



JORNADAS DE TRANSFERENCIA de resultados de investigación



Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"

EFECTO DE LA APLICACIÓN FOLIAR DE UN EXTRACTO DE ORUJO SOBRE LA COMPOSICIÓN FENÓLICA DE VINOS DE MONASTRELL

Rocío Gil Muñoz

Investigadora del IMIDA

Equipo de Viticultura y Enología

Situación actual: Cambio climático

AGRICULTURA SOSTENIBLE

Eficiencia del agua

Utilización de menos fitosanitarios

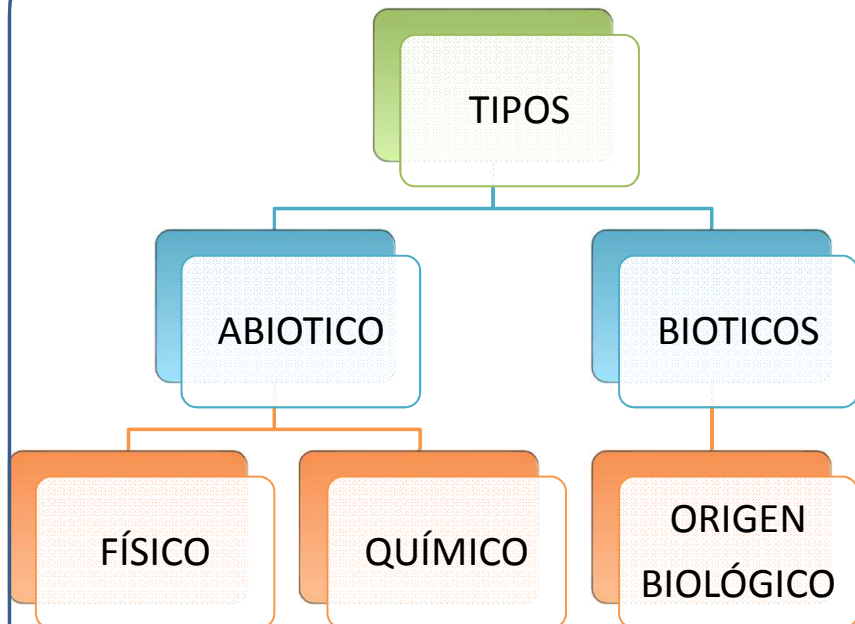
Reutilización de subproductos



ELICITORES

Es cualquier estímulo que aplicado a la planta provoca en ella una situación de estrés dando lugar a una respuesta defensiva.

TIPOS DE ELICITORES



IMPORTANCIA EN LA VIDA

DEFENSA FRENTE A PLAGAS:

Utilización como sustitutos de los fitosanitarios convencionales

INCREMENTO DE COMPUESTOS FENÓLICOS:

Importantes desde el punto de vista nutricional y tecnológico

EXPERIENCIA EN CAMPO: PARCELA SITUADA EN LA D.O. P. JUMILLA

Monastrell envero



Aplicación de tratamientos en
evero en forma spray (200 mL
por planta)

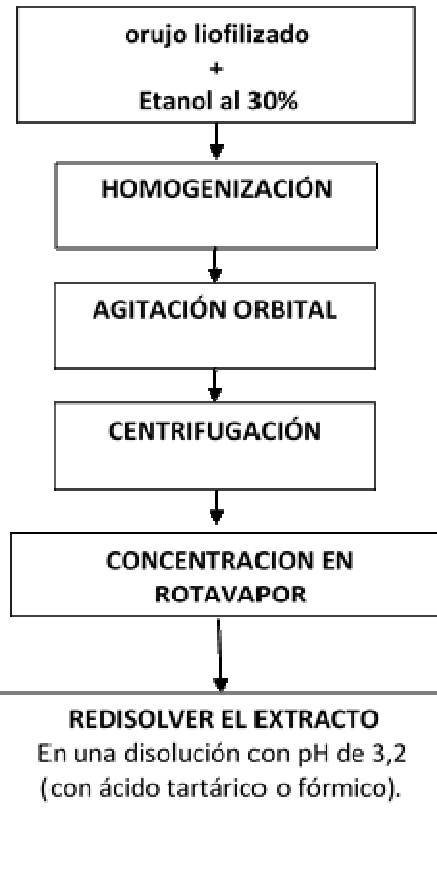


Aplicación de tratamientos una
semana más tarde en forma
spray (200 mL por planta)



Tratamiento	Control	MeJ	BTH	MeJ+BTH	Extracto de orujos
Monastrell	0 g/L	10 mM	0,3 mM	10mM+0,3mM	10 g/L

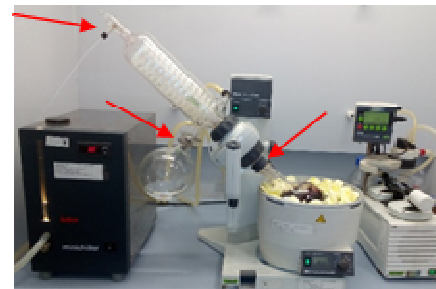
PREPARACIÓN DEL EXTRACTO DE ORUJO



Ecotoxicology
DOI 10.1007/s10646-012-0908-1

Grape marc extract acts as elicitor of plant defence responses

Pascale Goupil · Razik Benouaret · Olivia Charrier ·
Alexandra ter Halle · Claire Richard · Boris Eyheraguibel ·
Denis Thiery · Gérard Ledoigt



ELABORACIONES Y ANÁLISIS REALIZADOS



Características físico-químicas de la uva en vendimia

	°Brix	Acidez total	pH	Acido tartárico	Acido málico
CONTROL	22,6 ab	2,51 a	3,91 bc	3,70 a	1,16 ab
MeJ	21,4 a	3,05 a	3,76 a	4,46 a	1,26 bc
BTH	22,8 b	2,66 a	3,86 b	3,89 a	1,10 a
MeJ+BTH	22,1 ab	3,06 a	3,73 a	4,00 a	1,31 c
Extracto de orujos	24,1 c	2,48 a	3,96 c	3,84 a	1,18 ab

Acidez total, ácido tartárico y ácido málico expresados en mg/L



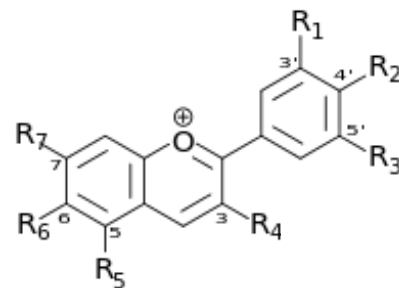
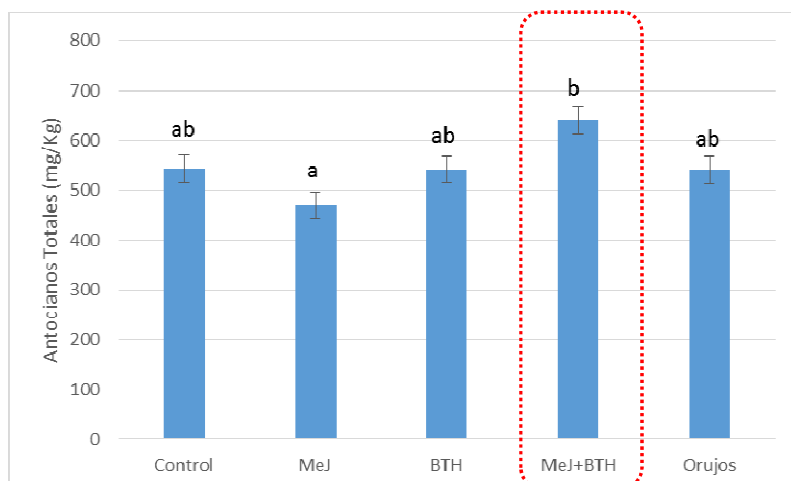
Características físico-químicas de la uva en vendimia

	°Brix	Acidez total	pH	Acido tartárico	Acido málico
CONTROL	22,6 ab	2,51 a	3,91 bc	3,70 a	1,16 ab
MeJ	21,4 a	3,05 a	3,76 a	4,46 a	1,26 bc
BTH	22,8 b	2,66 a	3,86 b	3,89 a	1,10 a
MeJ+BTH	22,1 ab	3,06 a	3,73 a	4,00 a	1,31 c
Extracto de orujos	24,1 c	2,48 a	3,96 c	3,84 a	1,18 ab

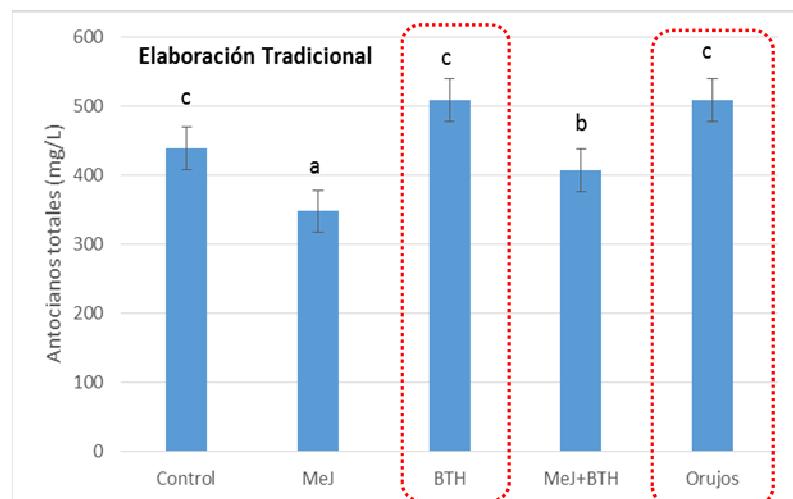
Acidez total, ácido tartárico y ácido málico expresados en mg/L



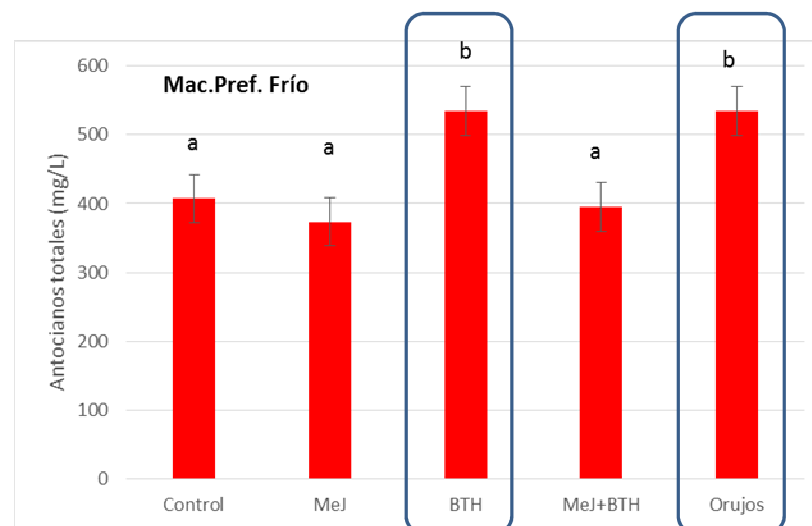
ANTOCIANOS EN UVA



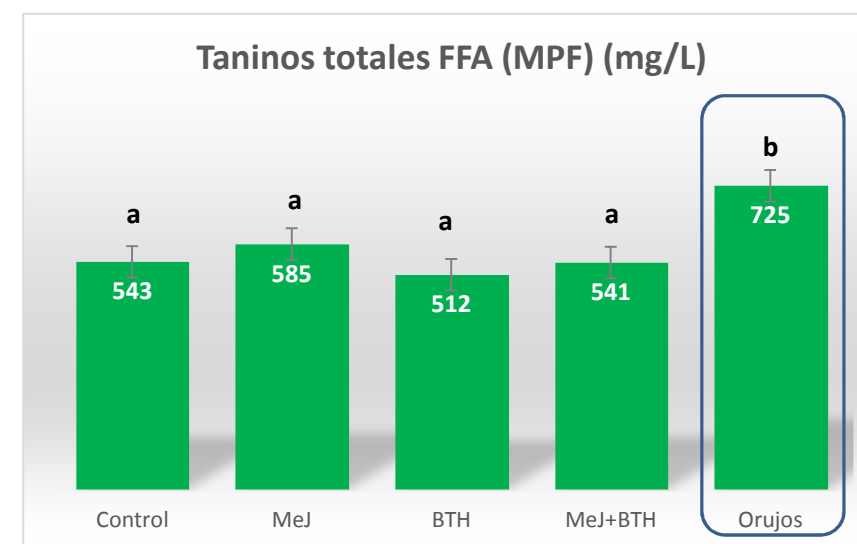
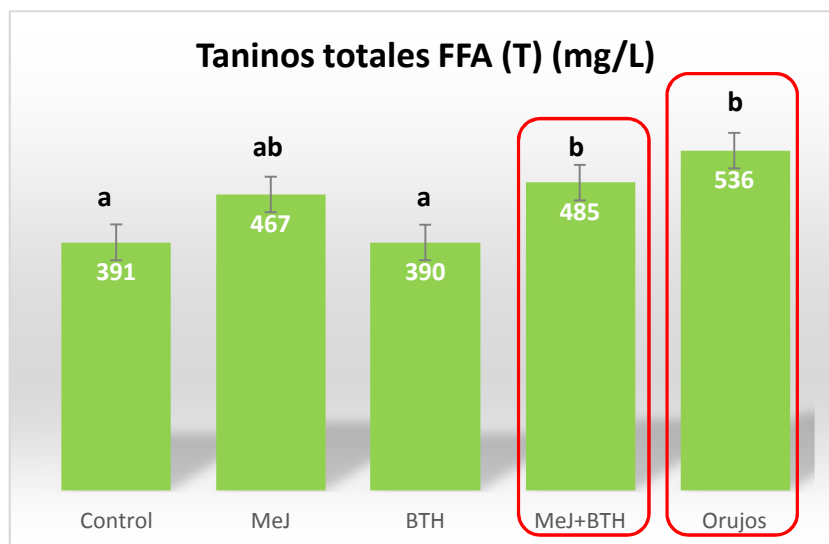
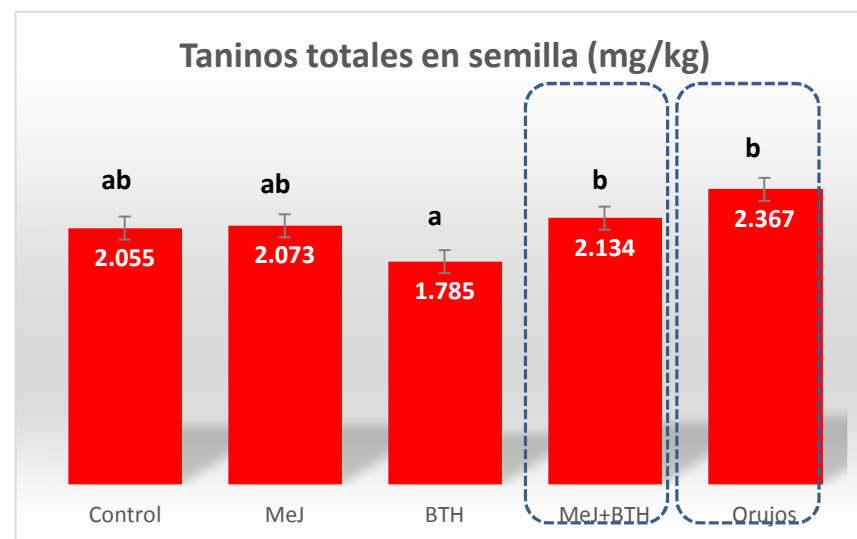
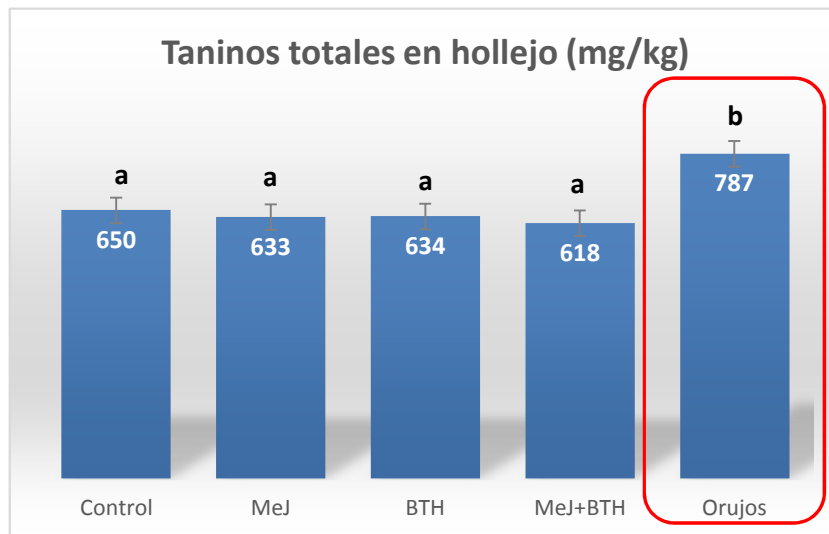
ANTOCIANOS EN VINO ELABORACION TRADICIONAL



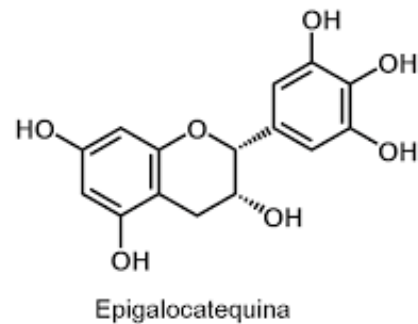
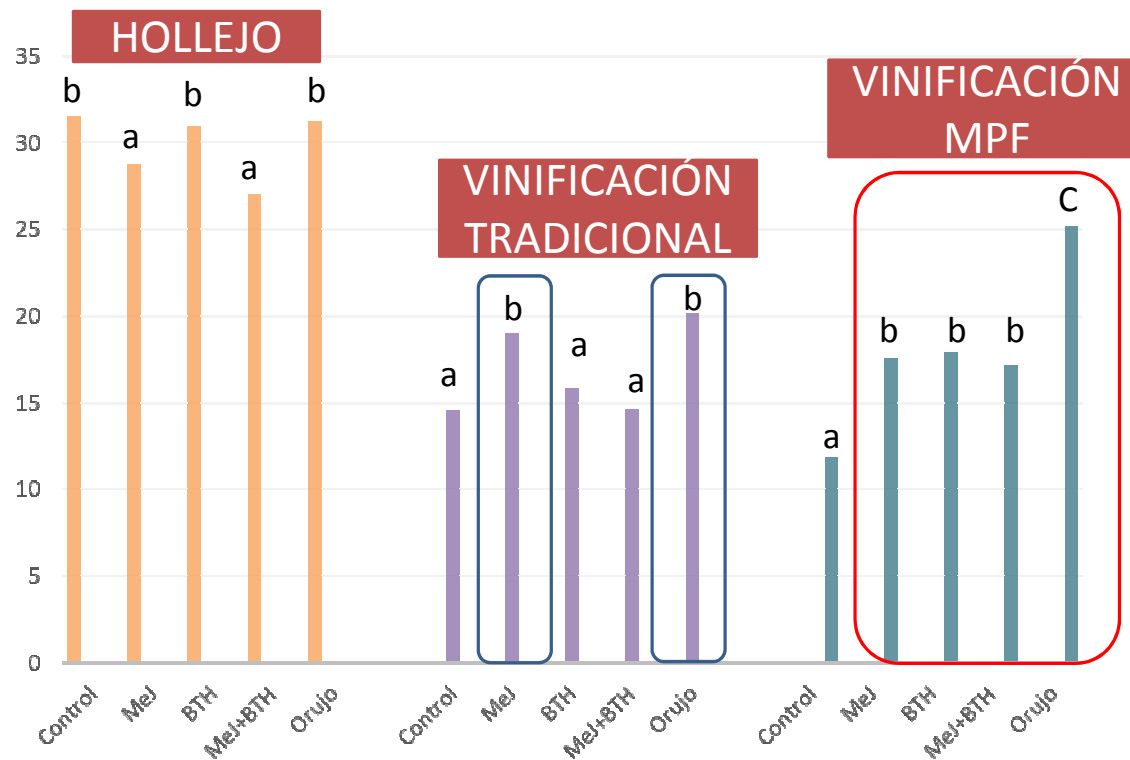
ANTOCIANOS EN VINO MACERACION PREFERMENTATIVA FRIO



EFFECTO DE LOS TRATAMIENTOS SOBRE TANINOS EN UVA Y EN VINO



OTROS PARÁMETROS RELACIONADOS CON TANINOS: EPIGALOCATEQUINA



EFFECTO DE LOS TRATAMIENTOS SOBRE LOS PARÁMETROS CROMÁTICOS DEL VINO

	Traditional		Cold prefermentation	
	TP _(wine)	CI	TP _(wine)	CI
Control	35 a	12.8 ab	36 a	11,8 a
MeJ	34 a	10.9 a	38 ab	11,2 a
BTH	36 ab	13.5 c	39 ab	15,4 b
MeJ+BTH	37 ab	12.0 ab	36 a	12,3 ab
Orujo	40 b	13.8 c	42 b	13,7 ab

Abreviaturas: TP: Polifenoles totales; CI: Intensidad de color.

Diferentes letras en cada columna indican diferencias significativas según el test LSD ($p < 0.05$).

EFFECTO DE LOS TRATAMIENTOS SOBRE LOS PARÁMETROS CROMÁTICOS DEL VINO

	Traditional		Cold prefermentation	
	TP _(wine)	CI	TP _(wine)	CI
Control	35 a	12.8 ab	36 a	11,8 a
MeJ	34 a	10.9 a	38 ab	11,2 a
BTH	36 ab	13.5 c	39 ab	15,4 b
MeJ+BTH	37 ab	12.0 ab	36 a	12,3 ab
Orujo	40 b	13.8 c	42 b	13,7 ab

Abreviaturas: TP: Polifenoles totales; CI: Intensidad de color.

Diferentes letras en cada columna indican diferencias significativas según el test LSD ($p < 0.05$).

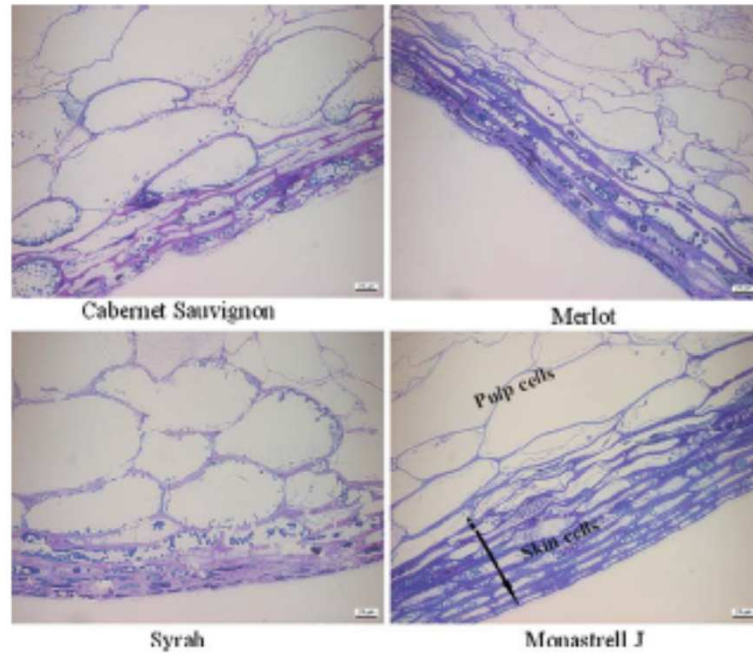
EFFECTO DE LOS TRATAMIENTOS SOBRE LOS PARÁMETROS CROMÁTICOS DEL VINO

	Traditional		Cold prefermentation	
	TP _(wine)	CI	TP _(wine)	CI
Control	35 a	12.8 ab	36 a	11,8 a
MeJ	34 a	10.9 a	38 ab	11,2 a
BTH	36 ab	13.5 c	39 ab	15,4 b
MeJ+BTH	37 ab	12.0 ab	36 a	12,3 ab
Orujo	40 b	13.8 c	42 b	13,7 ab

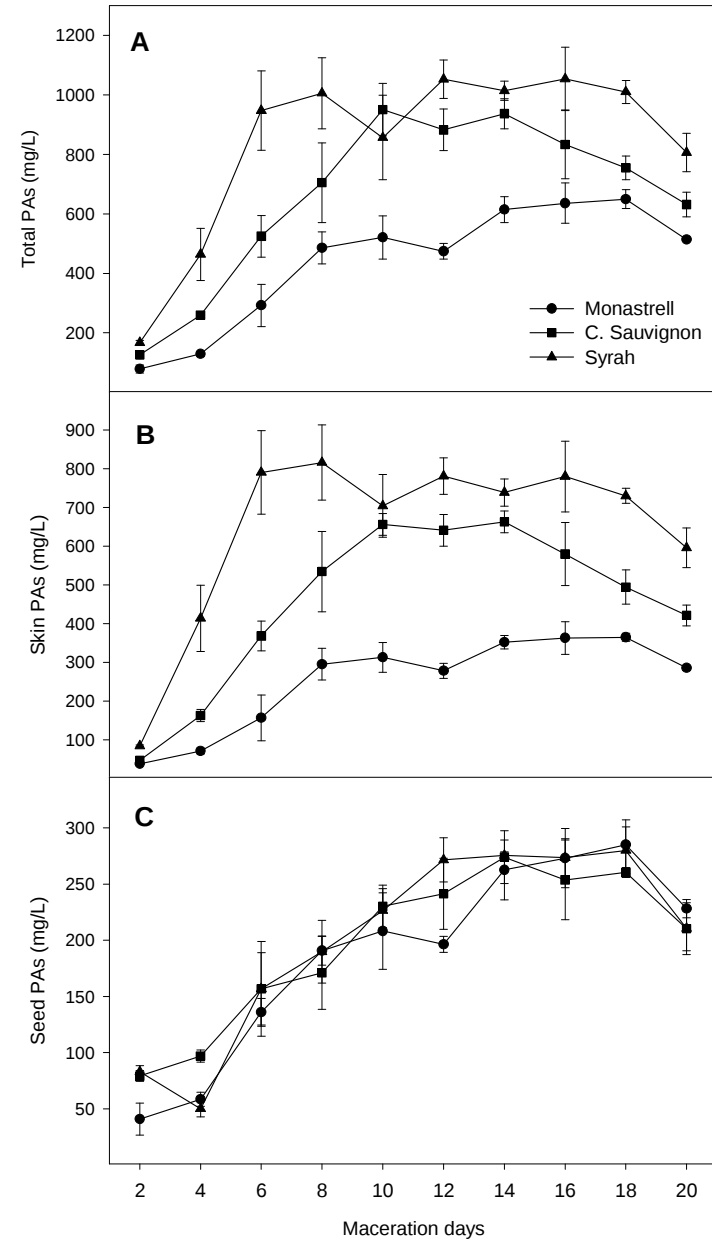
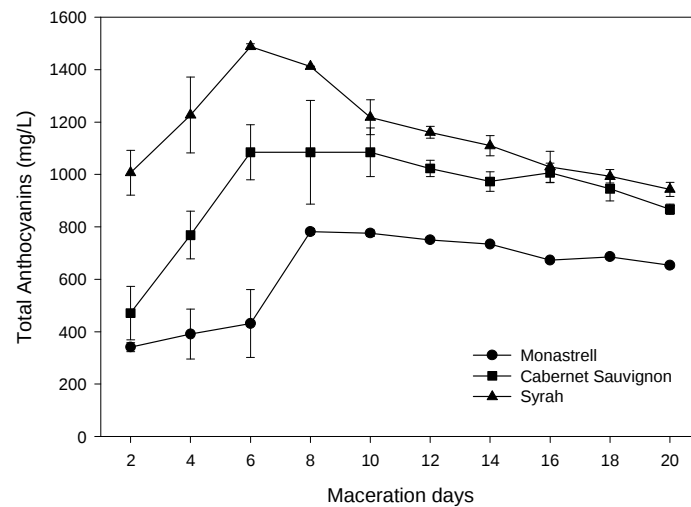
Abreviaturas: TP: Polifenoles totales; CI: Intensidad de color.

Diferentes letras en cada columna indican diferencias significativas según el test LSD ($p < 0.05$).

Fig. 1 Morphological differences in the exocarp and mesocarp of the four different varieties



Ortega-Regules, et al. (2008).



Análisis sensorial

Muestras	Nº Catadores	Nº Aciertos	Muestra preferida	
			Control	Tratamiento
Control vs MeJ	12	6	3	3
Control vs BTH	12	8*	3	5
Control vs MeJ+BTH	12	7	2	5
Control vs Extracto de Orujos	12	3	0	3



Análisis sensorial

Muestras	Nº Catadores	Nº Aciertos	Muestra preferida	
			Control	Tratamiento
Control vs MeJ	12	6	3	3
Control vs BTH	12	8*	3	5
Control vs MeJ+BTH	12	7	2	5
Control vs Extracto de Orujos	12	3	0	3



Análisis sensorial

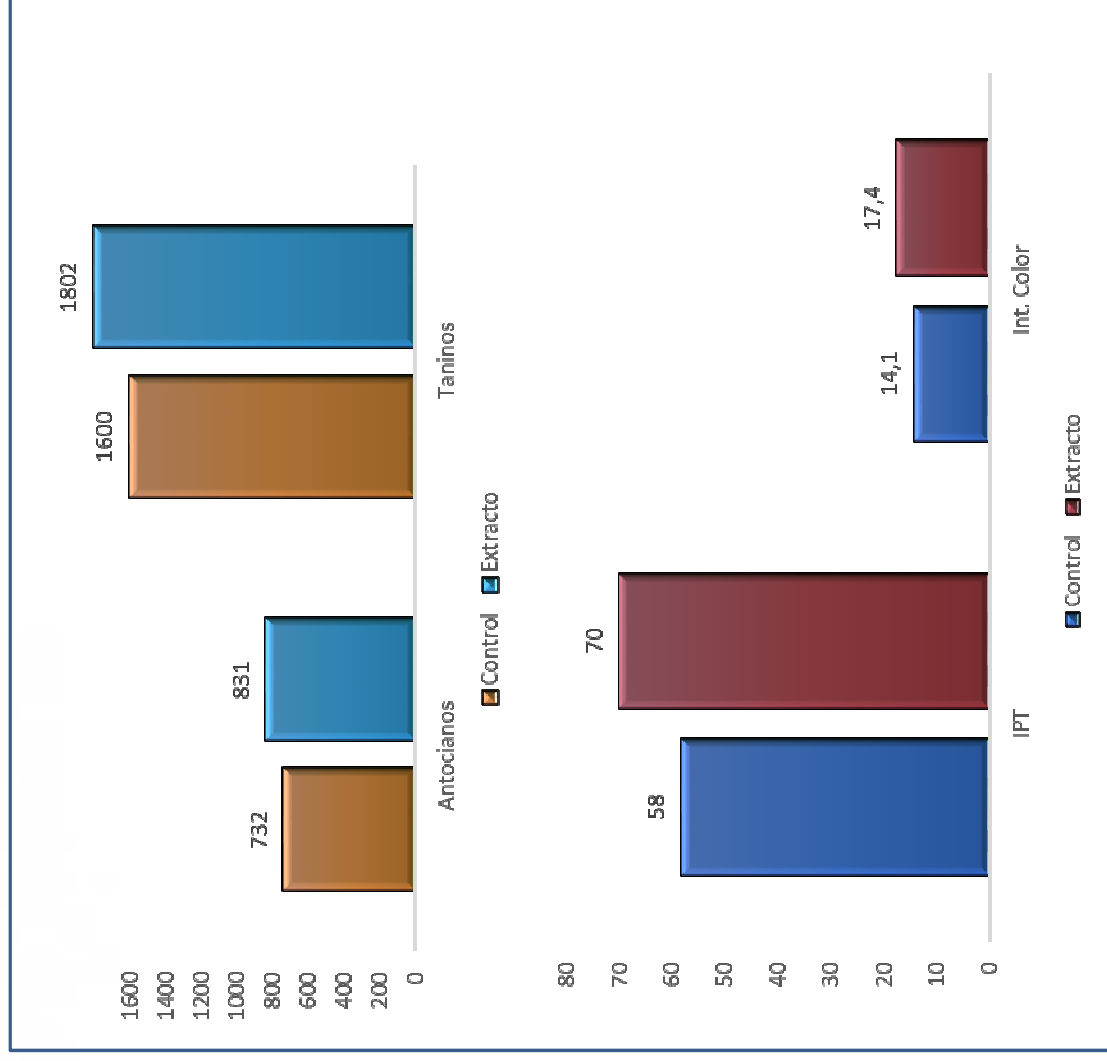
Muestras	Nº Catadores	Nº Aciertos	Muestra preferida	
			Control	Tratamiento
Control vs MeJ	12	6	3	3
Control vs BTH	12	8*	3	5
Control vs MeJ+BTH	12	7	2	5
Control vs Extracto de Orujos	12	3	0	3



BODEGAS FAMILIARES

MATARROMERA

LA TIERRA COMO INSPIRACIÓN



Conclusiones

- 1. El uso de elicitores puede ser una estrategia para incrementar la síntesis de compuestos fenólicos en la variedad Monastrell.**
- 2. El extracto de orujo podría ser usado como possible elicitor en las viñas, contribuyendo así la reutilización de un subproducto de la industria enológica.**
- 3. Debido a las características de la variedad, los resultados son más prometedores si se combina con la utilización de una técnica enológica.**
- 4. El análisis sensorial llevado a cabo no mostró diferencias con respecto al vino control, y en aquellos que se si las hubo, la muestra tratada fue siempre la preferida.**



JORNADAS DE TRANSFERENCIA de resultados de investigación



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"

Gracias por su atención

Dpto. Desarrollo Rural, Enología y Agricultura Sostenible

Equipo Enología y Viticultura

Rocío Gil Muñoz

José I. Fernández Fernández

Diego F. Paladines Quezada

Juan D. Moreno Olivares

Ana Cebrián Pérez

David Martinez Balsas

J.Cayetano Gómez

