

***Influencia de las distintas técnicas de sangrado en perfil químico y sensorial de vinos cv. Malbec***

*Influence of the different bleeding techniques on the chemical and sensorial profile of wines cv. Malbec*

## **Objetivo general**

Evaluar la incidencia de las distintas técnicas de sangrado en las propiedades químicas y sensoriales de vinos experimentales Malbec.

- **Objetivos específicos**

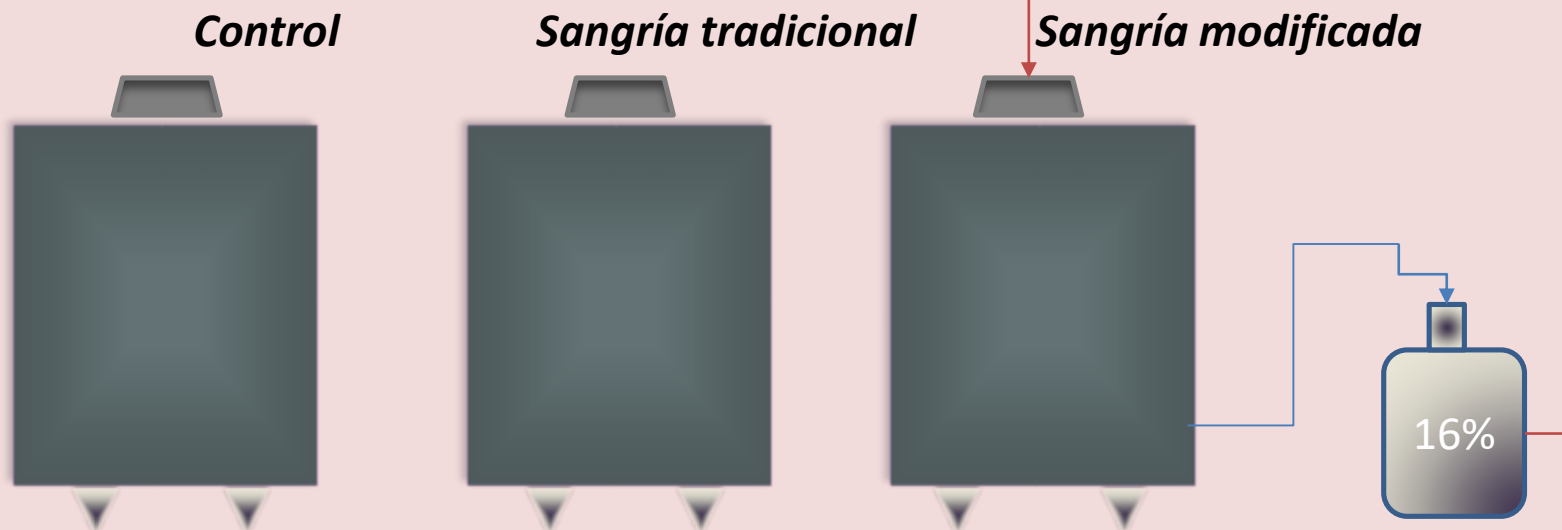
- Establecer un diseño experimental de vinificación de Malbec a escala piloto que permita evidenciar los efectos de la sangría.
- Determinar y comparar la concentración de antocianinas totales, taninos totales, fenoles totales y propiedades cromáticas de los vinos obtenidos por los distintos tratamientos.
- Analizar las propiedades sensoriales por medio de un panel entrenado de los vinos obtenidos por los distintos tratamientos y relacionarlos con su composición química.



## Hipótesis

- “La técnica de sangría tradicional aumenta la concentración de polifenoles en los vinos tintos, dado que aumenta la relación sólido-líquido durante la maceración y fermentación”
- “La técnica de sangría modificada genera carácter aromático floral”

# Tratamientos



- ❖ Temperatura 26°C (tanques de 100L) – Temperatura 15°C (recipiente de vidrio de 20L).
- ❖ Maceración de 10 días.
- ❖ Fermentación alcohólica y maloláctica.
- ❖ Estabilización por frío.
- ❖ Embotellado (botella de 750mL tipo Burdeos) – Estiba en botella de 3 meses

# *Metodología aplicada*

## *Vinificación*

1. Análisis de taninos totales, antocianinas totales, fenoles totales (determinación de proantocianidinas mediante el empleo de seroalbúmina bovina BSA).
2. Análisis de las propiedades cromáticas por Sistema de coordenadas Cie-Lab, MSCV (Método simplificado del color para vinos) y Nix™ Color Sensor.
3. Análisis básicos de vinos terminados Malbec mediante equipo Foss (WineScan FT 120 Foss Electric S.A.)

## *Análisis sensorial*

1. Prueba descriptiva con evaluación de varios atributos (color, aroma, sabor).
2. Análisis estadístico según Test de Kruskal-Wallis y post Test de Dunn.

## Resultados y conclusiones

### ➤ Caracterización de la materia prima

Sólidos solubles (°Brix)	pH	Acidez total (g/L ácido tartárico)	Rendimiento o uva/vino (kg/L)	Relación hollejo/baya (%g/g)	Relación semilla/baya (%g/g)	Cantidad de semillas por baya	Peso medio baya (g)
23,7	3,59	4,58	0,6	17,96	4,89	1,83	1,59

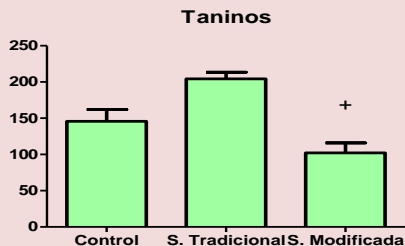
### ➤ Parámetros básicos del mosto

Sólidos solubles (°Brix)	pH	Acidez total (g/L)
23,8	3,65	4,61

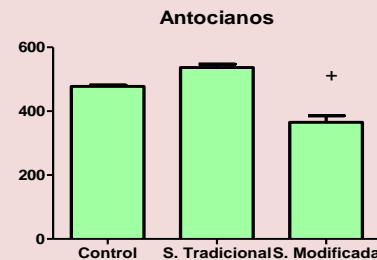


## Análisis del color

### Análisis de polifenoles

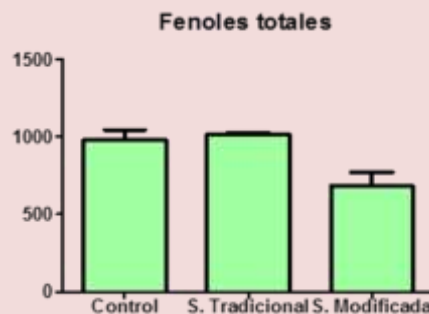


	Control (C)	Sangría Tradicional (ST)	Sangría Modificada (SM)
Taninos totales (mg/L)	145,7 ± 16,25	204,4 ± 9,08	102,1 ± 13,76



	Control (C)	Sangría Tradicional (ST)	Sangría Modificada (SM)
Antocianinas totales Mv-3-glucosido eq. (mg/L)	477,9 ± 3,847	536,9 ± 10,16	365,1 ± 20,88

	Control (C)	Sangría Tradicional (ST)	Sangría Modificada (SM)
Fenoles totales (mg/L)	983,0 ± 62,37	1016 ± 11,22	684,5 ± 86,77





► **Análisis espectrofotométricos**

*S. Tradicional vs S. Modificada*



*Control vs S. Modificada*



*S. Tradicional vs Control*



Coordenadas Sistema Cie-Lab	Control (C)	Sangría Tradicional (ST)	Sangría Modificada (SM)
L*	62,23 ± 2,68	64,47 ± 8,38	61,87 ± 3,03
(Luminosidad)			
a*	37,37 ± 2,88	27,81 ± 14,21	41,01 ± 4,43
b*	-0,87 ± 0,30	3,02 ± 3,88	8,61 ± 5,65

Tratamientos	$\Delta E_{ab}^*$
ST / SM***	14.57
C / SM***	10.16
ST / C***	10.56

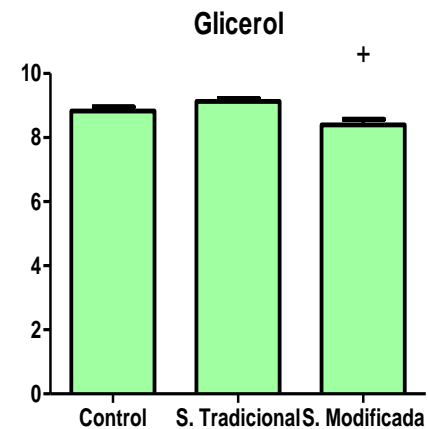
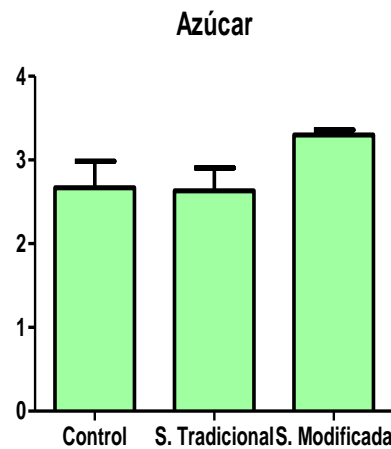
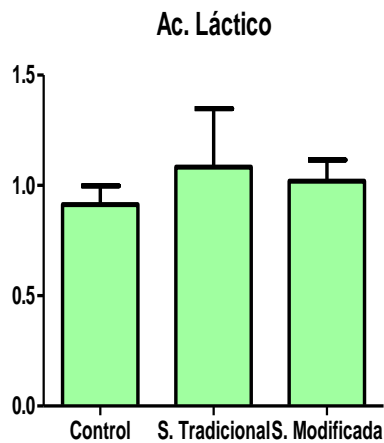
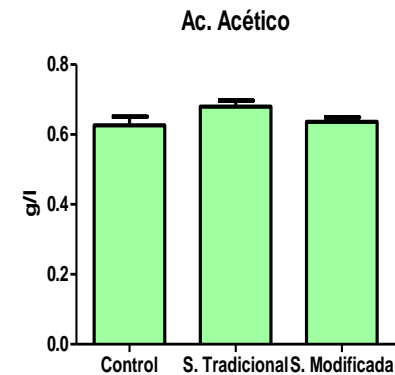
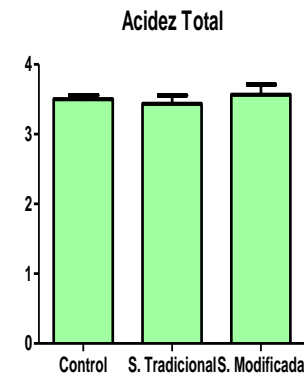
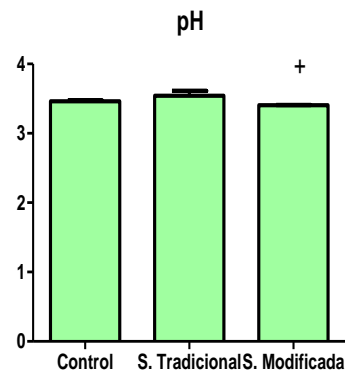


## *Análisis básicos de vinos experimentales Malbec*

	Alcohol %v/v	pH	Acidez total (g/L de ácido tartárico)	Acidez volátil (g/L de ácido acético)	Ácido málico (g/L)	Ácido láctico (g/L)	Azúcares reductores (g/L)	Glicerol (g/L)
Control (C)	13,50 ± 0,15	3,46 ± 0,01	3,50 ± 0,05	0,63 ± 0,02	0	0,91 ± 0,08	2,67 ± 0,31	8,83 ± 0,12
Sangría tradicional (ST)	13,70 ± 0,11	3,54 ± 0,06	3,43 ± 0,12	0,68 ± 0,02	0,07 ± 0,06	1,08 ± 0,26	2,63 ± 0,27	9,13 ± 0,09
Sangría Modificada (SM)	13,50 ± 0,11	3,40 ± 0,01	3,57 ± 0,14	0,64 ± 0,01	0	1,02 ± 0,09	3,30 ± 0,06	8,40 ± 0,17



# Gráficos de análisis básicos



# Análisis sensorial

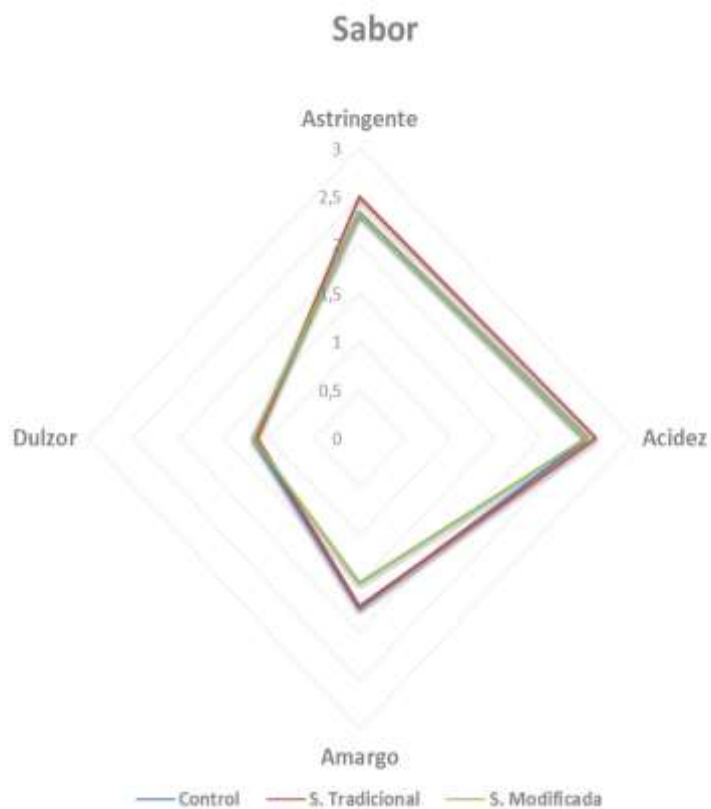
## ➤ Aroma



	Control (C)	Sangría Tradicional (ST)	Sangría Modificada (SM)
Alcohólico	1,03 ± 0,10	1,18 ± 0,13	1,11 ± 0,10
Mora	1,21 ± 0,10	1,35 ± 0,10	1,17 ± 0,09
Floral (violeta)	0,49 ± 0,05	0,44 ± 0,06	0,65 ± 0,08
Manteca	0,50 ± 0,06	0,58 ± 0,08	0,51 ± 0,07
Mermelada de frutos rojos	1,57 ± 0,11	1,62 ± 0,12	1,41 ± 0,08
Vainilla	0,60 ± 0,07	0,67 ± 0,08	0,54 ± 0,07

# Análisis sensorial

## ➤ Sabor



	Control (C)	Sangría Tradicional (ST)	Sangría Modificada (SM)
Astringencia	2,34 ± 0,11	2,50 ± 0,13	2,23 ± 0,12
Amargor	1,75 ± 0,12	1,74 ± 0,14	1,48 ± 0,12
Dulzor	1,16 ± 0,11	1,12 ± 0,11	1,16 ± 0,11
Acidez	2,50 ± 0,12	2,61 ± 0,14	2,50 ± 0,13





Control

Sangría tradicional

Sangría modificada

*Muchas gracias...*