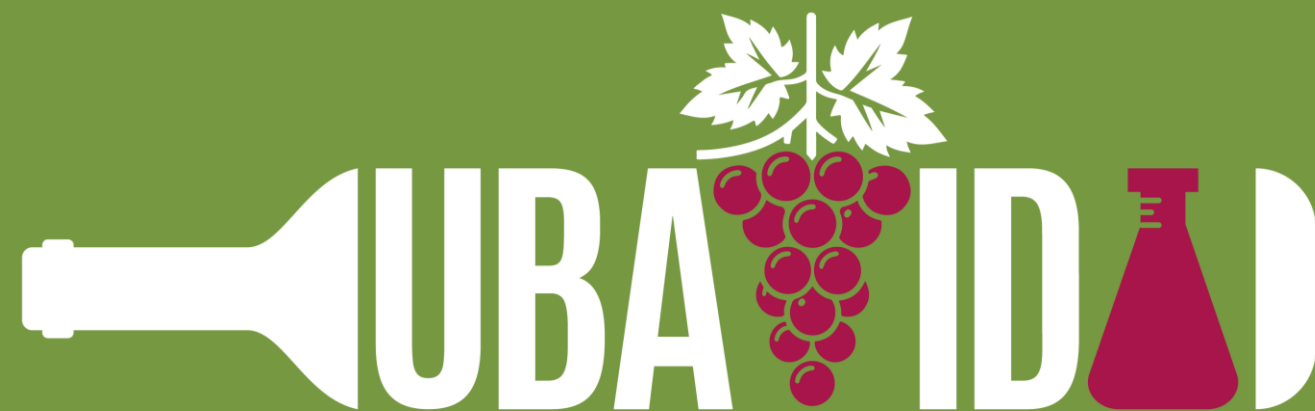


Beneficiarios:



Estrategias sostenibles del viñedo a la bodega para la obtención de Uva de Baja concentración de Azúcares y Vino DesAlcoholizado.

El proyecto UBAVIDA está enmarcado en el marco del Plan Estratégico de la Política Agraria Común (PEPAC) 2023-2027, financiado en un 80% por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) de la Unión Europea y en un 20% por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). La Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria (DGDRIFA) es la autoridad encargada de la aplicación de dichas ayudas. Presupuesto total del proyecto: 607.342,27 €, Subvención total: 599.741,95 €. El Grupo Operativo UBAVIDA es la entidad responsable de este contenido.

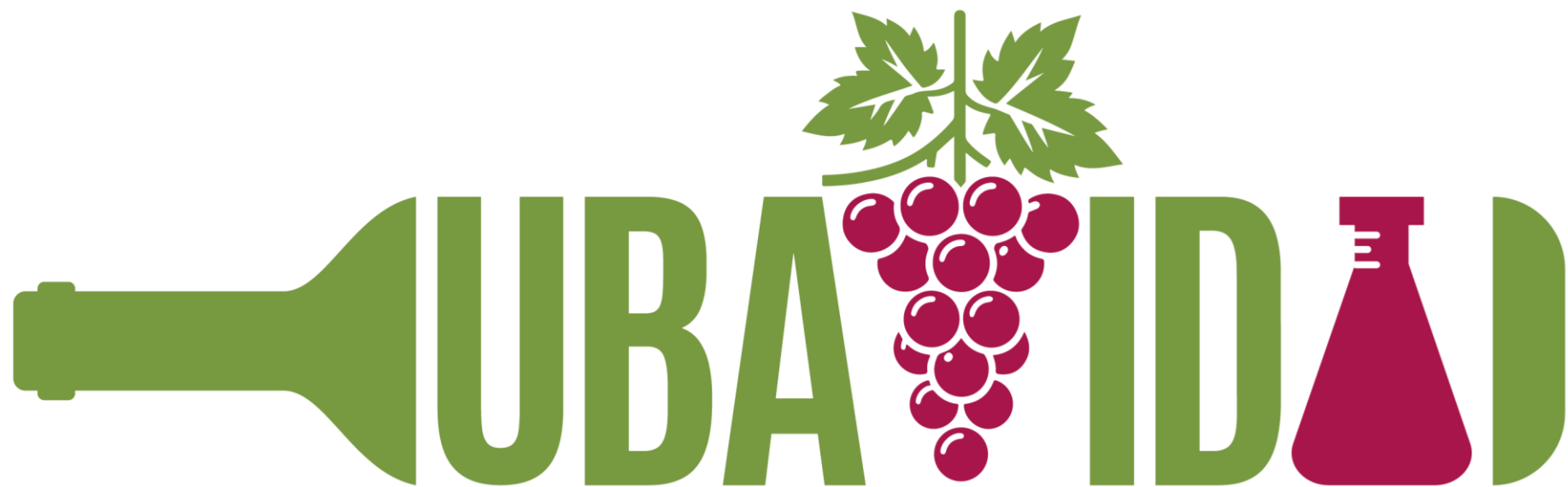


Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



“Estrategias sostenibles del viñedo a la bodega para la obtención de Uva de Baja concentración de azúcares y vino desalcoholizado (UBAVIDA)”



Sergi de Lamo



sergi.delamo@vitec.wine



Director Técnico de VITEC



ACTIVIDADES UBAVIDA

1



Evaluación de prácticas agronómicas para la obtención de uvas de baja concentración de azúcar.

2



Evaluación de prácticas enológicas para la elaboración de vinos con menor contenido en alcohol (convencional y ecológico).

3



Estudio de su estabilidad química, organoléptica y microbiológica.

4



Optimización de los procesos de desalcoholización.

5



Análisis de bioactividad.

6

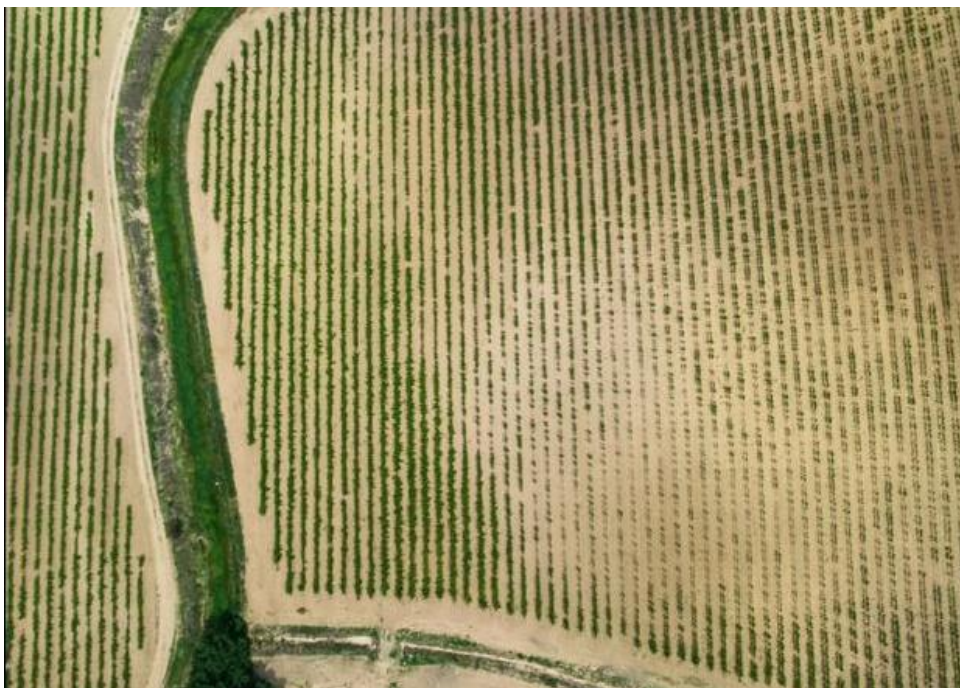


Elaboración de informes, estudios de mercado, y divulgación.

CAMBIO CLIMÁTICO

Episodios **EXTREMOS** en Terres dels Alforins (Valencia)
2014-2024

Enguera
Bodegas



Daños por sequía

14/07/2023 – Marselán – Fontanars dels Alforins



Daños por sequía

18/07/2024 – Marselán – Fontanars dels Alforins

CAMBIO CLIMÁTICO

Daños por sequía

18/07/2024 – Marselán – Fontanars dels Alforins



Enguera Bodegas

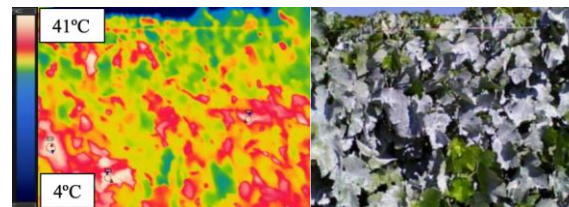
1

Evaluación de Prácticas Agronómicas para la Obtención de Uvas con Baja Concentración de Azúcar



CAOLÍN

CAOLÍN COMO MEDIDA DE ADAPTACIÓN DEL VIÑEDO AL CAMBIO CLIMÁTICO



El caolín reduce la temperatura foliar 2-8°C



Enguera Bodegas

Hosseinabad and Khadivi 2019
Dainis et al 2020
Valentini et al. 2021
Tomamaso et. al 2019
Dinis et al 2022

Kumar et al 2020 **SIN EFECTO**

MATERIALES Y MÉTODOS

Variedades

- Tempranillo 110R. 2,60 x 1,55. Franco arcilloso. 7 años Finca Casa Corones. Fontanars dels Alforins (Valencia)
- Marselán – Fercal. 2,60 x 1,55. 14 años. Arcilloso. Finca Casa Corones. Fontanars dels Alforins (Valencia)

Tratamientos

- T1. Control

- T2. Caolín 5%
- T3. Caolín 10%

Pre-verano. Julio 2024

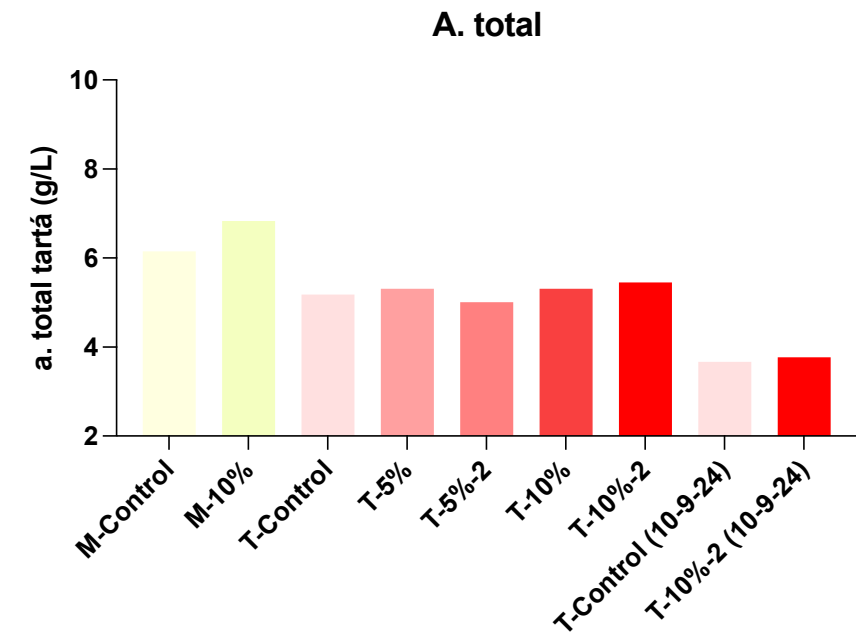
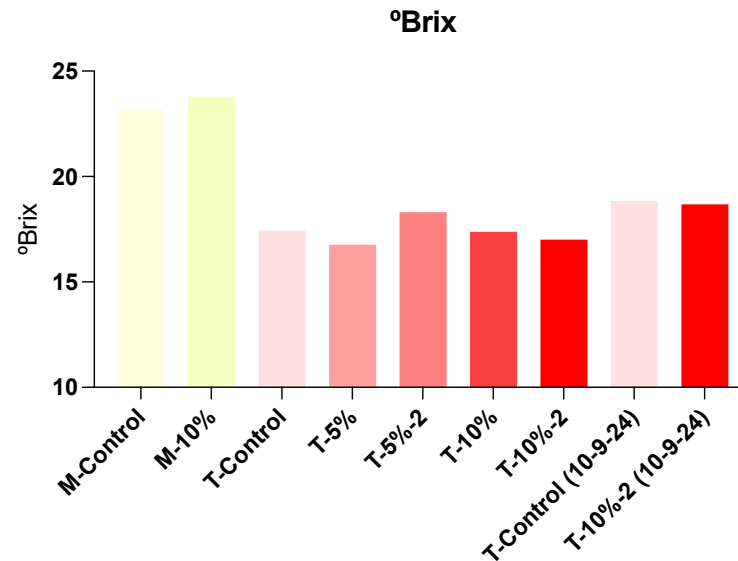
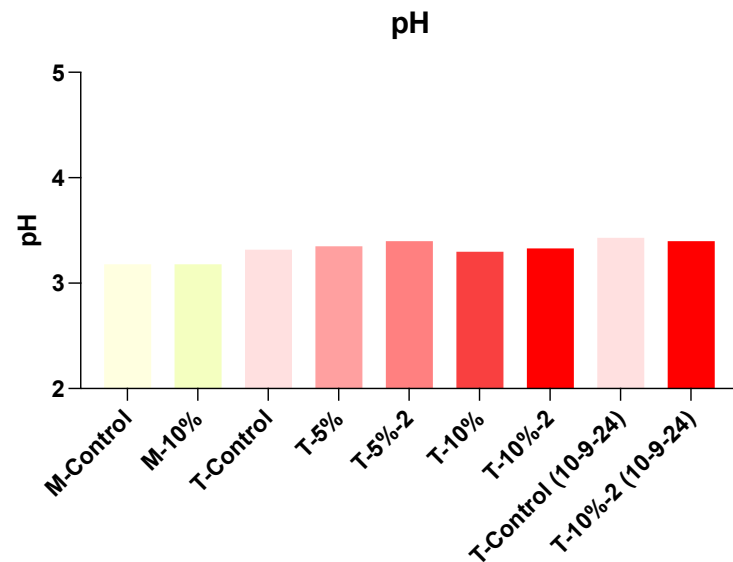
- T4. Caolín 5%
- T5. Caolín 10%
- T2. Caolín 5%
- T3. Caolín 10%

Post-verano. Agosto 2024



RESULTADOS

Producción

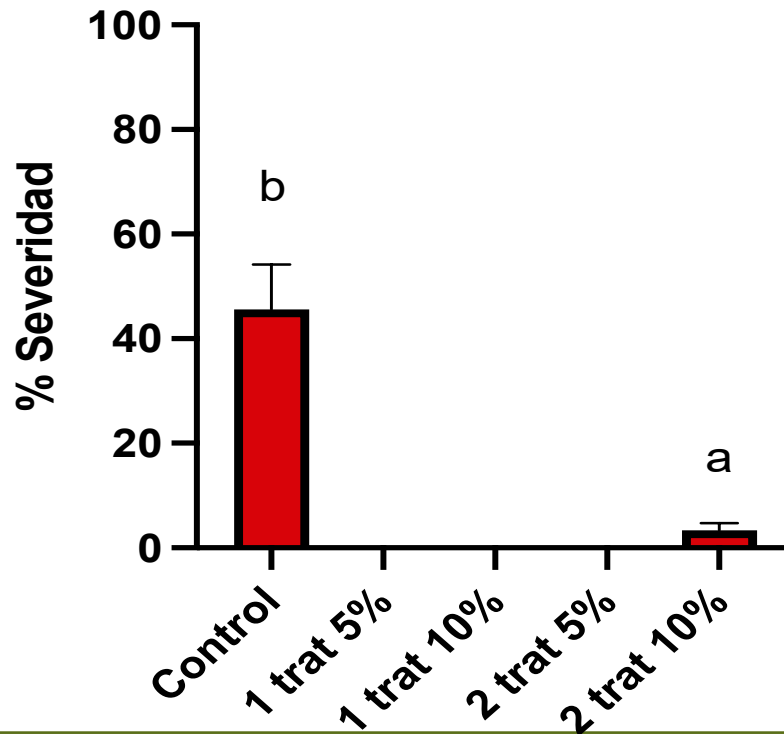
Enguera Bodegas

RESULTADOS

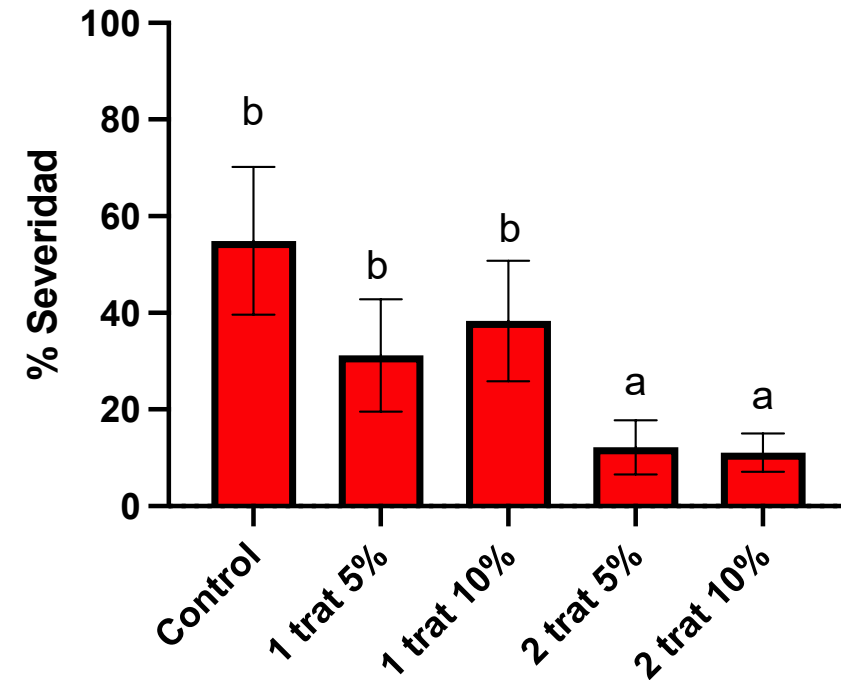
Efecto caolín en mosquito verde

Enguera Bodegas

Marselán



Tempranillo



Diseño experimental



MATARROMERA

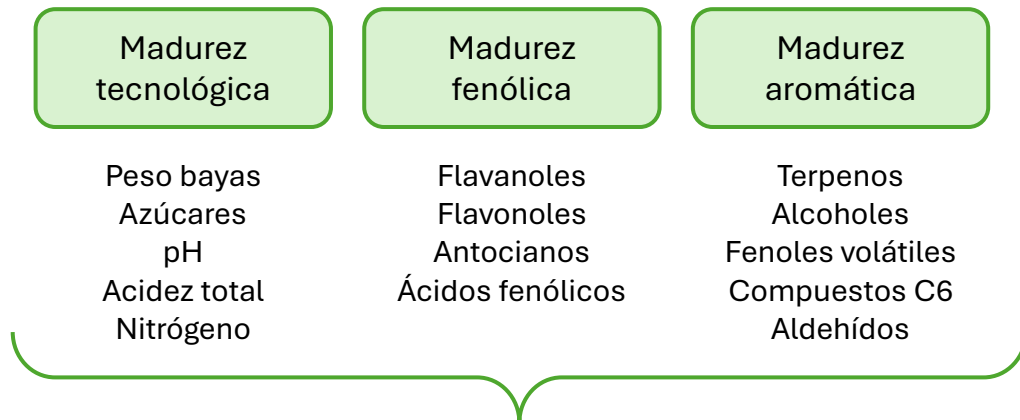


Vitis vinifera cv. verdejo

Vitis vinifera cv. tempranillo

1 Definición de condiciones agronómicas

Seguimiento de la maduración



Definir momento de maduración adecuada



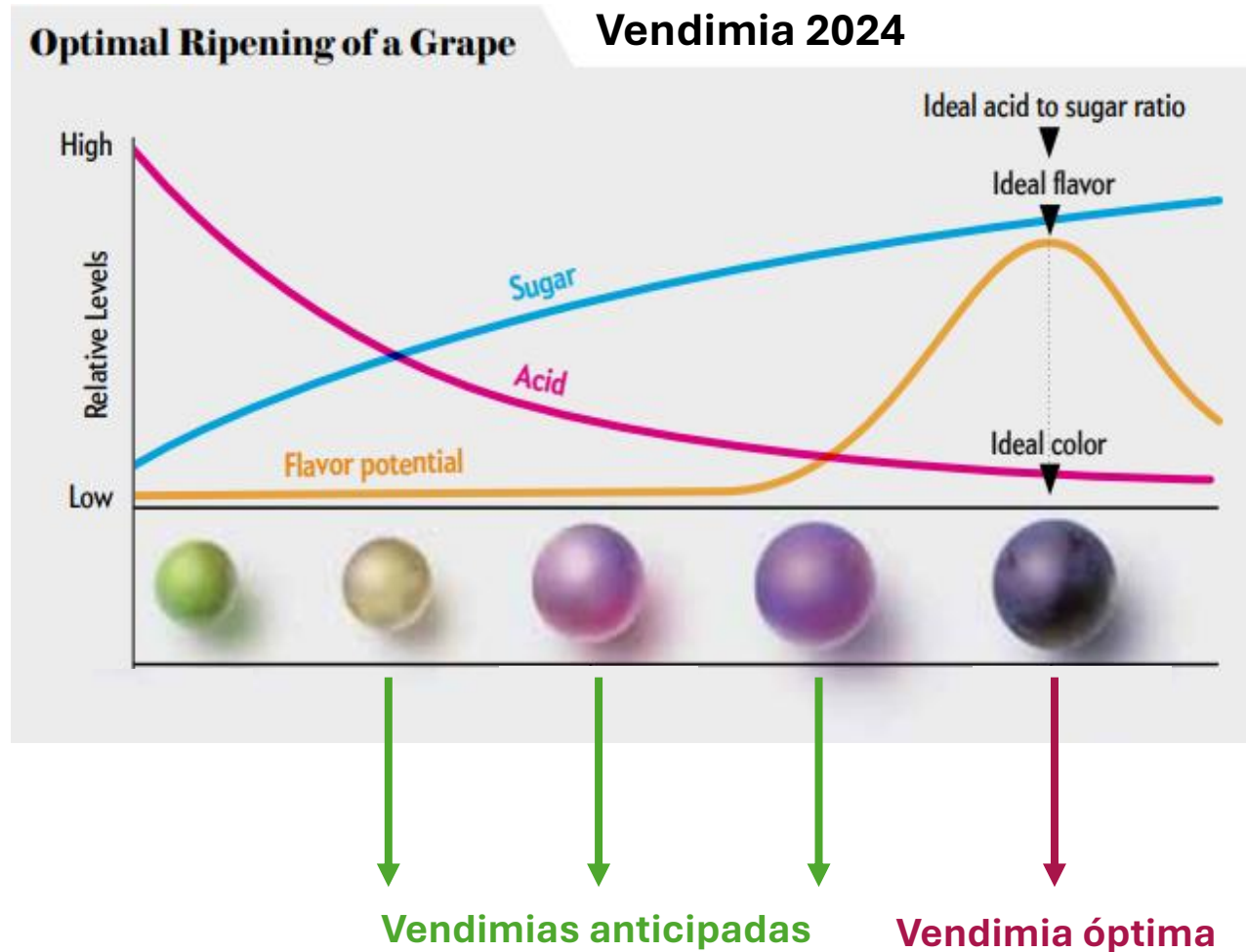
Azúcares bajos
Acidez baja



Color suficiente
Astringencia adecuada



Sin aromas
vegetales



2 Definición de condiciones enológicas

Vinificación Control

Vendimia 2024

Obtener vinos elaborados de forma habitual con la uva de estudio



Elaboración convencional



Las Marcas: Verdejo

Fermentación
alcohólica
Lev: Sacch 6

Vino control
Las Marcas
Joven 2024

Crianza en barrica
12 meses

Vino control
Las Marcas
Crianza 2024



Elaboración en ecológico



Valuenga: Tempranillo

Fermentación
alcohólica y
maloláctica
Lev: MIC19F18

Vino control
Valuenga
Joven 2024

Crianza en barrica
12 meses

Vino control
Valuenga
Crianza 2024



Desalcoholización

2 Definición de condiciones enológicas

Vinificaciones Experimentales

Definir condiciones para la vinificación de uva de menor contenido en azúcares



Vendimia 2024

810 kg en 3 vendimias

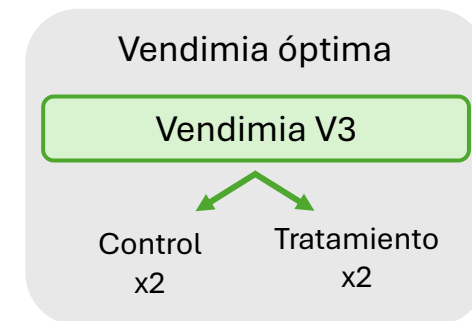
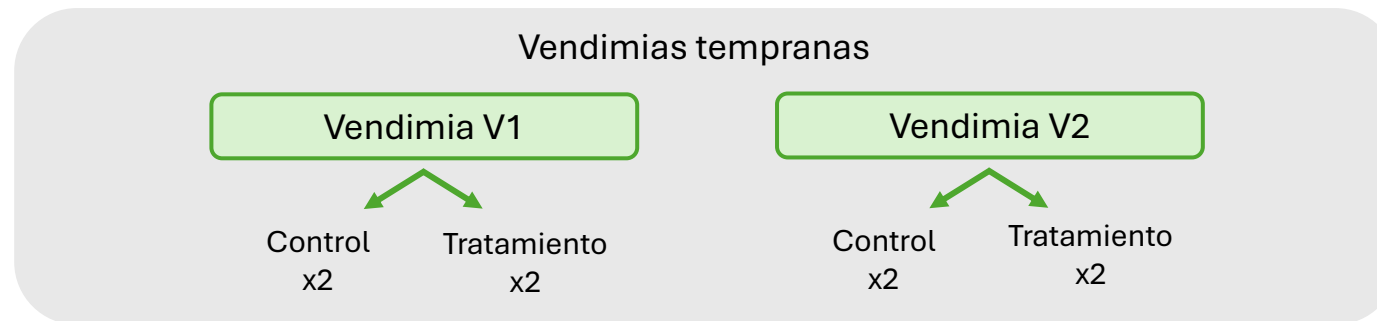


Las Marcas: Verdejo

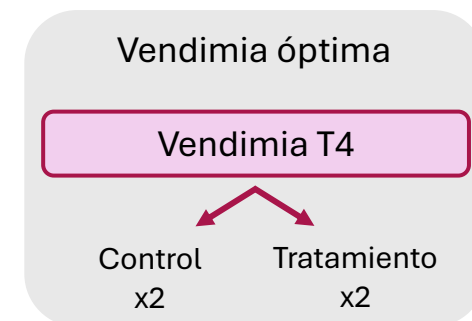
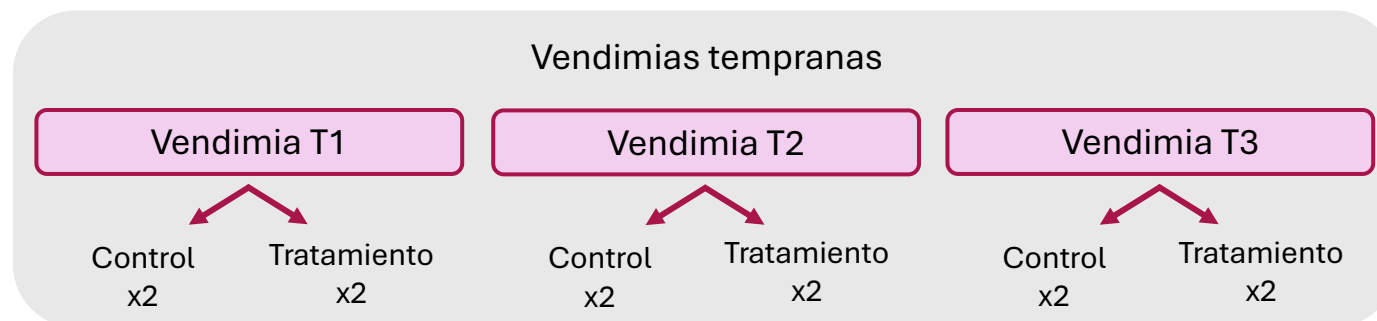
1050 kg en 4 vendimias



Valuenga: Tempranillo



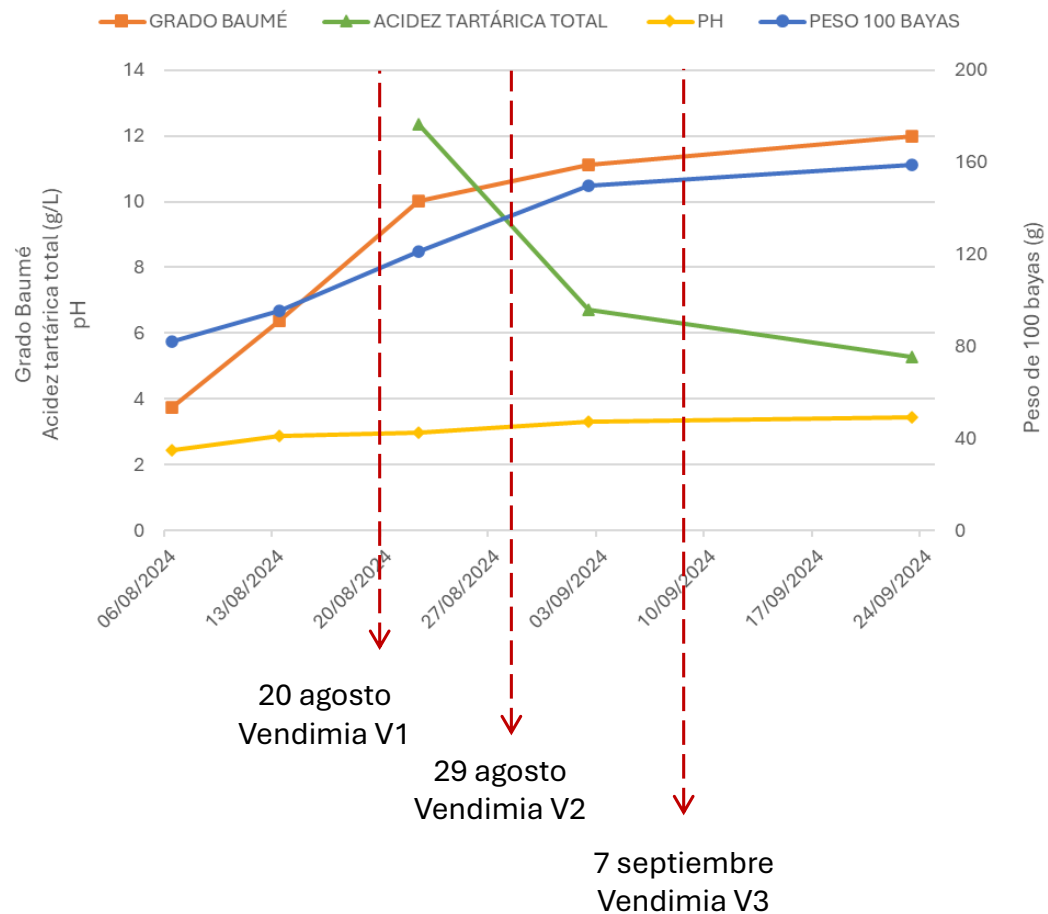
UVA DE MENOR CONTENIDO EN AZÚCARES



Tratamiento = protocolo para reducir verdores y acidez y aumentar extracción de color y aromas cuando es necesario

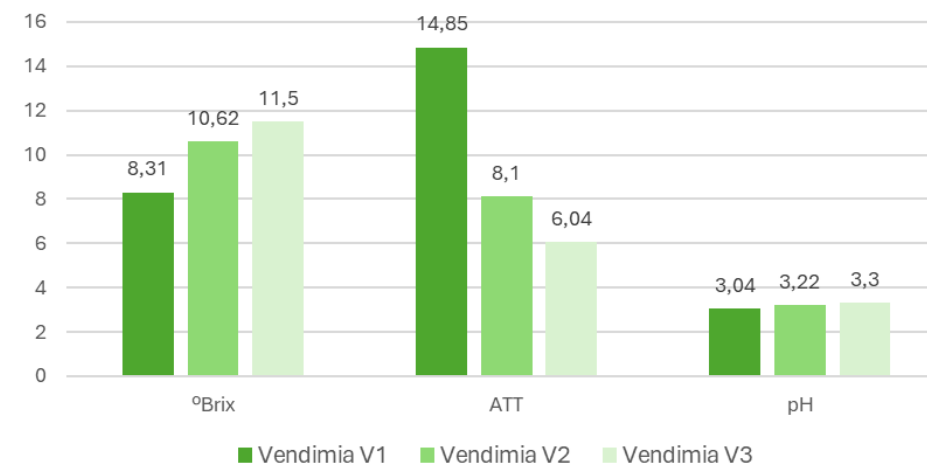
2 Definición de condiciones enológicas

Maduración uva de Las Marcas



Resultados: Vendimias experimentales

Composición mosto Verdejo vendimias experimentales



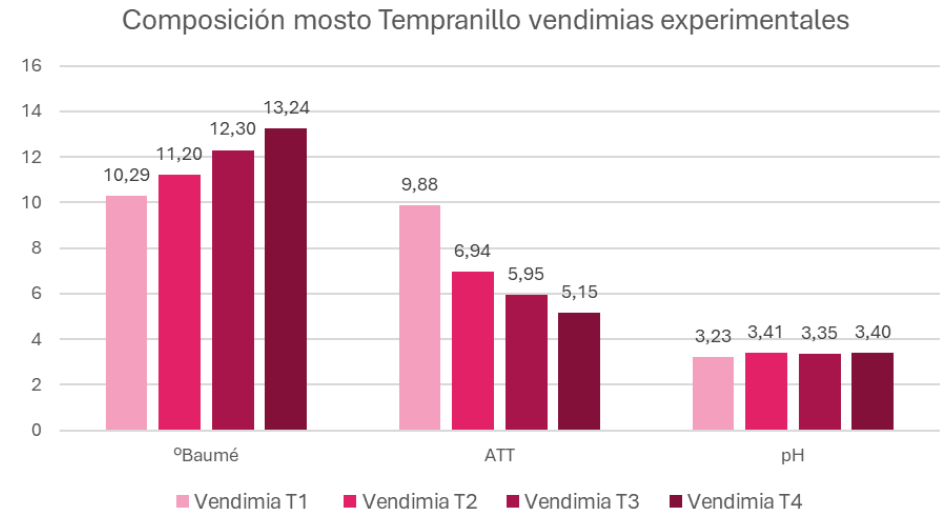
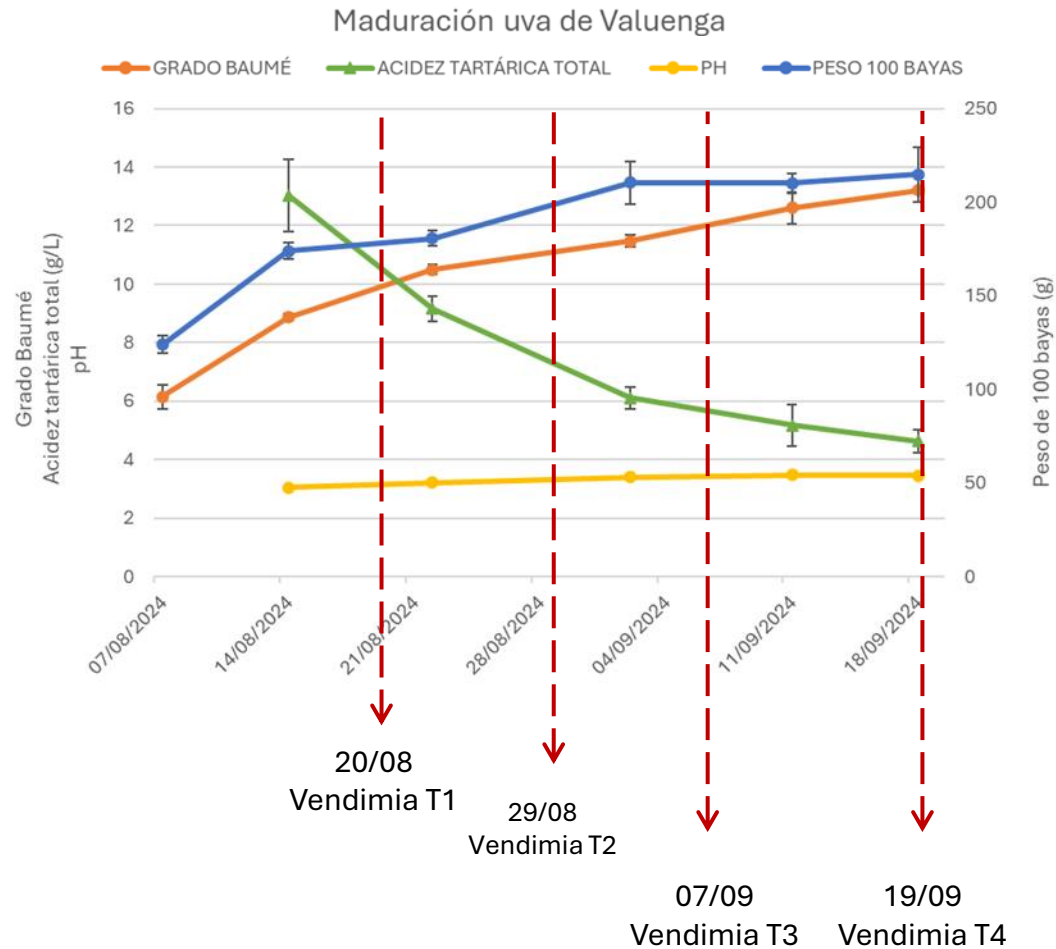
El contenido en azúcares y acidez ha cambiado drásticamente de la V1 a V2, en apenas 9 días la acidez se reduce a la mitad y aumenta 2ºBaumé.



Las Marcas: Verdejo

2 Definición de condiciones enológicas

Resultados: Vendimias experimentales

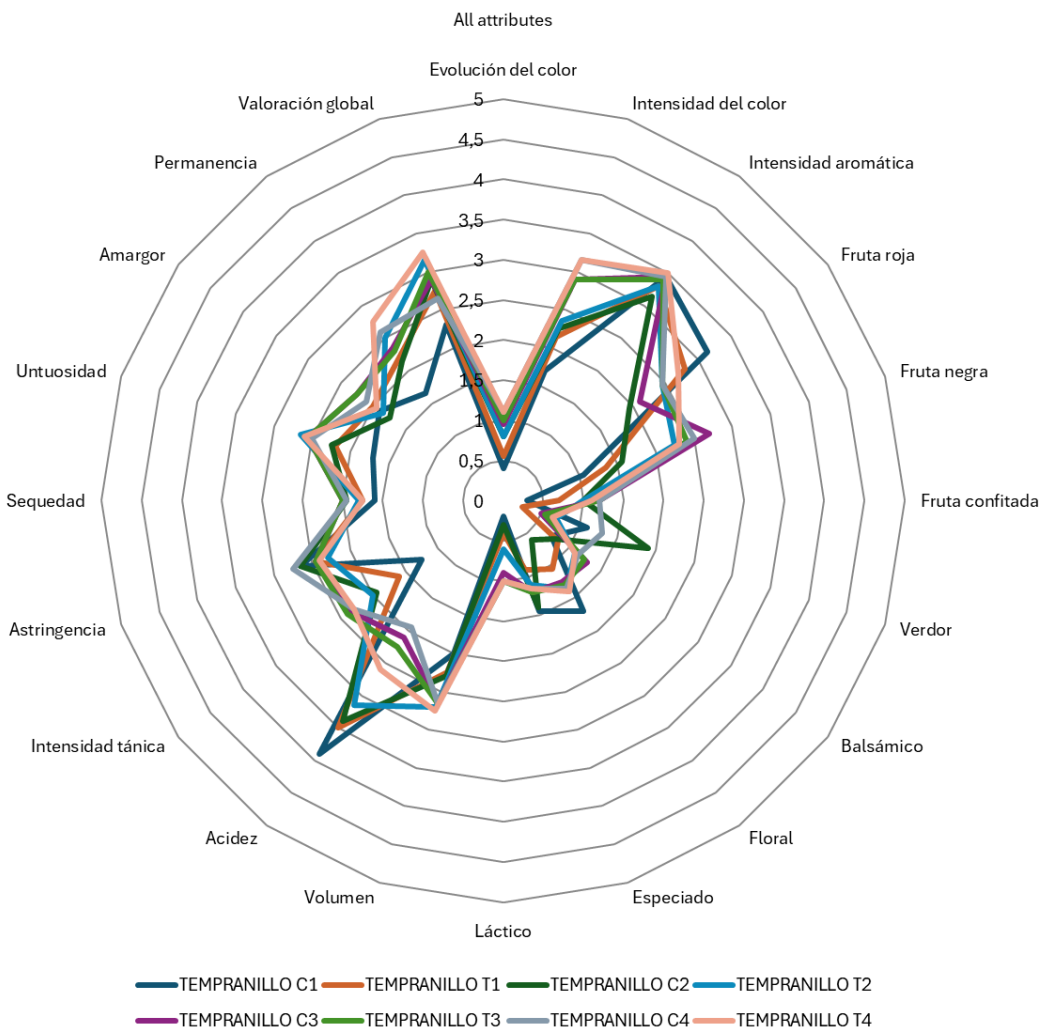


Las vendimias se han iniciado con un grado algo más elevado de lo deseable para tener una imagen más completa. La maduración tecnológica a partir de este momento ya se estaba estabilizando.



Valuenga: Tempranillo

Resultados: Vinificaciones experimentales



	C1	T1	C2	T2	C3	T3	C4	T4
Valoración Global	2,3	2,75	2,9	3,15	2,9	3	2,65	3,25



Valuenga: Tempranillo

Resultados: Vinificaciones experimentales

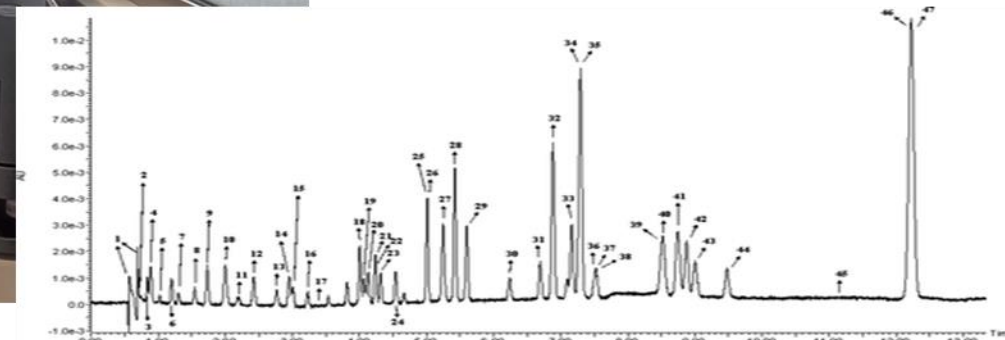


	C1	T1	C2	T2	C3	T3
Valoración global	2,45	2,5	3,15	2,9	2,7	3,15



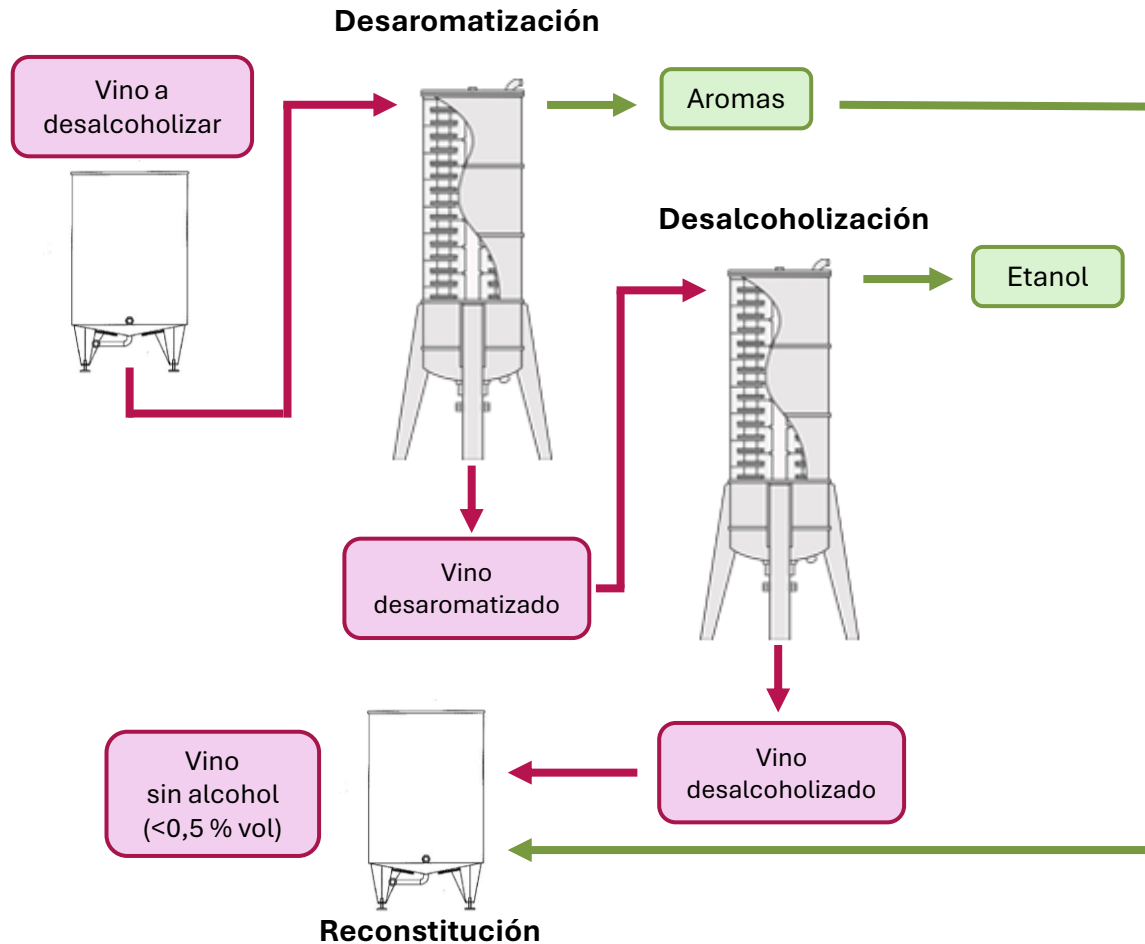
Las Marcas: Verdejo

Todos los vinos han sido analizados para conocer su composición aromática y fenólica, para evaluar los efectos sobre las propiedades organolépticas fundamentales del vino



4 Optimización de la desalcoholización

Desalcoholización total por columna de conos rotatorios (CCR)



(resumir)

Se han evaluado técnicas adicionales a la desalcoholización para el tratamiento de la fracción aromática. De este modo se desea reducir el contenido alcohólico de esta fracción para poder añadir una mayor cantidad, ya que la fracción aromática también contiene etanol.

Se están evaluando aditivos enológicos para la mejora del perfil de los vinos desalcoholizados: mejora de astringencia y mejora del cuerpo y persistencia en la boca.

5 Análisis de bioactividad de los vinos producidos

Simulador Gastrointestinal Dinámico simgi®



Comparar la bioactividad de los vinos originales y desalcoholizados



Empleo del simulador simgi®:

- Estudio de (bio)transformaciones y bioaccesibilidad de los polifenoles
- Metabolismo fenólico microbiano
- Alternativa a estudios in vivo

Comparativa entre el vino desalcoholizado (reconstituido) y su homólogo con alcohol

- ingesta 80-100 mL de vino/día

5 Análisis de bioactividad de los vinos producidos



Estómago

pH variable
Movimientos peristálticos
Jugo gástrico
Vaciamiento gástrico



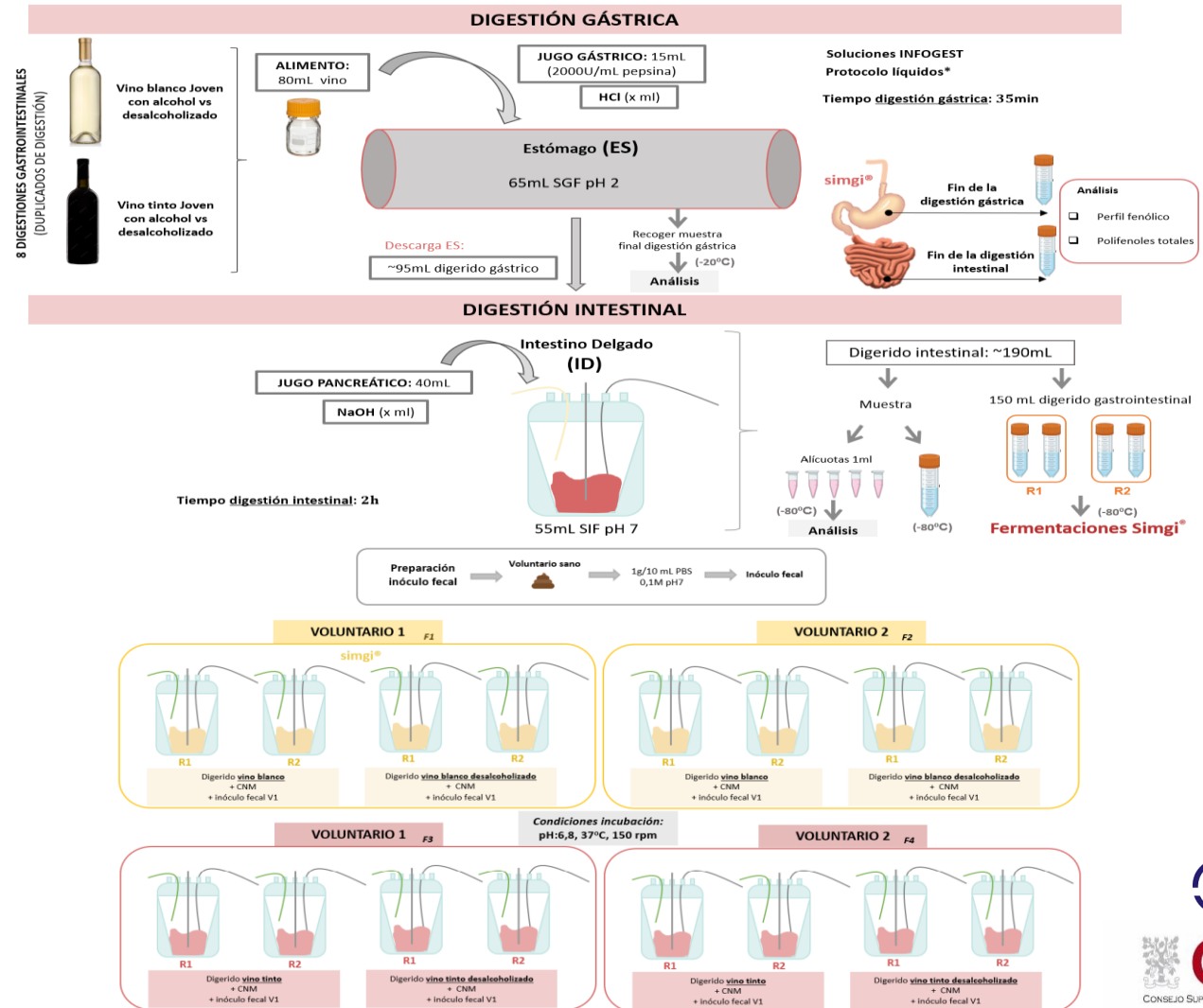
Intestino Delgado

pH 7 – 7.5
Jugo pancreático
Sales biliares



Intestino grueso

pH 5.6 – 6.8
Anaerobiosis
Microbiota colónica humana



Selección de parcelas

- 2 parcelas → 3 ensayos



Protocolos de microvinificación



Protocolos de microvinificación

UVA VERDE / MADURACIÓN TARDÍA

• Protocolo 1

Biodiva + ML Prime



2 días

Lavin ICV D47



Final
FA

Biodiva: *Torulaspora delbrueckii*

ML Prime: *Lactobacillus plantarum*

Lavin 71B: *Saccharomyces cerevisiae*

• Protocolo 2

Biodiva + ML Prime



Azúcares
residuales

• Protocolo 3

Lavin 71B



Azúcares
residuales
(20 g/L)

Metabolizar
málico

Protocolos de microvinificación

MOSTO UVA VERDE											
Fecha	Muestra	°Brix	Azucar (g/l)	GAP	ATT	pH	PAN	AMONIA	NFA	Málico	Densidad
5/9/2024	ALBARIÑO P&L	18,6	176,1	10,47	15,31	2,98	158	169	290	10,3	1,07738

UVA VERDE	Málico (g/l)	Láctico (g/l)	Grado (%vol)	AV (g/l)	ATT (g/l)	pH	Azúcar (g/l)
PROTOCOLO 1.1	1,54	3,45	10,49	0,32	7,80	3,34	0,00
PROTOCOLO 1.2	1,24	3,51	10,51	0,30	7,61	3,35	0,00
PROTOCOLO 2.1	1,38	3,41	10,42	0,29	7,06	3,25	3,01
PROTOCOLO 2.2	1,77	3,31	10,17	0,31	7,10	3,27	7,53
PROTOCOLO 3.1	7,52	0,00	9,91	0,53	11,55	2,81	12,45
PROTOCOLO 3.2	7,66	0,02	9,30	0,61	11,78	2,82	22,60



Resultados analíticos de las microvinificaciones

MOSTO UVA MADURACIÓN TARDÍA											
Fecha	Muestra	°Brix	AZUCAR (g/l)	GAP	ATT	pH	PAN	AMONIA	NFA	Málico	Densidad
23/9/2024	ALBARIÑO P&L .3.0	20,6	191,1	11,81	12,53	3,07	158	143	270	7,3	1,08778

	UVA MADURACIÓN TARDÍA	Málico (g/l)	Láctico (g/l)	Grado (%vol)	AV (g/l)	ATT (g/l)	pH	Azúcar (g/l)	
	PROTOCOLO 1.1	0,00	2,92	12,23	0,35	5,85	3,41	1,07	✓
	PROTOCOLO 1.2	0,00	2,92	12,16	0,36	5,87	3,40	1,46	
	PROTOCOLO 1.3	0,00	2,89	12,30	0,38	5,87	3,40	0,18	
	PROTOCOLO 2.1	0,00	2,91	12,05	0,38	5,59	3,38	5,13	✓
	PROTOCOLO 2.2	0,00	2,95	11,78	0,39	5,63	3,41	9,78	
→	PROTOCOLO 2.3	0,00	2,92	11,39	0,39	5,70	3,41	15,33	
	PROTOCOLO 3.1	4,92	0,34	12,21	0,68	9,48	3,01	1,15	
	PROTOCOLO 3.2	5,24	0,09	12,23	0,68	9,63	3,00	0,41	
→	PROTOCOLO 3.3	5,06	0,28	12,23	0,68	9,50	3,01	0,82	POSIBLE CONTAMINACIÓN

Protocolos de microvinificación

UVA MADURACIÓN ÓPTIMA

• Protocolo 1

Biodiva + ML Prime



FA + FML

Final FA
espontánea

• Protocolo 3

Ionys + ML Prime



FA

Alto
contenido
glicerol

• Protocolo 2

Affinity + ML Prime



FA

Final
FA

• Protocolo 4

Affinity



FA

Bacteria beta



FML

Producción
diacetilo

Affinity: *Saccharomyces cerevisiae*
Beta: *Oenococcus Oeni*
Ionys: *Saccharomyces cerevisiae*

Resultados analíticos de las microvinificaciones

MOSTO UVA MAD. ÓPTIMA											
Fecha	Muestra	°Brix	AZUCAR (g/l)	GAP	ATT	pH	PAN	AMONIA	NFA	Málico	Densidad
13/9/2024	P y L ALB MAD-OP	21,7	211,3	12,56	13,59	2,9	62	70	117	8	1,09123

	UVA MADURACIÓN ÓPTIMA	Málico (g/l)	Láctico (g/l)	Grado (%vol)	AV (g/l)	ATT (g/l)	pH	Azúcar (g/l)	
	PROTOCOLO 1.1	2,03	2,30	12,33	0,50	9,38	2,87	13,51	✓
	PROTOCOLO 1.2	2,08	2,30	12,50	0,50	9,39	2,87	11,10	
	PROTOCOLO 1.3	1,84	2,39	12,42	0,51	9,32	2,87	12,03	
→	PROTOCOLO 2.1	6,98	0,00	12,83	0,46	11,39	2,78	2,66	
→	PROTOCOLO 2.2	6,94	0,00	12,93	0,45	11,47	2,77	1,33	
	PROTOCOLO 2.3	7,00	0,00	12,95	0,49	11,49	2,76	1,21	
	PROTOCOLO 3.1	6,24	0,89	12,72	0,40	11,57	2,87	0,85	
	PROTOCOLO 3.2	4,62	1,64	12,70	0,40	10,95	2,90	0,60	
→	PROTOCOLO 3.3	6,22	0,88	12,73	0,39	11,59	2,86	0,69	
	PROTOCOLO 4.1	6,76	0,00	12,94	0,48	11,48	2,78	0,92	
	PROTOCOLO 4.2	6,76	0,00	12,98	0,49	11,46	2,80	0,68	
→	PROTOCOLO 4.3	6,82	0,00	12,97	0,49	11,49	2,78	0,70	

Conclusiones iniciales

- Las condiciones climáticas del 2024 en Valencia no permiten obtener conclusiones del comportamiento agronómico de la aplicación de Caolín, aunque sí permite indicar su incidencia positiva en el control del Mosquito Verde
- La vendimia temprana de Verdejo (Rueda) y Tempranillo (Ribera del Duero) con protocolos de vinificación dirigidos a potenciar el carácter frutal, eliminar verdores y potenciar el cuerpo y estructura del vino permite obtener vinos de calidad (aunque con perfil sensorial distinto) reduciendo de media un 2% de etanol en comparación con el momento óptimo de vendimia tradicional.
- Las condiciones específicas del Albariño de Rías Baixas dificultan obtener vinos de calidad en vendimia temprana

Próximos pasos. Vendimia 2025



- Vendimia en verde en Bodegas Enguera con protocolos de vinificación específicos (Marselan, Tempranillo, Monastrell)
- Efecto del Caolín en la maduración de la uva



- Vinificación en depósitos de 500 l de los mejores itinerarios enológicos de vendimia en verde. Desalcoholización y estudio de bioactividad de los vinos obtenidos (vendimia en verde + desalcoholizados)

Beneficiarios:

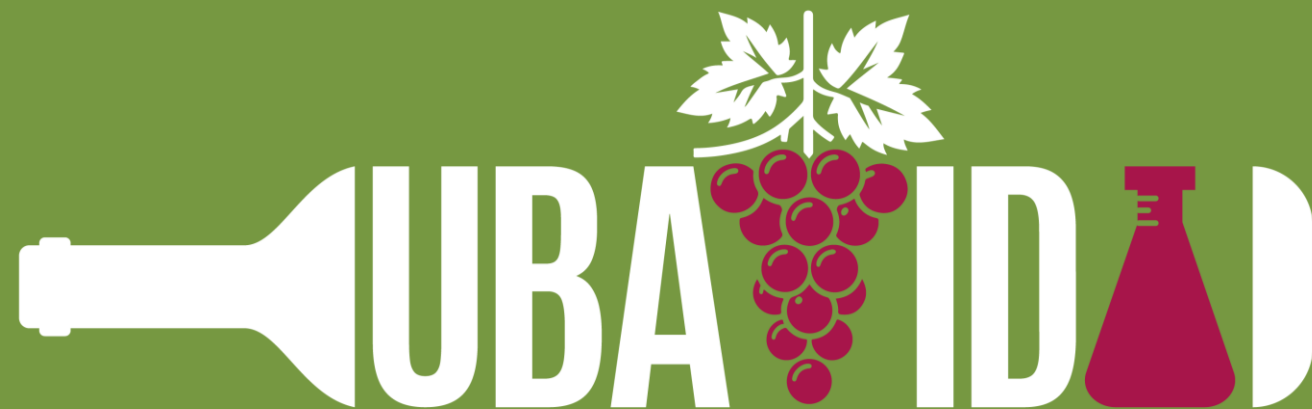


fundación
empresa
universidad
gallega

BODEGAS FAMILIARES
MATARROMERA
LA TIERRA COMO INSPIRACIÓN

VITEC
CENTRO
TECNOLÓGICO
DEL VINO

Win



Estrategias sostenibles del viñedo a
la bodega para la obtención de Uva
de Baja concentración de Azúcares y
Vino DesAlcoholizado.

¡Muchas gracias!

El proyecto UBAVIDA está enmarcado en el marco del Plan Estratégico de la Política Agraria Común (PEPAC) 2023-2027, financiado en un 80% por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) de la Unión Europea y en un 20% por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). La Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria (DGDRIFA) es la autoridad encargada de la aplicación de dichas ayudas. Presupuesto total del proyecto: 607.342,27 €, Subvención total: 599.741,95 €. El Grupo Operativo UBAVIDA es la entidad responsable de este contenido.



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN