



Técnicas innovadoras para producción de vinos de baja graduación alcohólica

#SomosInnovación



AgroBank



D. Ricardo Jurado Fuentes

Director Técnico

www.agrovin.com



Ultrasonidos en vinificación

Legislación



Resolución OIV-OENO 616-2019

Tratamiento de las uvas estrujadas con ultrasonidos para favorecer la extracción de compuestos.

La Asamblea General,

Visto el artículo 2, párrafo 2 II del Acuerdo del 3 de abril de 2001 por el que se crea la Organización Internacional de la Viña y el Vino,

A propuesta del Grupo de expertos “Tecnología”,

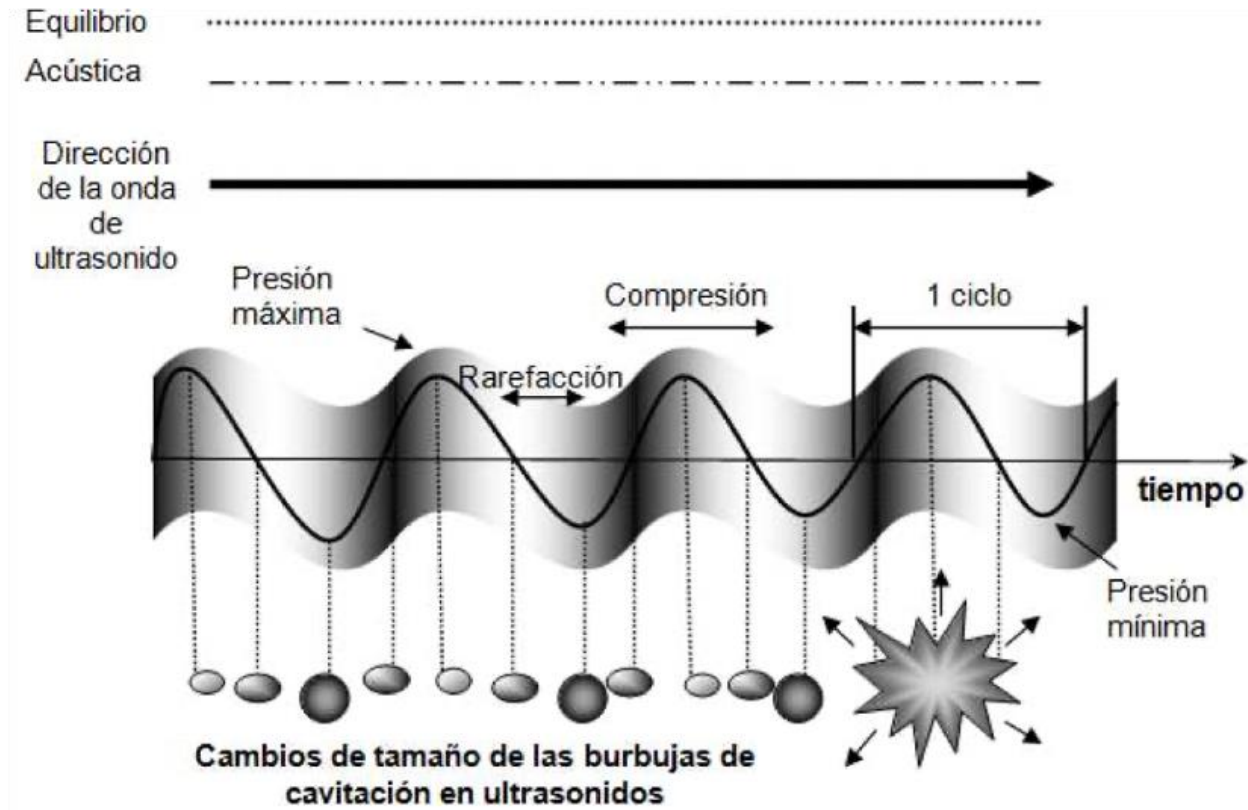
Decide, a propuesta de la Comisión II “Enología”, introducir en la parte II del Código Internacional de Prácticas Enológicas el siguiente tratamiento enológico.



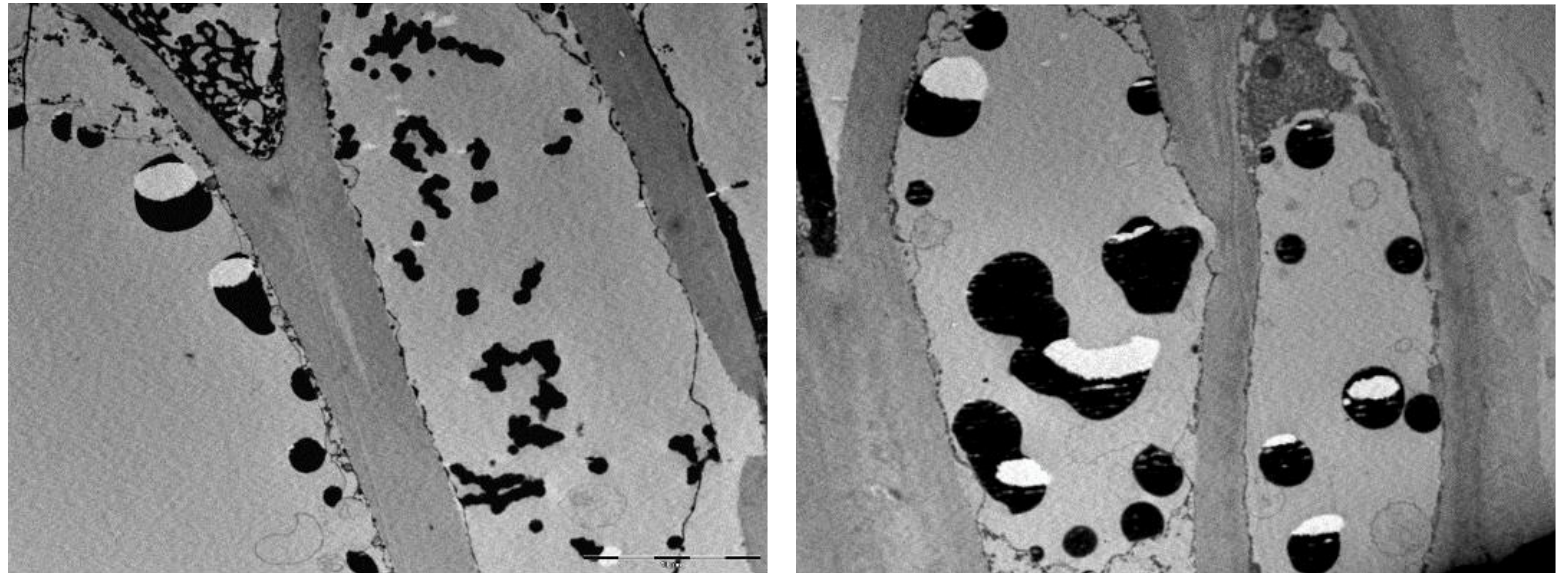
SISTEMA
PATENTADO



Fundamento

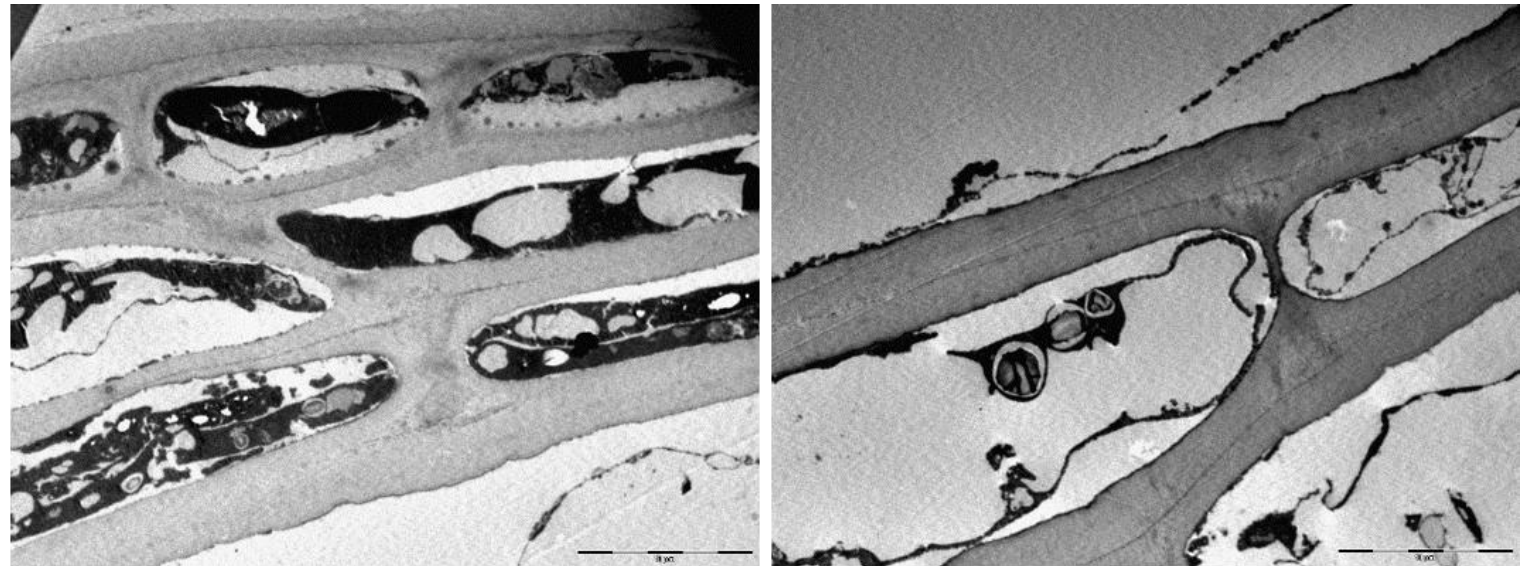


Fundamento



Vista al microscopio electrónico: Hollejo control 970x

Fundamento



Vista al microscopio electrónico: Hollejo sonicado 970x

Artículo Científico



Article

A New Approach to the Reduction of Alcohol Content in Red Wines: The Use of High-Power Ultrasounds

María Pilar Martínez-Pérez ¹, Ana Belén Bautista-Ortín ¹, Paula Pérez-Porras ¹, Ricardo Jurado ² and Encarna Gómez-Plaza ^{1,*}

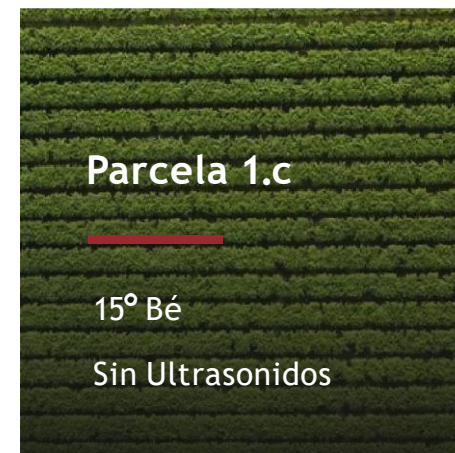
¹ Department of Food Science and Technology, Faculty of Veterinary Sciences, University of Murcia, Campus de Espinardo, 30100 Murcia, Spain; mpilar.martinez2@um.es (M.P.M.-P.); anabel@um.es (A.B.B.-O.); paula.perez2@um.es (P.P.-P.)

² Agrovin, S.A. Av. De los Vinos s/n, Alcázar de San Juan, 13600 Ciudad Real, Spain; rjurado@agrovin.com

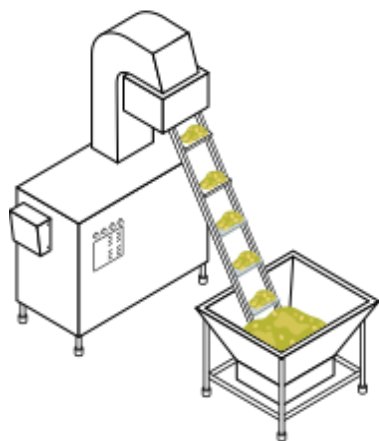
* Correspondence: encarna.gomez@um.es; Tel.: +34868887323

Received: 28 April 2020; Accepted: 30 May 2020; Published: 2 June 2020

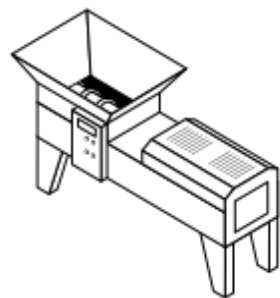
Experiencia



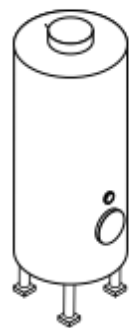
Proceso



Recepción de la uva



Estrujadora-Despalilladora



Depósito pulmón



Bomba



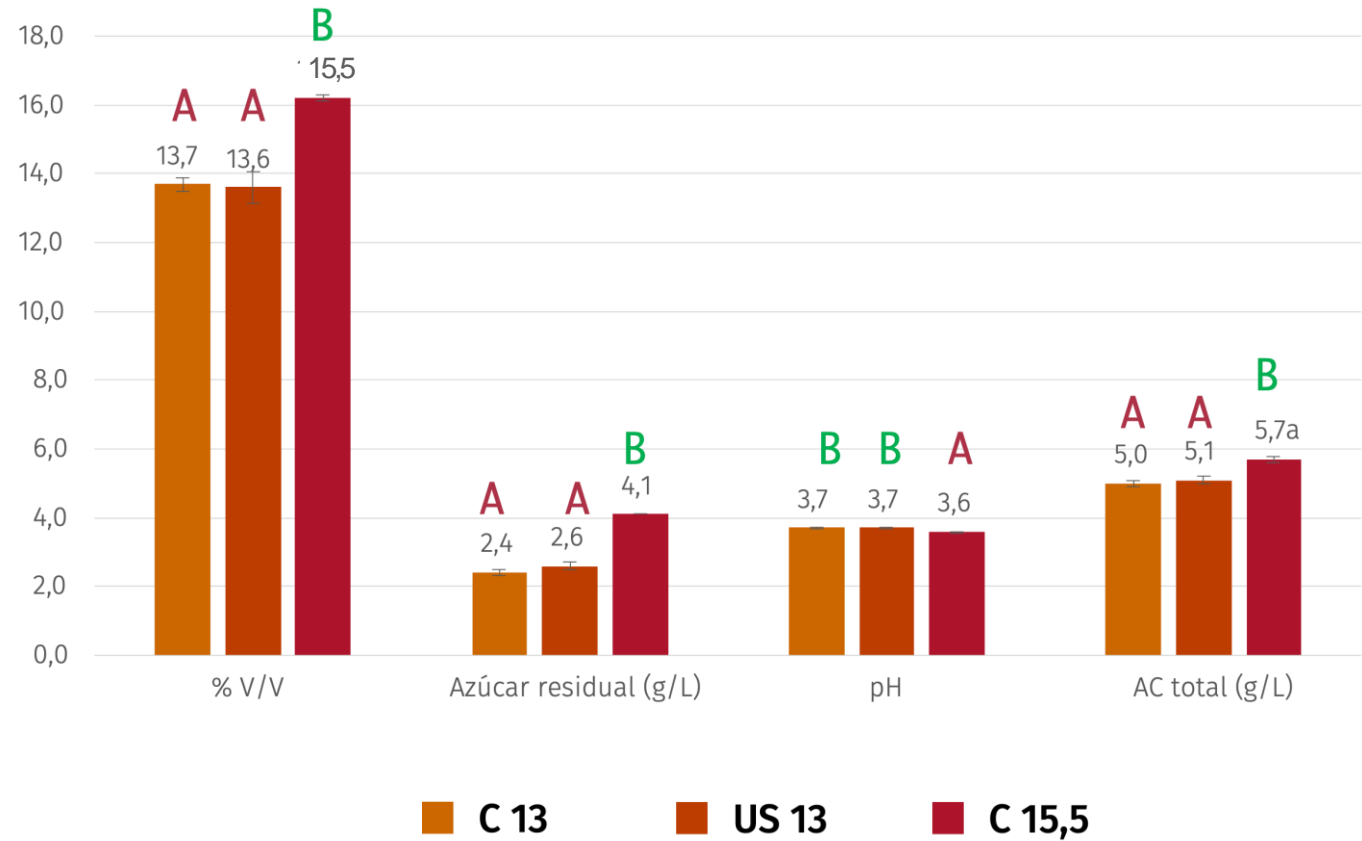
Ultrawine Perseo



Depósito (Maceración 7 días)

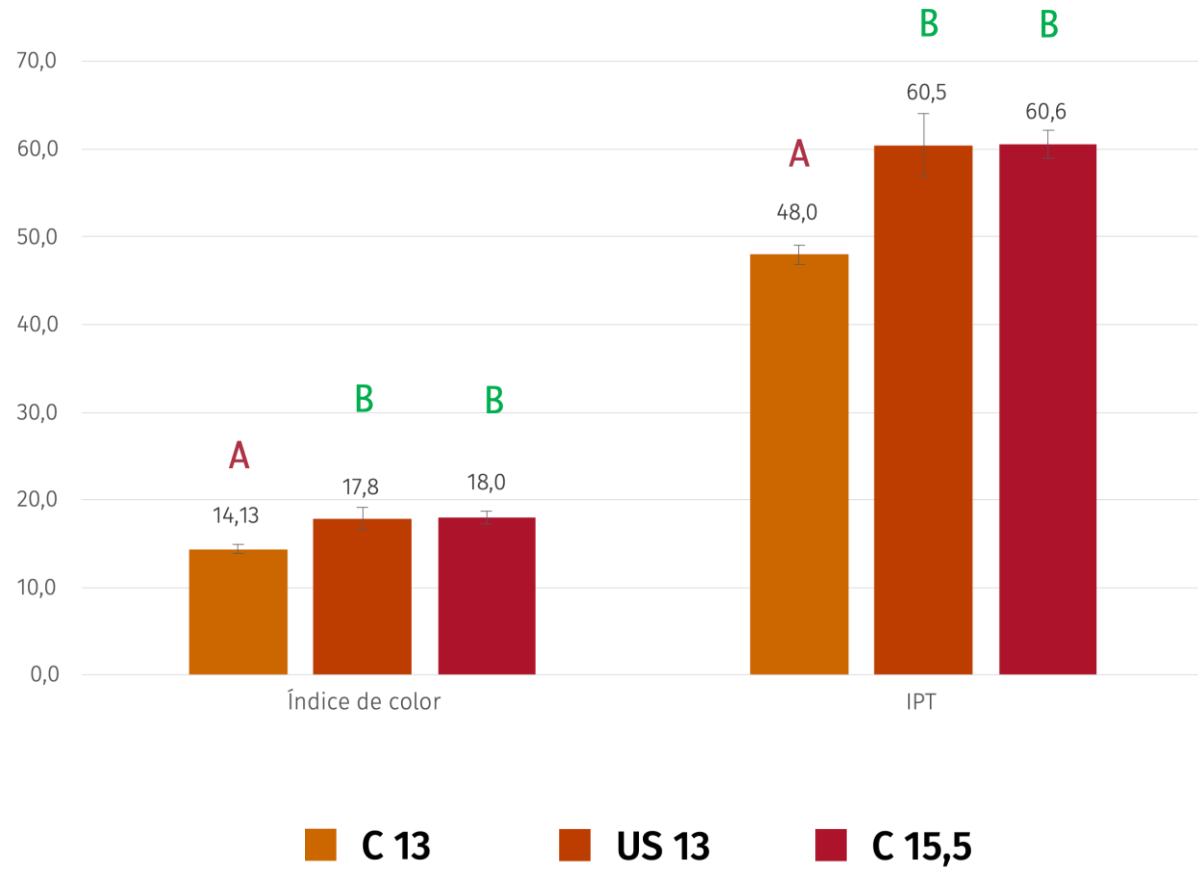
Resultados

Análisis físico-químicos



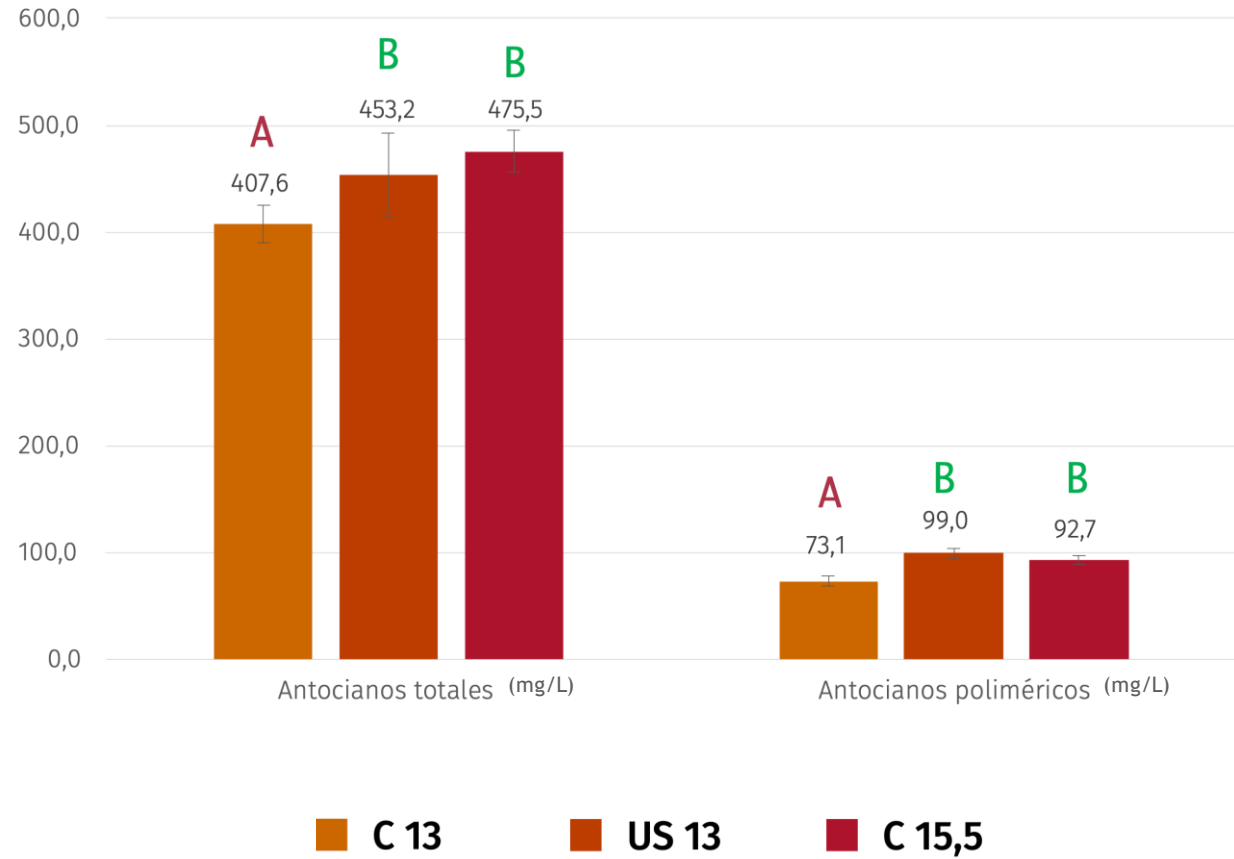
Resultados

Índice de color
y polifenoles totales



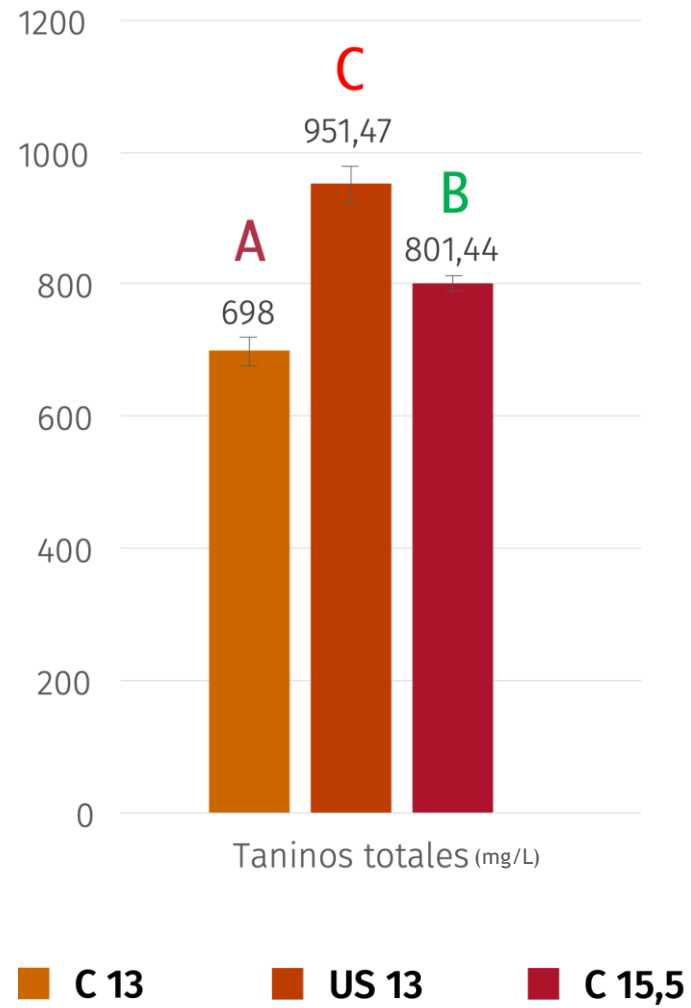
Resultados

Antocianos totales
y poliméricos

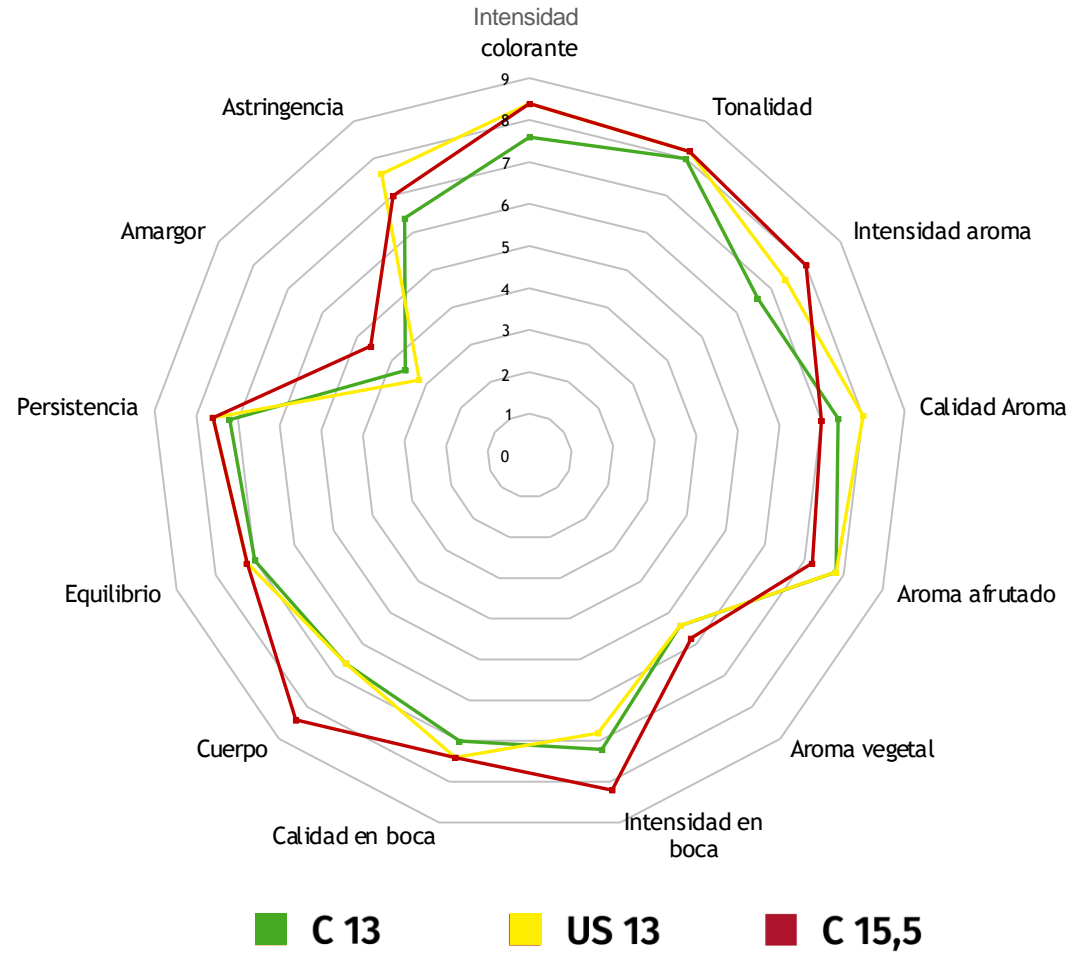


Resultados

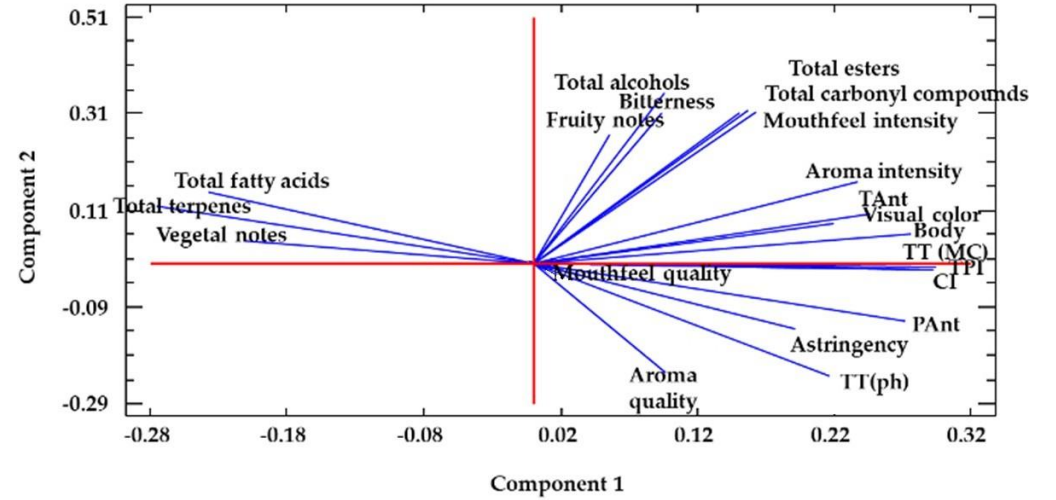
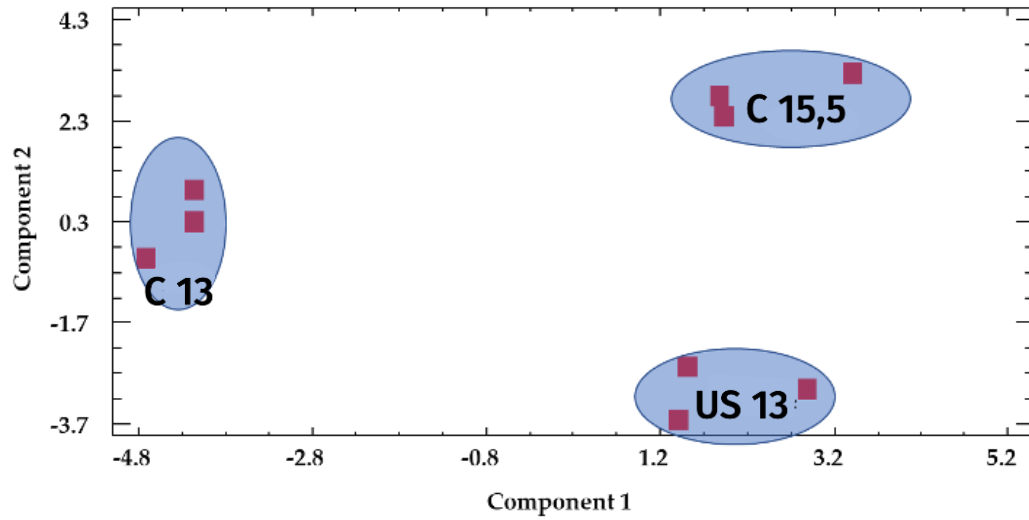
Concentración de taninos
(Fluoroglucinólisis)



Análisis sensorial



Conclusión



Empleo de cultivo mixto de levaduras:

Saccharomyces - No Saccharomyces

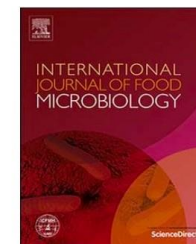
Artículo Científico



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

International Journal of Food Microbiology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijfoodmicro



Influence of *Torulaspora delbrueckii* in varietal thiol (3-SH and 4-MSP) release in wine sequential fermentations



Ignacio Belda^{a,1}, Javier Ruiz^{a,1}, Beata Beisert^b, Eva Navascués^{c,d}, Domingo Marquina^a, Fernando Calderón^d, Doris Rauhut^b, Santiago Benito^d, Antonio Santos^{a,*}

^a Department of Microbiology, Biology Faculty, Complutense University of Madrid, 28040 Madrid, Spain

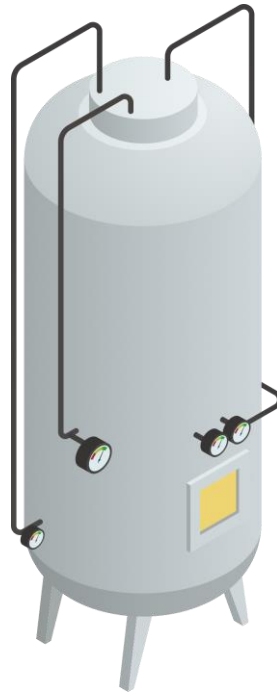
^b Department of Microbiology and Biochemistry, Hochschule Geisenheim University, 65366 Geisenheim, Germany

^c Agrovin, S.A., Alcázar de San Juan, 13600 Ciudad Real, Spain

^d Department of Food Technology, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Polytechnic University of Madrid, Ciudad Universitaria S/N, 28040 Madrid, Spain

Experiencia

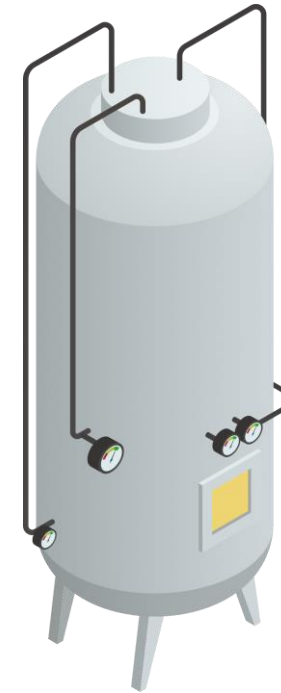
El mosto se congeló a -30 ° C durante 6 meses para reducir la flora autóctona (valores por debajo de 90 células viables / mL)



viniferm
Revelación

Saccharomyces cerevisiae

Azúcar: 223 g / L
YAN: 214 mg / L
Ácido málico: 1,89 g / L
pH: 3,31



viniferm
ns-TD + **Revelación**

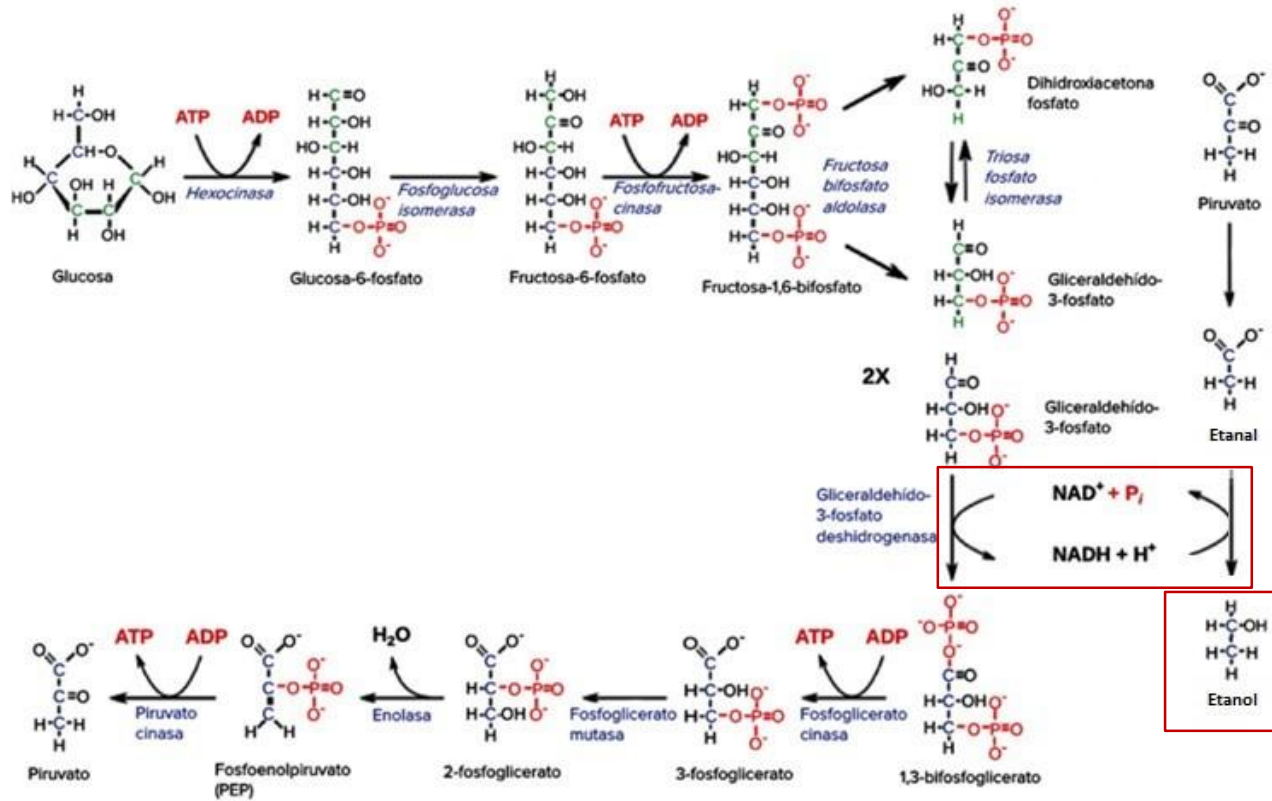
Torulaspora delbrueckii

Saccharomyces cerevisiae

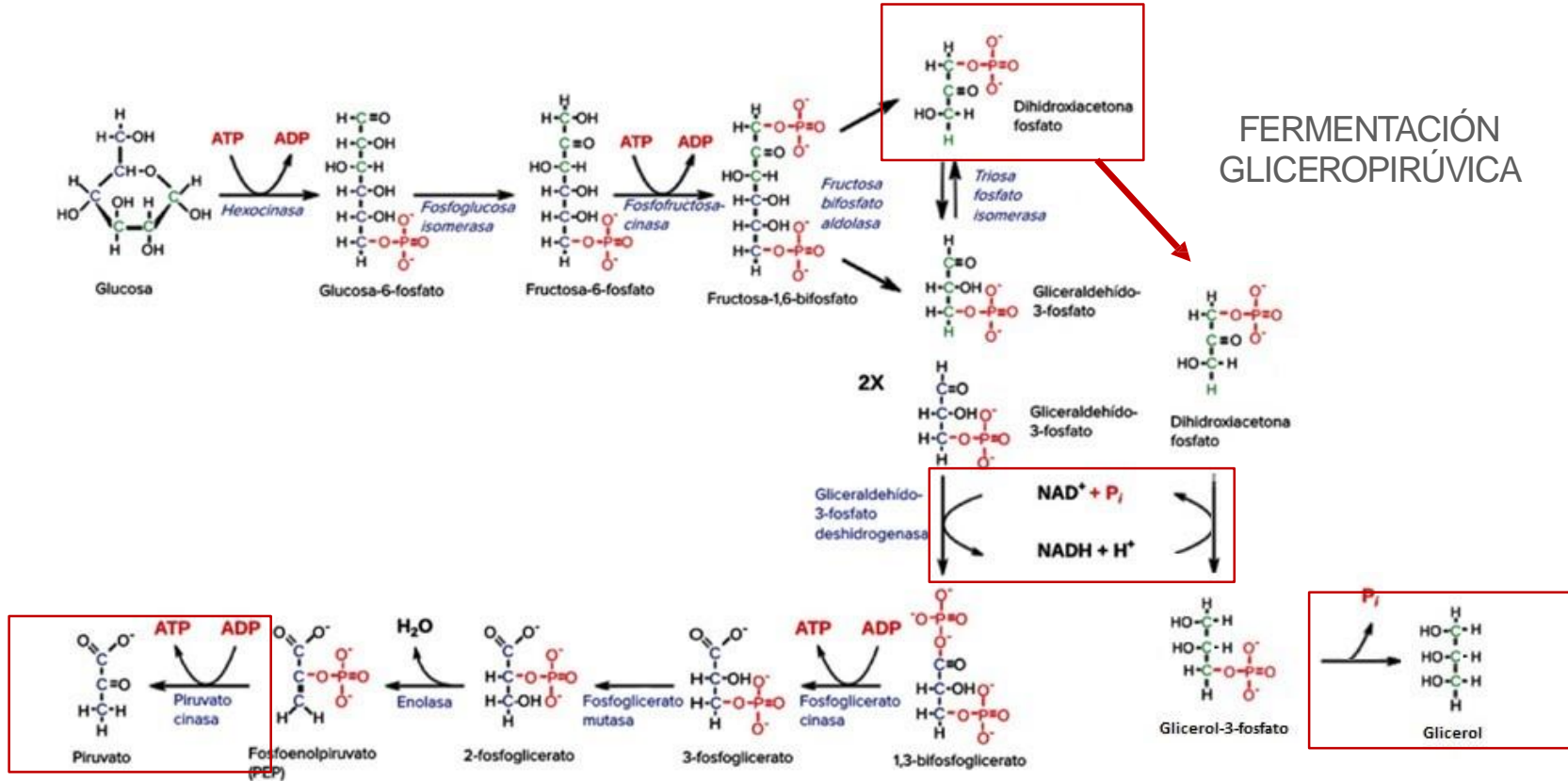
Inoculación secuencial tras 4
DÍAS (33 g/L azúcares
consumidos)

GLUCÓLISIS

FERMENTACIÓN
ALCOHÓLICA



GLUCÓLISIS





Compounds	ScR	TD...ScR
L-Lactic acid (g/L)	0.10 ± 0.01a	0.17 ± 0.06a
L-Malic acid (g/L)	1.60 ± 0.00a	1.67 ± 0.06b
Acetic acid (g/L)	0.37 ± 0.01b	0.30 ± 0.03a
Glucose + Fructose (g/L)	5.97 ± 0.55a	5.75 ± 0.00a
Glycerol (g/L)	5.00 ± 0.07b	5.78 ± 0.13c
pH	3.33 ± 0.01a	3.38 ± 0.01b
Acetaldehyde (mg/L)	47.69 ± 3.79b	32.67 ± 4.16a
Pyruvic acid (mg/L)	27.00 ± 3.61a	52.67 ± 3.51b
Glucic acid (g/L)	0.25 ± 0.01a	0.21 ± 0.03a
Alcohol (% v/v)	12.97 ± 0.06b	12.40 ± 0.00a

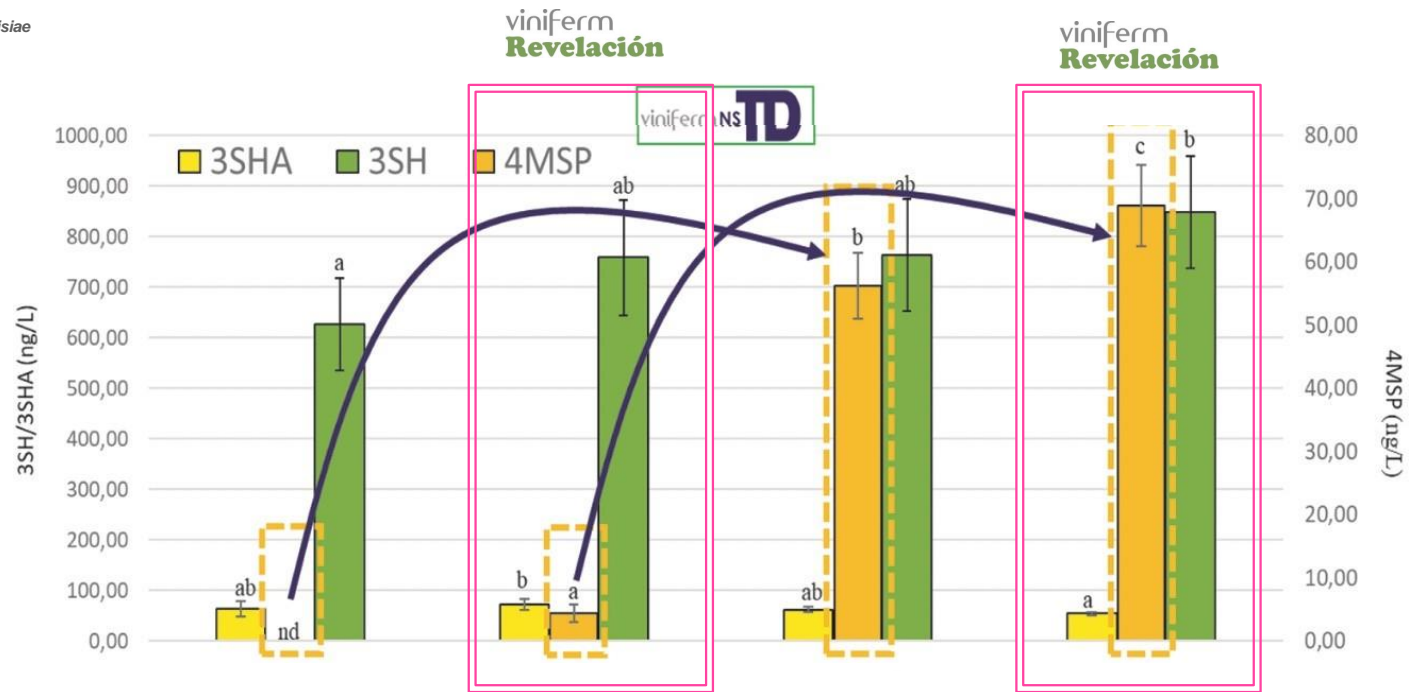
Results represent the mean SD for three replicates. Means in the same row with the same letter are not significantly different ($p < 0.05$). Fermentation with *S. cerevisiae* Viniferm Diana strain alone (ScD); Fermentation with *S. cerevisiae* Viniferm Revelacion strain alone (ScR); Sequential fermentation with *T. delbrueckii* Viniferm NS-TD followed by *S. cerevisiae* Viniferm Diana strain (TD...ScD); Sequential fermentation with *T. delbrueckii* NS-TD followed by *S. cerevisiae* Viniferm Revelacion strain (TD...ScR).

viniferm
NS-TD + viniferm
Revelación
Torulaspora delbrueckii *Saccharomyces cerevisiae*

viniferm
NS-TD
Torulaspora delbrueckii

+

viniferm
Revelación



Varietal thiol concentration (ng/L) for the different fermentations assayed. 3SH: 3-sulfanylhhexan-1-ol; 3SHA: 3-sulfanylhhexyl acetate; 4MSP: 4-methyl-4-sulfanylpentan-2-one. Results represent the mean SD for three replicates.

Empleo de cultivos mixtos

T. delbrueckii + *S. cerevisiae*

1) Disminuye la graduación alcohólica de los vinos

— *T. delbrueckii* hasta 2% (v/v) con condiciones específicas de aireación
(Ciani et al., 2016)

2) Disminuye la concentración de ácido acético de los vinos

3) Incrementa la complejidad aromática de los vinos blancos, logrando mayores concentraciones de troles volátiles

— Producción de 4-mercapto-metil-pentanona gracias a la actividad cistationina B-liasa (Belda et al. 2016)

4) INNOVACIÓN:

— Bloqueadores metabólicos como la Vainillina en cultivo mixto disminuyen el grado alcohol hasta 2,5% (v/v)



**GRACIAS POR
VUESTRA
ATENCIÓN**

www.agrovin.com

