



RETOS DE LA VITICULTURA Y LA ENOLOGÍA EN LA REGIÓN DE MURCIA

MUSEO DEL VINO DE JUMILLA

Av. de José Sánchez Cerezo, 30520 Jumilla, Murcia
19 de mayo de 2025



Mejora de la uva de vinificación frente a estreses

Dra. Leonor Ruiz García

Equipo de Mejora Genética Molecular

Diego José Fernández López

Ana María Fuentes Denia

Adrián Yepes Hita

Mercedes Dabauza Micó

CRUZAMIENTOS, REGISTRO, AUTORIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE NUEVAS VARIEDADES

Cesión material para su ensayo en Murcia (contratos)

Cruces y preselección



Solicitud registro

Selección

Injerto R-110
Toma de datos
Informe técnico
Pago tasas

Entrega material

4 años ensayo OCVV

2 formación
2 examen DHE:
Distintas
Homogéneas
Estables
Pago tasas

Informe OCVV

BOE Registro

Informe favorable
Listado variedades
comerciales
Pago tasas

Informe Aptitud

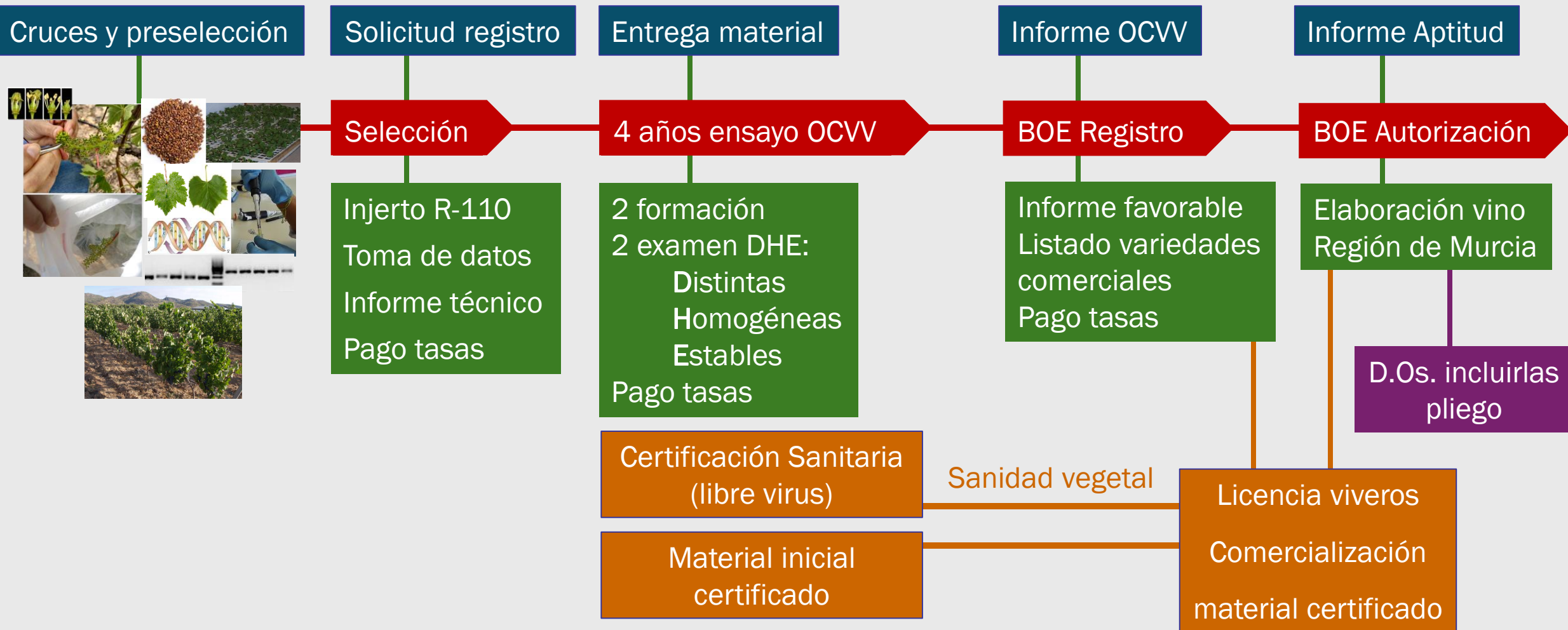
BOE Autorización

Elaboración vino
Región de Murcia

D.Os. incluirlas
pliego

CRUZAMIENTOS, REGISTRO, AUTORIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE NUEVAS VARIEDADES

Cesión material para su ensayo en Murcia (contratos)



OBJETIVOS

❑ Resistencia a estreses abióticos (sequía)

- ❑ Tolerante a altas temperaturas
- ❑ Tolerante a la escasez de agua



❑ Resistencia a estreses bióticos (enfermedades)

- ❑ Tolerante a mildiu
- ❑ Tolerante a oídio



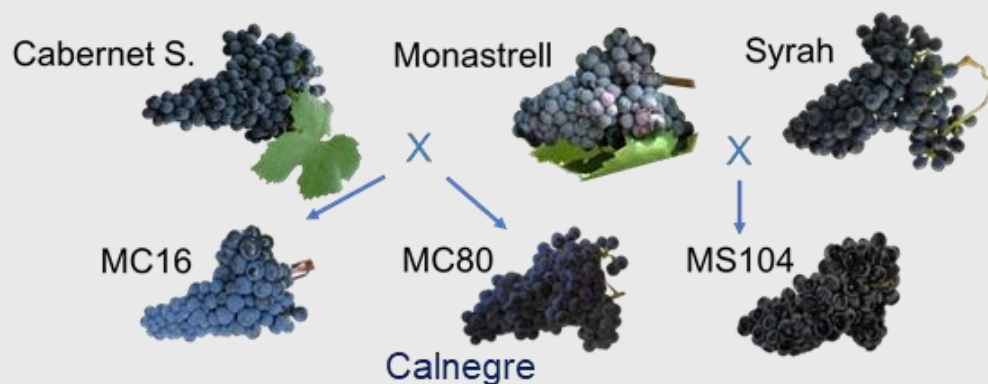
❑ Productivas y
con calidad enológica



RESISTENCIA A LA SEQUÍA: TEMPERATURAS ALTAS Y ESCASEZ DE AGUA

Finca experimental del
IMIDA
'Hacienda Nueva' (Chaparral)
2015: R-110
2016: injerto 12 cruces

Parcela en producción 2018
Riego controlado / Secano



- Fenológicos (brotación, floración, envero, maduración)
- Productivos
- Estado hídrico (ψ_s)
- Eficiencia en el uso del agua
- Calidad de la uva y del vino
- Digitalización: balance energía
humedad suelo
N, P, K - fertilización

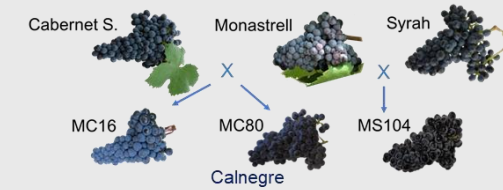


Mecanismos de
Respuesta a la Sequía

- ✓ Metabolitos y hormonas
- ✓ Expresión de genes

RESISTENCIA A LA SEQUÍA: TEMPERATURAS ALTAS Y ESCASEZ DE AGUA

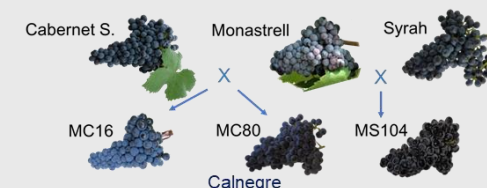
Secano (2022-2024)	Envero		Vendimia				
Genotipo	Ψ_s (MPa)	A_N/g_s ($\mu\text{mol CO}_2 \text{ mol H}_2\text{O}^{-1}$)	Producción (Kg/ha)	$^{\circ}\text{Baumé}$	pH	Acidez Total (g/L tartárico)	CFT piel-pepita (mg/Kg Uva)
Monastrell	-1,31	101	3.198	13,6	4,09	2,95	1.811
Cabernet S.	-1,31	104	4.815	14,3	3,92	3,09	2.366
Syrah	-1,39	96	4.603	14,9	4,10	3,45	2.828
MC16	-1,22	100	4.899	14,7	3,97	4,32	2.438
MC80	-1,19	103	5.994	12,9	3,89	3,22	4.604
MS104	-1,23	110	5.783	11,3	3,83	3,93	2.598



- ✓ **MC80 (Calnegre):** calidad fenólica
- ✓ **MS104:** vinos bajo grado alcohólico

RESISTENCIA A LA SEQUÍA: TEMPERATURAS ALTAS Y ESCASEZ DE AGUA

Secano (2022-2024)	Envero		Vendimia				
Genotipo	Ψ_s (MPa)	A_N/g_s ($\mu\text{mol CO}_2 \text{ mol H}_2\text{O}^{-1}$)	Producción (Kg/ha)	°Baumé	pH	Acidez Total (g/L tartárico)	CFT piel-pepita (mg/Kg Uva)
Monastrell	-1,31	101	3.198	13,6	4,09	2,95	1.811
Cabernet S.	-1,31	104	4.815	14,3	3,92	3,09	2.366
Syrah	-1,39	96	4.603	14,9	4,10	3,45	2.828
MC16	-1,22	100	4.899	14,7	3,97	4,32	2.438
MC80	-1,19	103	5.994	12,9	3,89	3,22	4.604
MS104	-1,23	110	5.783	11,3	3,83	3,93	2.598



- ✓ **MC80 (Calnegre):** calidad fenólica
- ✓ **MS104:** vinos bajo grado alcohólico

NUEVA PLANTACIÓN EN SECANO - 10 VARIEDADES NUEVAS:

2025: R-110 Portainjerto

2026: injerto variedades
en campo

MYRTIA, CALNEGRE, GEBAS, QUÍPAR, CARMOLÍ, MS104

CALBLANQUE, MC69, MV67, MT103

CONTROLES:

MONASTRELL, CABERNET S., SYRAH, TEMPRANILLO

VERDEJO



NUEVAS VARIEDADES DESCENDIENTES DE MONASTRELL APIRENAS: VINOS CON MENOR GRADO ALCOHÓLICO y MENOS ASTRIGENTES



Selecciones tintas y
Selecciones blancas
(programa de mejora)

X



Variedades
apirenas



PCR



5 preselecciones blancas (uva)
Preselecciones tintas (en progreso)

Multiplicación – elaboración vino



RESISTENCIA A ENFERMEDADES: MILDIU Y OÍDIO

- *Ren* (resistencia a oídio)
- *Rpv* (resistencia a mildiu)

Regent: *Ren3*, *Ren9*, *Rpv3*

Kishmish v.: *Ren1*

Solaris: *Ren3*, *Ren9*, *Rpv3*, *Rpv10*

[(Mostrell x Regent) x Kishmish vatkana] - **MRomK** (*Ren1*; *Ren3*; *Ren9*; *Rpv3*) – 33 plantas en campo

[(Mostrell x Regent) x Solaris] - **MRomS** (*Ren3*; *Ren9*; *Rpv3*; *Rpv10*) – 30 plantas en campo

RESISTENCIA A ENFERMEDADES: MILDIU Y OÍDIO



<https://shield4grape.eu/>

- *Ren* (resistencia a oídio)
- *Rpv* (resistencia a mildiu)

Regent: *Ren3*, *Ren9*, *Rpv3*

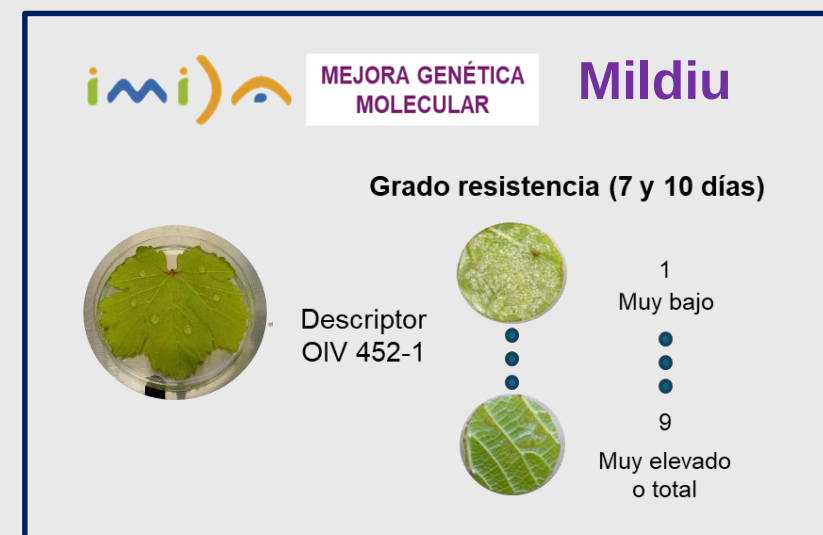
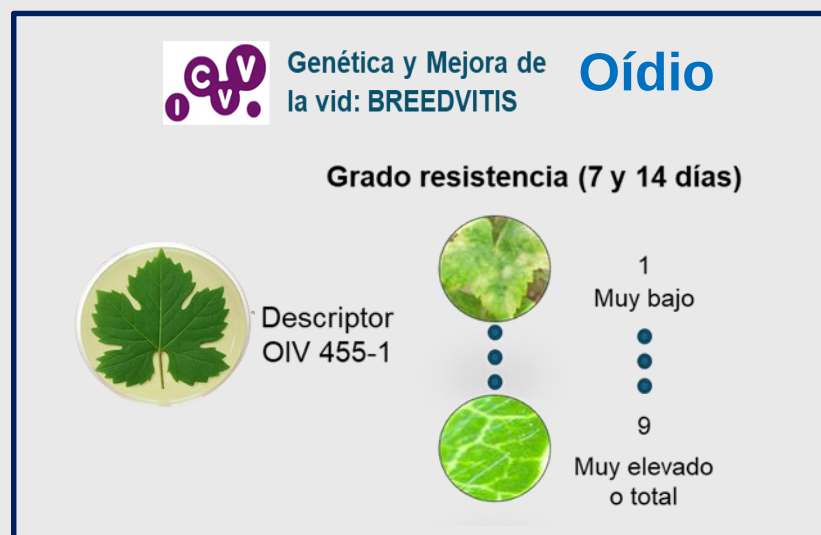
Kishmish v.: *Ren1*

Solaris: *Ren3*, *Ren9*, *Rpv3*, *Rpv10*

[(Mostrell x Regent) x Kishmish vatkana] - **MRomK** (*Ren1*; *Ren3*; *Ren9*; *Rpv3*) – 33 plantas en campo

[(Mostrell x Regent) x Solaris] - **MRomS** (*Ren3*; *Ren9*; *Rpv3*; *Rpv10*) – 30 plantas en campo

Evaluación del grado de resistencia a oídio y mildiu de MRomK y MRomS

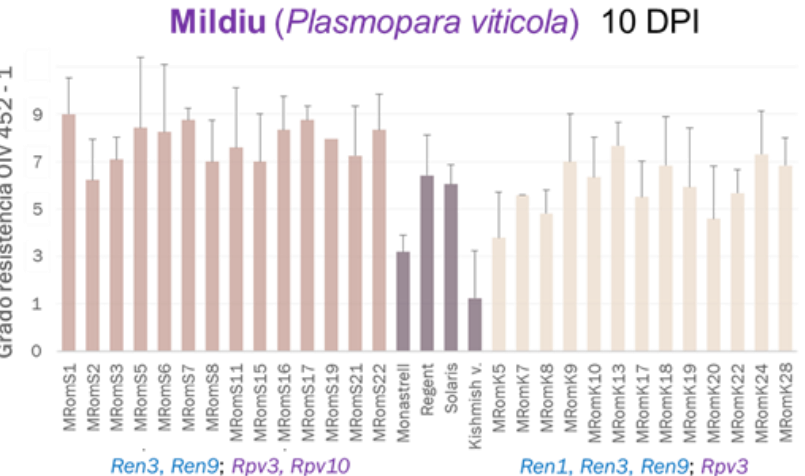
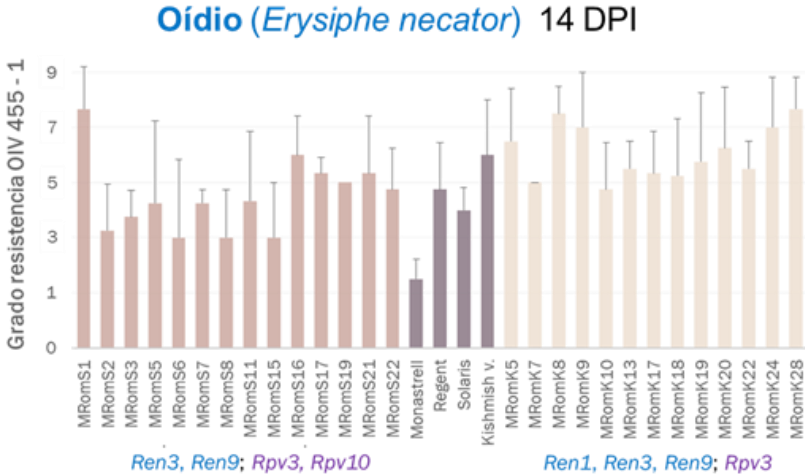


Ren (resistencia a oídio)
Rpv (resistencia a mildiu)
DPI: días post-inoculación

Regent: Ren3, Ren9, Rpv3
Kishmish v.: Ren1
Solaris: Ren3, Ren9, Rpv3, Rpv10

Genotipos prometedores para la resistencia tanto a Oídio como a Mildiu

Genotipo	Oídio (14 DPI)		Mildiu (10 DPI)	
	OIV455-1 valor	Grado de resistencia (<i>loci</i>)	OIV452-1 valor	Grado de resistencia (<i>loci</i>)
Monastrell	3	Bajo (-)	3	Bajo (-)
Regent	5	Medio (Ren3; Ren9)	7	Elevado (Rpv3)
Solaris	5	Medio (Ren3; Ren9)	7	Elevado (Rpv3; Rpv10)
Kishmish v.	7	Elevado (Ren1)	1	Muy bajo (-)
MRomS1	7	Elevado (Ren3; Ren9)	9	Muy elevado (Rpv3; Rpv10)
MRomS16	7	Elevado (Ren3; Ren9)	9	Muy elevado (Rpv3; Rpv10)
MRomK9	7	Elevado (Ren1; Ren3; Ren9)	7	Elevado (Rpv3)
MRomK24	7	Elevado (Ren1; Ren3; Ren9)	7	Elevado (Rpv3)
MRomK28	7	Elevado (Ren1; Ren3; Ren9)	7	Elevado (Rpv3)



Ren (resistencia a oídio)

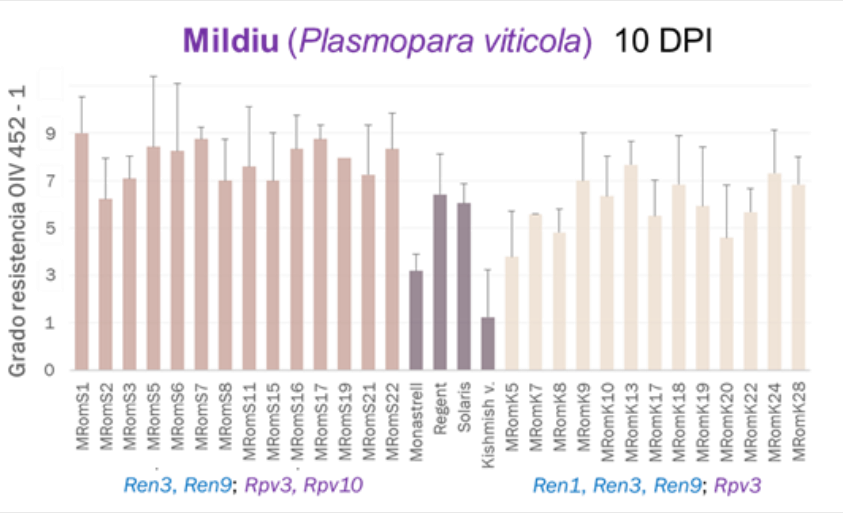
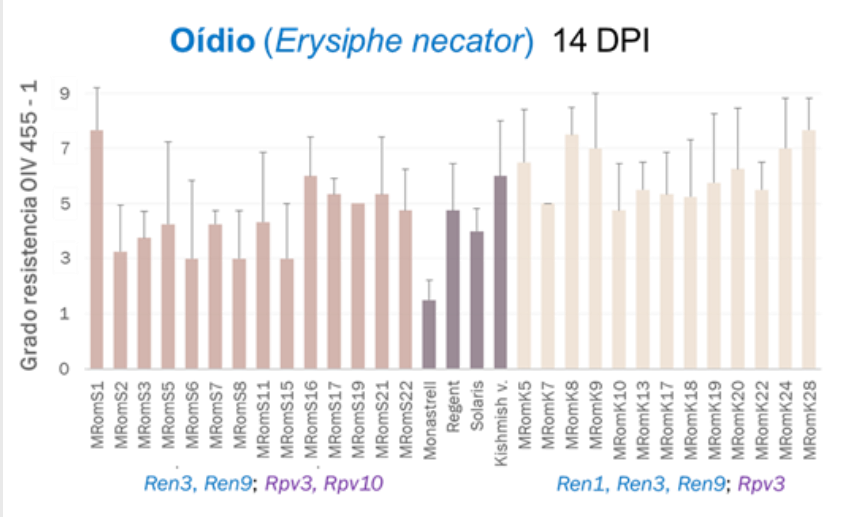
Rpv (resistencia a mildiu)

DPI: días post-inoculación

Regent: Ren3, Ren9, Rpv3

Kishmish v.: Ren1

Solaris: Ren3, Ren9, Rpv3, Rpv10



Genotipos prometedores para la resistencia tanto a Oídio como a Mildiu

Genotipo	Oídio (14 DPI)		Mildiu (10 DPI)	
	OIV455-1 valor	Grado de resistencia (<i>loci</i>)	OIV452-1 valor	Grado de resistencia (<i>loci</i>)
Monastrell	3	Bajo (-)	3	Bajo (-)
Regent	5	Medio (Ren3; Ren9)	7	Elevado (Rpv3)
Solaris	5	Medio (Ren3; Ren9)	7	Elevado (Rpv3; Rpv10)
Kishmish v.	7	Elevado (Ren1)	1	Muy bajo (-)
MRomS1	7	Elevado (Ren3; Ren9)	9	Muy elevado (Rpv3; Rpv10)
MRomS16	7	Elevado (Ren3; Ren9)	9	Muy elevado (Rpv3; Rpv10)
MRomK9	7	Elevado (Ren1; Ren3; Ren9)	7	Elevado (Rpv3)
MRomK24	7	Elevado (Ren1; Ren3; Ren9)	7	Elevado (Rpv3)
MRomK28	7	Elevado (Ren1; Ren3; Ren9)	7	Elevado (Rpv3)

‘MRomKS’
(Ren1; Ren3; Ren9; Rpv3; Rpv10)

RESUMEN

ESTUDIO RESISTENCIA SEQUÍA: DOS SELECCIONES – CALNEGRE (MC80) Y MS104
NUEVA PLANTACIÓN EN SECANO: 10 VARIEDADES NUEVAS

PRESELECCIONES APIRENAS: 5 (ELABORACIÓN VINOS BLANCOS Y CON BAJO GRADO ALCOHÓLICO)
PROGRAMA MEJORA EN PROGRESO

RESISTENCIA OÍDIO Y MILDIU: 5 PRESELECCIONES RESISTENCIA ELEVADA - MRomS y MRomK
PROGRAMA MEJORA EN PROGRESO – CONTROL INTEGRADO - BIODIVERSIDAD
PARCELAS DEMOSTRATIVAS

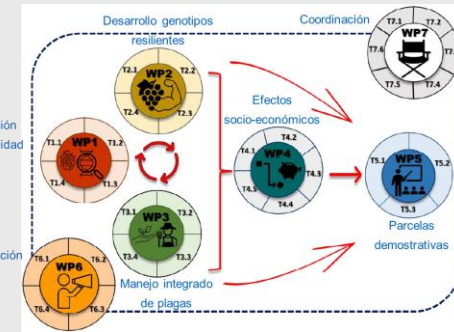


Shield4Grape

<https://shield4grape.eu/>

WP4: Encuesta Adopción de Nuevas Técnicas de Mejora

Leader: Lara Agnoli (Burgundy School of Business in France)



Resultados preliminares: 65 encuestas España

Región	Número
Andalucía	5
Aragón	2
Cantabria	1
Castilla La Mancha	7
Castilla y León	6
Comunidad Madrid	2
Comunidad Valenciana	2
Galicia	2
La Rioja	16
Islas Baleares	2
Navarra	6
País Vasco	5
Región de Murcia	5
Otras	4

Perspectiva de los productores españoles

Factores impulsores y barreras:

- Aceptación - tener mas información y ver resultados
- Necesidad de adaptación al CC - temen perder la identidad cultural, varietal y territorial
- Herramienta necesaria afrontar CC - aplicación cautelosa y bien justificada
- Confianza ciencia y la biotecnología - se necesita comunicación más clara
- Plan de adopción - respetar la autonomía de los productores y no imponer soluciones.

(Agnoli et al. en preparación)

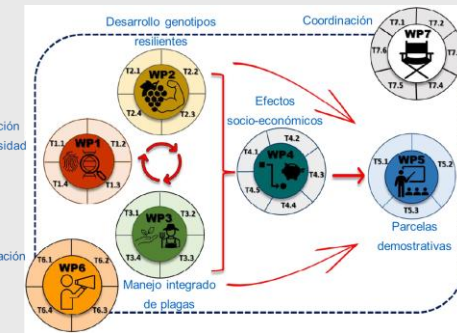
Linkedin (<https://www.linkedin.com/company/shield4grape-project/posts/?feedView=all>),

Twitter (<https://x.com/shield4grape>),

Instagram (<https://www.instagram.com/shield4grape?igsh=dXR5NGd3NHJhdmc=>).

WP3: Manejo integrado plagas y enfermedades

Leader: Walter Chitarra (CREA)



AF5: Fertilizante foliar

Formulación: etilenglicol enriquecida con potasio y tocoferol.

Aplicación: a principios temporada (8-10 aplicaciones, 0.5 litros/ha y tratamiento)

Resultados positivos: mitigación desarrollo yesca

Reduce la incidencia: 16%

Reduce la severidad: 14%

- Activa las respuestas de defensa sistémicas
- Prepara la planta y mejora su resistencia a patógenos incluidos los asociados a la yesca

(Luca N. and Walter Ch. en preparación)

Linkedin (<https://www.linkedin.com/company/shield4grape-project/posts/?feedView=all>),

Twitter (<https://x.com/shield4grape>),

Instagram (<https://www.instagram.com/shield4grape?igsh=dXR5NGd3NHJhdmc=>).

Agradecimientos

ORGANIZADORES Y COLABORADORES



MUSEO DEL VINO DE JUMILLA



Shield4Grape

HORIZON-CL6-2023-BIODIV-01_NUMBER 101135088

MEJORA GENÉTICA MOLECULAR 

GENÉTICA Y MEJORA DE LA VID: BREEDVITIS



PROTECCIÓN Y PRODUCCIÓN VEGETAL NEIKER



ADRIÁN MARTÍNEZ CUTILLAS

J. IGNACIO FERNÁNDEZ F.

CELIA MARTÍNEZ MORA

JOSÉ A. MARTÍNEZ JIMÉNEZ

MEJORA GENÉTICA MOLECULAR

ENOLOGÍA Y VITICULTURA

LABORATORIO ENOLÓGICO

SISTEMAS INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y TELEDETECCIÓN

RIEGO Y FISIOLÓGIA DEL ESTRÉS

CONTROL SANITARIO DE VIRUS VEGETALES



Muchas gracias por su atención



Mejora de la uva de vinificación frente a estreses

Leonor Ruiz García (leonor.ruiz@carm.es)

968 36 85 84