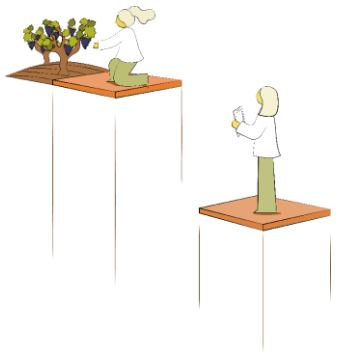


Subproyecto FEDER 2021-2027: ‘Mejora genética de uva de vinificación frente a estreses’

Resultados del Equipo de Mejora Genética Molecular · IMIDA



Diego J. Fernández López

Diego José Fernández López

Jornadas IMIDA · 12 noviembre 2026



Cofinanciado por la Unión Europea · Fondos Europeos · Región de Murcia · imida



Reto de la vitivinicultura

Objetivos del sector

- Uvas y vinos de gran calidad
- Demanda del consumidor
- Sostenibilidad económica y ambiental

Mejora genética de la uva de vinificación

Cambio climático

- Temperatura y sequía
- Oídio y mildiu
- ↓ Producción y calidad



Nuevas variedades más resilientes al cambio climático, manteniendo la producción y la calidad del vino.

Cofinanciado por la Unión Europea
Fondos Europeos
Región de Murcia
imida

Tres líneas de investigación para una viticultura más sostenible



LÍNEA 1 / TOLERANCIA

Oídio y mildiu

Acumular *loci Ren* y *Rpv* y evaluar genotipos resistentes.



LÍNEA 2 / ADAPTACIÓN

Sequía y temperatura

Mantener producción y calidad con menos disponibilidad de agua.

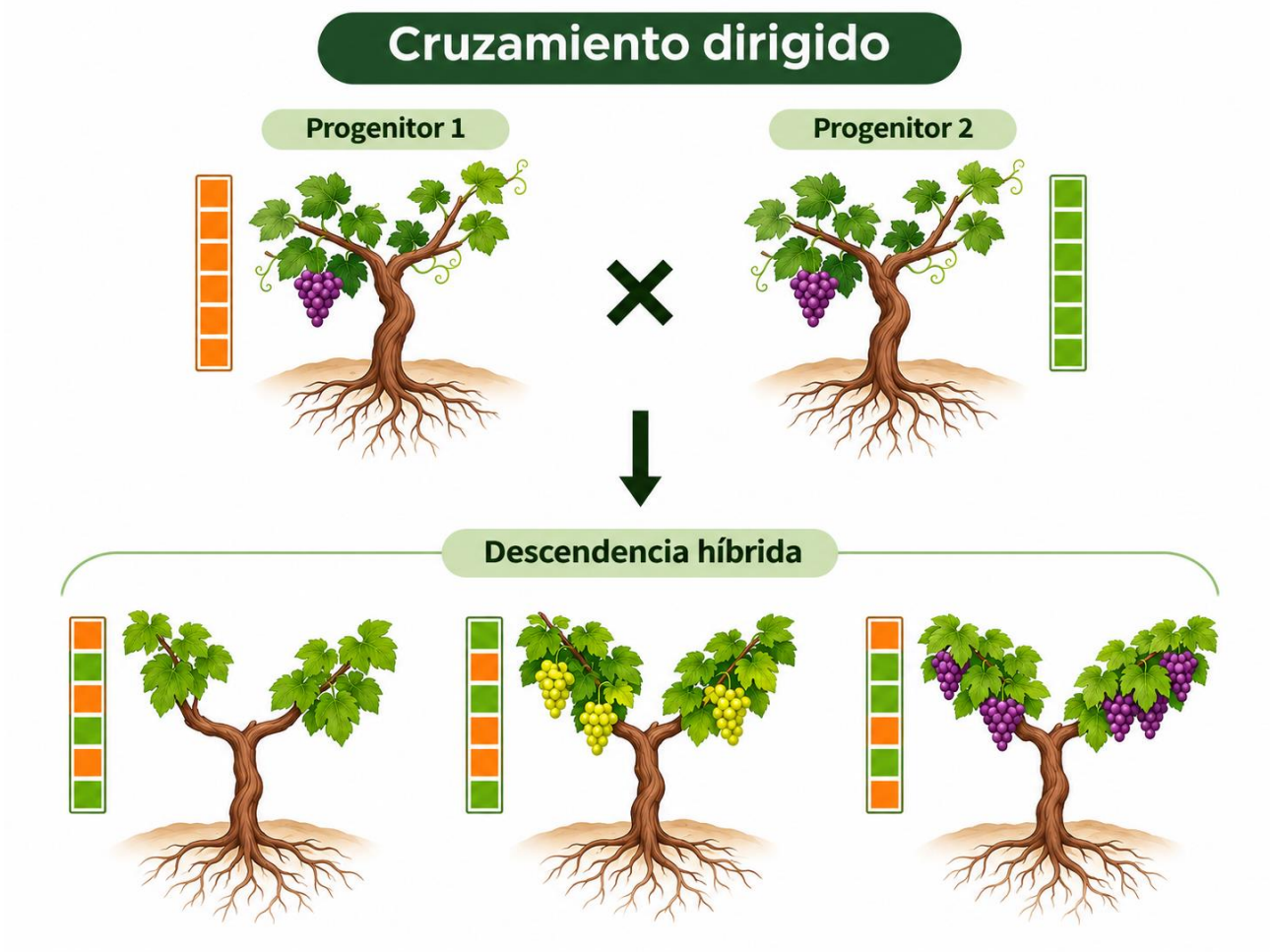


LÍNEA 3 / APIRENAS

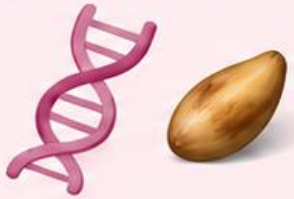
Uvas sin semillas

Obtener vinos de menor graduación alcohólica.

Metodología



Generación de variabilidad



- **Objetivos**
- **Parentales**
- **Cruzamientos:**
  emasculación,
  polinización,
  germinación semillas
  selección marcadores
  establecimiento campo

Cofinanciado por la Unión Europea
Fondos Europeos
Región de Murcia
imida

Metodología

Generación de variabilidad



- **Objetivos**
- **Parentales**
- **Cruzamientos:** emasculación, polinización, germinación semillas selección marcadores establecimiento campo

Selección



- **Primera fase:** desarrollo en campo calidad uva
- **Segunda fase:** desarrollo en campo fenología calidad uva calidad vino

Primera fase de selección





Una planta por genotipo sobre sus propias raíces

Multiplicación

Segunda fase de selección



20-25 plantas por genotipo injertadas sobre R-110

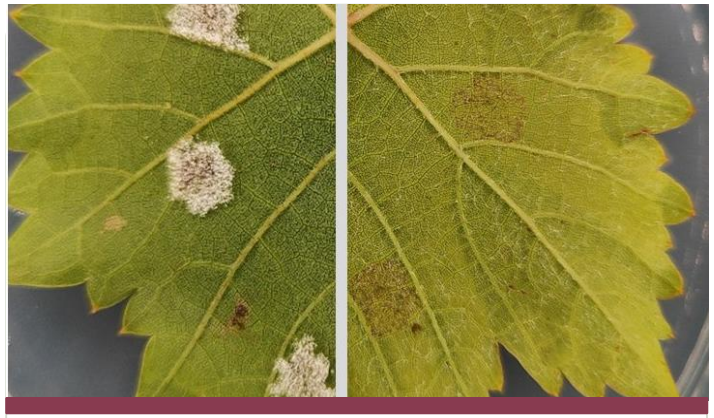
Cofinanciado por la Unión Europea
Fondos Europeos
Región de Murcia
imida

Metodología



Cofinanciado por la Unión Europea
Fondos Europeos
Región de Murcia
imida

Tres líneas de investigación para una viticultura más sostenible



LÍNEA 1 / TOLERANCIA

Oídio y mildiu

Acumular *loci Ren* y *Rpv* y evaluar genotipos resistentes.

LÍNEA 2 / ADAPTACIÓN

Sequía y temperatura

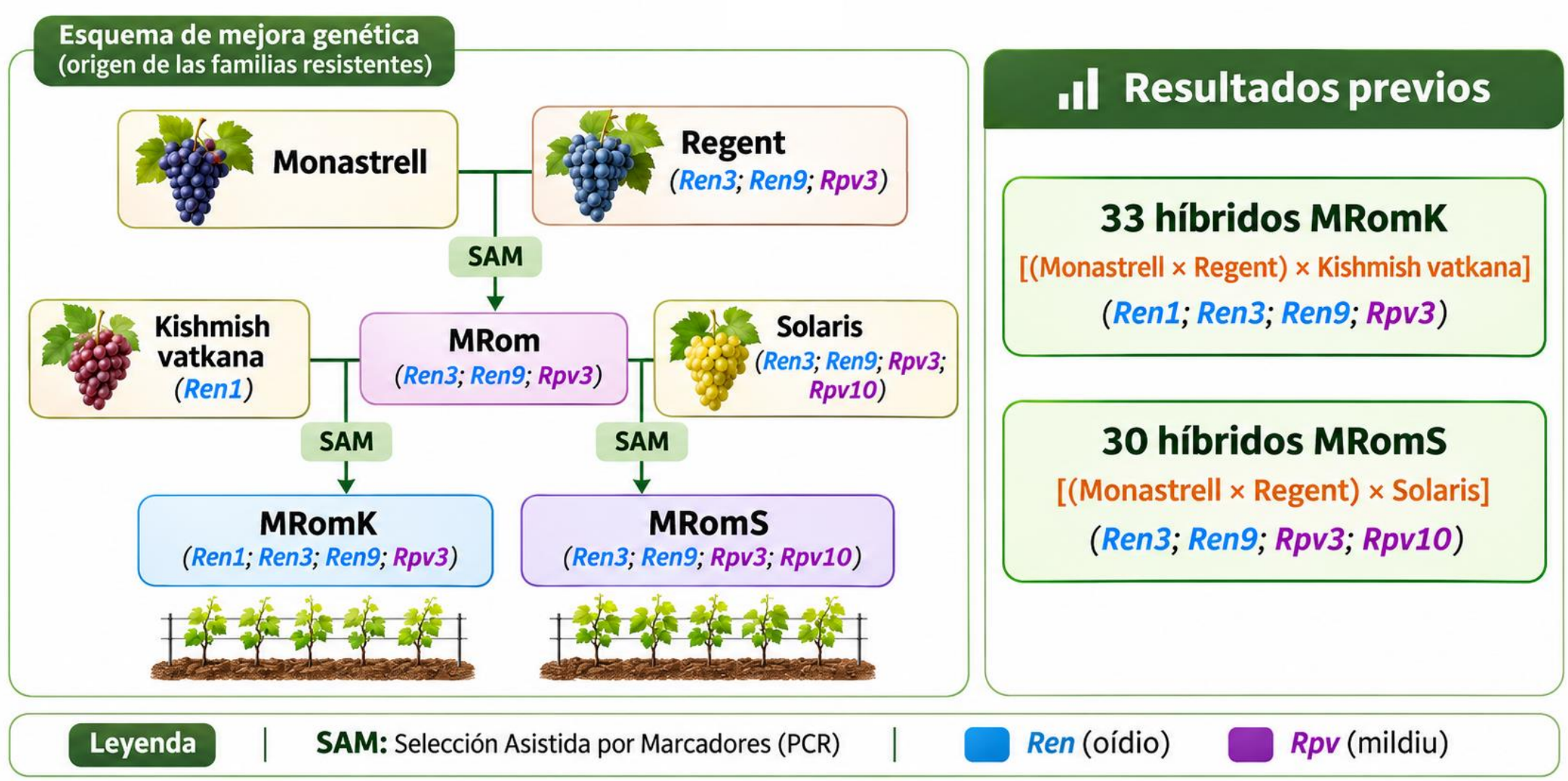
Mantener producción y calidad con menos disponibilidad de agua.

LÍNEA 3 / APIRENAS

Uvas sin semillas

Obtener vinos de menor graduación alcohólica.

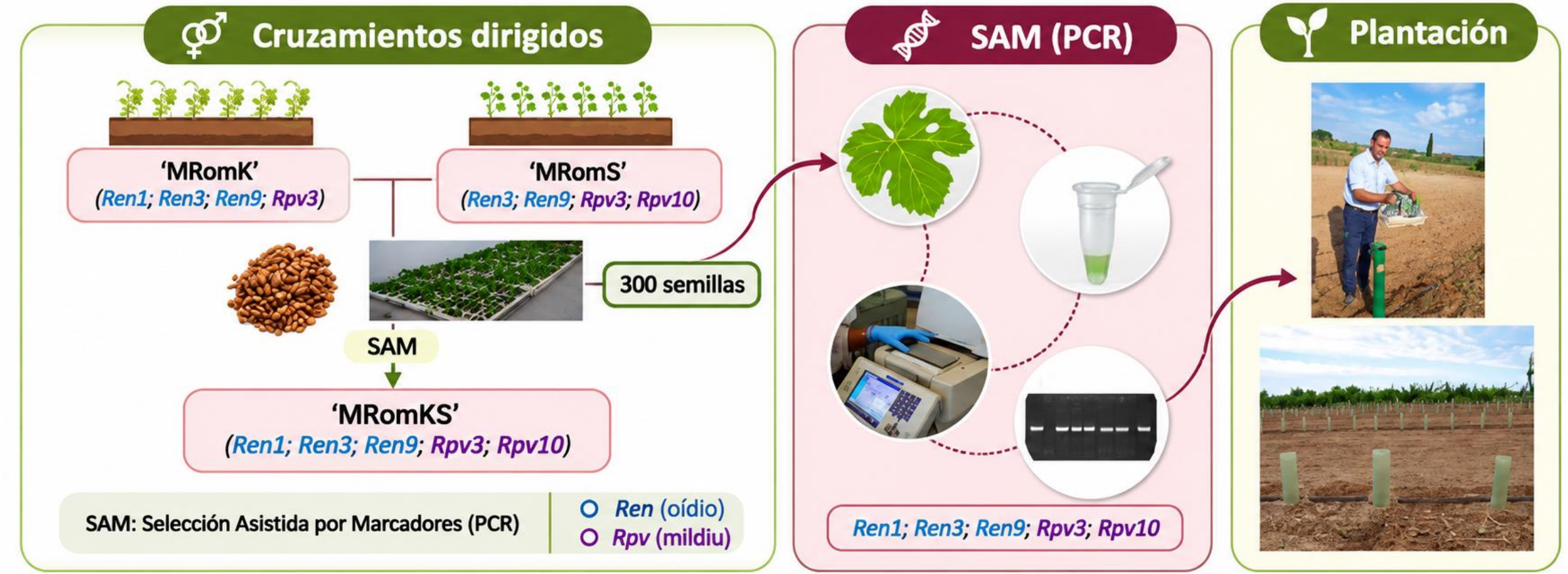
LÍNEA 1 / TOLERANCIA A OÍDIO Y MILDIU



Cofinanciado por la Unión Europea
Fondos Europeos
Región de Murcia
imida

Avances

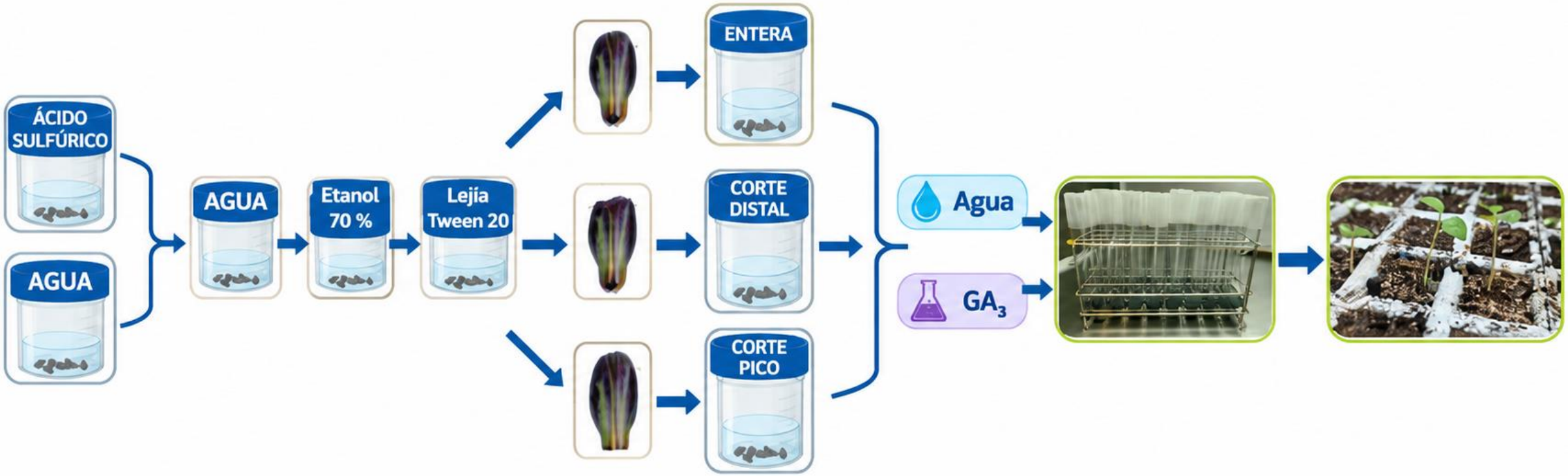
1) Obtención de híbridos **MRomKS**: *Ren1*, *Ren3*, *Ren9*, *Rpv3*, *Rpv10*



Cofinanciado por la Unión Europea
Fondos Europeos
Región de Murcia
imida

Avances

2) Optimización de protocolos de germinación de semillas '*in vitro*'



*Agradecimiento a los equipos de **Mejora de Frutales, Mejora de Cítricos** y **Mejora de Uva de Mesa** por su apoyo*

Cofinanciado por la Unión Europea
Fondos Europeos
Región de Murcia
imida

Tres líneas de investigación para una viticultura más sostenible

LÍNEA 1 / TOLERANCIA

Oídio y mildiu

Acumular loci Ren y Rpv y evaluar genotipos resistentes.



LÍNEA 2 / ADAPTACIÓN

Sequía y temperatura

Mantener producción y calidad con menos disponibilidad de agua.

LÍNEA 3 / APIRENAS

Uvas sin semillas

Obtener vinos de menor graduación alcohólica.

Resultados previos

10 variedades con buen comportamiento en la Región de Murcia

Trabajo coordinado entre el Equipo de Mejora Genética Molecular y el Equipo de Enología y Viticultura · IMIDA



DH11 · DH81 · DH82 Inicio de los trámites de solicitud de registro de 3 nuevos genotipos

Cofinanciado por la Unión Europea · Fondos Europeos · Región de Murcia · imida

Avances

1) Banco de germoplasma



Control sanitario

Servicio de Sanidad Vegetal de la Región de Murcia

Equipo de Control sanitario de Virus Vegetales del IMIDA

2) Colección de material inicial de vid



Invernadero de bioseguridad

Oficina Española de Variedades Vegetales

Equipo de Control sanitario de Virus Vegetales del IMIDA

Cofinanciado por la Unión Europea
Fondos Europeos
Región de Murcia
imida

Avances

3) Ensayo en secano de las 10 variedades

	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
F1	$Verdejo_3$						$Tempranillo_1$						$Cabernet_6$						$Syrah_5$						$Monastrell_9$					
F2	$MC98_3$						$MC80_3$						$MC18_2$						$MC4_2$						$MS104_3$					
F3	$MC18_3$						$MC98_2$						$MS104_2$						$MS10_2$						$MC80_2$					
F4	$MS104_1$						$MS10_2$						$MC4_1$						$MC98_1$						$MC18_1$					
F5	$Tempranillo_1$						$Syrah_2$						$Monastrell_2$						$Cabernet_2$						$Verdejo_2$					
F6	$MC80_1$						$MC180_1$						$MC69_1$						$MV67_1$						$MT103_1$					
F7	$MS10_3$						$MV67_2$						$MT103_2$						$MC180_2$						$MC69_2$					
F8	$MC4_3$						$MC69_3$						$MV67_3$						$MT103_3$						$MC180_3$					
F9	$Syrah_1$						$Monastrell_1$						$Verdejo_1$						$Tempranillo_2$						$Cabernet_1$					

Finca experimental Hacienda Nueva

Evaluación de parámetros

- **Fenológicos**: brotación, floración, envero, maduración
- **Agronómicos**
- **Fisiológicos**: estado hídrico, eficiencia uso agua
- **Productivos**
- **Calidad uva y vino**

Cofinanciado por la Unión Europea
Fondos Europeos
Región de Murcia
imida

Tres líneas de investigación para una viticultura más sostenible

LÍNEA 1 / TOLERANCIA

Oídio y mildiu

Acumular loci Ren y Rpv y evaluar genotipos resistentes.

LÍNEA 2 / ADAPTACIÓN

Sequía y temperatura

Mantener producción y calidad con menos disponibilidad de agua.



LÍNEA 3 / APIRENAS

Uvas sin semillas

Obtener vinos de menor graduación alcohólica.

Maduración baya

- ·**Semillas**: contienen **taninos, antocianido** y otros polifenoles.

  Contribuyen a la **estructura**, color y complejidad del vino.

  Pueden aportar **amargor y astringencia**.



- ·**Hollejo**: contiene **taninos** y **pigmentos** que influyen en el sabor, el color (antocianos), aroma y estructura del vino.

- **La pulpa**: proporciona agua, azúcares y ácidos orgánicos que se utilizan para la fermentación y el equilibrio de sabores y aroma.

  El contenido en azúcares de la uva determinará el grado alcohólico final del vino.

Cofinanciado por la Unión Europea
Fondos Europeos
Región de Murcia
imida

Maduración baya

- **Semillas**: contienen **taninos, antocianido** y otros polifenoles.

  Contribuyen a la **estructura**, color y complejidad del vino.

  Pueden aportar **amargor y astringencia**.



- **Hollejo**: contiene **taninos** y **pigmentos** que influyen en el sabor, el color (antocianos), aroma y estructura del vino.

- **La pulpa**: proporciona agua, azúcares y ácidos orgánicos que se utilizan para la fermentación y el equilibrio de sabores y aroma.

  El contenido en azúcares de la uva determinará el grado alcohólico final del vino.

Resultados previos



'Monastrell' x C.S; Syrah; ...



Apirenas

SAM



SAM: Selección Asistida por Marcadores (PCR)

> 1.500 híbridos en campo

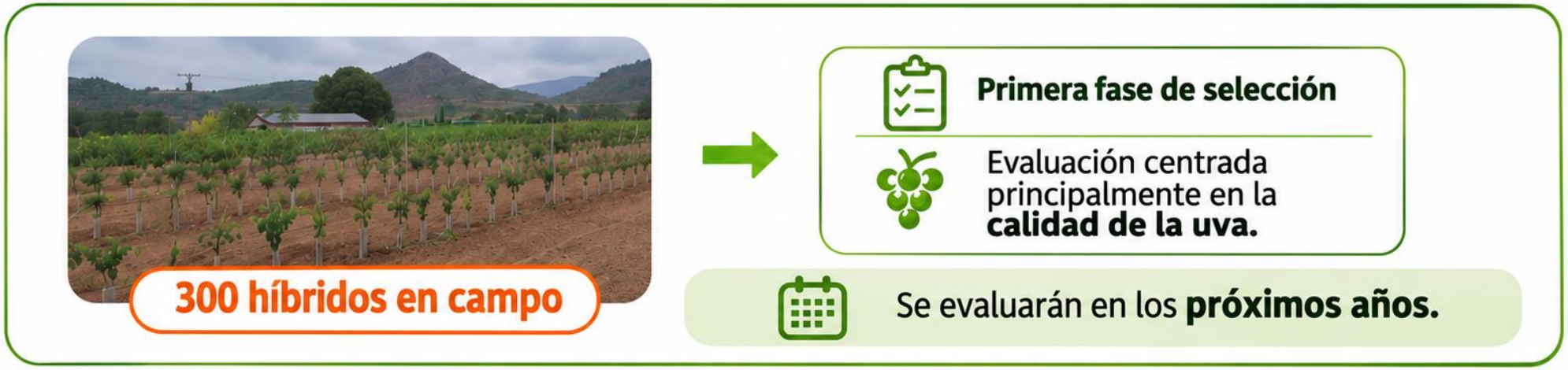
Cofinanciado por la Unión Europea
Fondos Europeos
Región de Murcia
imida

Avances

1) Nueve preselecciones: calidad de uva · primera fase



2) Nuevos híbridos a evaluar



Cofinanciado por la Unión Europea
Fondos Europeos
Región de Murcia
imida

Equipo de Mejora Genética Molecular

Proyectos y Líneas de Investigación



Mercedes Dabauza Micó

‘Estrategias de mejora genética y de gestión integrada de plagas para reducir la dependencia de los plaguicidas químicos en el cultivo de la vid’

This project has received funding from the European Union's Horizon Programme (HORIZON-CL6-2023-BIODIV-01) under grant agreement No 101135088

Shield4Grape