



FINAL DE FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA





- ✓ FIN F.A, MACERACIÓN?
- ✓ DESCUBADO
- ✓ TRASVASE EN EL MATRAZ
- ✓ F.M.L “caprichosa” → sí/no?

ANALÍTICAS BÁSICAS DE FIN DE F.A: → 24/11/2018

-acidez volátil

-AT

-pH

-azucares: glucosa + fructosa

-Inició/fin F.M.L → CROMATOGRAFIA

Otros: IPT, antocianos, taninos

-Análisis sensorial

DESCUBADO



▪ **FINAL F.M.L/ O NO** → **TRASIEGO** (en matraz bien tapado) + sulfitado (30- 35 mg/L de SO₂ libre) o no; se trasiega el vino en otro matraz en reposo y completamente lleno para evitar que las bacterias acéticas tengan acceso al oxígeno o que se propicie la enfermedad de las flores. Cualquiera de las 2 alteraciones produce una subida de la acidez volátil y aromas desagradables.

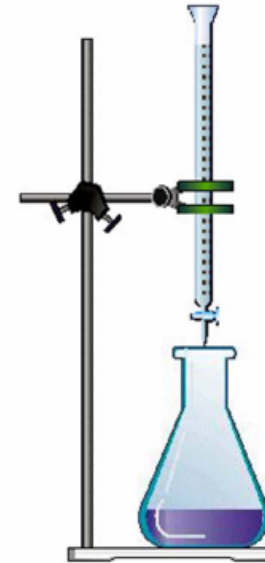
Dosis: matraz 2l= 0,6mL de sulfuroso



$$\frac{\left(SO_2 \text{ libre deseado } \frac{mg}{L} - SO_2 \text{ presente } mg/L \right) \times V(L)}{150 mg/L} \times 1,5 = ml SO_2$$

ACIDEZ TOTAL ==

Volumetría o titulación ácido base: este método se fundamenta en el cambio de color que sufre un indicador que está en medio ácido cuando es neutralizado con una base. Conociendo el volumen de base empleado, se podrá calcular el volumen de ácido de la muestra.



- 10 ml de most
- Valorar amb NaOH 0,1 N
- Punt de valoració: pH = 7,00

Es pot expressar com:

- Àcid Tartàric
- Àcid sulfúric

$$\frac{X \text{ ml NaOH}}{X \text{ ml muestra}} \times \frac{0,1 \text{ mol NaOH}}{1000 \text{ ml NaOH}} \times \frac{1 \text{ mol H}_2\text{T}}{2 \text{ mol NaOH}} \times \frac{150,09 \text{ g H}_2\text{T}}{1 \text{ mol H}_2\text{T}} \times \frac{1000 \text{ ml muestra}}{1 \text{ l muestra}} = X \text{ g H}_2\text{T/l muestra}$$

IMPORTANTE

ml NaOH (sosa) gastados x 0,75 = g/l H₂T (ác. Tartárico)

ml NaOH (sosa) gastados x 0,49 = g/l H₂SO₄ (ác. sulfúrico)

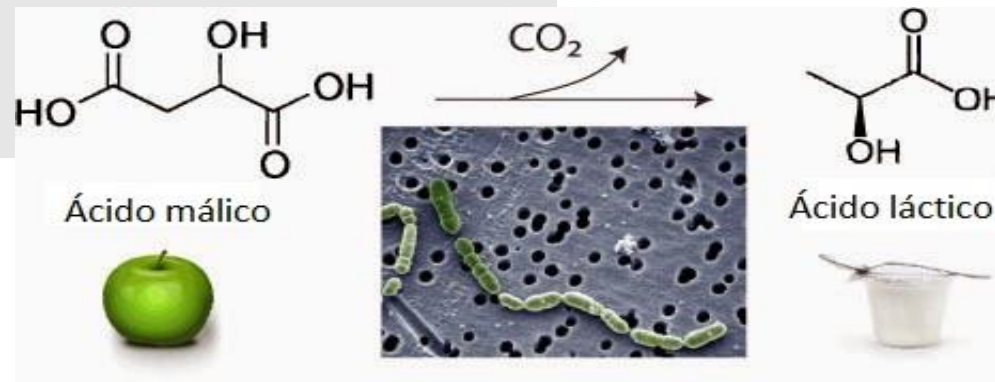
$$\text{pH} = -\log[\text{H}^+] \quad \text{---}$$

Cantidad de iones hidrógeno (protones) libres en disolución.

Mostos y vinos= pH 2,8-4,2.

Medida complementaria de la acidez total. Nos permite medir la fuerza de los ácidos que contiene el vino o mosto.

La estabilidad de un vino, la F.M.L, sabor ácido, el color y el equilibrio de SO_2 .



Fermentación Maloláctica

Analíticas mosto

	variedad	A.T	pH
Maria	Cariñena	7	3,2
Matias	Cariñena	6,5	3,3
Ubaldo-Lisette	Cariñena	6,3	3,2
Tomas-Kyra	Cari+gtx	4	3,4
Andrea-Lucas	Cari+Cari	3,9	3,5
Emma	Cariñena	5,8	3,3
Miquel Llobera		5,3	3,3
Marc Greco	Garnatxa	3,1	3,6
Myriam	80 cari + 20Gtx	5	3,5
Josep Sabaté		3,7	3,5
Josep Vidal	Gtx + Cabernet	3,1	3,8



AZUCARES :

- **AZUCARES RESIDUALES → método rebelein:** conjunto de azúcares (glucosa, fructosa y pentosas) con un grupo funcional cetónico o aldehído, que se determinan por acción reductora sobre una solución cupro-alcalina. **Vino seco, >2-5 g/L. → GAP**
- **GLUCOSA + FRUCTOSA → método enzimático > 0,2-0,3 g/L**

GRADO ALCOHÓLICO:

- **DESTILACIÓN Y AEROMETRÍA / FITIR** → lab. externo (ej. VITEC)
- **EBULLOMETRÍA → GAB:** La ebullometría, consiste en llevar el vino a su punto de ebullición, y en función de la temperatura a la que hierbe sabremos el grado alcohólico que presenta (a mayor grado menor temperatura de ebullición).

Esto se medirá respecto a un blanco realizado con agua, cuyo resultado será introducido en una rueda de valores que nos ofrece el método.



ACIDEZ VOLÁTIL :

- **ÁCIDO ACÉTICO** → lab. externo (0,3-0,8 g/L)
- **MÉTODO GARCÍA-TENA** → valoración de los ácidos volátiles separados del vino por destilación directa, recogidos en los últimos 3,2mL de destilado. $\text{Acidez volátil g/L} = 0,366 \times V$

V= mL de NaOH a 0,02M consumidos en la valoración

-De 0,3 a 0,8 g Hac/L

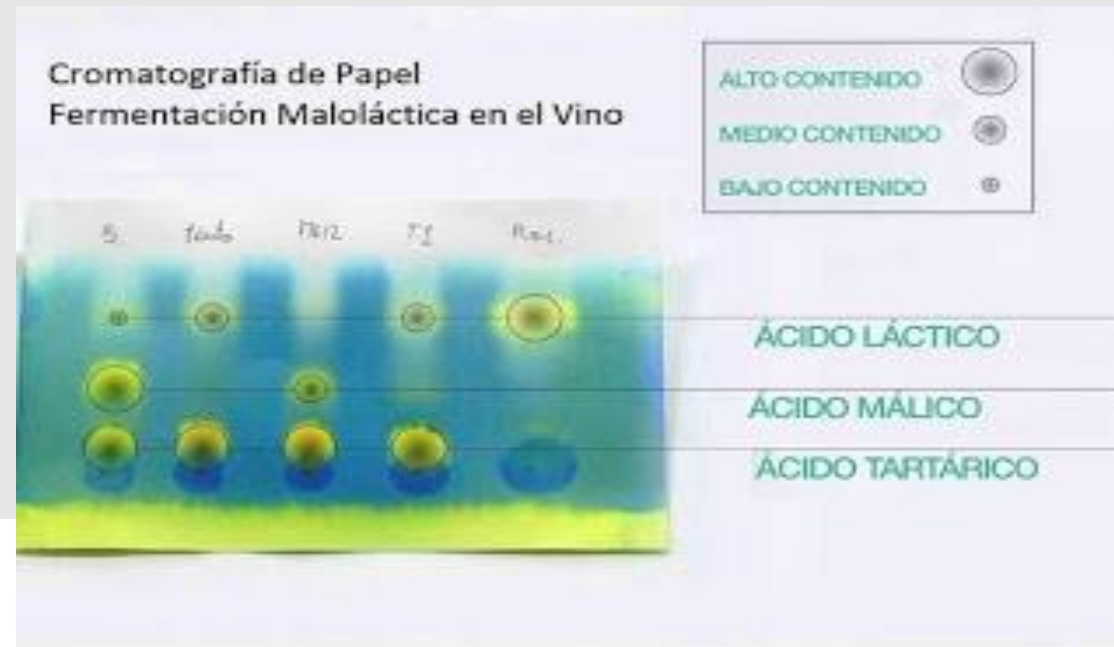


F. MALOLÁCTICA ==

-método enzimático

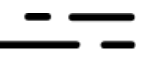
->L-málico: 0,2-0,3 g/L----->L-láctico

-cromatografía



<https://shop.gabsystem.com/b2c/producto/1012005/1/pack-cromatografia-ml-cml->

SO₂ :



- **Elaboración sin sulfuroso → evitar oxidaciones, trasiegos sin aire**
- **Elaboración con sulfuroso →**
 - **SO₂ libre → método oficial Paul 25-30 mg/L**
 - **SO₂ total → método oficial Paul**
 - **Máximo tinto: 150 mg/L**
 - **Máximo blanco: 200 mg/L**



OTROS:

	Intervalo habitual	Valor óptimo	Mínimo aconsejable
Antocianos (mg/L)	200-1200	>800	400
Taninos (g/L)	1-5	>3	2
IPT o IFC	20-80	>60	40

En laboratorio externo



ANÁLISIS SENSORIAL:

■ REDUCCIONES:

- **Sulfhídrico H_2S** : huevo podrido (0,8 $\mu g/L$)
- **Etanotiol**: cebolla, ajos podridos, maíz (1 $\mu g/L$)
- **Metiolsol**: coliflor (1200 $\mu g/L$)
- **Otros**: caucho, mercaptanos



■ OXIDACIONES:

- **acetaldehído, etanal**: manzana cortada, manzana al horno (10-30 mg/L)
- **acetato de etilo**: laca de uñas, pegamento
- **Ácido acético**: vinagre



■ OTROS:

- **"Brett" (etil-fenol)**: cuadra, caballo, animal



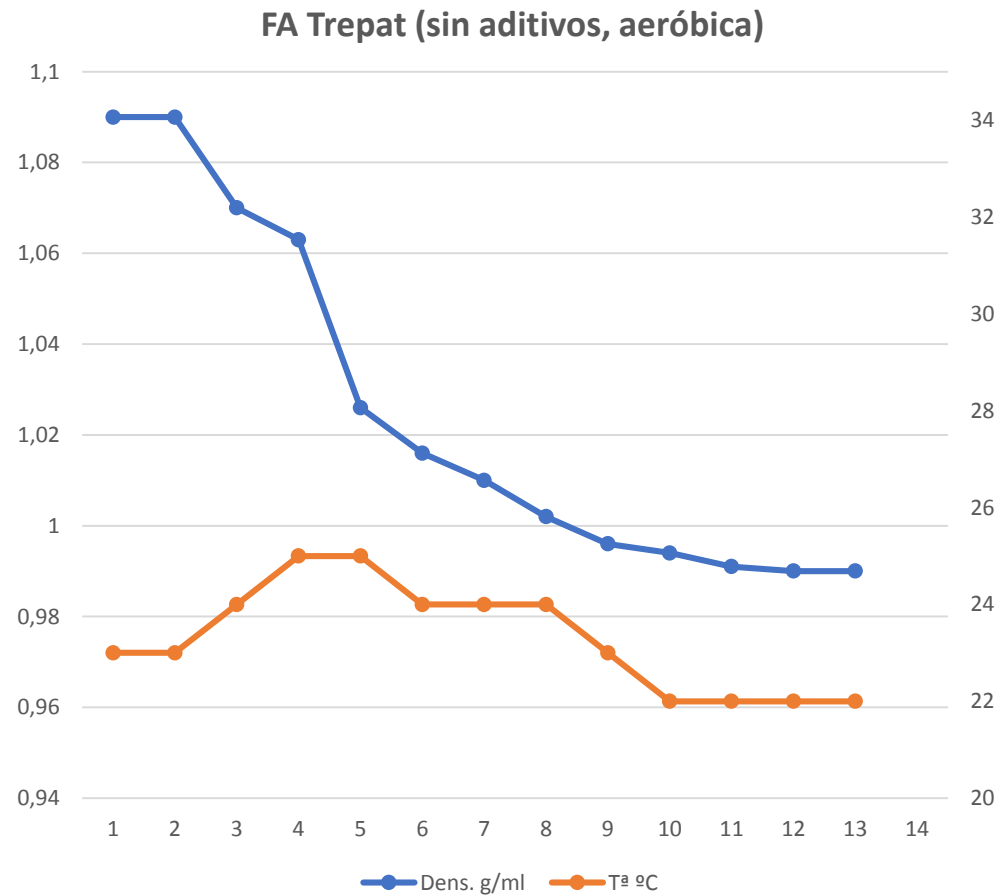
ANÁLISIS SENSORIAL:

■ GUSTATIVO:

- **Exceso amargor:** acroleína/ polifenoles.
- **Exceso astringencia:** taninos poco polimerizados, vendimias poco maduras, o malas prácticas enológicas.
- **Acidez:** en exceso como en deficiencia puede crear desarmonía. Vendimias poco maduras o adiciones.

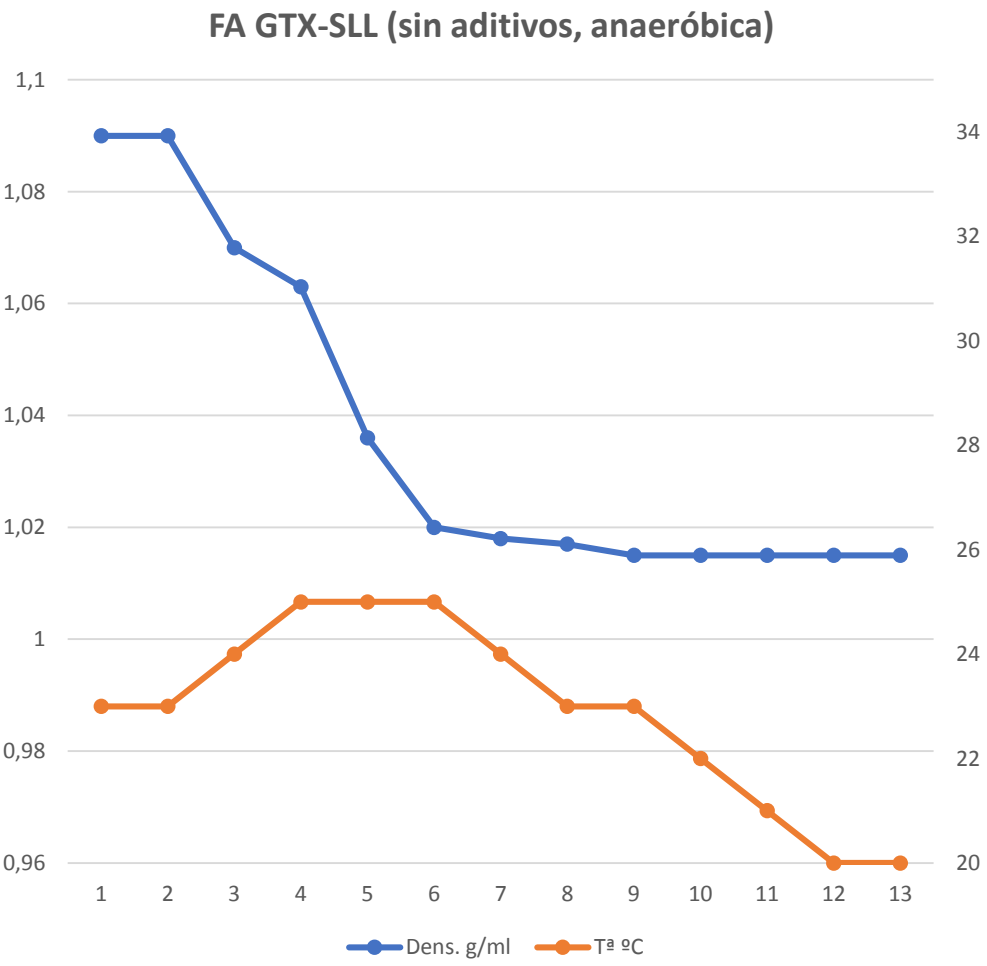


TREPAT



	Inicio FA Mosto	Final FA Vino	Seguimiento
GAP / Grado (º)	10,2	10	
AT (g/l)	5		
pH	3,6	3,5	
Azucares (g/l)		-0,2	
Málico	0,8	0,8	
Antocianos (mg/L)			51
IPT			21

GTX-SMLL



	Inicio FA Mosto	Final FA Vino	Seguimiento
GAP / Grado (º)		15	
AT (g/l)	5		
pH	3,4	3,4	
Azucares (g/l)		14	
Volàtil (g/L)		0,7	
Málico(g/L)	0,8	0,1	
Antocianos (mg/L)			600
IPT			53

Maceración carbónica: GTX



	Inicio FA Mosto	Final FA Vino	Seguimie nto
GAP / Grado (°)		15	
AT (g/l)			
pH	3,3	3,4	
Azucares (g/l)		1,4	
Volátil (g/L)		0,7	
Málico (g/L)	0,8	0,7	
Antocianos (mg/L)			290
IPT			30



Me lo explicaron y lo olvidé; me
lo enseñaron y lo entendí; y lo
hice y lo comprendí.

-Confucio

