

**TÍTULO DEL PROYECTO:** Valorización de variedades minoritarias de vid por su potencial para la diversificación vitivinícola y de resiliencia al cambio climático (**MINORVIN**)

**Entidades participantes:** IMIDRA, IVICAM, DGA, ITACyL, ITVE, MBG-CSIC, DFB, EVENA+UPNA, UR, IRTA+INCAVI, AGACAL-EVEGA, CICYTEX, IFAPA, UIB.

**Investigador Coordinador (OPI al que pertenece):** Gregorio Muñoz Organero (IMIDRA)

**TÍTULO DEL SUBPROYECTO PARTICIPADO POR EL IRIAF:** Valorización de las variedades minoritarias de vid por su capacidad para la diversificación vitivinícola y su resiliencia a la sequía.

**Organismo Financiador:** Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN), Agencia Estatal de Investigación (AEI) y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)

**Duración:** desde junio de 2019 hasta diciembre de 2021

**Nº de Proyecto:** RTI2018-101085-R-C31

**Financiación:** Total: 399.300€ / Subproyecto participado por el IRIAF: 145.200€

**PERSONAL INVESTIGADOR DEL SUBPROYECTO PARTICIPADO POR EL IRIAF:**

EQUIPO PARTICIPANTE	SITUACIÓN ADMINIST. (*)	DEDICACIÓN (UNICA O COMPARTIDA)	CENTRO
<b>INVESTIGADOR PRINCIPAL:</b> Gregorio Muñoz Organero	Funcionario	Compartida	IMIDRA (instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario)
<b>PERSONAL INVESTIGADOR DEL SUBPROYECTO:</b> Félix Cabello Sáenz de Santa María J. Pablo Zamorano Rodríguez Jesús Martínez Gascueña  Ernesto C. Franco Aladrén  J. Antonio Rubio Cano  Camilo Chirivella Romero  J. Mariano Cabellos Caballero Adela Mena Morales Alberto Pavón Freire J. Antonio Fernández Escudero Teresa Arroyo Casado J. Juan Usón Ballestar	Funcionario Funcionario Funcionario  Funcionario  Personal laboral  Funcionario  Personal laboral Contratada (10/2022) Funcionario Personal laboral Personal laboral Funcionario interino	Compartida Compartida Compartida  Compartida  Compartida  Compartida Compartida Compartida Compartida Compartida Compartida	IMIDRA IMIDRA IVICAM (Instituto de la Vid y el Vino de Castilla-La Mancha) DGA (Dirección Gral. de Producción Agraria-Aragón) ITACyL (Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León) ITVE (Instituto Tecnológico de Viticultura y Enología de la Comunidad Valenciana) IMIDRA IVICAM DGA ITACyL IMIDRA DGA

(\*) Funcionario, Contratado o Becario. (En el caso de Contratado o Becario, indicar la duración del Contrato o Beca)

## OBJETIVOS

### Hipótesis inicial.

A finales del siglo XIX, la filoxera devastó los viñedos de toda Europa. Irónicamente, esta plaga, originada en Estados Unidos, llegó con vides importadas de variedades resistentes al oídio, con el objetivo de resolver el problema que planteaba esta enfermedad, también de origen estadounidense. La filoxera ocasionó una gran pérdida de diversidad genética en la viticultura europea, donde la mayoría de las variedades utilizadas no resistían la plaga. La pérdida se agravó con las reestructuraciones de los viñedos, que limitaban las variedades estimulándose sólo algunas de manera que el cultivo de muchas variedades tradicionales disminuyó y acabaron por olvidarse. Hasta 97 de estas variedades minoritarias olvidadas, incluidas las 51 que se incluyen en este Proyecto, fueron documentadas según las directrices propuestas durante el desarrollo del proyecto 'Documentación, caracterización y racionalización del germoplasma de vid prospectado y conservado en España. Creación de una colección nuclear'(RF2012-00027-C05-00, 2013-2016), en el que participaron ya los socios de este proyecto. Las variedades encontradas en viñedos viejos, frecuentemente representados por muy pocas plantas, se recolectaron y las muestras se transfirieron a las colecciones correspondientes y se replicaron en dos colecciones centralizadas (administradas por IMIDRA e IFAPA, respectivamente). La caracterización ampelográfica y genética confirmó que eran variedades minoritarias, desconocidas a nivel científico, muchas casi perdidas a causa de que sólo se habían cultivado localmente. No había referencias sobre sus potenciales agronómico y enológico o, en el mejor de los casos, eran escasas e informales.

Nuestra hipótesis actual es que valorizar estas variedades minoritarias ayudará a mantener la biodiversidad en la vid, y esto, a su vez, podrá contribuir a mitigar los efectos del cambio climático en el sector vitivinícola, cuya relevancia económica, social y medioambiental en España, con la mayor superficie de viñedos del mundo, es incuestionable. De igual manera, se sospecha que dentro de estas variedades la haya bien adaptadas a diversas condiciones ambientales, así como resistentes a las enfermedades más recurrentes de nuestra viticultura. Pero mantener la diversidad varietal ex situ, en colecciones, es solo una solución parcial; para promover su conservación in situ, se requiere que sean adoptadas por parte de los viticultores. Estamos convencidos de que estos sabrán apreciar los efectos positivos de estas variedades de acuerdo con su potencial para mitigar dichos impactos. Entre ellos, las menores pérdidas causadas por el estrés por sequía y por las enfermedades fúngicas, la reducción en el uso de agua y en el empleo de fungicidas y la maduración adecuada de las bayas. En particular, las temperaturas más altas y el estrés hídrico conducen a una maduración inadecuada, con bayas que muestran un contenido de azúcar demasiado alto y una acidez deficiente, y perfiles no bien desarrollados de compuestos involucrados en el sabor. Esto conduce a vinos desequilibrados, con mayor contenido de alcohol y menos acidez, perfiles de aroma inadecuados, amargura y astringencia, y color deficiente. La atracción del mercado también facilitará la adopción de las variedades seleccionadas por parte de los viticultores, ya que los productores de vino demandan las producciones de nuevas variedades que puedan:

[1] Satisfacer la creciente demanda de vinos altamente distintivos en España y en el extranjero, junto con una creciente importancia dada a variedad en la decisión de compra de los consumidores de los países importadores ("Informe del Grupo de alto nivel sobre los derechos de plantación de vino", Comisión Europea, 2012)

[2] Aumentar la competitividad a nivel internacional, ofreciendo variedades que no están presentes en los países que ingresan al mercado mundial del vino sobre la base de menores costos de producción. Con respecto a la competitividad internacional, debe recordarse que el cambio climático también significa que los países que no eran productores de vino relevantes ahora tienen mejores condiciones climáticas para competir. Hemos seleccionado 51 variedades de las 97 basándonos en observaciones iniciales no estructuradas sobre sus principales características agronómicas y las características de sus bayas. Se persiguen pues lo siguientes

### Objetivos:

- Valorizar la biodiversidad representada por estas 51 variedades, valorando científicamente sus rasgos agronómicos (con un enfoque en aquellos relevantes para el cambio climático: resistencia a la sequía y a las enfermedades fúngicas) y sus características enológicas y
- Promover su aceptación por parte de los viticultores /bodegas basada en sus valores. Esto, a su vez, promoverá la conservación in situ, manteniendo y/o incrementando la biodiversidad.

El equipo del IVICAM contribuye a la evaluación de la eficiencia hídrica del total de variedades en estudio, con el compromiso de realizar las medidas de la ratio isotópica del carbono ( $\delta^{13}C$ ) en los mostos obtenidos en vendimia. Además, realiza los seguimientos y medidas agronómicas, así como las vinificaciones y controles enológicos, en las variedades que se enumeran a continuación:

Blancas	Tintas
1. Moscatel G.M. (ref.)	8. Tempranillo (ref.)
2. Montonera del Casar	9. Tinto Fragoso
3. Albillo de Pozo	10. Tinto Jeromo
4. Maquíás	11. Sanguina
5. Castellana Blanca	12. Tortozona Tinta
6. Jarrosuelto	13. Terriza
7. Zurieles	