

COMPORTAMIENTO DE CLONES DE GARNACHA NEGRA EN LA DO MONTSANT



Foto 1. Viñas de Garnacha representativas de la DO Montsant. Primavera 2007. Autor: A. Villarroya.



Foto 2. Paisaje de viña en los límites de la DO Montsant. Primavera 2008. Autor: A. Villarroya.

01 Introducción

La Garnacha Negra es una de las variedades más cultivadas en Cataluña con más de 4.026 ha (1). De ellas unas 650 ha en la DO Montsant (2) donde representa más del 32% de la superfi-



El objetivo del ensayo es cuantificar la incidencia de diferentes clones comerciales de Garnacha sobre la producción y la calidad, así como a su idoneidad para la elaboración de vinos típicos de la DO Montsant.

cie inscrita. La D.O.Ca Priorat y las DO Terra Alta y Empordà tienen también importantes superficies plantadas con esta variedad. Actualmente, está autorizada en todas las Denominaciones de Origen catalanas.

Por sus características, la uva Garnacha permite elaborar diferentes tipos de vinos: tintos jóvenes, rosados, tintos de crianza, y vinos de licor. Esta variedad, sola o combinada con otras variedades está presente en la mayor parte de los grandes vinos tintos de Cataluña.

02 Descripción y características del ensayo

02.01 Objetivos

Cuantificar la incidencia de diferentes clones comerciales de Garnacha sobre la producción y la calidad, así como a su idoneidad para la elaboración de vinos típicos de la DO Montsant.

02.02 Situación del ensayo

Ensayo ubicado en el paraje denominado “Mas d'en Pere Blanco”, del término municipal de Capçanes, a una altitud de 242 m.a.s.n.m.

02.03 Realización y colaboradores en el ensayo

El ensayo fue establecido por el DAR con la participación de la Oficina Comarcal del Priorat, la Unidad de Asesoramiento Vitícola y el Incavi-EVE de Reus, y la colaboración de Francesc Blanco y la familia Capçanes.

02.04 Duración del ensayo

Periodo de 10 años comprendido entre 1999 y 2008 con 8 años de control agronómico y 8 años de vinificación. La duración, que en principio era de 10 años de controles agronómicos y de vinificación, se ha abreviado, puesto que los resultados así lo han permitido.

02.05 Características

Los principales datos del ensayo quedan resumidos en la tabla siguiente:

Ensayo de clones de Garnacha negra en Capçanes (DO Montsant)	
Disposición plantación	
Marco plantación	2,50 x 1,20 m
Densidad plantación	3300 cepas/ha
Tipos de conducción	Emparrado en espaldera (1+2) de 60 a 100 cm de altura
Tipo de poda	Poda Royat (4 pulgares/cepa)
Carga poda	25/30.000 yemas/ha
Diseño estadístico	
Tipo	Bloques al azar
Número de repeticiones	3
Número de ensayos	4 clones
Número de cepas	30 cepas/repeticion
Número observaciones	2 observaciones clon/bloque
Cepas observación elemental	4 cepas/observación
Material vegetal	
Portainjerto	110 Richter
Variedad de vinífera	Garnacha negra
Número clones ensayados	4

Tabla 1. Datos del ensayo.

02.06 Clones ensayados

Para la realización del ensayo se escogieron tres clones y una selección masal, todos ellos representativos de los principales grupos en que se dividen los clones comerciales:

Clones tipo A (clones de moderada producción y elevada expresión cualitativa), clones tipo B (de potencial productivo medio y buena expresión cualitativa), clones tipo C (de gran capacidad productiva, pero con un comportamiento cualitativo irregular o muy condicionado

por las condiciones del "terroir"), y finalmente los clones tipo D (clones generalmente poco productivos, pero bien adaptados a las condiciones locales y con características específicas del "terroir").

Los clones incluidos en el ensayo serían:

- Clon 70. Clon representativo del tipo C, obtenido en 1971 por el INRA-11 en la zona de Vaucluse y extendido por el Valle del Ródano y el Languedoc- Rousillon. (3).

- Clon 135. Clon representativo de clones de tipo B, obtenido en 1972 por el INRA Bx6659 en la zona del Aude y cultivado en todo el sur de Francia.

- Clon 362. Clon representativo del grupo A, obtenido en Vaucluse en 1975 por el ENTAV 83, extendido también por todo el sur.

- Selección masal local realizada en una de las viñas con mejor historial de calidad de la zona de Capçanes; se escoge como representativa de los clones del grupo D.



Foto 3. Características del sistema de conducción ensayo de clones de Garnacha Negra de Capçanes. Autor: Ll. Sierra.



Foto 4. Características del tipo de poda aplicado ensayo de clones de Garnacha Negra de Capçanes. Autor: A. Villarroya

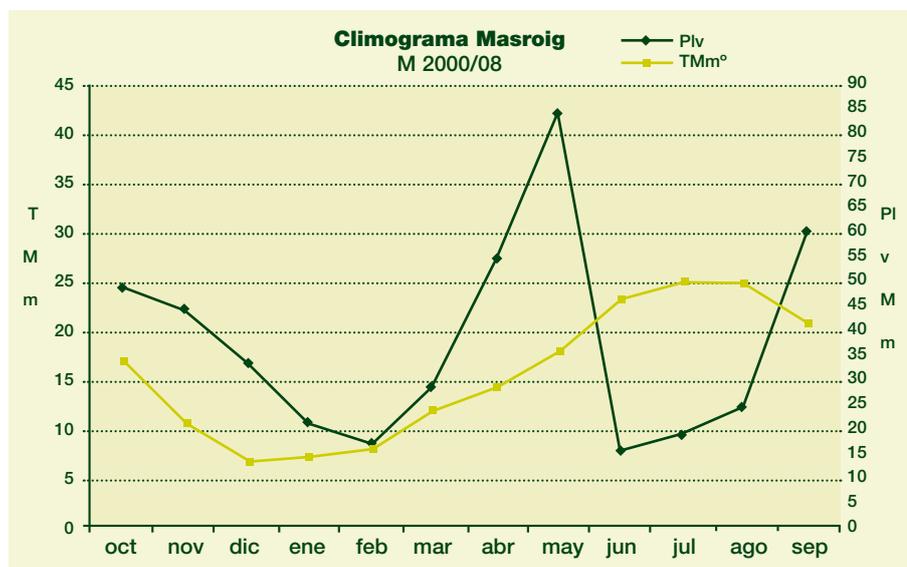


Gráfico 1. Climograma de Masroig. Periodo 2000 a 2008

	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Campaña
2000-01	136,4	49,3	131	117,9	434,6
2001-02	111,4	192	221,2	141	665,6
2002-03	84,8	55,6	161,2	111	412,6
2003-04	165,2	110,7	164,8	24,5	465,2
2004-05	108,3	31,6	69,5	145,3	354,7
2005-06	244,6	107,7	34,6	145,8	532,7
2006-07	80,1	49	175,7	46,3	351,1
2007-08	86,3	39,8	278,2	90,7	495

Tabla 2. Pluviometría estacional en el periodo 2000-2008.

Días de helada y temperaturas mínimas absolutas 2000-08												
M 2000-08	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
M Días helada	0	2,3	9,7	8,5	8,4	3,2	0,1	0	0	0	0	0
T Min Abs periodo	0,7	-6,7	-11,5	-8,5	-5,9	-4,6	-0,4	2,8	6,9	11,3	11,4	5,5

Tabla 3. Días de helada y temperaturas mínimas absolutas. Periodo 2000-2008.

Temperaturas máximas y mínimas diarias y humedad relativa durante el verano.									
	Junio			Julio			Agosto		
	T Max .°C	T Mm °C	HR Mm %	T Max .°C	T Mm °C	HR Mm %	T Max .°C	T Mm °C	HR Mm %
2000-01	32,2	23,9	50	31,4	23,9	59	33,8	26	56
2001-02	30,3	24,6	49	32,5	24,6	52	30,6	23	62
2002-03	39,7	25,6	52	39,4	26,2	55	40,6	27,2	50
2003-04	37,7	23,3	55	39,6	24,2	56	36,8	25,7	55
2004-05	39,4	24	55	39	26,4	50	38,7	24,3	57
2005-06	37,5	23,2	53	40,5	27,6	52	37,9	24,5	49
2006-07	33,3	22,3	57	38	24,4	55	39,6	23,9	53
2007-08	34,2	20,8	64	36,2	24	61	36,9	24,6	61

Tabla 4. Temperaturas máximas y mínimas diarias y humedad relativa durante el verano.

03 Factor climático

03.01 La pluviometría

Las características pluviométricas de la zona meridional de la DO Montsant son las típicas del clima Mediterráneo - dos estaciones secas verano e invierno y dos, primavera y otoño, con mayor pluviometría. La pluviometría anual media del observatorio de Masroig (4) se sitúa en unos 450 l/m² año. La media anual de días de lluvia oscila entorno los 97 días - 31 en otoño, 28 durante el invierno, 23 en primavera y sólo 15 durante el verano.

03.02 Temperaturas

Los factores termométricos con más incidencia en el cultivo vitícola son las heladas -especialmente las de primavera -y las temperaturas máximas del verano. Las heladas de invierno, generalmente no causan daños graves en las cepas si no se llegan a temperaturas continuadas -durante diversos días- inferiores a los -13/-15 °C. Las heladas de primavera pueden originar cuantiosas pérdidas cuando se dan con las cepas ya brotadas. Las temperaturas máximas de verano pueden originar quemaduras por "golpes de sol" o deshidratación de la uva "escaldado". Las quemaduras por aplicación de fitosanitarios, especialmente azufre, se pueden producir cuando las temperaturas superan los 35°C.

03.03 Factores climáticos más remarcables

Durante el periodo del ensayo, hay que destacar los intensos fríos del diciembre de 2001 en el que se llegó a registrar la temperatura más baja del periodo (-11,5°C) y varios días de temperaturas inferiores a -10°C, pero que no ocasionaron daños a las cepas de Garnacha.

Las heladas de primavera, sólo se presentaron en marzo de 2008 y en abril de 2003, ambos años de forma muy puntual y sin afectar la parcela de ensayo. Las quemaduras por “golpe de sol” y “escaldado” de la uva se dieron con cierta frecuencia durante el verano del 2003, afectando sólo ligeramente a la parcela de ensayo.

04 Factor edáfico

04.01 Naturaleza geológica de los suelos

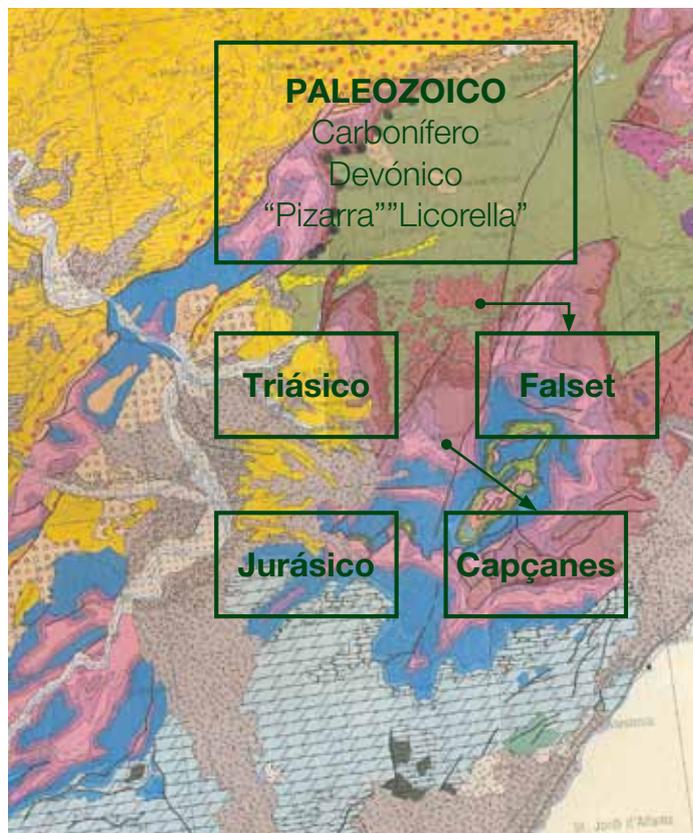
Geológicamente, la zona más meridional de la DO Montsant se origina (5) por el plegamiento alpino ocurrido en el inicio de la Era Terciaria. Los materiales Mesozoicos (Triásico, Jurásico y Cretácico) depositados antes de los plegamientos, fueron afectados por las presiones orogénicas alpinas, que originaron una nueva cordillera adosada a los bordes del antiguo macizo herciniano de la costa.

04.02 Característica del suelo

El suelo en que está ubicado el ensayo es un suelo de “arenisca” plenamente representativo de suelos de viña de la zona Meridional de la DO Montsant. Estos suelos con texturas franco-arcillosas o arcillo-arenosas, tienen un bajo contenido de materia orgánica, un pH ligeramente básico, un contenido en cal activa relativamente bajo y una coloración rojiza. Son predominantes en Capçanes y El Masroig y muy frecuentes en Marçà, Falset, Els Guiamets y otras localidades de la DO Montsant.

Determinaciones	Resultados	Valoración
Textura	Franco - Arcillosa	Arenisca
pH	8,1	Básico
Cal activa	7%	Moderada
Conductividad	0,1 mS/cm	No salino
Materia orgánica	0,65%	Baja
Nitrógeno total	500 ppm	Bajo
Fósforo asimilable	11,3 ppm	Bajo
Potasio de cambio	102 ppm	Bajo
Magnesio de cambio	107 ppm	Muy bajo
Relación C/N	7,55	Baja

Tabla 5. Resultados y valoración del análisis de suelo de la parcela de ensayo.



Mapa geológico de Cataluña (6)



Foto 5. Garnacha negra clon 70. Autor: A. Villarroya.



Foto 6. Garnacha negra clon 135. Autor: A. Villarroya.



Foto 7. Garnacha negra clon 362. Autor: A. Villarroya.

05 Resultados agronómicos

05.01 Producción

La producción anual se expresa en forma de kg/ha o de KG°/ha. En ambos casos se expresa en forma de producción teórica - kg o KG° por cepa controlada multiplicado por la densidad de plantación teórica-; para obtener las producciones reales, haría falta deducir un 10% en concepto de terreno perdido por "antares", bordes y ca-

minos. La producción/ha es el indicador fundamental de la adaptación de una variedad o un clon en una zona vitícola concreta y es de capital importancia en la valoración de la rentabilidad del viñedo.

05.02 Graduación

La valoración del mosto se hace mediante refractómetro, haciendo la lectura en grados Brix, y realizando la correspondiente transformación

a grado alcohólico probable (°Ap) mediante las tablas oficiales de transformación homologadas por la U.E.(7). La graduación es un parámetro de la máxima importancia para decidir el destino y las posibilidades enológicas de una variedad o clon.

Ensayo de clones de Garnacha Negra Capçanes (DO Montsant) 2001-2008											
Clones	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	M2001-2008	Sig.est (0,95)	Indice 100
Selección Local	8669	9556	11379	10340	8503	8781	12806	7940	9747	b	100
Clon 70	12027	11959	11726	10418	7673	8380	10644	11916	10593	ab	108,7
Clon 135	11966	11441	12045	10631	9149	10033	12257	11272	11099	a	113,9
Clon 362	12366	12039	11169	10123	7374	8479	9636	7376	9820	ab	100,8
Media Anual	11257	11249	11580	10378	8175	8918	11336	9626	10315	-	-

C.V. ensayo = 30,73 % m.d.s. (0,95)= 1275,43.

Tabla 6. Producciones observadas expresadas en kg/ha.

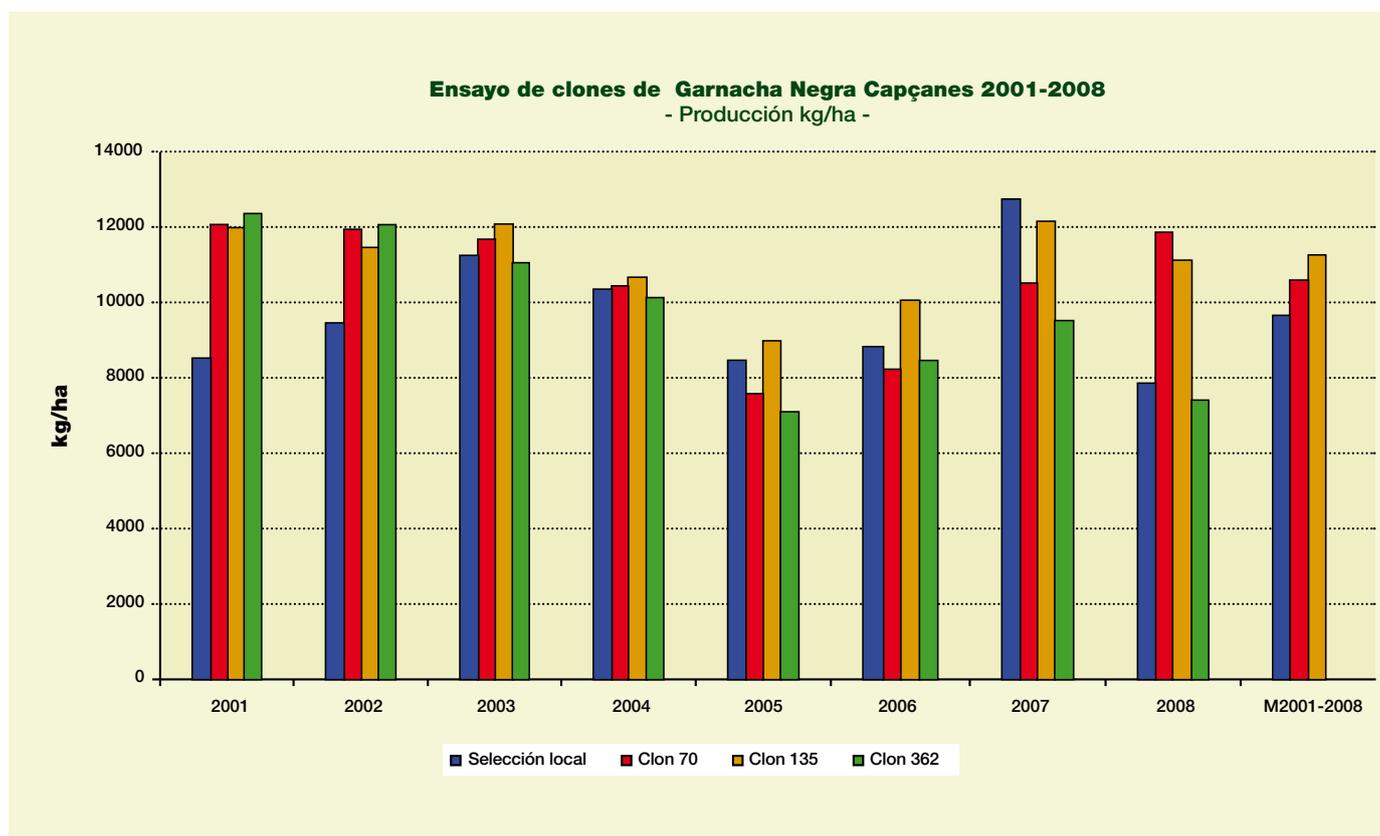


Gráfico 2. Ensayo de clones de Garnacha negra. Acidez total en kg/ha.



Foto 8: Control de peso durante el ensayo de clones de Garnacha. Capçanes 2005. Autor: A. Villarroya.



La graduación es un parámetro de la máxima importancia para decidir el destino y las posibilidades enológicas de una variedad o clon.

Clones Selección local	Graduación (°Ap)								M2001-2008	Sig.est (0,95)	Índice 100
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008			
Selección local	13,95	11,30	13,19	14,30	13,95	14,60	14,90	13,32	13,688	c	100
Clon 70	14,43	13,62	14,10	15,42	13,77	14,00	16,20	14,95	14,673	a	107,2
Clon 135	14,32	13,18	13,68	14,85	13,55	14,62	14,40	14,83	14,179	b	103,6
Clon 362	13,97	13,12	13,89	15,22	14,25	14,78	15,47	15,10	14,474	ab	105,7
M Anual	14,167	12,804	13,715	14,946	13,879	14,725	15,242	14,55	14,253	-	-

C.V. = 6,92 % m.d.s. (0,95) = 0,397

Tabla 7. Graduación, expresada en °Ap de los diferentes clones y de la selección local durante el periodo de ensayo.

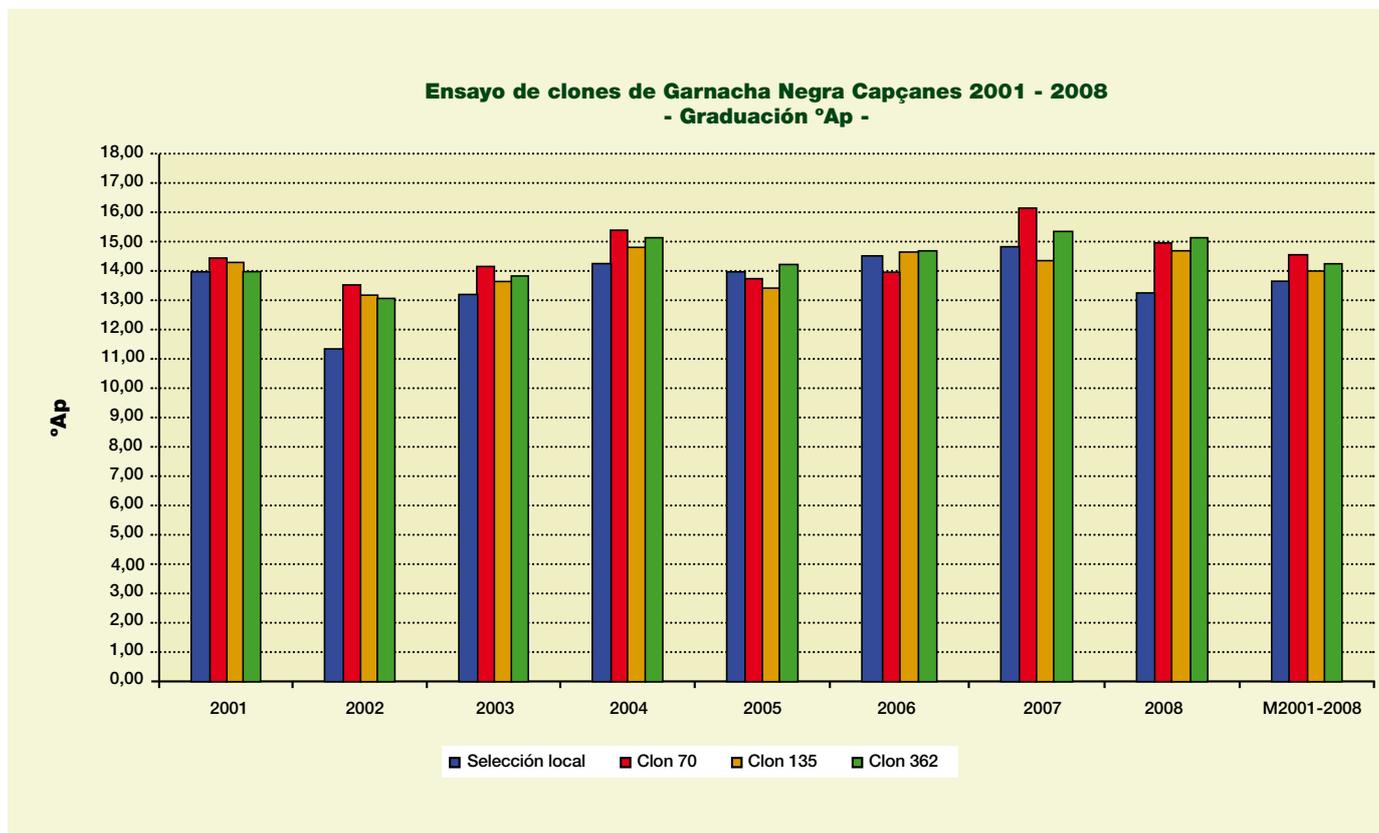


Gráfico 3. Graduación de los diferentes clones y de la selección local durante el periodo 2000-2008.

05.03 Acidez y pH

Tanto la acidez como el pH son parámetros de gran importancia para determinar las posibilidades enológicas y/o los destinos de la producción de variedades o clones. Inciden en los gustos vegetales, en la velocidad de oxidación de los futuros vinos y en su idoneidad por crianzas más o menos largas; condicionan también la posible realización de la fermentación maloláctica que incide en la suavidad de paladar de los vinos tintos. La determinación de la acidez total se realizó

mediante valoración con (OH)Na y se expresa en g/l de ácido sulfúrico. La determinación de pH se realizó mediante lectura directa sobre el mosto obtenido por prensado de bayas de las muestras correspondientes.

05.04 Peso medio del racimo

El peso medio de los racimos está condicionado por las características de la variedad y el clon, pero también por factores anuales de orden diverso: buen cuajado, pluviometría anual,

temperaturas en el periodo de maduración -que originan deshidratación o "escaldado"-, alteraciones fitopatológicas y otras. Las técnicas de cultivo -abono, trabajo del suelo, tipo de poda y conducción...- también pueden comportar variaciones notables en el volumen y el peso del racimo. En el caso de la Garnacha, refleja muy bien el buen cuajado de la uva, es decir, la presencia de corrimiento en el fruto, bayas no constituidas y del "millerandage", bayas que han quedado pequeñas -no evolucionadas-.

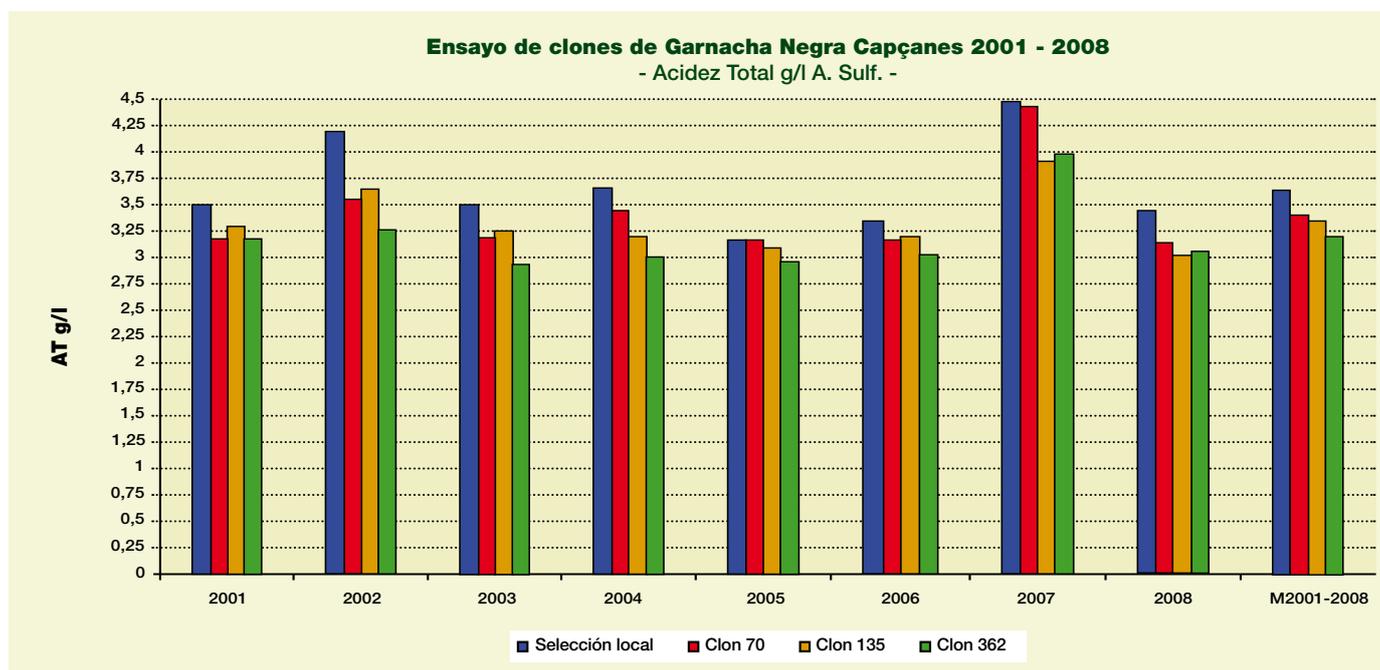


Gráfico 4. Acidez total

Acidez y pH del mosto

Clones	Acidez total gr/l A. sulf.									Sig.est (0,95)	Índice 100
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	M2001-2008		
Selección local	3,487	4,185	3,518	3,632	3,147	3,355	4,218	3,445	3,623	a	100
Clon 70	3,147	3,552	3,178	3,433	3,152	3,157	4,172	3,118	3,364	b	92,9
Clon 135	3,282	3,645	3,247	3,207	3,098	3,205	3,918	3,003	3,326	b	91,8
Clon 362	3,133	3,245	2,927	3,017	2,958	3,027	3,983	3,035	3,166	c	87,4
M Anual	3,262	3,657	3,218	3,322	3,089	3,186	4,073	3,150	3,370	-	-

C.V. = 9,37 % m.d.s. 0,127.

Clones	pH									Sig.est (0,95)	Índice 100
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	M2001-2008		
Selección local	3,327	2,978	3,678	3,282	3,272	3,695	3,707	3,447	3,423	a	100
Clon 70	3,463	3,028	3,748	3,392	3,323	3,78	3,755	3,505	3,499	b	102,2
Clon 135	3,375	3,177	3,612	3,392	3,293	3,655	3,688	3,447	3,455	a	100,9
Clon 362	3,457	3,25	3,817	3,525	3,357	3,617	3,832	3,478	3,541	c	103,4
M Anual	3,405	3,108	3,714	3,398	3,311	3,687	3,745	3,469	3,48	-	-

C.V. = 2,8 % m.d.s. = 0,039.

Tabla 8. Acidez total y pH del mosto.

Ensayo de clones de Garnacha Negra en Capçanes Peso medio de los racimos (g)											
Clones	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	M2001-2008	Sig.est (0,95)	Índice 100
Selección local	305,50	175,33	239,00	237,00	248,17	251,17	311,83	195,00	245,38	a	100
Clon 70	376,50	254,50	278,83	302,67	260,67	304,50	371,67	265,17	301,81	b	123,0
Clon 135	405,33	255,67	258,83	281,00	272,17	322,00	353,67	298,17	305,85	b	124,6
Clon 362	326,50	271,50	234,17	284,17	253,00	303,33	347,50	216,00	279,52	b	113,9
M Anual	353,46	239,25	252,71	276,71	258,50	295,25	346,17	243,58	283,14	-	-

C.V. = 24,23 % m.d.s.= 27,597.

Tabla 9. Peso medio del racimo de los diferentes clones y de la selección local.



Foto 9. Corrimiento en Garnacha Capçanes verano 2007.

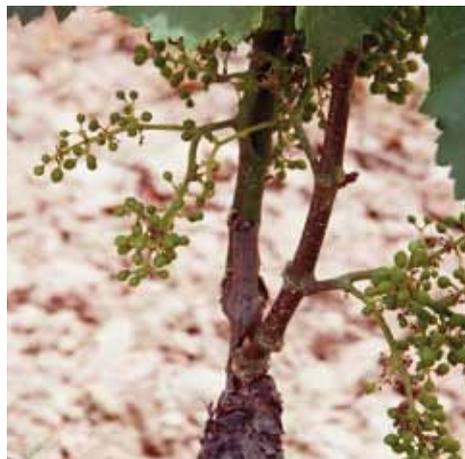


Foto 10. "Millerandage" -bayas desarrolladas en la Garnacha Negra en Capçanes durante la primavera 2007. Foto: Agustí Vilarroya.



Foto 11. Cepa de Garnacha en pleno crecimiento vegetativo, ensayo Capçanes. Foto: Ll. Serra

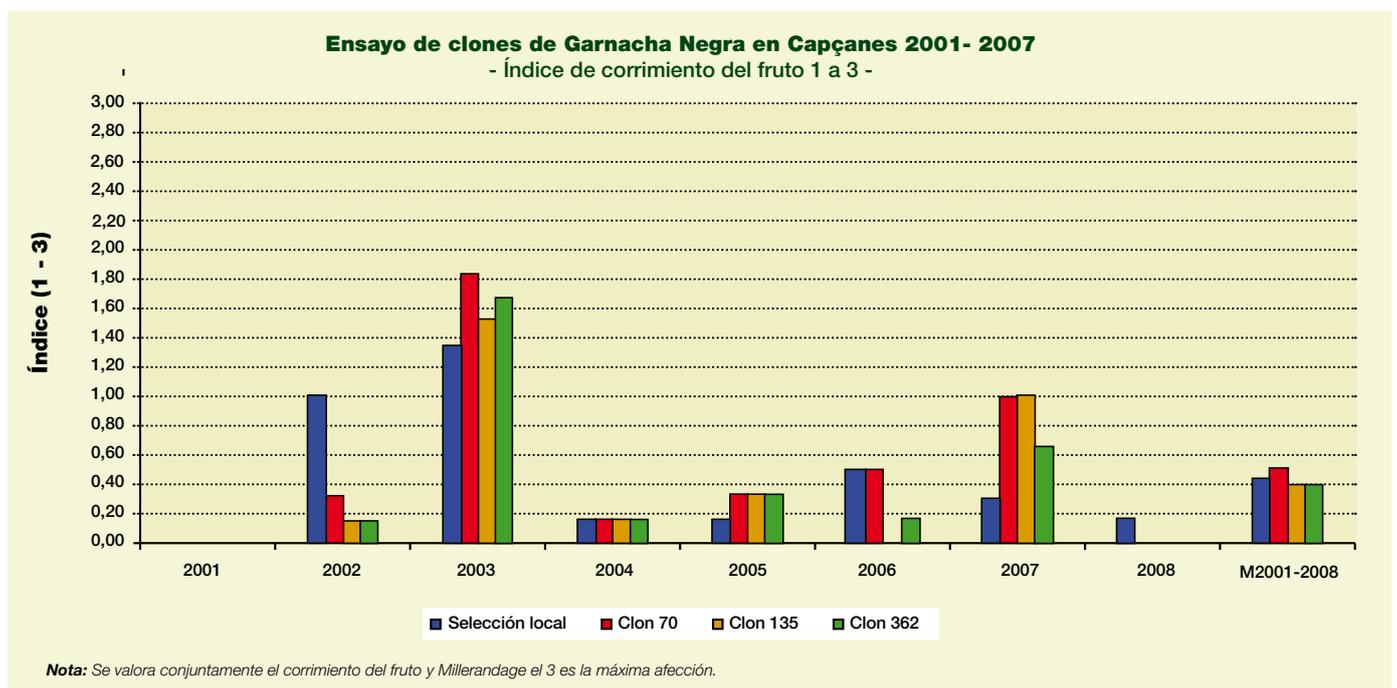


Gráfico 5. Índice de corrimiento del fruto

Resumen de resultados analíticos de los vinos de los diferentes clones Garnacha Negra ensayados en Capçanes (2001- 2008)												
Determinación	Selección Masal Local			Clon 70			Clon 135			Clon 362		
	Máximo	Mínimo	Media	Máximo	Mínimo	Media	Máximo	Mínimo	Media	Máximo	Mínimo	Media
Mosto												
Grado (°Ap)	15,51	11,81	14,05	16,79	13,87	15,18	15,17	13,66	14,56	16,15	14,56	15,41
Acidez t. (g/l at)	6,01	4,3	5,07	5,6	4	4,75	5,2	3,99	4,57	5,4	3,9	4,64
pH	3,67	3,28	3,46	3,7	3,41	3,54	3,63	3,28	3,46	3,76	3,33	3,55
A. Tartárico (g/l)	7,7	4,99	6,25	7,36	3,17	5,67	7,24	4,41	5,94	7,5	4,56	5,74
A. Málico (g/l)	4,19	0,29	1,25	1,36	0,43	0,82	0,89	0,22	0,56	1,07	0,27	0,74
A. Glucónico (l)	170	22	76,92	191	13	63,70	236	14	79,3	310	24	148,4
Vino												
Grado (%)	16	10,8	13,83	16,8	13,7	15,06	15,9	12,85	14,71	16,5	13,6	15,16
Acidez t. (g/l at)	5,9	3,8	4,79	6	3,9	4,76	5,8	4,5	4,89	5,4	4,1	4,74
pH	3,76	3,3	3,53	3,91	3,28	3,53	3,65	3,24	3,46	3,81	3,38	3,59
A. Tartárico (g/l)	3,71	1,54	2,5	4,62	1,46	2,36	4	0,05	2,64	3,38	1,51	1,93
A. Málico (g/l)	1,2	0,05	0,47	1,32	0,04	0,43	0,8	1,71	0,27	1,04	0,06	0,41
Glicerol (g/l)	11,1	6,6	8,82	11,44	7,11	8,81	10,8	7,09	8,72	11,4	7,12	9,7
Polifenoles Tot.(A280)	49,75	35,66	42,68	50,264	35,867	44,61	48,169	41,658	44,03	53,426	42,68	47,78
Intens. Colorante (IC)	11,701	4,68	7,64	10,22	5,79	8,68	10,03	6,932	8,48	10,41	7,35	9,32

Tabla10: Resumen de resultados analíticos de los vinos de los diferentes clones de Garnacha negra en Capçanes (2001-2008).

05.05 Incidencia de *Botrytis cinerea*

Botrytis cinerea es una de las afecciones fúngicas que afecta las viníferas de piel fina y racimo compacto. La Garnacha negra tiene en gran parte estas características; ésto junto a los frecuentes ataques de *Lobesia botrana* "polilla del racimo" que se dan en la DO Montsant, hace que los ataques de *Botrytis*, aunque no muy intensos, sean habituales en Capçanes. Entre otros factores que también pueden ocasionar una mayor

incidencia de esta plaga esta: el exceso de vigor, la excesiva densidad de la vegetación y la disposición de esta. Algunos de estos factores pueden estar condicionados por las características de los clones.

06 Resultados enológicos

06.01 Resultados analíticos

La uva procedente de los diferentes ensayos

realizados -aproximadamente entre 80-120kg- ha sido sometida a microvinificaciones, con un protocolo único, en la bodega experimental de la EVE de Reus. Finalizadas las fermentaciones y estabilizados los vinos, estos se han sometido a analíticas completas.

06.02 Valoración sensorial

Todos los vinos obtenidos han sido sometidos a una valoración sensorial por el equipo oficial de cata del EVE. La ficha de cata utilizada ha sido la oficial de la UIE (Unión Internacional de Enólogos) que da una puntuación máxima de 100 puntos por vino valorado.

07 Valoraciones de los resultados

07.01 Producción

La mejor productividad tanto en kg/ha como en

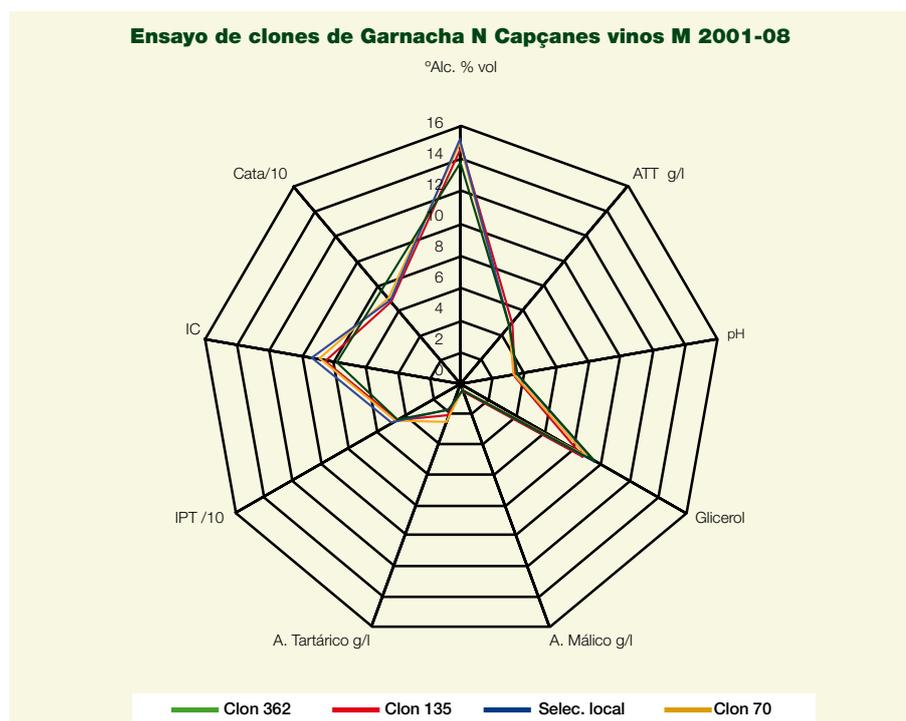


Gráfico 6. Perfil organoléptico de los vinos. Ensayo clones Garnacha. Capçanes

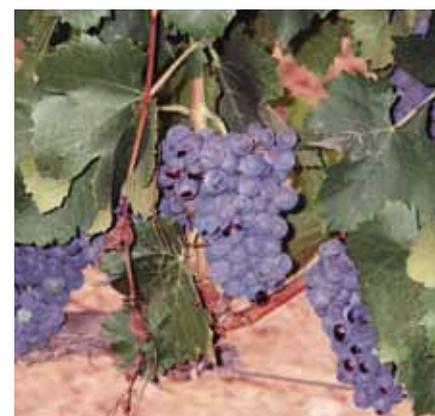


Foto 12: Garnacha negra. Selección masal local. Autor: A. Villarroya

KG²/ha la ha conseguido el clon 135, que ha superado en más de un 14% en kg/ha y de un 18% en KG²/ha a la selección masal local; estas diferencias son significativas estadísticamente. Los clones 70 y 362 han tenido un comportamiento productivo inferior al 135, pero ligeramente superior a la selección local aunque sin valor estadístico claro. El clon 70 parece tener un comportamiento productivo similar al 135, mientras que el clon 362 se acercaría más al comportamiento de la selección local. La selección local ha tenido un mejor comportamiento productivo los años de baja pluviosidad, aunque generalmente ha tenido un comportamiento menos regular que los otros clones.

07.02 Graduación

La media de graduación más elevada ha correspondido al clon 70, con 14,67°Ap, graduación bastante elevada y claramente diferenciada de las de los otros clones; esta graduación permite la elaboración de vinos potentes y de largo proceso de envejecimiento. Las graduaciones de los clones 362 y 135 aunque inferiores a las del clon 70 son también muy satisfactorias y permiten todo tipo de elaboraciones. La selección local ha obtenido una graduación media de 13,68 °Ap que, si bien es satisfactoria, se podría considerar como algo insuficiente para elaborar vinos de crianza larga o de mucho cuerpo.

07.03 Acidez y pH

La selección local se ha diferenciado claramente de los otros clones con un nivel de acidez superior y consecuentemente con un pH inferior. Esta diferenciación se valora en una variedad como la Garnacha y en una zona como la DO Montsant, en la cual las acideces son generalmente bajas. Esta diferenciación puede aportar mayor frescura y viveza a los vinos jóvenes o de crianzas cortas.

07.04 Peso medio del racimo y corrimiento

No se han manifestado diferencias significativas entre los diferentes clones pero si entre estos y la selección local, que ha tenido racimos de una media de peso inferior entre un 10 y 25%. Estas diferencias de peso posiblemente son debidas al hecho de que los racimos de la selección local son menos compactos -ligeramente más afectados de corrimiento y de bayas más pequeñas-.

07.05 Incidencia de *Botrytis*

Los moderados niveles de ataque apreciados durante el periodo de ensayo en la zona no han permitido una valoración clara de la incidencia de los clones en los niveles de ataque de

Botrytis cinerea. La selección local parece tener un nivel de ataque ligeramente inferior, pero esto no se puede apoyar en una significación estadística clara: el hecho expuesto de una menor compactidad del racimo, de una baya más pequeña, de una piel más gruesa o de una acidez superior podrían contribuir a disminuir los niveles de ataque.

08 Conclusiones

El clon que ha conseguido una mayor productividad, tanto en kg/ha como en KG²/ha, ha sido el 135, que ha mostrado un nivel productivo y una regularidad muy satisfactorios para la zona. Clon apropiado para vinos de gama media y alta, con muy buen nivel de productividad.

El clon 362 ha tenido un muy buen comportamiento en el contenido de polifenoles, de color y glicerol; las graduaciones de los vinos son muy altas y apropiadas para crianzas largas. En el análisis sensorial ha obtenido una buena puntuación, aunque ligeramente inferior a la del clon 70 -posiblemente debido a una penalización por su elevada astringencia-. Clon de rendimiento medio, muy apropiado para vinos de alta gama y de crianzas largas.

El clon 70 se ha mostrado muy bien adaptado a las condiciones del ensayo, dando un buen nivel de productividad, elevadas graduaciones y buen nivel de valoración sensorial de sus vinos. En las condiciones del ensayo se ha comportado como un clon bastante cualitativo y posiblemente superior al que hacía prever su clasificación en el grupo (C) de clones "productivos".

La selección masal local ha dado unos niveles cualitativos muy interesantes en los niveles de acidez, las graduaciones han sido ligeramente inferiores a las de otros clones y, aunque suficientes para todo tipo de elaboraciones, posiblemente son más adecuadas para crianzas cortas. Su nivel de productividad es similar al clon 362 e inferior a las otras, posiblemente por un tamaño y peso inferior del racimo.

09 Participantes y colaboradores en los ensayos

- Departamento de Agricultura, Alimentación y Acción Rural:
 - Oficina Comarcal del DAR del Priorat (J.Queralt).
 - Unidad Asesoramiento Vitícola (A.Villarroya y Ll. Sierra).

-INCAVI- EVE de Reus (J.Elordui, S.Rico).

- Otros colaboradores: Francesc Blanc y familia (Capçanes)

10 Bibliografía y fuentes

- 1) Registro Vitícola de Cataluña Generalitat de Catalunya Departamento de Agricultura Alimentación y Acción Rural (9/6/2009).
- (2) Registro Vitícola de Cataluña Generalitat de Catalunya Departamento de Agricultura Alimentación y Acción Rural (9/6/2009).
- (3) Catalogue des variétés et clones de vigne cultivés en France. ENTAV - Le Grau du Roi 1995.
- (4) Red Agrometeorológica de Cataluña Generalitat de Catalunya Departamento de Medio ambiente.
- (5) Solé i Sabarís, Ll. (1958) Geografía de Catalunya Editorial Aedos. Tomo I Capítulo XI Barcelona.
- (6) Mapa Geológico de Cataluña 1/250.000 Generalitat de Catalunya Departamento de Política territorial y Obras Públicas. Servicio Geológico de Cataluña . Barcelona 1989
- (7) Diario Oficial de las Comunidades Europeas de 03 10.1990 Tabla.

11 Autores



Agustí Villarroya Serafini
Unidad de asesoramiento vitícola del DAR
avillarroya@gencat.cat



Lluís Serra Antoli
Unidad de asesoramiento vitícola del DAR
lserra@gencat.cat



Joan Queralt Alvarez
Jefe de la Oficina Comarcal del Priorat del DARP
joan.queralt@gencat.cat



Xoan Elordui Vidal
Responsable técnico del Observatorio de la viña, el vino y el cava
xoan.elorduy@gencat.cat



Sandra Rico Juan
Técnica del INCAVI de la Estación de Viticultura y Enología de Reus
srisco@gencat.cat