



Alternativas de manejo vitícola como adaptación al cambio climático



Guardabrazo S., Carrillo N., Sari S., Fanzone M., Aruani C.,
Scaraffia M., M. Mastropietro, Perez Peña J., Prieto J.A.

prieto.jorge@inta.gov.ar

Efectos de la temperatura sobre la composición de la uva y el vino

Comparaciones indirectas

Adelanto de fenología y fecha de cosecha

Aumento de **grado alcohólico** de vinos

Menor acidez y mayor pH

Comparaciones directas

Sólidos Solubles ↑ →

Ácidos ↓ →, **pH** ↑ →

Antocianinas ↓, antoc estables ↑

Proantocianidinas (taninos) ↑↓

Gallo et al. (2022)

Menor contenido de antocianinas

1992



Representative bunch in 1992

2012



Representative bunch in 2012

24°C



27°C



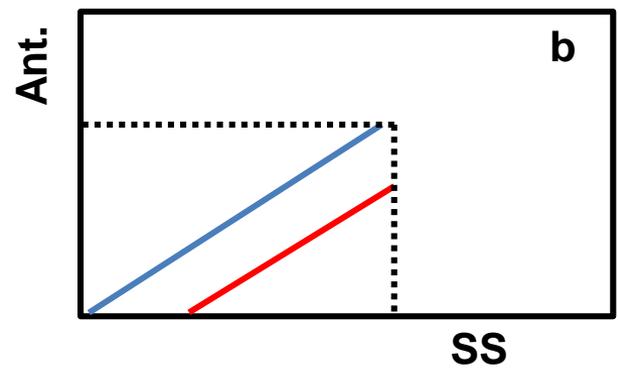
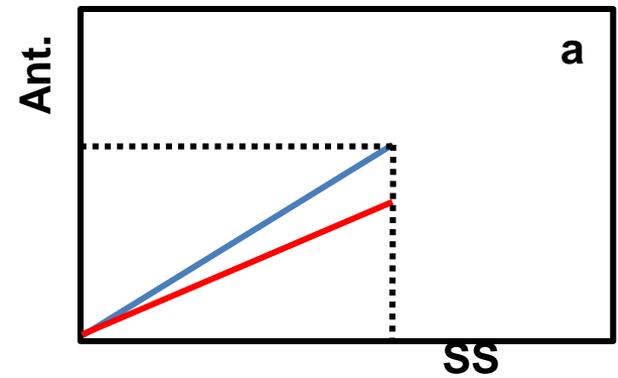
30°C



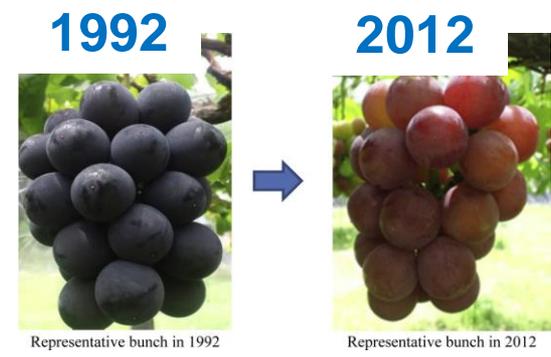
Shinomiya et al. (2015)

Efectos de la temperatura sobre la composición de la uva y el vino

Desacople Azúcares/ Antocianinas



Menor contenido de antocianinas



Shinomiya et al. (2015)

Estrategias de adaptación

Long term strategies



Vineyard location

Altitude
Latitude
Facing slope



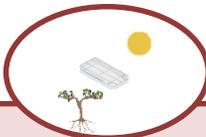
Plant material

Variety
Clon
Rootstock



Vineyard design

Row orientation
Training system
Planting density



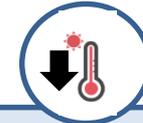
Agrivoltaism

Short term strategies



Delaying phenology

Late pruning
Bud forcing
Double cropping



Reduce temperature

Shade nets
Agrivoltaism
Evaporative cooling



Source/Sink ratio

Apical leaf removal
Severe shoot trimming



Oenological techniques

Blending must or wines
Yeast strains
Membrane based techniques



Berry and wine composition

Objetivo general

Evaluar los efectos de distintas prácticas de manejo de canopia tendientes a **retrasar la madurez y disminuir la relación Hoja/ Fruta**, en el cv. Malbec en Luján de Cuyo, Mendoza.

Objetivos Específicos

Determinar los efectos del despampanado severo, el deshoje y el forzado de yemas sobre:

- La **fenología** del cultivo y el crecimiento vegetativo.
 - El **rendimiento**, y la madurez.
 - La **composición química** de la uva y el vino y su **percepción sensorial**.

Materiales y métodos



Despampanado severo



Materiales y métodos

Deshoje “apical”



Materialos y métodos



Forzado de yemas

Resultados: Fenología

TRATAMIENTO	ESTADO FENOLÓGICO			
	Floración	Cuaje	Envero	Cosecha
TESTIGO	2/11	8/11	12/01	17/03
DESHOJE	2/11	8/11	12/01	17/03
DESPAMPANADO	2/11	8/11	12/01	31/03
FORZADO	2/11	8/11	18/01	31/03
FORZADO 2da cosecha	29/12	-	4/03	12/04

Resultados: Componentes del rendimiento

TRATAMIENTO	Brix	Acidez total	pH	Peso baya Racimo pl ⁻¹	Kg pl ⁻¹	
TESTIGO	24.80	4.65	3.63	2.48 ab	58 ±3	10.8 ±0.7
DESHOJE	24.58	4.78	3.55	2.74 a	56 ±6	10.4 ±1.3
DESPAMPANADO	26.23	4.57	3.59	2.25 bc	59 ±7	9.1 ±1.3
FORZADO	24.45	4.74	3.50	1.95 c	59 ±7	9.5 ±0.7
FORZADO 2DA COSECHA	25.50	6.26	3.37	1.31	25 ±10	1.2 ±0.4

Resultados: Composición química del vino

TRATAMIENTO	Etanol	Acidez total	pH	OD280
TESTIGO	14.99 a	4.80 a	3.63	38.25 a
DESHOJE	15.23 a	4.91 ab	3.61	37.93 a
DESPAMPANADO	16.45 b	5.22 b	3.60	46.07 b
FORZADO	16.40 b	5.11 ab	3.64	47.16 b
FORZADO 2DA COSECHA	16.16	6.41	3.35	54.03

Conclusiones preliminares

Es posible **retrasar la madurez** a través de técnicas de manejo de canopia.

El **deshoje “apical”** no produjo cambios respecto al testigo.

El **despampanado** severo retrasó la madurez dos semanas.

El **forzado de yemas** permitió obtener dos cosechas en la misma temporada, atrasando la madurez 2 semanas para la primera cosecha y casi 1 mes para la segunda.

A través del manejo de canopia es factible modificar las características de la uva y del vino.

Muchas gracias por su atención

Ecofisiología de la vid



**J. Perez
Peña**



J. Prieto

Enología



M. Fanzone



S. Sari

Becarias CONICET



A. Gallo



M. Bustos



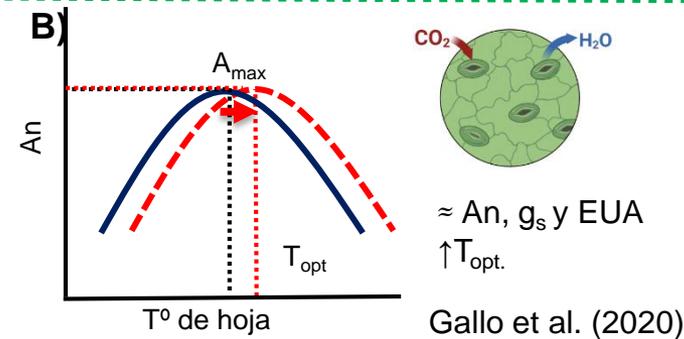
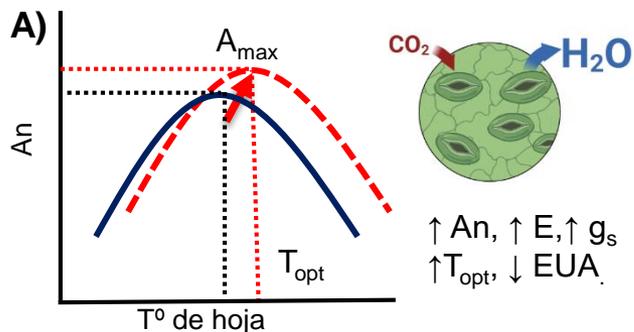
**M. Gomez
Tournier**

CENTRO DE
ESTUDIOS VITIVINÍCOLAS Y
AGROINDUSTRIALES - CEVA

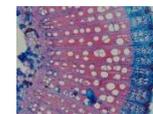
UNIVERSIDAD
MAZA



1) Intercambio de gases de la hoja



2) Arquitectura hidráulica

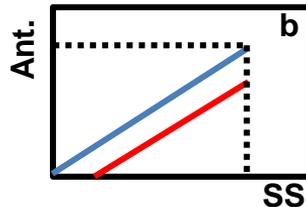
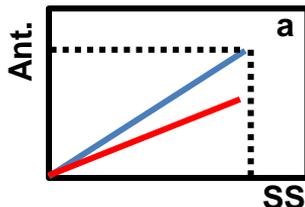


\uparrow Número y diámetro de haces vasculares
Galat et al. (2020)

3) Rendimiento y composición de la uva

\uparrow SS y pH, \downarrow Rendimiento
 \downarrow Antocianos totales
Desacople Ant. vs SS
Plasticidad varietal

Gallo et al. (2022)



4) Productividad del agua

\downarrow EUA_{Rend}
 \downarrow Rendimiento, $\uparrow H_2O$

Gallo et al. (2022)

