

COMPORTAMIENTO AGRONÓMICO DE DIFERENTES CVS DE ALCACHOFA MULTIPLICADAS POR SEMILLA, CULTIVO DE SEGUNDO AÑO.

A. Miguel, J. V. Maroto,, S. L. Galarza, A. San Bautista, C. Baixauli, A. Giner, J. M. Aguilar, A. Núñez, I Nájera, F. Juan.

1.- JUSTIFICACIÓN

Los problemas como consecuencia de las marras de plantación, que se producen en el cultivo de alcachofa multiplicada por esquejes, nos llevó a analizar alternativas a este sistema de multiplicación. Al mismo tiempo el coste del material vegetal de partida, hace que planteemos la posibilidad del cultivo de alcachofa reproducible por semilla de segundo año.

2.- OBJETIVOS

Evaluar el comportamiento agronómico y productivo de una serie de cvs de alcachofa propagables por semilla, comparado con el cv **Blanca de Tudela** multiplicada por esqueje y **Violeta de Provence** para las de capítulos violeta, en la modalidad de cultivo de 2º año.

3.- LUGAR

Centro de Fundación Ruralcaja, Paiporta. (Valencia).

4.- DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO

Se estudiaron un total de 15 cv. Los cvs multiplicados por semilla fueron sembrados el 31 de mayo de 2007 sobre bandeja de 270 alvéolos rellenas de una mezcla de turba rubia y negra y posteriormente fue repicado a bandeja de 104 alvéolos. El transplante de todo el material tuvo lugar el 27 de julio. El marco de plantación empleado fue de 1,8 m entre hileras y 0,75 m entre plantas. Se realizó un diseño estadístico de bloques al azar con 3 repeticiones de 10 plantas por parcela elemental. Tras el período de recolección de la campaña anterior (2007-2008), a mediados de mayo se dejó de regar la parcela y se pasó una máquina de triturar dejando un tocón de unos 10 cm. En el mes de julio se reiniciaron los riegos, que produjeron un rebrote de las plantas.

Todas las plantas fueron sometidas a tres tratamientos sucesivos con ácido giberélico a una concentración de 30 ppm y un abono foliar (abofol) al 0,1 %: 4, 19 de septiembre y 4 de octubre de 2008.

Para hacer una valoración completa del material vegetal, se realizaron evaluaciones en campo y en almacén:

El 30 de enero y el 26 de marzo de 2009 se realizaron medidas de altura de la planta. Se realizó seguimiento de presencia de espinas en los capítulos en 3 momentos del cultivo: 23 enero, 19 febrero y 16 abril. y el 22 de febrero. Se hizo una valoración del nivel de afección de mildiu mediante una puntuación de 0 a 5 el día 10 de marzo 2009. El 26 de marzo de 2009 se hizo una valoración de la homogeneidad de la planta.

5.- RESULTADOS

Los resultados de producción se presentan acumulados por meses, separando la producción comercial:

la mayor producción precoz (acumulada en febrero) se obtuvo con el cv. **Violeta de Provence**, sin diferencias e.s. respecto los cvs. **Opal**, **A-106**, **DS-4000**, **Lorca** y **Blanca de Tudela**, aunque con diferencias e.s. ($p < 0,01$) respecto al resto de cvs. En cualquier caso, se produjo un retraso importante en todos los cvs. en el inicio del corte de los capítulos, que no se produjo hasta el mes de noviembre y la producción acumulada en enero y febrero, en todos los casos fue muy baja.

La mayor producción final se obtuvo con el cv. **Madrigal**, sin diferencias e.s. respecto los cvs. **Concerto** y **Opal** aunque con diferencias e.s. respecto el resto de cvs. ($p < 0,01$).

Peso medio de los capítulos, que está comprendido entre los 90 y los 200 grs dependiendo del momento de la recolección. Destacar el comportamiento de la línea **AR-4** cuyos capítulos superaron los 200 grs de peso medio en el mes de marzo.

Se pesó por separado el destrío por capítulos deformes y de pequeño calibre, el debido a la presencia de brácteas abiertas, por capítulos con síntomas de helada: mostrando mayor susceptibilidad los capítulos de los cvs. **Violeta de Provence** y **Blanca de Tudela**. La mayor producción de destrío final se obtuvo con la línea **A-110**, sin diferencia e.s. respecto el cv. **Violeta de Provence**, aunque con diferencias e.s. ($p < 0,01$) respecto al resto de material ensayado. La menor producción de destrío total se obtuvo con los cvs. **Opal** y **Concerto**.

No se apreciaron diferencias significativas a nivel estadístico en las medidas de altura de planta en la medida de final de enero, aunque en marzo la mayor altura correspondió al cv **Madrigal** con diferencias e.s. ($p < 0,01$) respecto al resto de material analizado, el menor vigor correspondió al cv. **Violeta de Provence**. En cuanto a la presencia de espinas en los extremos de las brácteas, destacar su presencia en el cv **Red Day**, la línea **A-109** y **Harmony**.

6.- CONCLUSIONES

Se aprecia una pérdida de precocidad significativa en el cultivo de segundo año. El cv. **Violeta de Provenza** destaca por su precocidad en estas condiciones y el cv. **Madrigal**, por su alta producción, aunque la mayor parte se cosechó durante los meses de abril y mayo.

Cultivar	Firma comercial	Observaciones
A - 106	Agriset	
A - 110	Agriset	
DS-4000	Diamond Seeds	
Alberca	Intersemillas	
Harmony (NUN 3031)	Nunhems	
Madrigal (NUN 9444)	Nunhems	
Lorca	Ramiro Arnedo	
AR - 2	AST	
AR - 4	AST	
Blanca de Tudela		Estaca
Violeta de Provenza		Estaca Roja
A - 109	Agriset	Roja
Red Day	Diamond Seeds	Roja
Concerto	Nunhems	Roja
Opal	Nunhems	Roja

Tabla 1. Cultivares ensayados

Variedad	Rendimiento comercial acumulado (kg/m ²)						
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Madrigal	0,00 D	0,00 E	0,00 E	0,02 E	0,07 ef	1,69 AB	2,41 A
Concerto	0,00 D	0,00 E	0,02 DE	0,05 DE	0,27 abcdef	1,89 A	2,02 AB
Opal	0,01 BCD	0,06 BCDE	0,13 ABC	0,28 AB	0,48 ab	1,86 A	1,97 AB
Alberca	0,00 CD	0,00 E	0,04 CDE	0,10 BCDE	0,34 abcde	1,38 ABC	1,52 BC
AR - 2	0,00 D	0,00 DE	0,02 DE	0,06 CDE	0,22 bcdef	1,42 ABC	1,50 BCD
AR - 4	0,00 CD	0,01 CDE	0,04 CDE	0,08 BCDE	0,34 abcde	1,30 ABC	1,50 BCD
Harmony	0,00 CD	0,01 CDE	0,02 DE	0,06 CDE	0,18 cdef	1,45 ABC	1,49 BCD
A - 106	0,04 AB	0,07 BC	0,15 AB	0,27 ABC	0,55 a	1,35 ABC	1,48 BCD
DS-4000	0,04 ABC	0,07 BCD	0,14 ABC	0,24 ABCD	0,43 abcd	1,20 ABC	1,32 BCD
Violeta de Provenza	0,05 A	0,19 A	0,22 A	0,32 A	0,45 abc	1,10 BC	1,12 CD
Lorca	0,01 CD	0,02 CDE	0,05 BCDE	0,13 ABCDE	0,31 abcdef	0,83 C	1,07 CD
Colorado Red (A - 109)	0,00 CD	0,02 CDE	0,03 CDE	0,05 DE	0,19 cdef	0,98 BC	1,04 CD
Blanca de Tudela	0,03 ABCD	0,10 B	0,12 ABCD	0,19 ABCDE	0,35 abcde	0,97 BC	1,02 CD
Red Day	0,00 D	0,01 CDE	0,03 DE	0,06 CDE	0,15 def	0,95 C	1,01 CD
A - 110	0,00 D	0,00 DE	0,00 E	0,01 E	0,05 f	0,78 C	0,81 D
	99%	99%	99%	99%	95%	99%	99%

Tabla 2. Rendimiento acumulado

Variedad	Peso medio (kg)						
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Colorado Red (A - 109)	0,090	0,133	0,147	0,123	0,193 AB	0,165	0,175 A
Red Day		0,185	0,128	0,148	0,197 AB	0,154	0,166 AB
A - 110		0,130		0,150	0,205 AB	0,164	0,165 ABC
Alberca	0,100		0,140	0,129	0,163 BC	0,141	0,160 ABCD
A - 106	0,125	0,134	0,132	0,125	0,185 ABC	0,144	0,156 ABCD
DS-4000	0,103	0,111	0,122	0,134	0,163 BC	0,140	0,155 ABCD
AR - 4	0,110	0,200	0,147	0,157	0,234 A	0,162	0,152 ABCD
Madrigal			0,175	0,163	0,209 AB	0,153	0,152 ABCD
AR - 2		0,160	0,154	0,156	0,174 BC	0,144	0,150 ABCDE
Opal	0,102	0,119	0,118	0,121	0,157 BC	0,148	0,145 ABCDE
Violeta de Provenza	0,104	0,115	0,092	0,102	0,131 C	0,127	0,138 BCDE
Harmony	0,090	0,100	0,143	0,134	0,185 ABC	0,159	0,135 CDE
Blanca de Tudela	0,098	0,116	0,120	0,112	0,172 BC	0,129	0,135 CDE
Concerto			0,162	0,144	0,168 BC	0,151	0,133 DE
Lorca	0,118	0,155	0,127	0,121	0,158 BC	0,161	0,123 E
	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	99%	n.s.	99%

Tabla 3. Peso medio mensual

Variedad	Destrío acumulado (kg/m ²)							
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	
A - 110	0,00 C	0,00 BC	0,00 B	0,00 bc	0,00 C	0,00	0,43	
DS-4000	0,01 B	0,01 B	0,01 AB	0,03 a	0,05 A	0,09	0,37	
Alberca	0,00 C	0,00 C	0,00 B	0,01 bc	0,01 C	0,10	0,20	
Lorca	0,00 BC	0,00 BC	0,00 B	0,01 bc	0,01 C	0,07	0,19	
Madrigal	0,00 C	0,00 C	0,00 B	0,00 c	0,00 C	0,00	0,19	
A - 106	0,00 BC	0,00 BC	0,00 B	0,01 abc	0,01 BC	0,08	0,19	
Red Day	0,00 C	0,00 C	0,01 B	0,02 ab	0,02 ABC	0,15	0,18	
AR - 2	0,00 C	0,00 C	0,00 B	0,00 c	0,00 C	0,06	0,14	
Harmony	0,00 C	0,00 C	0,00 B	0,00 bc	0,00 C	0,10	0,14	
Colorado Red (A - 109)	0,00 BC	0,00 BC	0,01 B	0,01 abc	0,01 BC	0,08	0,13	
AR - 4	0,00 BC	0,00 BC	0,01 B	0,01 abc	0,02 BC	0,02	0,13	
Blanca de Tudela	0,02 A	0,02 A	0,02 A	0,03 a	0,04 AB	0,07	0,09	
Opal	0,00 C	0,00 C	0,00 B	0,01 bc	0,01 C	0,02	0,06	
Violeta de Provenza	0,00 C	0,00 C	0,00 B	0,02 abc	0,02 BC	0,02	0,04	
Concerto	0,00 BC	0,00 BC	0,00 B	0,00 bc	0,00 C	0,01	0,01	
	99%	99%	99%	95%	99%	n.s.	n.s.	

Tabla 4. Destrío acumulado

Variedad	Abierto acumulado (kg/m ²)							
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	
A - 110	0,00 B	0,01 BC	0,02 DE	0,04 BCD	0,07 ABCDE	0,32	0,56	
Violeta de Provenza	0,03 B	0,06 BC	0,06 BCDE	0,09 ABCD	0,13 ABCD	0,22	0,39	
Blanca de Tudela	0,10 A	0,18 A	0,18 A	0,18 A	0,18 A	0,18	0,37	
A - 106	0,03 B	0,07 B	0,10 B	0,13 AB	0,14 ABC	0,17	0,29	
AR - 2	0,00 B	0,02 BC	0,03 CDE	0,05 BCD	0,06 BCDE	0,13	0,26	
Lorca	0,02 B	0,05 BC	0,09 BC	0,13 AB	0,16 AB	0,17	0,21	
AR - 4	0,01 B	0,04 BC	0,06 BCDE	0,11 ABC	0,13 ABCD	0,17	0,19	
Red Day	0,02 B	0,02 BC	0,02 DE	0,02 CD	0,04 BCDE	0,08	0,18	
Colorado Red (A - 109)	0,00 B	0,00 C	0,00 E	0,00 D	0,04 CDE	0,09	0,18	
DS-4000	0,01 B	0,06 BC	0,08 BCD	0,12 ABC	0,13 ABCD	0,16	0,16	
Alberca	0,01 B	0,02 BC	0,05 BCDE	0,06 BCD	0,08 ABCDE	0,08	0,15	
Harmony	0,00 B	0,01 BC	0,01 E	0,01 CD	0,01 DE	0,01	0,14	
Concerto	0,00 B	0,00 C	0,00 E	0,02 CD	0,02 DE	0,03	0,14	
Madrigal	0,00 B	0,00 C	0,00 E	0,00 D	0,00 E	0,00	0,13	
Opal	0,00 B	0,03 BC	0,03 DE	0,03 BCD	0,04 CDE	0,04	0,04	
	99%	99%	99%	99%	99%	n.s.	n.s.	

Tabla 5. Destrío acumulado capítulos abiertos

Variedad	Helado acumulado (kg/m ²)							
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	
Violeta de Provenza	0,00	0,00	0,18 A	0,22 A	0,22 A	0,22 A	0,22 A	
Blanca de Tudela	0,00	0,00	0,11 AB	0,14 B	0,14 B	0,14 B	0,14 B	
DS-4000	0,00	0,00	0,04 BC	0,05 C	0,05 C	0,05 C	0,05 C	
Opal	0,00	0,00	0,05 BC	0,05 C	0,05 C	0,05 C	0,05 C	
A - 106	0,00	0,00	0,04 BC	0,04 C	0,04 C	0,04 C	0,04 C	
Lorca	0,00	0,00	0,02 C	0,02 C	0,02 C	0,02 C	0,02 C	
AR - 4	0,00	0,00	0,02 C	0,02 C	0,02 C	0,02 C	0,02 C	
Colorado Red (A - 109)	0,00	0,00	0,01 C	0,01 C	0,01 C	0,01 C	0,01 C	
Harmony	0,00	0,00	0,01 C	0,01 C	0,01 C	0,01 C	0,01 C	
Red Day	0,00	0,00	0,01 C	0,01 C	0,01 C	0,01 C	0,01 C	
A - 110	0,00	0,00	0,01 C	0,01 C	0,01 C	0,01 C	0,01 C	
Alberca	0,00	0,00	0,00 C	0,00 C	0,00 C	0,00 C	0,00 C	
Madrigal	0,00	0,00	0,00 C	0,00 C	0,00 C	0,00 C	0,00 C	
AR - 2	0,00	0,00	0,00 C	0,00 C	0,00 C	0,00 C	0,00 C	
Concerto	0,00	0,00	0,00 C	0,00 C	0,00 C	0,00 C	0,00 C	
	-	-	99%	99%	99%	99%	99%	

Tabla 6. Destrío acumulado helado

Variedad	Ascochita acumulada (kg/m ²)						
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Blanca de Tudela	0,01 a	0,02 a	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
DS-4000	0,00 b	0,02 ab	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
A - 106	0,00 b	0,01 abc	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Lorca	0,00 b	0,01 bc	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Violeta de Provenza	0,00 b	0,01 bc	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
AR - 4	0,00 b	0,00 c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A - 110	0,00 b	0,00 c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alberca	0,00 b	0,00 c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Harmony	0,00 b	0,00 c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Madrigal	0,00 b	0,00 c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AR - 2	0,00 b	0,00 c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colorado Red (A - 109)	0,00 b	0,00 c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Red Day	0,00 b	0,00 c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Concerto	0,00 b	0,00 c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Opal	0,00 b	0,00 c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	95%	95%	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Tabla 8. Destrío acumulado ascochita

Variedad	Destrío total acumulado (kg/m ²)							
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	
A - 110	0,00 B	0,01 CD	0,03 DE	0,05 CDE	0,08 BCDE	0,32 abc	1,00 A	
Violeta de Provenza	0,03 B	0,06 BCD	0,25 AB	0,33 AB	0,37 A	0,46 a	0,65 AB	
Blanca de Tudela	0,13 A	0,22 A	0,34 A	0,37 A	0,38 A	0,41 ab	0,62 B	
DS-4000	0,03 B	0,08 B	0,15 BCD	0,23 ABC	0,25 AB	0,33 abc	0,60 B	
A - 106	0,03 B	0,08 BC	0,17 BC	0,20 ABCD	0,22 ABC	0,31 abc	0,53 B	
Lorca	0,03 B	0,06 BCD	0,12 BCDE	0,16 BCDE	0,19 ABCD	0,27 abcd	0,42 BC	
AR - 2	0,00 B	0,02 BCD	0,03 DE	0,05 CDE	0,06 CDE	0,19 bcde	0,41 BC	
Red Day	0,02 B	0,02 BCD	0,03 DE	0,05 CDE	0,08 BCDE	0,24 abcde	0,37 BC	
Alberca	0,01 B	0,02 BCD	0,05 CDE	0,07 CDE	0,08 BCDE	0,18 bcde	0,35 BC	
AR - 4	0,01 B	0,04 BCD	0,09 CDE	0,15 BCDE	0,16 BCDE	0,21 bcde	0,34 BC	
Colorado Red (A - 109)	0,00 B	0,00 D	0,02 E	0,03 DE	0,07 BCDE	0,19 bcde	0,33 BC	
Madrigal	0,00 B	0,00 D	0,00 E	0,00 E	0,00 E	0,00 e	0,32 BC	
Harmony	0,00 B	0,01 D	0,03 DE	0,03 DE	0,03 CDE	0,12 cde	0,29 BC	
Opal	0,00 B	0,03 BCD	0,08 CDE	0,09 CDE	0,09 BCDE	0,10 cde	0,15 C	
Concerto	0,00 B	0,00 D	0,00 E	0,02 DE	0,02 DE	0,03 de	0,14 C	
	99%	99%	99%	99%	99%	95%	99%	

Tabla 9. Destrío total acumulado

	23/01/2009		19/02/2009		16/04/2009	
	Nivel de espinas (0-5)		Nivel de espinas (0-5)		Nivel de espinas (0-5)	
Red Day	0,50	bc	3,00	a	2,00	A
A - 109	1,50	a	0,33	b	2,00	A
Harmony (NUN 3031)	0,33	bc	0,75	b	1,33	AB
AR - 2	0,00	bc	1,00	b	0,83	BC
AR - 4	0,17	bc	0,00	b	0,83	BC
Violeta de Provenza	0,00	bc	0,33	b	0,67	BCD
Madrigal (NUN 9444)			0,50	b	0,50	CD
Concerto	0,50	b	0,25	b	0,50	CD
Blanca de Tudela	0,25	bc	0,17	b	0,50	CD
A - 110	0,00	c			0,33	CD
Opal	0,00	bc	0,17	b	0,00	D
Lorca	0,00	bc	0,00	b	0,00	D
Alberca	0,00	c	0,00	b	0,00	D
DS-4000	0,00	bc	0,00	b	0,00	D
A - 106	0,00	c	0,00	b	0,00	D
	95%		95%		99%	

Tabla 10. Nivel de espinas en el capítulo de alcachofa

VARIETADES	Altura de la planta (cm)		Homogeneidad (0-5)
	30/01/2009	26/03/2009	26/03/2009
A - 109	77,11	127,22 BC	4,67
Harmony (NUN 3031)	85,89	123,33 BC	4,67
Lorca	71,89	122,00 BC	4,67
Madrigal (NUN 9444)	85,11	156,56 A	4,33
A - 110	91,33	139,22 B	4,33
AR - 2	90,67	132,00 BC	4,33
A - 106	76,00	122,78 BC	4,33
Alberca	86,44	116,67 CD	4,33
Blanca de Tudela	62,89	99,89 DE	4,33
Violeta de Provenza	83,44	93,78 E	4,33
Concerto	86,56	132,22 BC	4,00
Opal	87,00	132,11 BC	4,00
AR - 4	91,89	127,56 BC	4,00
Red Day	83,11	123,44 BC	4,00
DS-4000	79,56	116,00 CD	4,00
	n.s.	99%	n.s.

Tabla 11. Valoración de campo

Fecha: 10/03/2009	
Nivel de afección de mildiu (0-5)	
A - 106	0,17
A - 110	0,33
DS-4000	0,17
Alberca	0,50
Harmony (NUN 3031)	0,33
Madrigal (NUN 9444)	0,17
Lorca	0,17
AR - 2	0,83
AR - 4	0,33
Blanca de Tudela	0,33
Violeta de Provenza	0,33
A - 109	0,83
Red Day	0,17
Concerto	0,33
Opal	0,83
	n.s.

Tabla 12. Nivel de afección de mildiu

Fecha: 21/02/08

Cultivar	Forma	Brácteas externas	Coloración brácteas externas	Llenado y color interno	Homogen. piezas	Terminación de brácteas externas	Observaciones
A-106	Redondeada	Divididas	Verde brillante con jaspeado rojo de un 45%, sobretodo en la parte basal del capítulo	Bueno. Brácteas internas cóncavas	Buena	Bastantes rectas, lig. cóncavas	
A-110	Redondeada irregular	Divididas	Verde apagado con jaspeado rojo de un 30%, sobretodo en la parte basal del capítulo	Bueno. Brácteas internas cóncavas	Media	Bastantes rectas, lig. cóncavas	Piezas tanto globosas como alargadas, no siendo regular
DS-4000	Redondeada	Dividas	Verde con algo de brillo y jaspeado rojo de un 35% sobre todo en la base del capítulo	Bueno. Brácteas internas cóncavas	Media - buena	Ligeramente cóncavas	
Alberca	Redondeada	Divididas	Verde medio con poco brillo presentando jaspeado rojo de un 15%, sobretodo en la parte basal del capítulo	Bueno. Brácteas internas cóncavas	Media - buena	Bastantes rectas, lig. cóncavas	
Harmony (NUN-3031)	Cónica	Divididas y lig. tonalidad blanquecina en las puntas	Verde apagado con vetas muy ligeras de color rojizo inferior al 20%	Medio y de color amarillo	Buena	Cónica	Falla por espinas
Madrigal (NUN-9444)	Cónica	Divididas	Verde medio con jaspeado del 20%, sobretodo en la parte basal del capítulo	Bueno y de color amarillo	Buena	Bastante rectas, lig. cóncavas	Las brácteas terminan con un endurecimiento en las puntas
Lorca	Redondeada	Divididas	Verde medio - brillante con jaspeado rojo del 30% sobretodo en la parte basal del capítulo	Bueno. Brácteas internas cóncavas	Buena	Bastante rectas, lig. cóncavas	
AR-2	Redondeada - cónica	Divididas	Verde apagado con jaspeado rojo inferior al 20% presente sobretodo en la base de los capítulos	Bueno	Media - buena	Bastante rectas, muy lig. cóncavas	Falla por espinas
AR-4	Redondeada - cónica	Divididas	Verde medio con jaspeado del 10%, sobretodo en la parte basal del capítulo	Bueno. Brácteas internas cóncavas	Media - buena	Bastantes rectas, lig. cóncavas	Falla por espinas
Blanca de Tudela	Cónica - cilíndrica	Divididas ligeramente cóncavas	Verde medio sin brillo con presencia de antocianos jaspeado inferior al 5% presente en la base de las brácteas de la base	Medio - bueno	Media - buena	Ligeramente cóncavas	
Violeta de Provenza	Cónica - alargada	Divididas con tonalidad blanquecina en las puntas	Verde con jaspeado rojo intenso inferior al 50% en la base de los capítulos	Muy buena con ligera presencia de antocianos en la parte central	Media	Ligeramente cóncavas	No está mal
Colorado Red (A-109)	Cónica - alargada	Divididas	Rojo intenso en un 90%	Bueno con coloración interna roja	Media	Ligeramente cóncavas	La forma no es regular
Red Day	Cónica - alargada	Divididas	Rojo intenso en un 80%	Bueno - medio con coloración interna roja	Media	Ligeramente cóncavas	Falta homogeneidad en los capítulos
Concerto	Cónica	Divididas y redondeadas en la parte superior	Rojo intenso en un 90%	Muy bueno con coloración interna roja	Buena	Ligeramente cóncavas	
Opal	Cónica - redondeada	Divididas	Rojo medio en un 80%	Medio - bueno. Presenta bracteas internas con coloración roja	Buena	Rectas - lig. cóncavas	

Tabla 14. Valoración del capítulo

Agostamiento de variedades 2º año

	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
A - 106				4	19	4					10		
A - 110				4	19	4							22
DS-4000				4	19	4							15
Alberca				4	19	4							15
Harmony (NUN 3031)				4	19	4							15
Madrigal (NUN 9444)				4	19	4							22
Lorca				4	19	4						24	
AR - 2				4	19	4							15
AR - 4				4	19	4							22
Blanca de Tudela				4	19	4				10			
Violeta de Provenza				4	19	4							15
A - 109				4	19	4							15
Red Day				4	19	4							15
Concerto				4	19	4							15
Opal				4	19	4							15

■	Tratamiento AG	■	Agostamiento
---	----------------	---	--------------

Tabla 13. Corte de planta por agotamiento



Foto 1. Variedad Madrigal



Foto 2. Variedad Violeta de Provenza