

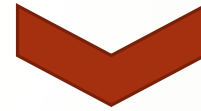
ELABORACIÓN DE VINOS SIN SULFITOS CON EXTRACTOS DE RASPÓN

(PI022, PI038 VARASVI)



Objetivo del proyecto

1º Buscar una estrategia de valorización de los únicos residuos de la industria vitivinícola no aprovechados hasta el momento: los raspones



EXTRACTOS



2º Utilizar los extractos de raspón como alternativa al SO₂ en el proceso de vinificación

Antecedentes

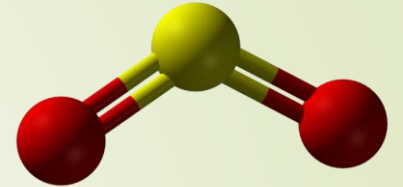
- Alternativas al SO₂

- Métodos físicos

- Campos eléctricos pulsados
 - Radiación ultravioleta
 - Ultrasonidos



**SIN ACTIVIDAD
ANTIOXIDANTE**



- Métodos químicos

- Lisozima
 - Dicarbonato de dimetilo
 - Plata coloidal
 - Hidroxitirosol
 - Extractos vegetales

RASPÓN



Antecedentes

- Raspones son ricos en **compuestos fenólicos** y son importantes como fuente de **compuestos bioactivos**:

- Industria farmacéutica
- Industria cosmética
- Industria alimentaria

VALORIZACIÓN

PRODUCTOS
ALTO VALOR
AÑADIDO

- Se han estudiado sus usos potenciales como:
 - Antioxidante
 - Antimicrobiano (*Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*)
 - Anticancerígeno

Metodología

■ OPTIMIZACIÓN DEL MÉTODO DE EXTRACCIÓN



Uva Mazuelo
Uva Tempranillo



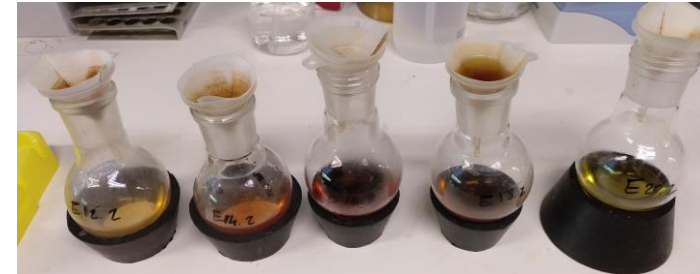
CARACTERIZACIÓN DE EXTRACTOS

- Capacidad antioxidante
- Composición fenólica



EXTRACCIONES

- etanol-agua (1:1)
- 40 °C, 24 h
- Ratio sólido-líquido (1:100)





Optimización método de extracción

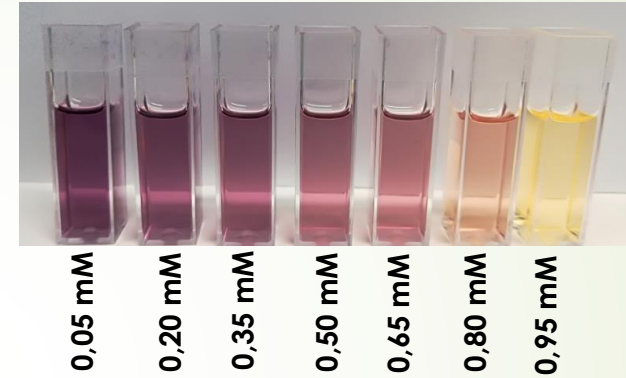
- Se ensayó 0%, 25%, 50%, 75% 100% de concentración de etanol
 - 1:50, 1:100 relación sólido: disolvente
 - Temperatura 25 °C y 40 °C
 - 24 horas de incubación
-
- La concentración de etanol el factor que más influyó en la composición fenólica de los extractos
 - Aunque la selección del método de extracción dependerá del compuesto particular que más se quiera extraer

Metodología

■ ANÁLISIS DE LOS EXTRACTOS

■ Capacidad antioxidante

- ABTS
- DPPH
- FRAP

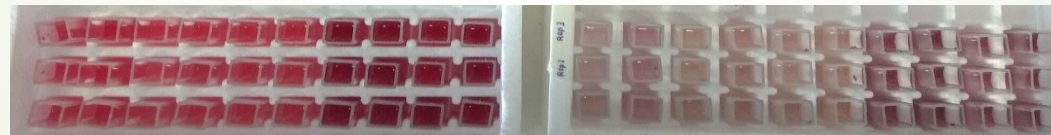


Espectrofotómetro



■ Composición fenólica

- Contenido total de polifenoles (Folin-Ciocalteu)
- Contenido total de flavonoides
- Contenido total de antocianinas



■ HPLC

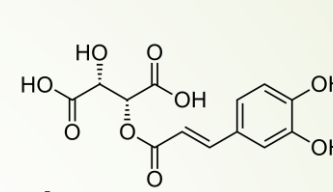
■ Vino volátiles (GC-MS)



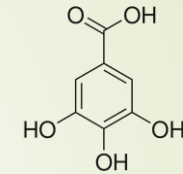
Composición fenólica de los raspones



Ácidos fenólicos

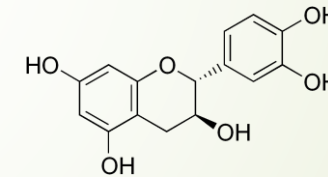


Ácido caftarico

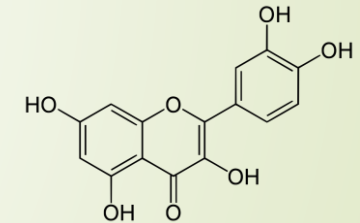


Ácido gálico

Flavonoides

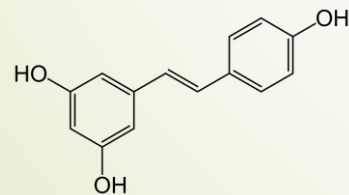


Catequina

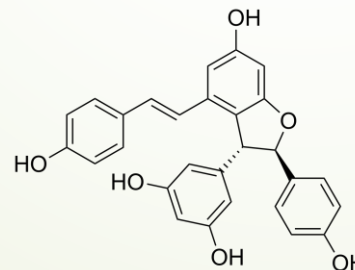


Quercetina

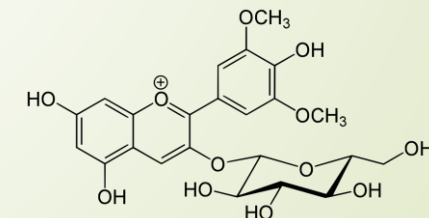
Estilbenos



trans-Resveratrol



trans- ϵ -Viniferina



Malvidin-3-glucósido



Estabilidad de los compuestos fenólicos en los extractos de raspón

- Se ensayaron **25 y 40 °C** en **viales transparentes y ámbar**. Se hizo el estudio a **2, 4 y 6 meses de conservación**
- Se observó que **gálico y derivados de quercetina fueron estables** a través del periodo de conservación
- En contraste **catequina desapareció de todos los extractos después de 2 meses de conservación**
- **Antocianinas** estuvieron muy afectadas por la temperatura y la luz
- **Resveratrol y viniferina** decrecieron desde el comienzo de la conservación y estuvieron **muy afectados por la temperatura y la luz**

Metodología

▪ MICROVINIFICACIÓN 2019

▪ Uva Tempranillo

▪ 8 TRATAMIENTOS:

- Controles positivo y negativo
- Extractos Mazuelo y tempranillo
- Extractos + SO₂
- Raspón mazuelo y tempranillo

▪ Toma de muestras

- Mosto
- Mitad de fermentación alcohólica
- Fin de fermentación alcohólica
- Fin de fermentación maloláctica
- Embotellado
- Crianza de 1 año en botella
- Cata tras 2 años en botella

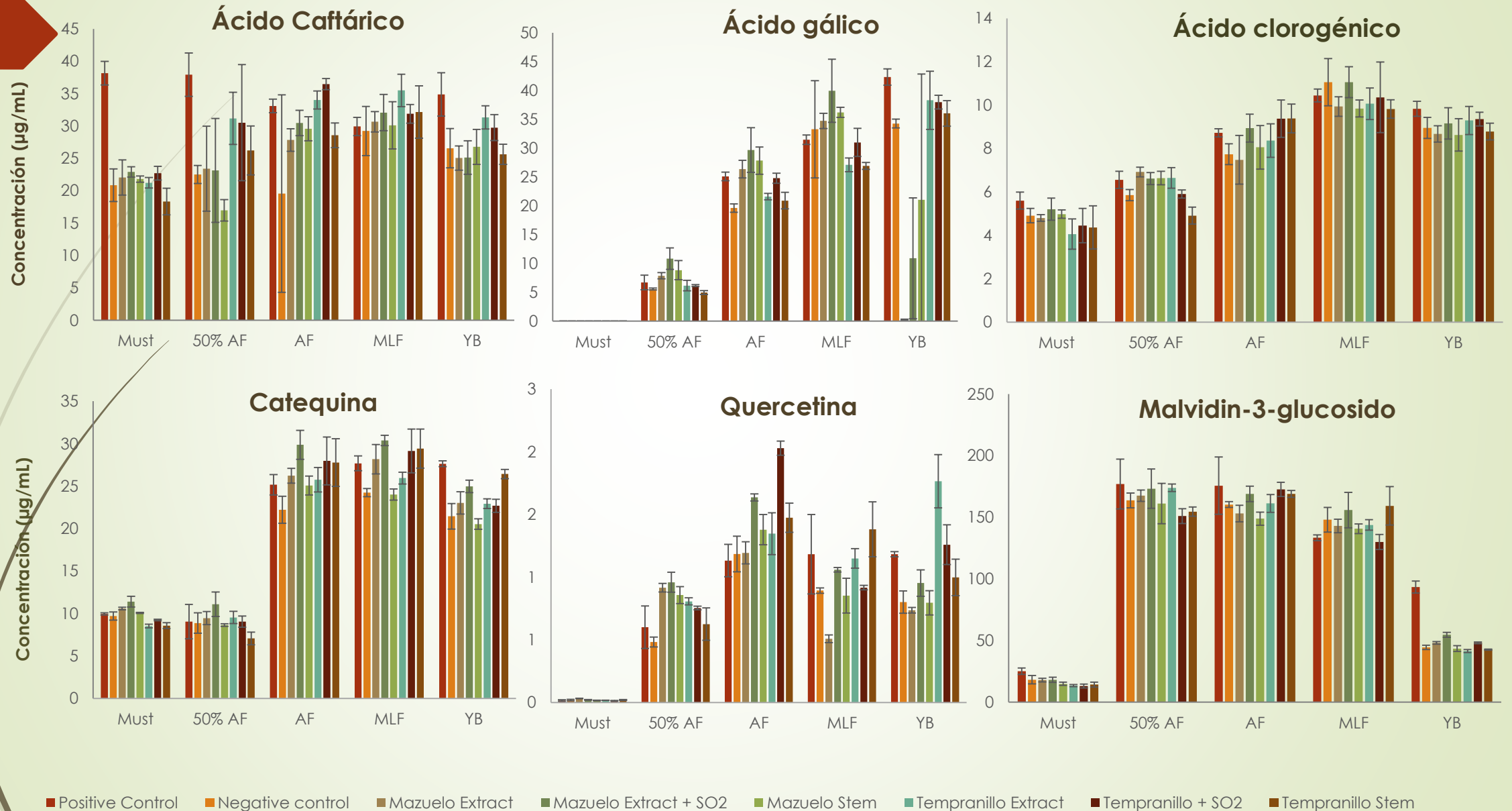


Metodología

DIAGRAMA ELABORACIÓN VARIEDADES TINTAS EVENA



Resultados: Microvinificación 2019



Resultados: Microvinificación 2019



ETAPA	TRATAMIENTO							
	Control Positivo	Control Negativo	Extracto Mazuelo	Extracto Mazuelo + SO ₂	Raspón Mazuelo	Extracto Tempranillo	Extracto Tempranillo + SO ₂	Raspón Tempranillo
Mosto								
MFA								
FFA								
FML								
AB								

Resultados: Microvinificación 2019

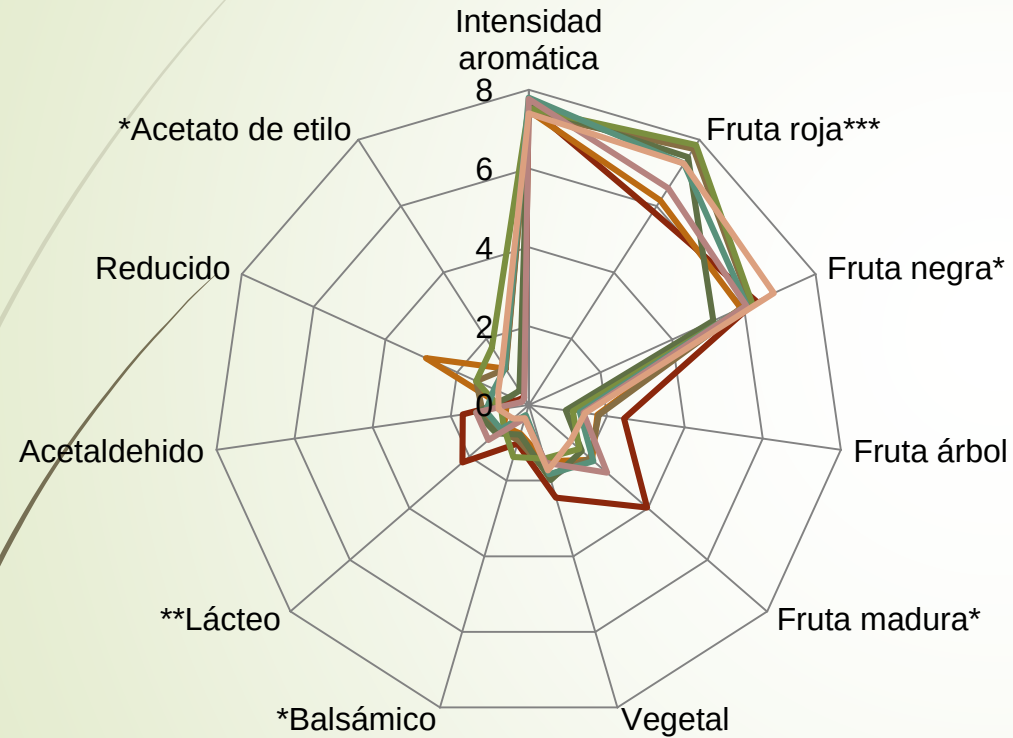
	control positivo	control negativo	extr. TEM y SO ₂	extracto TEM	raspón TEM	extr. MAZ y SO ₂	extracto MAZ	raspón MAZ
control positivo								
control negativo								
extr. TEM y SO ₂								
extracto TEM								
raspón TEM								
extr. MAZ y SO ₂								
extracto MAZ								
raspón MAZ								

distintas
iguales

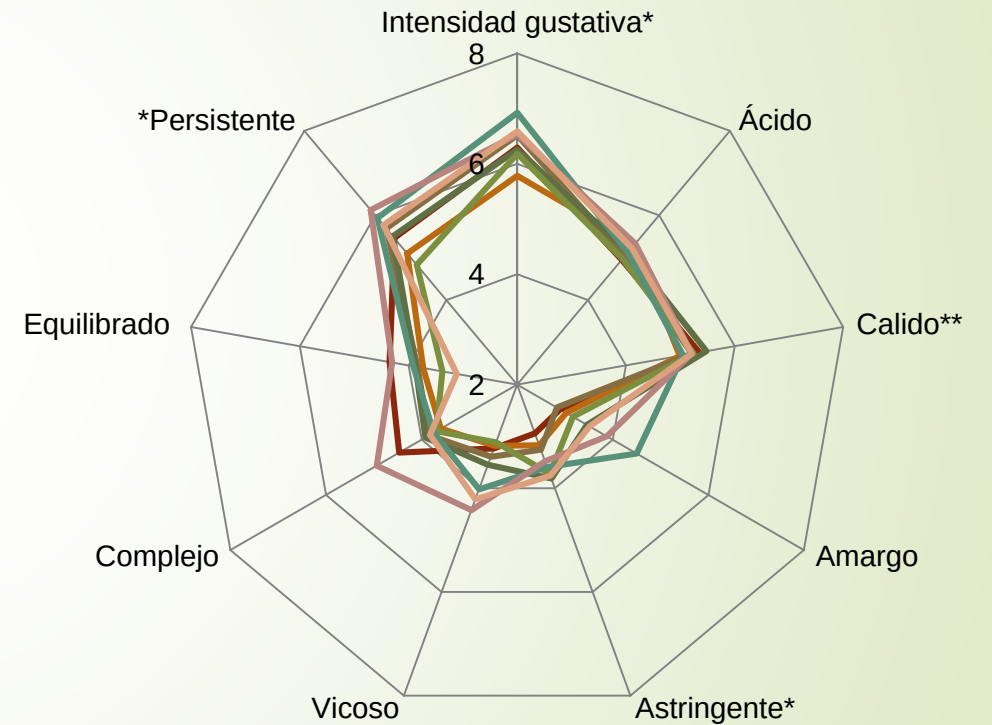
Cata triangular tras 1 año en botella

Resultados: Microvinificación 2019

— CP — CN — ME — MM — MR — TE — TM — TR



FASE OLFATIVA



FASE GUSTATIVA

Cata descriptiva tras 2 años en botella



Conclusiones extraídas hasta ahora

- El vino elaborado con SO_2 presentó después de un año en botella un color ligeramente más rosado que los vinos elaborados con extractos
- En la cata triangular no se sacaron conclusiones definitivas sobre la diferencia entre vinos aunque se observó en general que los vinos con extractos estuvieron entre el control positivo y el control negativo
- En la cata descriptiva se observó que los vinos elaborados con extractos no difirieron de forma importante con el vino elaborado con SO_2 . En la fase olfativa todos presentaron buena intensidad aromática y baja percepción de acetato de etilo aunque algo más los vinos elaborados con extractos que en el vino control.