

ENSAYO DE VARIEDADES VINÍFERAS DESTINADAS A LA ELABORACIÓN DE VINOS BLANCOS



Chardonnay, Foto: LI. Serra.



Cepa de Pinot noir ligeramente afectada de clorosis. Foto: A. Villarroya



Uva de la variedad Chenin.

01 Introducción

La constante evolución de las tendencias en el consumo de vinos de calidad ha motivado un gran interés por el cultivo de variedades foráneas en las principales zonas vitícolas de Cataluña. La posible inclusión de algunas de estas variedades en la lista de las autorizadas en nuestras DO requiere un buen conocimiento de su comportamiento agronómico, de su rentabilidad y del nivel cualitativo, así como de las características de los vinos obtenidos.

02 Descripción del ensayo

02.01 Objetivos

- Conocer el comportamiento agronómico y adaptación en la Conca de Barberà de variedades foráneas de posible interés.
- Cuantificar el nivel productivo y cualitativo así como la rentabilidad económica de las variedades ensayadas.
- Conocer y valorar los vinos obtenidos, estudiar posibles destinos y modalidades de elaboración de las vendimias de las diferentes variedades.
- Facilitar elementos de juicio para la inclusión o aceptación como variedades autorizadas o recomendadas en las DO, planes de reestructuración y reconversión.
- Establecer recomendaciones para mejorar el cultivo actual y el diseño de posibles futuras plantaciones.

Tabla 1. Datos del cultivo.

Marco de plantación	2,80 x 1,20
Densidad de plantación	3.000 cepas/ha
Variedades	Chardonnay, Chenin, Parellada, Gewürztraminer, Pinot noir, Riesling, Sauvignon
Portainjertos	110-Richter y 41-B
Altitud sobre el nivel del mar	502 m
Orientación	NEE/SWW
Exposición	SSW
Sistema de conducción	Emparrado en madera a tres niveles (1+1+2)
Tipos de poda y yemas /ha	Royat (Chenin y Parellada) y guyot el resto, 36-42000 y/ha

Tabla 2. Cronología del ensayo.

Plantación	marzo de 1992
Injerto	abril de 1993 y abril de 1994
1 ^o control de cosecha	1995
1 ^o microvinificación	1995
Período de control	1995-2004

Tabla 4. Características del suelo.

Textura	Franco arcillosa
Caliza activa	12,5%
PH	8,18%
MO	0,86%

02.02 Localización

Localidad: Sarra
Comarca: Conca de Barberà
Denominación de origen: DO Conca de Barberà, DO Cava y DO Cataluña

Tabla 3. Características climáticas.

Pluviometría media período de ensayo (1992-2004)	443,8 l/m ²
Pluviometría media 53 años (1951-2004)	546,6 l/m ²
Zona térmica (Clasificación de Winkler)	III

Pluviometría registrada de octubre a septiembre (observatorio de Montblanc). Como hechos climáticos notables se deben citar las heladas del mes de abril de 1995 y de 2001.

Tabla 5. Diseño experimental.

Tipo de diseño	Split-plot
Bloques	4
Observaciones por bloque	2
Número de cepas por observación	10
Total de cepas controladas por tesis	80
Total de cepas controladas en el ensayo	560

03 Resultados agronómicos

Tabla 6. Resultados de producción media 1995-2004.

Variedad / Pie	Producción kg ⁰ /ha				Producción kg ⁰ /ha			
	41-B	110-R	Media	Ind (%)	41-B	110-R	Media	Ind (%)
Parellada	21.396	25.020	23.208 a	100	176.890	220.313	198.601 a	100
Chenin	15.060	12.836	13.948 b	60,1	157.968	138.258	148.112 b	74,6
Sauvignon	12.528	12.498	12.513 bc	53,9	140.930	138.584	139.756 b	70,4
Gewürztraminer	10.950	10.611	10.781 bcd	46,5	119.574	117.500	124.323 c	62,6
Chardonnay	11.210	9.529	10.369 cd	44,6	133.820	114.826	118.536 c	59,7
Riesling	10.108	8.701	9.404 d	40,5	104.423	97.643	101.032 d	50,9
Pinot noir	9.648	7.220	8.434 d	36,3	108.973	86.905	97.939 d	49,3
M	12.986 a	12.345 b	-	-	134.654 a	130.576 b	-	-
Mds (95%)	Portainjertos = 367,72 Variedades = 2.826,3				Portainjertos = 3.940,6 Variedades = 8.987,48			
CV (%)	17,43 %				17,84 %			

Gráfico 1. Ensayo de portainjertos y variedades producción M 1995-2004. Sarra (DO Conca de Barberà).

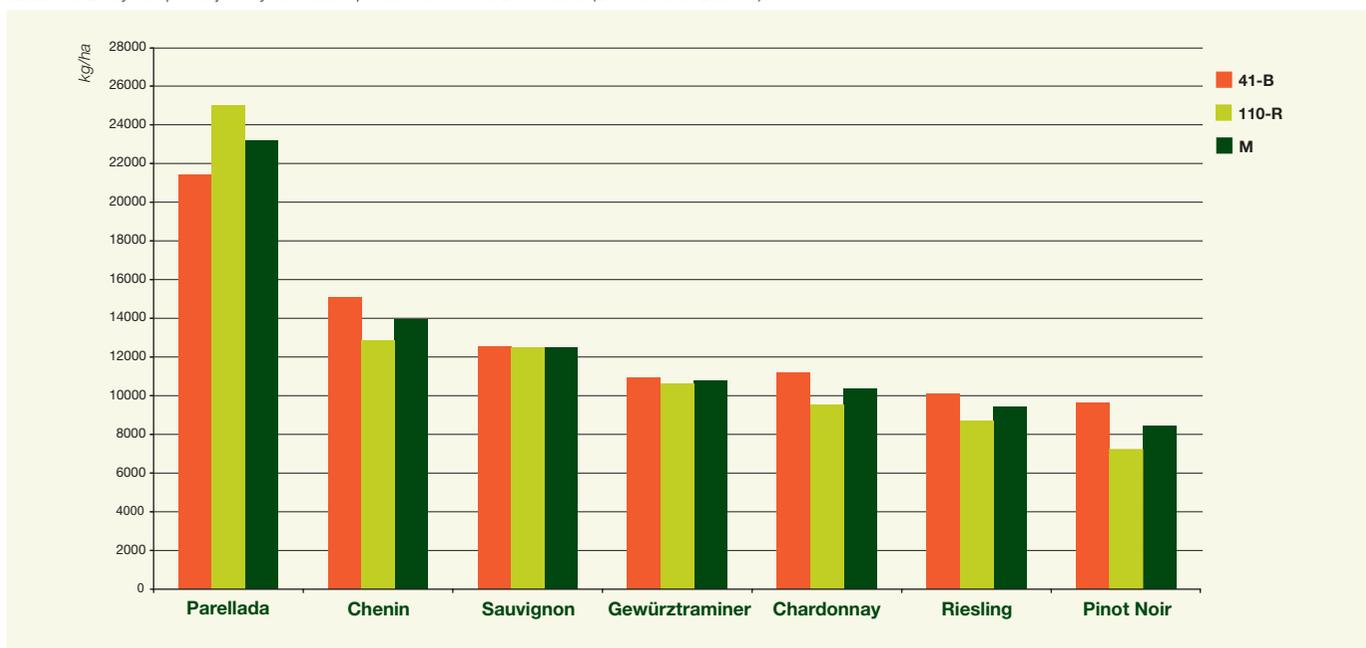


Tabla 7. Resultados de graduación y acidez media 1995 - 2004.

Variedad / Pie	Graduación (°Ap)				Acidez total gr/l A. Sulf.			
	41-B	110-R	Media	Índ (%)	41-B	110-R	Media	Índice (%)
Parellada	8,39	8,90	8,65 e	100	4,03	3,92	3,97 a	100
Chenin	11,05	11,14	11,09 c	128,3	5,65	5,56	5,61 e	116,0
Sauvignon	11,47	11,77	11,62 b	134,4	4,57	4,64	4,61 c	107,5
Gewürztraminer	11,29	11,62	11,46 b	132,5	4,32	4,22	4,27 b	125,3
Chardonnay	12,06	12,10	12,08 a	139,7	5,10	4,86	4,98 d	157,4
Riesling	10,37	11,23	10,80 d	125,0	6,34	6,17	6,26 f	126,8
Pinot noir	11,48	12,20	11,84 a	136,9	5,18	4,90	5,04 d	126,8
Media	10,87 a	11,28 b	-	-	5,03 a	4,90 b	-	-
Mds (95%)	Portainjertos = 0,105 Variedades = 0,203				Portainjertos = 0,074 Variedades = 0,179			
CV (%)	5,68 %				8,91 %			

Gráfico 2. Fechas máximas, mínimas y medias de maduración en Sarral 1995-2004 (DO Conca de Barberà).

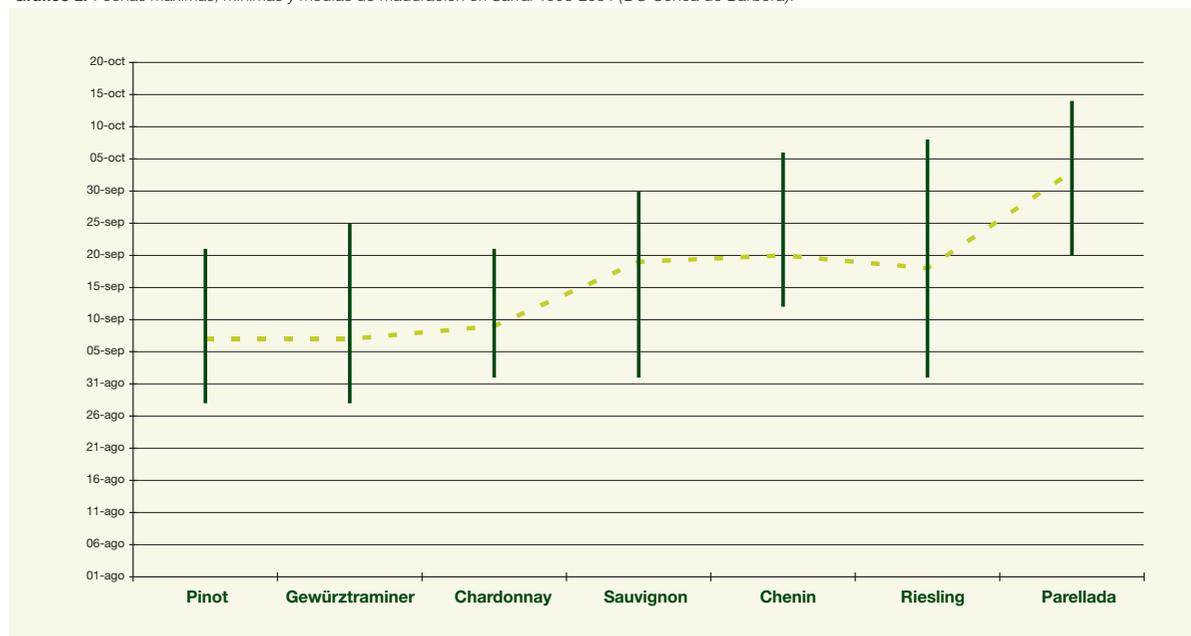


Tabla 8. Características y observaciones referidas a las variedades ensayadas

Variedades ensayadas	Vegetación		Racimo			Ciclo vegetativo		Poda Tipos	(% ataque Botrytis M 1995-2004	Sensibilidades		
	Vigor	Porte	Peso M (*)	Compacidad	Color	Brotación	Maduración (**)			Botrytis	Oídio	Otras
Chardonnay	V	SDr	163 g	Comp.	Amarillo	Muy Temprana	M 10 set.	Gy o Ry	1.99	MS	MS	Quemado de uva
Chenin	V	Dr	248 g	Comp.	Verde/amarillo	Temprana	M 20 set	Ry	11.80	MS	S	-
Gewürztraminer	V	Dr	154 g	Comp.	Rosado	Temprana	M 7 set.	Gy	5.03	MS	S	-
Pinot noir	M	PC	123 g	Comp.	Negro	Temprana	M 7 set	Gy o Ry	1.46	S	PS	Clorosis
Riesling	V	PC	128 g	Comp.	Verde/amarillo	Media	M 19 set	Gy	9.60	MS	S	-
Sauvignon	V	Dr	166 g	Comp.	Verde	Media	M 20 set	Gy o Ry	6.81	MS	S	Mosquito verde
Parellada	D	PC	616 g	M comp.	Verde	Tardía	M 5 oct	Ry	0.95	PS	PS	-

V= Vigorosa; M=Media; D= Débil; Dr = Guiada; SDr = Semi guiada; PC = Porte caído; Gy = Guyot; Ry = Royat; MS = Muy sensible, S= Sensible; PS= Poco sensible. (*) = Peso medio del racimo durante los años de ensayo; (**) = Fecha de maduración media en el ensayo de Sarral.

Tabla 9. Resultados enológicos de Sarral 1995-2004.

Parámetros	Pinot Noir			Gewürztraminer			Chardonnay			Sauvignon		
	Máx.	Mín.	Media	Máx.	Mín.	Media	Máx.	Mín.	Media	Máx.	Mín.	Media
Densidad relativa	0,9962	0,9925	0,9941	1,0009	0,992	0,9937	0,9976	0,9914	0,9930	0,9957	0,9902	0,9920
Grado (% vol.)	14,35	8,90	11,52	13,20	7,50	10,79	12,75	8,10	11,39	13,80	9,55	11,94
Acidez total (g/l a. tart.)	7,22	3,70	4,98	8,59	3,00	5,88	8,35	4,00	6,60	7,80	4,20	6,26
Ácido málico (g/l)	2,88	0,07	0,72	2,48	0,01	1,47	3,18	0,05	2,09	3,02	0,01	1,77
Ácido tartárico (g/l)	4,85	1,04	2,01	4,07	1,01	2,51	4,30	1,51	2,36	5,30	1,38	2,69
pH	3,94	2,96	3,58	3,75	3,07	3,36	3,38	3,02	3,22	3,58	2,90	3,21
Intensidad colorante	6,59	0,503	3,96	0,380	0,074	0,220	0,251	0,092	0,150	0,574	0,114	0,22
Polifenoles (mg/l a. gálico)	3.040	820	1.798	300	33,5	164,42	228	50	157,43	289	89	168
Cata s/100	90,07	58	68,50	96,3	68	77,71	72,99	59,85	68,84	66	61,5	63,67

Tabla 9 resultados enológicos de Sarral 1995-2004

Parámetros	Chenin			Riesling			Parellada		
	Máx.	Mín.	Media	Máx.	Mín.	Media	Máx.	Mín.	Media
Densidad Relativa	0,9948	0,9914	0,9928	0,9969	0,9914	0,9937	0,9959	0,9915	0,9937
Grado (% vol.)	13,40	10,75	11,73	13,35	10,05	11,67	10,95	6,75	9,20
Acidez total (g/l a. tart.)	9,10	6,00	7,66	10,05	6,00	7,99	8,30	3,50	5,76
Acido málico (g/l)	5,31	0,06	2,87	3,45	0,10	1,80	3,81	0,03	1,60
Acido tartárico (g/l)	3,64	1,25	1,99	4,52	2,10	3,02	4,25	1,14	2,66
pH	3,37	2,95	3,16	3,18	2,82	3,00	3,40	2,90	3,13
Intensidad colorante	0,506	0,085	0,23	0,546	0,103	0,240	0,936	0,059	0,28
Polifenoles (mg/l a. gálico)	233	92	152	273	100	199,14	185	57	130
Cata s/100	72,9	48,17	64,29	77	65	69,36	74,45	43,79	60,61

04 Valoración de los resultados agronómicos y enológicos

Chardonnay: Variedad con buena adaptación a la zona; durante los 10 años de ensayo sólo en 2001 ha sido gravemente afectada por las heladas de primavera, con pérdidas >60%. El nivel productivo ha sido bueno (productividad media 10.369 kg/ha) tanto sobre el portainjertos 41-B como sobre el 110-R. Ha dado uvas con buenos niveles de maduración (12ºAp y 4,98g/l ATS), aptos para elaborar tanto vinos blancos tranquilos secos como vinos base para el cava. El riesgo de los ataques de *Botrytis cinerea* es uno de los aspectos a controlar con más atención.



Uva de la variedad Pinot noir, que puede ser elaborada para obtener vinos blancos. Foto: A. Villarroya



Uva de la variedad Gewürztraminer. Foto: A. Villarroya.

Enológicamente, ha dado vinos frescos y aromáticos de entre 11-13º con buen nivel de acidez y con una valoración media de cata de 69/100.

Chenin: Variedad con buena adaptación a la zona. El año 2001 también sufrió los efectos de la helada de primavera, pero con menos intensidad que la Chardonnay o Pinot Noir. Muy buen nivel productivo (producción media de 13.948kg/ha), mayor productividad sobre el 41-B que sobre el 110-R. Las uvas obtenidas han tenido maduraciones irregulares (graduación media 11,1º) y a menudo se han visto afectadas por botritis, lo que ha dificultado la completa maduración algunos años.

Ha dado vinos de entre 11-13º, de acidez irregular, apropiados para vinos tranquilos. La valoración media de cata ha sido de 64/100.

Gewürztraminer: Variedad con adaptación regular en la zona, fue perjudicada por las heladas de la primavera de 2001 con pérdidas superiores al 40%. Ha conseguido un elevado nivel de productividad (media 10.781 kg/ha) con un comportamiento muy similar entre los portainjertos 41-B y el 110-R. La uva se ha visto a menudo afectada por botritis, aunque menos que el Chenin, Sauvignon o Riesling. Esta sensibilidad a la podredumbre gris ha dificultado algunos años la completa maduración. Las uvas han conseguido una graduación media de 11,4º Ap y una acidez total de 4,27 g/l(AS).

Los vinos obtenidos han sido en general frescos y aromáticos de entre 10,8 y 12º con acidez moderada; bajo nivel de ácido málico, alto contenido de polifenoles y una buena valoración de cata de 77/100.

Pinot noir: Variedad con regular adaptación en la zona. Fue una de las más afectadas por las heladas de abril del año 2001, con pérdidas superiores al 55% de la producción media. El nivel medio de producción se ha situado en 8.434 kg/ha, con una graduación media de 11, 8º Ap y una acidez de 5,04g/l(AS). Ha tenido un mejor comportamiento sobre el 41-B que sobre el 110-R; ha manifestado muchos síntomas de clorosis.

Ha proporcionado vinos aromáticos de moderadas graduaciones (11-12,5º Ap) con buen color, acidez equilibrada, buen contenido en polifenoles (media de 1798 mg/l) y una valoración de cata satisfactoria 68/100, aptos para tintos jóvenes o de crianza corta.



Uva de la variedad Riesling. Foto: A. Villarroya



Uva de Sauvignon Blanc. Foto: A. Villarroya.

Riesling: Variedad con difícil adaptación a la zona, especialmente por dificultades en la maduración. Fue afectada por las heladas de la primavera de 2001 con pérdidas superiores al 40%. El nivel de productividad se sitúa en una media de 9.404kg/ha con una graduación de 10,8º Ap. Sobre el portainjertos 41-B ha tenido mejor comportamiento productivo que sobre el 110-R. A menudo no ha conseguido la plena maduración a causa de los ataques de *Botrytis cinerea*, que han obligado a una vendimia anticipada; ha sido la variedad más afectada por este hongo después de la variedad Chenin.

Ha proporcionado vinos muy aromáticos y equilibrados-los años de maduración completa,- con graduaciones de entre 11-12º, acidez elevada y con una satisfactoria valoración media de cata 69/100.

Sauvignon: Variedad con buena adaptación a la zona, aunque con dificultades para la sobremaduración. Las heladas de abril del año 2001 le afectaron con pérdidas de entre el 45-50%. Los niveles de productividad han sido bastante elevados (media de 12.513 kg/ha) con comportamientos muy similares entre el 41-B y el 110-R. El hongo *Botrytis cinerea* ha afectado de forma similar que en el Gewürztraminer y ha dificultado su proceso de maduración. También se ha visto afectado de forma notable por ataques de *Empoasca vitis* "mosquito verde".

Los vinos obtenidos han sido aromáticos, de moderada a elevada graduación (media de 11,9º) con acidez muy irregular, por dificultades en la sobremaduración, y con una valoración media de cata de 63/100.

Parellada: Variedad bien adaptada a la zona y con bastante resistencia a las heladas de primavera. Las del año 2001 originaron pérdidas



Variedad Parellada Foto: Ll. Serra.

de un 35% en su nivel de productividad. Su comportamiento productivo en las condiciones del ensayo ha sido excesivamente elevado (más de 23.208 kg/ha) con mejor comportamiento sobre el 110-R. No ha tenido importantes problemas de botritis.

Ha dado uvas de graduación moderada (8,6º Ap), pero con niveles de acidez muy satisfactorios (3,97g/l AS) por la variedad y apropiados para elaborar vinos base para cava. Los vinos obtenidos han sido plenamente representativos de las Parelladas de la zona, con moderadas graduaciones (media de 9,2º), moderada acidez, bajo contenido de ácido málico y con una discreta valoración de cata 60/100.

05 Recomendaciones generales para el cultivo de las variedades descritas en el ensayo

Fruto de las observaciones realizadas en la experiencia de Sarral, así como en otros ensayos, resulta de gran interés poner la máxima atención en los aspectos siguientes antes de establecer una plantación con las variedades descritas:

- Tener un buen conocimiento de la parcela (profundidad del suelo, microclima, análisis del suelo...).
- Elegir adecuadamente la ubicación de cada variedad, prestando especial atención a:
 - a. Lugares sin riesgo de heladas para las variedades de brotación temprana (Chardonnay...).
 - b. Lugares ventilados y de tierras sin mucha retención de agua para las variedades más sensibles a botritis.
 - c. Parcelas con buena altitud, preferentemente por encima de los 450 m.
- Elegir portainjertos con buena resistencia al nivel de calcio del suelo, sin excesivo vigor y que no aceleren la brotación ni la maduración en las variedades tempranas. (Cuidado con el SO4 o el 161-49).
- Establecer densidades de plantación por encima de las 3.000 cepas/ha, con marcos máximos de 2,8 X 1,2 m preferentemente de 2,6 X 1,2 (poda royat) y marcos mínimos de 2,6 X 1,1 (en poda guyot).

- Hacer la conducción con emparrados que permitan mantener la vegetación recogida y vertical.

- Aplicar el tipo de poda más apropiado para cada variedad y según el destino de la producción: Poda guyot para variedades poco productivas y elaboraciones de vinos jóvenes de moderada graduación. Poda royat para elaborar vinos de cuerpo, para crianza o para variedades muy productivas (Chenin, Parellada).

- Aplicar fertilizantes moderados en nitrógeno, bien equilibrados y distribuidos de forma regular a lo largo de los años. (Programa de abonado calculado según análisis de suelo y destino de la producción).

- Hacer una correcta y completa poda en verde "despampanado", "sacada de rebrotes", especialmente en las zonas y variedades más sensibles a la botritis "podredumbre del racimo".

- Dejar pámpanos por encima del racimo para evitar el riesgo de quemaduras del sol en las variedades sensibles (Chardonnay, Sauvignon ...).

- Realizar un correcto control de enfermedades, con especial cuidado a oídio "ceniza", lobesia "polilla del racimo", botritis "podredumbre". Vigilar la presencia de *Empoasca* "mosquito verde" y tratar si es necesario en las variedades sensibles (Sauvignon y Gewürztraminer).

- Realizar controles de maduración y fijar la vendimia en el momento apropiado para cada tipo de elaboración.

- Asegurar el destino de la producción y valorar la rentabilidad económica según el precio del mercado y de los gastos del cultivo.

06 Participantes y colaboradores

Agustí Villarroya y Lluís Serra.
Unidad de Asesoramiento Vitícola del Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca. Tel.: 93 890 02 11. Fax: 93 890 03 54
avillarroya@gencat.net

J. Semper, J. Mateu y J. Tarragó.
Oficina Comarcal de la Conca de Barberà del Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca.
jaume.boixadera@gencat.net

Jaume Duch.
Colaborador de Sarral.

Xoan Elordui, Carme Masqué, Sandra Rico y Josep Valiente.
INCAVI-EVE Reus.