

**MEJORA
GENÉTICA EN
AGRICULTURA**



GRUPOS OPERATIVOS Y PROYECTOS INNOVADORES



Unión Europea

Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales



RRN RED
RURAL
NACIONAL



Aviso Legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha, en su caso, de la última actuación.

COORDINACIÓN:

Unidad de Gestión de la Red Rural Nacional
Subdirección General de Dinamización del Medio Rural
Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria

ELABORACIÓN Y CONTENIDOS:

Subdirección General de Dinamización del Medio Rural



Febrero 2021

Edita:

© Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones

Diseño y maquetación:

Equipo Red2Red

**Mejora Genética en Agricultura. Grupos Operativos
y Proyectos Innovadores.**

NIPO: 003210576

**Catálogo de Publicaciones de la Administración
General del Estado:**

<https://cpage.mpr.gob.es/>



Distribución:

Paseo de la Infanta Isabel, 1
28014 Madrid

Teléfono: 91 347 55 41

Fax: 91 347 57 22

www.redruralnacional.es

www.mapa.gob.es

centropublicaciones@mapa.es

GRUPOS OPERATIVOS Y PROYECTOS INNOVADORES

Mejora genética en agricultura

EsRuralEsVital

ÍNDICE

▶ Nacional

1. GOCA: Grupo Operativo del Cultivo del algarrobo.

▶ Comunidad de Madrid

2. PISTACLON: Obtención de patrones clonales para el cultivo del pistacho.

▶ Navarra

3. TOKI-POMMES: Identificación y selección de variedades autóctonas de manzano.

4. QUINOA: Adaptación de diferentes variedades a las variables de la tierra y climatología de Navarra.

5. Desarrollo de vinos blancos de garnacha a partir de biotipos localizados en Navarra.

▶ Región de Murcia

6. HORTIRESILIENCIA: Semillas hortícolas con resiliencia a la sequía.

▶ Comunidad Valenciana

7. ECOBOBAL: Caracterización agro-ecológica y enológica de biotipos de la variedad de vid autóctona Bobal para mejorar la calidad de los vinos de la D.O. Utiel-Requena.

▶ Proyecto H2020

8. TRADITOM: Identificar, valorizar y mejorar las variedades de tomate tradicional europeo.

▶ Proyecto H2020

9. GEN4OLIVE: Movilización de los recursos genéticos del olivo e impulso de las actividades previas de mejora genética.

▶ Proyecto EU LIFE

10. LIFE RESILIENCE: Prevención de la *Xylella fastidiosa* en plantaciones intensivas de olivo y almendros aplicando prácticas productivas de cultivo verde.

Introducción

Esta publicación es una recopilación de **Grupos Operativos y Proyectos Innovadores en materia de mejora genética agrícola** desarrollados en España y en Europa. **La Red Rural Nacional (RRN)** se ha encargado de realizar esta publicación, cumpliendo con su propósito de **difundir y dar a conocer las iniciativas innovadoras y facilitar el intercambio y transferencia de conocimientos** desde el ámbito de la investigación al de la aplicación práctica.

La innovación es un instrumento fundamental en todos los ámbitos, pero especialmente lo es en el medio rural, por ser éste un entorno disperso con difícil acceso al conocimiento, a los resultados de investigaciones, a la formación, a la evolución de los mercados y a las nuevas tecnologías.

El principal instrumento para impulsar la innovación en el medio rural es la **Asociación Europea para la Innovación en materia de productividad y sostenibilidad agrícola (AEI-AGRI)**. La AEI-AGRI pretende **acelerar la innovación en el sector agroalimentario y forestal** y por ende, en el medio rural, así como la **divulgación y diseminación de experiencias exitosas en el territorio**, a través de proyectos innovadores concretos. Además, busca la adaptación de la oferta científica a la demanda sectorial y favorecer la resolución de problemas concretos o el aprovechamiento de oportunidades que contribuyan a aumentar la competitividad y a mejorar las condiciones de vida en el medio rural.

Los Grupos Operativos (GO) son agrupaciones de agentes de distintos sectores: agrícola, ganadero, silvícola, industrias agroalimentarias o forestales, procedentes de centros públicos o privados de I+D+i o de formación y asesoramiento, centros tecnológicos o instituciones sin fines de lucro, entre otros. Estos agentes se asocian para resolver un problema o aprovechar una oportunidad, desde un enfoque innovador, multisectorial y colaborativo, a través de un proyecto innovador. Su actividad **está subvencionada por FEADER** a través de la **programación de desarrollo rural nacional y autonómica**, tanto en lo que se refiere a la constitución del grupo y preparación de su proyecto de innovación, como a la ejecución del mismo.

Por otro lado, en el contexto europeo, hay otras políticas con las que aparecen sinergias en la apuesta por la innovación en el medio rural. **El programa marco de investigación Horizonte 2020** abarca temáticas relacionadas con el sector agroalimentario y forestal. Bajo este paraguas se encuentran las redes temáticas y los proyectos de investigación.

Este dossier presenta los **resultados del Intercambio de experiencias entre Grupos Operativos y Proyectos Innovadores en temática de mejora genética agrícola,** organizado por la **RRN**; y una colección de fichas descriptivas de Grupos Operativos y Proyectos Innovadores, impulsados por la medida 16 de la programación de desarrollo rural en España en esta materia, y redes temáticas y proyectos Horizonte 2020 y LIFE, con el objetivo de facilitar su difusión y consulta por parte de los distintos agentes interesados.

Jornada de Intercambio de experiencias entre Grupos Operativos y Proyectos Innovadores con temática de mejora genética agrícola

La Red Rural Nacional (RRN) organizó el 16 de diciembre de 2020 un intercambio de experiencias entre Grupos Operativos, Proyectos Innovadores, proyectos Horizonte 2020 y LIFE que están trabajando en la temática de mejora genética agrícola. El intercambio se desarrolló mediante un encuentro virtual, al que asistieron más de 50 personas en representación de centros de investigación, empresas, administración pública, organizaciones agrarias y cooperativas, grupos de desarrollo rural y asociaciones de acción social.

Objetivos abordados:

El encuentro se propuso con los siguientes objetivos:

- **Fomentar la creación de redes y sinergias** entre agentes que trabajan o tienen interés en la mejora genética agrícola.
- **Contribuir al intercambio de información y de resultados** obtenidos entre los diferentes Grupos Operativos y los Proyectos Innovadores de FEADER y del Programa de Investigación Europeo H2020 y Programa LIFE relacionados con esta temática.
- **Visibilizar los trabajos de innovación** desarrollados por los Grupos Operativos y Proyectos Innovadores.



Jornada desarrollada en dos etapas:

- Se analizó el trabajo que se está llevando a cabo por parte de la RRN en cuanto a la difusión del trabajo de los Grupos Operativos y los Proyectos Innovadores, incluyendo el Programa H2020 y LIFE. Además, se examinaron las medidas de innovación en la programación de desarrollo rural impulsados por la AEI-Agri.
- Con el objetivo de generar un intercambio de soluciones innovadoras en el ámbito de la mejora genética en agricultura, los asistentes pudieron presenciar las ponencias de 9 Grupos Operativos, Proyectos Innovadores, del programa H2020 y LIFE, organizadas en tres sesiones paralelas, seguidas de una puesta en común de los puntos clave tratados en cada sala.

Ideas clave:

- Se constató que uno de los retos a los que se enfrenta el sector agrícola es el cambio climático y que la mejora genética puede ser una herramienta eficaz para adaptar los cultivos a sus efectos, sobre todo en aquellos territorios con mayor escasez de agua. Utilizando la mejora genética también se pueden conservar las propiedades organolépticas, las tolerancias y resistencias a plagas y enfermedades.
- Los bancos de germoplasma juegan un papel fundamental en la conservación, la disponibilidad y el uso de la amplia diversidad fitogenética. Las variedades autóctonas suponen un importante recurso para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional. Además, la mejora genética es una potente herramienta para aumentar la productividad de los cultivos. Es fundamental que los avances y novedades sean asequibles a los agricultores y transmitidos a través de acciones formativas y de difusión, por ejemplo, a través de las cooperativas entre sus socios.



- Se reflexionó sobre la importancia de que los proyectos innovadores cuenten con la colaboración de todos los agentes implicados en el sector: agricultores, investigadores, cooperativas centros tecnológicos y de investigación, entre otros.
- A través de estos intercambios de experiencias se contribuye a impulsar las actuaciones innovadoras, que han tenido impacto positivo, para que puedan ser replicadas en otros territorios/sectores con necesidades similares.

Para más información de la jornada pulse **aquí**



GOCA: Grupo Operativo del Cultivo del algarrobo.

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL

PNDR Nacional

AÑO CREACIÓN

2017

COORDINADOR DEL PROYECTO

Empresas Innovadoras de la Garrofa (EIG)

SOCIOS

EIG | Agroindustrial Asesores S.L.
Frutos y Piensos Inmaculada S.A. (FRUPINSA)
Peymar Agrícola S.L. | EMP Agrícola | Arboreto
S.A.T Asociación Valenciana de
Agricultores (AVA - ASAJA)



Descripción

Durante las últimas décadas, en los países mediterráneos el algarrobo ha sufrido una gran disminución de la superficie cultivada y el rendimiento de las cosechas. Este descenso ha sido más acusado en España, el primer país productor, pero también en otros países como Italia o Chipre. Las fluctuantes cosechas españolas (50.000 a 80.000 toneladas anuales) son debidas a diversos factores, como los escasos cuidados aplicados tradicionalmente al cultivo, el bajo porcentaje de polinizadores, los altos costes de recolección que provocan en algunos casos que no se recolecten los frutos, la incidencia de las heladas, sequías, etc. Estos factores, junto a la variabilidad en el precio de la garrofa, han motivado una generalizada pérdida de interés de los productores hacia este cultivo tradicional del Levante español y de las Islas Baleares. Paralelamente, el sector tiene algunos retos que afrontar, como la falta de viveros que produzcan planta injertada de calidad y a precios competitivos, o la escasez de plantaciones modernas que sirvan de modelo para los agricultores interesados en este cultivo sostenible y con bajas necesidades hídricas.

La industria del troceado comercializa unas 55.000 toneladas anuales de las que unas 20.000 toneladas se destinan a la exportación, principalmente para alimentación animal, pero también para la industria alimentaria. El consumo humano es un tema de gran interés para la industria, tanto por sus nuevas aplicaciones culinarias como por sus potenciales efectos beneficiosos para la salud. Supone un reto para la industria aumentar la demanda, y dar un valor añadido a la garrofa.

Objetivos

- Analizar la diversidad del algarrobo mediante la caracterización morfológica, molecular, agronómica y nutricional.
- Propagación del material seleccionado para desarrollar un manejo más sostenible.
- Explorar y valorar los potenciales componentes de interés industrial y funcional de los subproductos obtenidos del algarrobo (pulpa, semillas y hojas).

Efectos esperados

- ▶ Mejorar los resultados económicos de los productores e industrias que participan en la cadena de valor de la algarroba mediante el aumento de la rentabilidad del cultivo.
- ▶ Obtener nuevas variedades mejor adaptadas al mercado.
- ▶ Promover la sostenibilidad del cultivo.

“Para el futuro, se deben reestructurar las plantaciones para hacerlas más intensivas y mecanizables, especialmente en la recolección, y elegir variedades de alto rendimiento de garrofín (superior al 15%) con polinizadores hermafroditas. Se deben diferenciar las variedades para darlas más valor en el mercado. En cuanto al comercio, se han de buscar salidas para alimentación humana con nuevos productos de alto valor funcional”.



✉ joan.tous.eig@garrofa.org

PISTACLON: Obtención de patrones clonales para el cultivo del pistacho.

2

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL

PDR Madrid

AÑO CREACIÓN

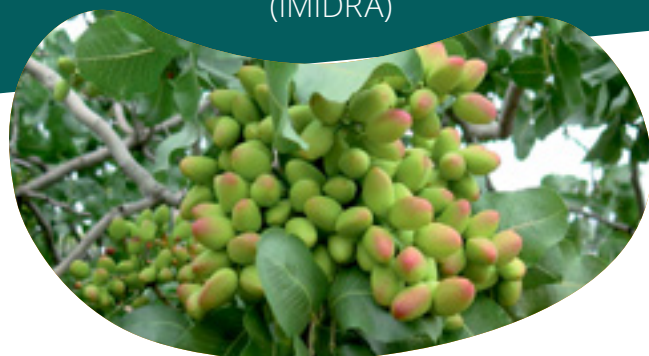
2018

COORDINADOR DEL PROYECTO

Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA)

SOCIOS

IMIDRA | Pistachos del Sol S.L.
Viveros Forestales Alborada S.L.



Descripción

La demanda de pistacho está creciendo en el mundo debido a que su producción resulta muy rentable por sus altos precios de venta y la escasa oferta en Europa. En España, la Comunidad de Madrid cuenta con las características climatológicas ideales para su desarrollo, por lo que se ha convertido en el quinto cultivo frutícola de la región. En este contexto nace PISTACLON, con el objetivo de promover el desarrollo de una estrategia de selección y mejora de patrones de pistacho.

Este proyecto persigue, por un lado, la caracterización del material genético de interés productivo de las variedades pistacho terebinto y UCB1, híbrido de pistacho atlántica y pistacho integerrima, tanto en vivero como en campo. Por otro lado, el establecimiento de huertos semillero con material seleccionado de terebinto y UCB1. Finalmente, el desarrollo de herramientas que permitan la clonación eficiente de individuos adultos, por ejemplo, a través la mejora de los protocolos de propagación in vitro y de los protocolos de capturas de patrones adultos mediante el forzado de brotes basales.

Objetivos

- Caracterizar el material comercial de UCB1 (variedad híbrida de pistacho atlántica y pistacho integerrima) y terebinto por sus parámetros de interés productivo, tanto en vivero como en campo.
- Establecer huertos semilleros con material seleccionado de terebinto.



✉ zamorano@pistachosdelsol.com
pistachos.imidra@madrid

- Desarrollar herramientas que permitan la clonación eficiente de individuos adultos, tales como la mejora de la clonación in vitro, a través una cámara de cultivo con aporte de CO₂ y control por software de la iluminación LED.

Efectos esperados

- ▶ Evaluar plantaciones de pistacho sobre dos portainjertos diferentes, UCB1 y *Pistacia terebinthus*, en estado juvenil y en estado adulto e identificar progenitores sobresalientes en poblaciones silvestres.
- ▶ Establecer huertos semilleros con parentales clonales procedentes de plantaciones adultas de pistacho.
- ▶ Mejorar los protocolos de captura de patrones adultos mediante el forzado de brotes basales.
- ▶ Desarrollar protocolos de captura de patrones adultos mediante la obtención de brotes de raíz.
- ▶ Desarrollar protocolos de rejuvenecimientos, injerto en cascada y etiolación.
- ▶ Mejorar los protocolos de propagación in vitro de individuos adultos.



TOKI-POMMES: Identificación y selección de variedades autóctonas de manzano.

3

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL

PDR Navarra

AÑO CREACIÓN

2019

COORDINADOR DEL PROYECTO

Universidad Pública de Navarra (UPNA)

SOCIOS

UPNA | Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias (INTIA)
Instituto Vasco de Investigaciones Agrarias (NEIKER) | Conservatoire Végétal Régional d'Aquitaine (CVRA)



carlos.miranda@unavarra.es

Descripción

Existe una larga tradición de cultivo del manzano en la Euroregión Nueva Aquitania - Euskadi - Navarra, lo que representa un patrimonio de alto valor. Apesar de pertenecer a países distintos, Francia y España, esta área comparte características culturales y ecosistémicas comunes, vinculadas al cultivo del manzano para la producción de sidra. Sin embargo, una gran parte de las variedades de este frutal están en vías de desaparición. A pesar de esa gran tradición, en los últimos años se ha producido una pérdida del patrimonio genético por la constante estandarización y concentración de la producción en un número reducido de variedades.

Gracias al proyecto Toki-Pommes se ha podido unificar y armonizar la información genética de las manzanas en la región y también valorizar y preservar algunas variedades en peligro de extinción. Para ello, se desarrolló una evaluación organoléptica de variedades basada en distintos criterios, como la textura, el sabor, color y tamaño, para identificar las variedades más adecuadas a las preferencias del consumidor. A raíz de este análisis se seleccionaron 12 variedades de manzanas autóctonas con potencial para el consumo de mesa.

Objetivos

- Identificar y seleccionar variedades autóctonas de manzanos adaptados, por ejemplo: la reinette Dorée o la variedad Erremedio Sagarra, en las zonas de la Euroregión. Para fomentar el desarrollo de productos específicos que contribuyen al desarrollo sostenible fruticultural de la región.

- Identificar y evaluar organolépticamente variedades de interés para el consumo en mesa.
- Poner en común y armonizar la información sobre el material vegetal conservado en la Euroregión y creación de una base de datos conjunta.
- Ampliar plantación de conservación de las variedades autóctonas.

Efectos alcanzados

- ▶ Armonizar los perfiles moleculares de las accesiones conservadas en las colecciones de los socios, identificando los genotipos únicos.
- ▶ Ampliar las plantaciones de todas las variedades seleccionadas por su interés en Navarra y en Francia.
- ▶ Crear una base de datos con la información molecular armonizada y con la nueva información generada en el proyecto.
- ▶ Seleccionar un conjunto de variedades locales con alto interés organoléptico.
- ▶ Elaborar un estudio sobre los hábitos de compra, el consumo de manzana y la percepción, grado de conocimiento y la valoración que tienen los consumidores de estas variedades locales.



“El proyecto Toki Pommes está poniendo en común los datos y análisis de Euskadi, Navarra y Nueva Aquitania, con el objetivo de hacer una amplia base de datos conjunta que actuará como repositorio de la información sobre material vegetal autóctono de manzano y con potencial interés para la Euroregión”.

QUINOA: Adaptación de diferentes variedades a las variables de la tierra y climatología de Navarra.

4

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL

PDR Navarra

AÑO CREACIÓN

2016

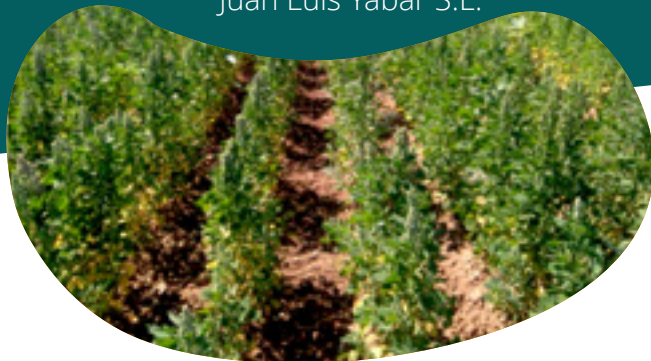
COORDINADOR DEL PROYECTO

Juan Luis Yabar S.L.

SOCIOS

Juan Luis Yabar S.L.

Instituto de Agrobiotecnología (IDAB-CSIC)



 yabarjl@hotmail.com

- Producir variedades de quinoa en la comunidad foral que cuenten con especial aceptación por parte de los consumidores.

Descripción

La Quinoa es una planta con grandes propiedades nutricionales que se encuentra de forma nativa en los países de la región andina. Sus principales productores son Bolivia, Perú y Estados Unidos. Sin embargo, gracias a las nuevas tecnologías y a la adaptación genética, el cultivo de la quinoa se está extendiendo por otras partes del mundo. En Europa, países como Inglaterra, Suecia, Holanda, Italia y España han empezado a interesarse en este cultivo con gran resistencia al estrés hídrico, para responder a la demanda en el mercado de esta semilla, naturalmente rica en proteínas y aminoácidos. En este marco, el proyecto pretende introducir diferentes variedades de semilla de quinoa que se adapten, tanto a la climatología como a los suelos de la Comunidad Foral de Navarra. Se llevaron a cabo estudios con semillas de diferentes procedencias, como la variedad roja (Pasankalla), la negra (Collana) y la variedad Vikinga.



Objetivos

- Introducir diferentes variedades de semilla de quinoa que se adapten, tanto a la climatología como a los suelos característicos de Navarra.

Efectos alcanzados

- ▶ Desarrollar un análisis en campo con distintas variedades de diferentes procedencias, variedad roja (Pasankalla), negra (Collana), variedad Titicaca y Vikinga.
- ▶ Identificar la variedad Vikinga como la variedad más interesante desde un punto de vista agrónomo, de productividad y apreciada por el consumidor.



“En España, la mayor superficie de cultivo de quinoa se concentra principalmente en Andalucía. En la actualidad se está cultivando más de 2.000 Ha anuales con un rendimiento de unos 1.000 a 2.200 kg en secano pudiendo alcanzar los 4.000 kg en regadío”.

Desarrollo de vinos blancos de garnacha a partir de biotipos localizados en Navarra.

5

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL

PDR Navarra

AÑO CREACIÓN

2016

COORDINADOR DEL PROYECTO

Estación de Viticultura y Enología de Navarra (EVENA)

SOCIOS

EVENA | Bodegas San Martín S. Coop.
Bodegas San Sebastián S. Coop. | Bodega Campos de Enanzo S. Coop. | Bodega de Sada S. Coop. | Unión de Cooperativas Agroalimentarias de Navarra (UCAN)



www.garnachanavarraenblanco.com



sabadias@ucan.es

Descripción

El proyecto pretende valorizar la variedad de la garnacha blanca, que, a pesar de ser una variedad histórica del valle del Ebro, sigue siendo minoritaria en la producción de uva. Frente a esta situación, desde el año 2008, la Estación de Viticultura y Enología de Navarra (EVENA) comenzó a recopilar material de viñas viejas para mantener la riqueza genética intra-varietal. En este periodo se identificaron 21 biotipos de garnacha blanca y un 1 biotipo de garnacha roja. Con el tiempo, se observó un interés cada vez mayor, por parte de las cooperativas vitícolas, de cultivar las variedades de garnacha blanca y roja, como marca de calidad diferenciada en el mercado. En base a esta observación, se desarrolló el proyecto en cooperación con cuatro cooperativas vinícolas para la promoción y valorización genética de esta variedad endógena.

Objetivos

- Estudiar el potencial enológico y el comportamiento agronómico de los biotipos establecidos en la parcela experimental de Baretón.
- Caracterizar agronómicamente las parcelas en cultivo en diferentes zonas vitivinícolas de Navarra.
- Establecer campos de homologación, en distintas zonas de Navarra, para identificar aquellos biotipos que mejor se adapten a las demandas de viticultores y bodegas, y poder iniciar un proceso de registro de clones certificados.

- Caracterizar la enología de los vinos blancos de garnacha blanca y garnacha roja, en función de la zona productiva y las prácticas enológicas utilizadas.

Efectos alcanzados

- ▶ Establecer tres campos de homologación: 50 plantas de cada uno de los 21 biotipos identificados y caracterización agronómica y genética de los mismos.
- ▶ Elaborar 33 vinos diferentes de Garnacha blanca y Garnacha roja.
- ▶ Realizar una analítica, cata y obtención de perfiles aromáticos de los vinos producidos.



“Como aprendizaje se destaca la importancia de la acción coordinada entre organizaciones agrarias, centros de investigación, cooperativas y agricultores para desarrollar proyectos de investigación cuyos resultados se puedan transferir al sector”.

HORTIRESILIENCIA: Semillas hortícolas con resiliencia a la sequía.

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL

PDR Región de Murcia

AÑO CREACIÓN

2017

COORDINADOR DEL PROYECTO

Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA)

SOCIOS

IMIDA | Agrícola Galindo S.L. | S.A.T. N° 9890
OLÉ | Implementación e Innovación
Tecnológica S.L (IMPLITEC)



www.hortiresiliencia.org

info@hortiresiliencia.org

- Identificar las variedades con interés económico para la región de Murcia.
- Implementar un plan de comunicación, divulgación y transferencia de resultados.

Descripción

El Grupo Operativo surge ante la necesidad de buscar soluciones ante el gran problema de la escasez de agua, que, en climas áridos o semiáridos, como el de la Región de Murcia, es el principal factor limitante en el desarrollo de cultivos, disminuyendo su rendimiento e influyendo negativamente en el sector agrario. El objetivo que persigue el proyecto es innovar en el cultivo de tomate, pimiento y brócoli, consiguiendo unas semillas resilientes a la sequía, con necesidades de riego entre un 40% y 60% menor que las variedades actuales. La obtención de este tipo de semillas se logrará mediante una selección de aquellas resistentes a procesos de estrés hídrico, siguiendo el protocolo de selección genética llevado a cabo en el Sur de Francia.

Objetivos

- Seleccionar, entre las variedades desarrolladas y probadas con éxito en Francia y del banco de germoplasma del IMIDA, variedades de tomate, pimiento y brócoli con calidad de adaptación a condiciones de estrés hídrico.
- Demostrar el comportamiento de las variedades seleccionadas bajo las condiciones de cultivo específicas de Murcia e identificar las más tolerantes al aporte limitado de agua.
- Evaluar las condiciones de productividad bajo estrés hídrico.

Efectos alcanzados

- ▶ Adaptabilidad de distintas variedades de tomates, pimientos y brócoli a procesos de estrés hídrico.
- ▶ Identificación y selección de variedades de tomates y pimientos aptos para el cultivo en condiciones de estrés hídrico en Murcia.



“El principal reto al que se enfrenta el proyecto está siendo la adaptación de las variedades, que a priori podrían tener unos menores requerimientos hídricos, a los sistemas de cultivo que habitualmente se utilizan en la zona”.

ECOBOBAL: Caracterización agro-ecológica y enológica de biotipos de la variedad de vid autóctona Bobal para mejorar la calidad de los vinos de la D.O. Utiel-Requena.

7

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL

PDR Valencia

AÑO CREACIÓN

2018

COORDINADOR DEL PROYECTO

Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS-CSIC)

SOCIOS

CEBAS-CSIC | Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA) | Consejo Regulador de la Denominación de Origen Protegida Utiel-Requena (DOP UTIEL-REQUENA)



dintri@cebas.csic.es



- Caracterizar la variabilidad agronómica y enológica de la variedad Bobal.
- Seleccionar los biotipos más interesantes para posteriores selecciones clonales.

Descripción

En Utiel-Requena, la viticultura ocupa unas 44.000 hectáreas y es la principal actividad económica de esta comarca de la provincia de Valencia. Alrededor del 80% de la producción es de la variedad autóctona Bobal, confiriéndole tipicidad y un elemento diferenciador al vino producido, un factor importante en un mercado tan globalizado. Como nota característica, es el segundo varietal de vid más extendido a nivel nacional tras el Tempranillo.

A raíz del impulso de la Denominación de Origen Utiel-Requena, el proyecto se centra en la identificación de la diversidad intravarietal de la uva Bobal y en la selección de material vegetal para su conservación en banco de germoplasma, contrarrestando así la erosión genética y promoviendo la mejora de la calidad del vino elaborado en esta región valenciana. A través del proyecto se realizó una evaluación de 130.000 cepas en un periodo de 3 campañas, de las cuales se seleccionaron 472 posibles biotipos con calidad agronómica, sanitaria y capacidad de maduración adecuada. En la actualidad, se han identificado 1.435 biotipos de cepas Bobal que se comparan con una muestra de 15 clones comerciales.

Objetivos

- Identificar la diversidad intravarietal de la Bobal de la comarca de Utiel-Requena.

Efectos esperados

- ▶ Preseleccionar 30 clones con óptima calidad de la uva, equilibrio entre rendimiento/producción y un buen comportamiento en condiciones de sequía, capaz de mejorar la competitividad del sector.
- ▶ Recuperar y valorar 8 clones de Bobal libres de virus, con recomendaciones del portainjerto a emplear bajo condiciones de secano o riego deficitario.

“En un contexto de cambio climático como el actual, el proyecto permitirá salvaguardar una variedad perfectamente adaptada a los factores naturales y al saber hacer de los viticultores y enólogos de la D.O. Utiel-Requena”.



TRADITOM: Identificar, valorizar y mejorar las variedades de tomate tradicional Europeo.

8

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN H2020

AÑO CREACIÓN
2015

COORDINADOR DEL PROYECTO

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)



SOCIOS

ES: CSIC, Universitat Politècnica de Valencia, Asociación de Productores y Comercializadores de la Tomata de penjar d'Alcalá de Xivert, Meridiem Seeds S.L. | **IT:** Agenzia Nazionale Per Le Nuove Tecnologie, L'Energia e lo Sviluppo Economico Sostenibile, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Arca 2010 Societa Cooperativa A.R.L. | **UK:** The University of Nottingham
NL: Stichting Wageningen Research, Plant Research International | **FR:** Institut National de la Recherche Agronomique et Environnement, Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes | **IS:** The Hebrew University of Jerusalem | **GR:** Aristotelio Panepistimio Thessalonikis | **DEU:** European Research and Project Office GmbH, Max Planck Institute of Molecular Plant Physiology
CRT: Agrotobiomchanikos Synetairismos Tympakioy

Descripción

Los tomates son originarios de Mesoamérica, fueron descubiertos en el siglo XVI y traídos a Europa para su cultivo. Desde entonces se han desarrollado centenares de variedades de tomates en el mundo, pero la intensificación e industrialización de la agricultura en las últimas décadas ha reducido la variedad genética del tomate por la concentración de la producción en las variedades más productivas y resistentes. Frente a esta situación, TRADITOM va dirigido a la identificación y valorización de las variedades tradicionales de tomate europeo y de sus prácticas de cultivo. Es un ejemplo claro de diversificación agrícola con impacto en la seguridad alimentaria y en la salud de la población, y de apoyo a la economía de los agricultores e industrias de las zonas rurales. Para preservar las variedades tradicionales y prevenir su continua sustitución por cultivares más productivos y resistentes pero, a menudo, menos sabrosos, TRADITOM sigue una doble aproximación. Por un lado, identifica y certifica las características sensoriales que hacen que estas variedades tradicionales sean más apetecibles para los consumidores. Por otro lado, estudia las técnicas de cultivo más adecuadas para superar las debilidades de las variedades tradicionales en lo relativo a productividad y resistencia a patógenos, mediante técnicas de mejora y prácticas agronómicas innovadoras.

Objetivos

- Conservar e informar sobre las variedades tradicionales de tomates.



www.traditom.eu



agranell@ibmcp.upv.es

- Evaluar las variedades tradicionales de tomate europeas.
- Mejorar la genética de las variedades de tomates.
- Valorizar estas variedades a través de distintas actividades de comunicación, divulgación y transferencia del conocimiento.

Efectos alcanzados

- ▶ Identificar y analizar de 1.800 tipos de tomates, agrupados en la base de datos TRADITOM.
- ▶ Organizar 255 actividades de divulgación de los resultados y transferencia de conocimientos, a través distintos canales, tal como, talleres educativos, conferencias, formación técnica, participación en eventos y ferias, entre otras.
- ▶ Recopilar 480.891 datos genéticos en la base de datos Traditom.

"TRADITOM proporciona, en los campos de tomate y alimentación saludable, una plataforma de información científicamente sólida, lo que da un nuevo impulso a las variedades tradicionales con impacto en los consumidores".

GEN4OLIVE: Movilización de los recursos genéticos del olivo e impulso de las actividades previas de mejora genética.

9

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN H2020

AÑO CREACIÓN
2020

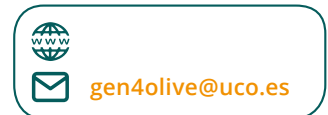
COORDINADOR DEL PROYECTO
Universidad de Córdoba (UCO)



SOCIOS

ES: UCO, Universidad de Jaén, Universidad de Granada, Corporación Tecnológica de Andalucía, Gálvez Productos Agroquímicos S.L.U., Cámbrico Biotech S.L., Santa Cruz Ingeniería S.L.

DE: FOCOS GbR | **FR:** Centre National de la Recherche Scientifique | **GR:** Hellenic Agricultural Organisation "DEMETER", Hellenic Union of Nurseries | **IT:** Council for Agricultural Research and Economics | **MA:** The Institut National de la Recherche Agronomique Maroc | **TR:** The Olive Research Institute, Ankara University



Descripción

El sector olivarero es uno de los más importantes de la cuenca mediterránea y de la agricultura europea. La aparición de enfermedades, como la *Xylella fastidiosa*, y el cambio climático están amenazando al sector, mientras los recursos genéticos, que podrían tener la clave para resolver estos problemas, no son suficientemente explotados. Actualmente, hay más de 1.200 variedades de olivo por todo el mundo, pero sólo un 5% de las mismas están presentes en la mayor parte de la superficie cultivada. Frente a esta realidad se lanzó el proyecto GEN4OLIVE, del programa europeo de innovación H2020. A través de este proyecto se proponen mejorar los recursos genéticos del olivo, teniendo en cuenta cuatro parámetros: la resiliencia al cambio climático; resistencia a plagas y enfermedades; variedades con alta productividad y sistemas de plantación modernos. Y, por otro lado, fomentar las actuaciones de premejora, a través de una caracterización en profundidad de más de 500 variedades de olivo y de 1.000 genotipos de variedades (olivo) silvestres y milenarias. En segundo lugar, se plantea desarrollar una plataforma inteligente y de fácil de uso, para centralizar y categorizar todas las variedades de olivo.

Objetivos

- Identificar las necesidades de los usuarios finales y definir los protocolos de evaluación para trabajar con técnicas armonizadas y comparables entre los socios.
- Explorar y caracterizar los recursos genéticos de los olivos domésticos, silvestres y milenarios en la cuenca del mediterráneo.

- Evaluar la interacción entre el medio ambiente y el genotipo y determinar el efecto del cambio climático en el sector oleícola.
- Crear una interfaz inteligente y dos aplicaciones basadas en el machine learning y big data que proporcionen una información fácil y rápida a los usuarios finales para identificar plagas, enfermedades, y genotipos a través de imágenes.
- Fomentar la participación de Pymes en las actividades de premejora y la cooperación entre distintos actores del sector.

Efectos esperados

- ▶ Caracterizar por completo un gran número de olivos domesticados y silvestres bajo protocolos comunes.
- ▶ Contribuir a predecir los posibles efectos del cambio climático en el olivo, para encontrar soluciones.
- ▶ Impulsar la participación de los mejoradores y agricultores mediante la ejecución de dos convocatorias abiertas.

"GEN4OLIVE, pretende aprovechar los recursos genéticos del olivo, acercándolos tanto a obtentores de nuevas variedades como a olivareros, para la mejora del cultivo y la seguridad alimentaria".

LIFE RESILIENCE: Prevención de la *Xylella fastidiosa* en plantaciones intensivas de olivo y almendros aplicando prácticas productivas de cultivo verde.

10

PROYECTO EU LIFE RESILIENCE

AÑO CREACIÓN
2018

COORDINADOR DEL PROYECTO

Gálvez Productos Agroquímicos S.L.U.
(GALPAGRO)



SOCIOS

ES: GALPAGRO, Universidad de Córdoba (UCO), Agrifood Sector Communication S.L. Greenfield Technologies S.L., Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASAJA Córdoba) | **IT:** Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Trees and Timber Institute (IVALSA), Società Agricola F.lli Fontana S.s. | **PT:** Nutriprado Lda., Sociedade Agrícola da Herdade do Charqueirão Lda. (SAHC)



www.liferesilience.eu



g82vacap@uco.es

Descripción

La *Xylella fastidiosa* (XF) es una bacteria con potencial patógeno que ha transmitido enfermedades en una amplia variedad de cultivos leñosos y árboles. Ha puesto en alarma a toda Europa desde su detección en 2013 en olivares, infectando más de 1 millón de árboles con el Síndrome de Disminución Rápida del Olivo (OQDS), lo que conlleva un gran impacto económico para la agricultura. España, Italia y Grecia, los principales productores mundiales de aceitunas y aceite de oliva, se encuentran actualmente en riesgo de sufrir pérdidas millonarias por esta bacteria. LIFE RESILIENCE propone hacer frente a este reto mediante el uso de la mejora genética y de prácticas sostenibles para el control de plagas. Por un lado, en el ámbito de la genética, se están desarrollando genotipos de plantas productivas y resistentes a patógenos, mediante el cruzamiento entre variedades de olivo. Por otro lado, se aplican métodos naturales de control de plagas para demostrar su eficacia en la prevención de los efectos negativos de *Xylella fastidiosa*. Los ensayos de demostración se basan en el uso de abonos, aplicación de productos beneficiosos para aumentar el estrés hídrico de baja intensidad y el manejo eficiente del suelo, incluyendo el uso de drones para el monitoreo de la salud del suelo, entre otros. Con el fin de disminuir la huella de carbono del proceso, los sistemas de riego serán alimentados por paneles solares y energía eólica, la fertilización se optimizará, al igual que el uso de productos fitosanitarios, llegando a un equilibrio gracias al uso de tratamientos alternativos de base biológica.

Objetivos

- Realizar cruzamientos entre variedades de olivo, evaluar la descendencia y seleccionar potenciales nuevas variedades resistentes a XF.

- Demostrar las mejores prácticas y tecnologías sostenibles para reducir el consumo de agua, la huella de carbono, aumentar la biodiversidad y la resistencia a las plagas para los sistemas de producción intensiva de olivos y almendros mediterráneos, en 250 hectáreas de cultivo distribuidas por España (150 ha), Italia (50 ha) y Portugal (50 ha).
- Proporcionar un modelo replicable de mejores prácticas para olivos, almendros y otros cultivos leñosos, como los sistemas de producción de cítricos y vid en Europa, aumentando su capacidad de adaptación al Cambio Climático y a futuras epidemias.

Efectos alcanzados

- Desarrollo de 10 a 20 nuevas variedades de olivo resistentes a XF y compatibles con sistemas intensivos de producción.
- Desarrollo de un manual de mejores prácticas con medidas de control de vectores naturales para la replicación y transferencia de conocimiento.
- Concienciación de los agricultores europeos sobre los efectos medioambientales y económicos de XF y difusión de las mejores prácticas que se puedan aplicar para combatir sus efectos.
- Trece granjas preservadas de la infección XF, salvaguardando así múltiples empleos.

“Los ensayos de mejora genética vegetal y el uso de prácticas sostenibles demuestran que ambos serán elementos clave para prevenir la propagación y reducir el impacto de las enfermedades causadas por *Xylella fastidiosa* en áreas en riesgo de ser infectadas en los próximos años”.



La RRN es el punto de encuentro que conecta a todas las personas y entidades relacionadas con el medio rural, con el objetivo de dar a conocer y facilitar el acceso a los Programas de Desarrollo Rural. A su vez, tiene como fin sensibilizar a la población sobre la importancia que el medio rural tiene para nuestro presente y futuro.

La unidad responsable de la RRN es la Subdirección General de Dinamización del Medio Rural dentro de la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

EsRuralEsVital



*Es Rural
Es Vital*

MEJORA GENÉTICA EN AGRICULTURA