están realizando las labores culturales de mantenimiento
- Se están realizando las medidas de crecimiento



# REFORESTACIÓN - AZAGALA



Este proyecto está enmarcado en el Programa de Desarrollo Rural Extremadura 2014-2020, y está cofinanciado por el FEADER en un 75%, por la comunidad autónoma de Extremadura en un 21,28%, y por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) en un 3,72%, con un montante total de ayuda de 277.564,80 euros.

GRUPO OPERATIVO

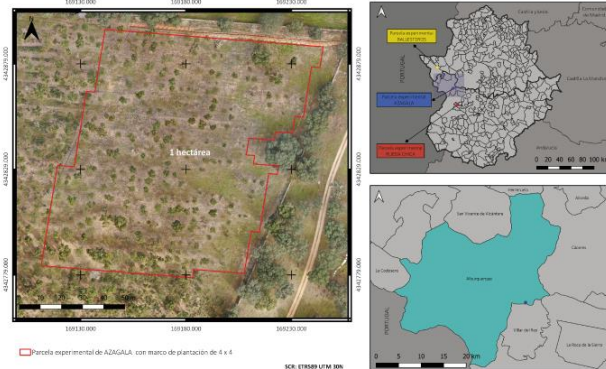


## CULTIVO DE ALCORNOQUES CON FERTIRRIGACIÓN DE APOYO PARA LA PRODUCCIÓN DE CORCHO

### MARCO: 4X4 PLANTACIÓN: 1994

Parcela piloto de 1 ha. de superficie de alcornocal procedente de una reforestación realizada en los años 90, y sometida a las prácticas sub-irrigadas usuales de la zona. Esta parcela, con concesión de aguas, está situada en el municipio de Alburquerque, provincia de Badajoz, y cuenta con una superficie de unas 4,6 ha. de uso forestal. La superficie tomada para el ensayo, de 1 ha., cuenta con 313 pies adultos de los cuales a 42 se les ha aplicado un tratamiento de recepe y poda.

Se han medido las heridas de poda y recepe dentro y fuera de la parcela fertirrigada para realizar una comparación de capacidad de cicatrización influida por el fertirriego. Además, se incluirán 340 plantas nuevas para ocupar los huecos de las maras existentes con pies resistentes a la "seca". En esta parcela se ha diseñado un riego por goteo con capacidad de abonado distribuido en dos sectores, con doble canalización de riego por línea de plantación.



PROYECTO DE INNOVACIÓN

SUBCONTRATADOS



Asociación de Propietario de Monte Alcornocal de Extremadura (APMAE)



COLABORADORES



# REFORESTACIÓN - AZAGALA



## ¿qué se ha realizado?

- Se ha puesto en marcha el servicio piloto de riego
- Se han iniciado el servicio de telemedición con sensores que recogen los datos periódicamente (2 semanas)
- Se han etiquetado todos los árboles
- Se han realizado las medidas de poda y recepe
- Se están realizando las labores culturales de mantenimiento
- Se están realizando las medidas de crecimiento
- Se ha trasladado la parcela por la sequía



# + ¿Dónde nos encontramos?

## octubre 2022

- Actuaciones culturales de mantenimiento agroforestal en las tres parcelas: tratamientos insecticidas, laboreo, etc.
- Traslado de servicio de riego y sensorización remota de Azagala a El Frontal
- Tratamientos de podas y tutorados en nueva plantación
- Mediciones en las tres parcelas
- Estudio de viabilidad económica de los tres modelos
- Estudio de sostenibilidad técnica y ambiental
- Divulgación

+ ¿Para cuando habrá resultados?

finales 2023







Rueda Chica, 2 de diciembre de 2021

**JUNTA DE EXTREMADURA**

Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural,  
Población y Territorio



UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural:  
Europa invierte en las zonas rurales

PROYECTO ENMARCADO EN EL PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL EXTREMADURA 2014-2020, SUBMEDIDA 16.1 "AYUDA PARA LA CREACIÓN Y EL FUNCIONAMIENTO DE GRUPOS OPERATIVOS DE LA AEI EN MATERIA DE PRODUCTIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD AGRÍCOLAS", COFINANCIADO POR EL FEADER EN UN 75.00%, POR LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA EN UN 21.28%, Y POR EL MAPA EN UN 3.72%, CON UN MONTANTE TOTAL DE AYUDA DE 277.564,80 €.

# MUCHAS GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN

*Jornada sobre la innovación en los  
Grupos Operativos de Extremadura*

*21 de octubre de 2022*



JUNTA DE EXTREMADURA



**Unión Europea**

**Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural**

*Europa invierte en las zonas rurales*