

COMPORTAMIENTO AGRONÓMICO DE DIFERENTES CVS DE ALCACHOFA MULTIPLICADAS POR SEMILLA.

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, problemática hace que planteemos la posibilidad del cultivo de alcachofa reproducible por semilla, para lo cual se analizan distintos cvs. .

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.

3.- LUGAR

Centro de Fundación Ruralcaja, Paiporta. (Valencia).

4.- DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO

Se estudiaron un total de 19 cv. Los cvs multiplicados por semilla fueron sembrados el 25 de mayo de 2008 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 25 de julio y las estacas plantadas el 12 de agosto. 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.

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. El 10 de marzo 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. La valoración de los distintos capítulos de cada cv. se realizó en almacén el 12 de febrero de 2009.

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. **Opal**, sin diferencias e.s. respecto los cvs. **A-105, Harmony, Lorca, DS-4000, A-106, AR-4, AR-11, AR-12, AR-2** y **Alberca**, 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 en relación a trabajos desarrollados en años anteriores.

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 88 y los 220 grs dependiendo del momento de la recolección. Destacar el comportamiento del cv. **Madrigal, Concerto** y **AR-11**.

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. La mayor producción de destrío final se obtuvo con la línea **AR-2, AR-12** y el cv. **Red Day**. La menor producción de destrío total se obtuvo con los cvs. **Opal, Concerto** y **Blue Heaven**.

La mayor altura de planta se obtuvo a final de enero con las líneas **AR-2, AR-12** y el cv. **Madrigal** y en marzo con los cvs. **Blue Heaven** y **Madrigal**. No se apreciaron diferencias e.s. entre cvs ni líneas para la homogeneidad de las plantas. El mayor índice de espinosidad en los extremos de las brácteas se obtuvo con el cv. **Red Day, Colorado Red**, la línea **AR-12** y el cv. **Harmony**.

6.- CONCLUSIONES

Entre los cvs. violetas destacó por su precocidad el cv. **Opal** y por su alta producción el cv. **Concerto**. Entre los cvs. de capítulos verdes, en precocidad destacó el comportamiento productivo y de calidad de **Harmony**, con el inconveniente de la presencia de espinas en el extremo de las brácteas, y por su alta producción final y calidad el cv. **Madrigal**, con el inconveniente de que la totalidad de su producción se obtuvo en el período de primavera.

Cultivar	Firma comercial	Observaciones
A - 106	Agriset	
DS-4000	Diamond Seeds	
Alberca	Intersemillas	
Harmony (NUN 3031)	Nunhems	
Madrigal (NUN 9444)	Nunhems	
Lorca	Ramiro Arnedo	
AR - 2	AST	
AR - 4	AST	
AR - 11	AST	
AR - 12	AST	
Blanca de Tudela		
Violeta de Provenza		Roja
Colorado Red (A - 109)	Agriset	Roja
Red Day	Diamond Seeds	Roja
Concerto	Nunhems	Roja
Opal	Nunhems	Roja
A-105	Agriset	
Blue	Agriset	
Blue Heaven	Agriset	

Tabla 1. Cultivares ensayados

Variedad	Rendimiento comercial acumulado (kg/m ²)						
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Madrigal	0,00 C	0,00 C	0,01 DE	0,04 DEF	0,20 EF	1,85 A	2,21 A
Concerto	0,00 C	0,00 C	0,00 E	0,03 EF	0,25 EF	1,66 AB	1,90 AB
Opal	0,03 ABC	0,14 AB	0,33 A	0,66 A	0,99 A	1,41 ABC	1,80 ABC
Alberca	0,00 C	0,04 ABC	0,12 ABCDE	0,27 ABCDEF	0,64 ABCDE	1,44 ABC	1,54 BCD
AR - 4	0,01 ABC	0,09 ABC	0,18 ABCDE	0,43 ABCDE	0,78 ABCD	1,23 ABCD	1,46 BCDE
A-105	0,05 A	0,12 ABC	0,30 AB	0,53 AB	0,89 AB	1,26 ABCD	1,32 BCDEF
AR - 2	0,01 ABC	0,07 ABC	0,16 ABCDE	0,30 ABCDEF	0,67 ABCDE	1,24 ABCD	1,32 BCDEF
DS-4000	0,05 AB	0,10 ABC	0,26 ABC	0,48 ABC	0,78 ABCD	1,16 BCD	1,30 BCDEF
Harmony	0,03 ABC	0,16 A	0,25 ABC	0,50 AB	0,62 ABCDE	1,12 BCD	1,22 CDEFG
Lorca	0,04 AB	0,12 ABC	0,25 ABC	0,49 ABC	0,80 ABC	1,10 BCD	1,18 DEFG
A - 106	0,05 A	0,09 ABC	0,24 ABCD	0,44 ABCD	0,66 ABCDE	0,94 CD	1,17 DEFG
AR - 12	0,01 ABC	0,09 ABC	0,15 ABCDE	0,29 ABCDEF	0,48 BCDEF	0,92 CD	1,05 DEFG
Colorado Red (A - 109)	0,02 ABC	0,05 ABC	0,05 CDE	0,08 CDEF	0,29 DEF	0,86 CD	0,92 EFG
Red Day	0,01 BC	0,01 BC	0,06 CDE	0,13 BCDEF	0,29 DEF	0,82 CD	0,87 EFG
Blanca de Tudela	0,01 ABC	0,05 ABC	0,08 BCDE	0,22 BCDEF	0,37 CDEF	0,76 D	0,83 FG
AR - 11	0,04 ABC	0,16 A	0,25 ABC	0,33 ABCDEF	0,49 ABCDEF	0,69 D	0,81 FG
Violeta de Provenza	0,01 BC	0,06 ABC	0,07 CDE	0,13 BCDEF	0,24 EF	0,65 D	0,65 G
Blue Heaven	0,00 C	0,01 C	0,01 DE	0,01 F	0,01 F	0,01 E	0,02 H
	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%

Fuera de ensayo (solo había 1 repetición)

Variedad	Rendimiento comercial acumulado (kg/m ²)						
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Blue	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,19	0,20

Tabla 2. Rendimiento acumulado

Variedad	Peso medio (kg)						
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Lorca	0,112	0,133	0,123	0,127	0,159 def	0,147	0,204
Colorado Red (A - 109)	0,131	0,178	0,150	0,129	0,177 bcdef	0,192	0,160
Blue Heaven		0,130					0,160
Madrigal			0,140	0,168	0,223 a	0,150	0,158
Opal	0,111	0,157	0,149	0,143	0,170 bcdef	0,154	0,155
A - 106	0,125	0,141	0,135	0,137	0,152 ef	0,154	0,154
Alberca		0,176	0,168	0,155	0,174 bcdef	0,153	0,148
Red Day	0,145	0,190	0,180	0,143	0,189 abcdef	0,162	0,148
AR - 12	0,138	0,144	0,140	0,145	0,185 abcdef	0,162	0,147
Concerto				0,165	0,203 abc	0,165	0,145
AR - 11	0,128	0,163	0,130	0,146	0,208 ab	0,180	0,141
Harmony	0,126	0,130	0,151	0,153	0,154 def	0,144	0,141
DS-4000	0,123	0,124	0,135	0,123	0,150 f	0,140	0,136
A-105	0,113	0,118	0,117	0,108	0,153 ef	0,140	0,136
AR - 4	0,135	0,182	0,150	0,138	0,192 abcde	0,153	0,133
Blanca de Tudela	0,130	0,145	0,112	0,130	0,174 bcdef	0,139	0,126
AR - 2	0,154	0,161	0,142	0,136	0,198 abcd	0,193	
Violeta de Provenza	0,088	0,157	0,108	0,106	0,167 cdef	0,143	
	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	95%	n.s.	n.s.

Fuera de ensayo (solo había 1 repetición)

Variedad	Peso medio (kg)						
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Blue					0,300	0,174	0,150

Tabla 3. Peso medio mensual

Variedad	Destrío acumulado (kg/m ²)						
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Red Day	0,02 a	0,02 A	0,06 A	0,08 B	0,08 AB	0,43 A	0,45
Colorado Red (A - 109)	0,00 c	0,00 BC	0,07 A	0,11 A	0,11 A	0,19 B	0,21
Madrigal	0,00 c	0,00 C	0,00 C	0,00 F	0,00 D	0,00 B	0,19
A-105	0,01 bc	0,01 BC	0,02 B	0,05 C	0,06 ABC	0,10 B	0,17
Lorca	0,01 ab	0,01 AB	0,01 BC	0,03 D	0,03 BCD	0,09 B	0,16
DS-4000	0,01 abc	0,01 ABC	0,01 BC	0,02 DE	0,02 BCD	0,03 B	0,13
AR - 11	0,00 c	0,00 C	0,00 C	0,01 EF	0,02 CD	0,08 B	0,12
Blue Heaven	0,00 c	0,00 C	0,00 C	0,00 F	0,02 CD	0,09 B	0,09
Alberca	0,00 c	0,00 C	0,00 C	0,00 F	0,00 D	0,04 B	0,09
AR - 2	0,00 c	0,00 C	0,00 C	0,00 F	0,05 BCD	0,09 B	0,09
Harmony	0,00 c	0,00 C	0,00 C	0,00 F	0,00 D	0,05 B	0,08
AR - 12	0,00 c	0,00 C	0,00 C	0,00 F	0,01 CD	0,02 B	0,06
Concerto	0,00 c	0,00 C	0,00 C	0,00 F	0,00 D	0,00 B	0,06
A - 106	0,00 c	0,00 C	0,00 C	0,00 F	0,01 CD	0,04 B	0,05
Violeta de Provenza	0,00 c	0,00 C	0,00 C	0,00 F	0,00 D	0,00 B	0,04
AR - 4	0,00 c	0,00 C	0,00 C	0,00 F	0,01 CD	0,04 B	0,04
Blanca de Tudela	0,01 bc	0,01 BC	0,01 BC	0,02 DEF	0,02 CD	0,02 B	0,03
Opal	0,00 c	0,00 BC	0,00 BC	0,00 F	0,00 D	0,00 B	0,02
	95%	99%	99%	99%	99%	99%	n.s.

Fuera de ensayo (solo había 1 repetición)

Variedad	Destrío acumulado (kg/m ²)						
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Blue	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 4. Destrío acumulado

Variedad	Abierto acumulado (kg/m ²)							
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	
AR - 2	0,00 D	0,04 DEF	0,14 BCDE	0,36 A	0,46 A	0,91 A	1,06 A	
AR - 12	0,03 CD	0,09 CDEF	0,18 AB	0,43 A	0,61 A	0,83 AB	1,01 AB	
AR - 4	0,07 AB	0,17 ABC	0,28 A	0,39 A	0,47 A	0,56 ABC	0,69 ABC	
AR - 11	0,02 CD	0,04 DEF	0,11 BCDE	0,20 ABCD	0,28 AB	0,48 BC	0,67 BC	
Red Day	0,02 CD	0,07 DEF	0,11 BCDE	0,18 ABCD	0,32 AB	0,44 CD	0,60 C	
A - 106	0,10 A	0,22 A	0,28 A	0,37 A	0,47 A	0,53 BC	0,56 CD	
Colorado Red (A - 109)	0,03 BCD	0,08 CDEF	0,12 BCDE	0,16 ABCD	0,26 AB	0,44 CD	0,53 CDE	
A-105	0,04 BC	0,20 AB	0,23 AB	0,30 AB	0,36 AB	0,47 BC	0,47 CDEF	
DS-4000	0,05 BC	0,11 BCD	0,16 ABC	0,29 ABC	0,32 AB	0,41 CDE	0,41 CDEFG	
Violeta de Provenza	0,00 CD	0,01 EF	0,01 DE	0,02 BCD	0,05 B	0,23 CDEF	0,33 CDEFGH	
Lorca	0,04 BC	0,10 BCDE	0,15 ABCD	0,23 ABCD	0,27 AB	0,32 CDEF	0,32 CDEFGH	
Harmony	0,00 D	0,00 F	0,01 E	0,01 CD	0,03 B	0,04 EF	0,30 CDEFGH	
Blanca de Tudela	0,01 CD	0,02 DEF	0,02 CDE	0,02 BCD	0,02 B	0,05 EF	0,19 DEFGH	
Alberca	0,00 D	0,02 EF	0,02 CDE	0,04 BCD	0,04 B	0,08 DEF	0,16 EFGH	
Concerto	0,00 D	0,01 EF	0,01 DE	0,04 BCD	0,04 B	0,05 EF	0,10 FGH	
Opal	0,01 CD	0,01 EF	0,01 DE	0,01 CD	0,01 B	0,03 F	0,09 FGH	
Madrigal	0,00 D	0,00 F	0,00 E	0,00 D	0,00 B	0,00 F	0,06 GH	
Blue Heaven	0,00 D	0,00 F	0,00 E	0,00 D	0,00 B	0,00 F	0,01 H	
	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%

Fuera de ensayo (solo había 1 repetición)

Variedad	Abierto acumulado (kg/m ²)						
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Blue	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 5. Destrío acumulado capítulos abiertos

Variedad	Helado acumulado (kg/m ²)						
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
A - 106	0,00	0,00	0,12 a	0,13 A	0,13 A	0,13 A	0,13 A
AR - 4	0,00	0,00	0,07 ab	0,08 AB	0,08 AB	0,08 AB	0,08 AB
Blanca de Tudela	0,00	0,00	0,08 ab	0,08 AB	0,08 AB	0,08 AB	0,08 AB
Harmony	0,00	0,00	0,07 ab	0,07 AB	0,07 AB	0,07 AB	0,07 AB
Violeta de Provenza	0,00	0,00	0,07 ab	0,07 AB	0,07 AB	0,07 AB	0,07 AB
AR - 12	0,00	0,00	0,06 bc	0,06 AB	0,06 AB	0,06 AB	0,06 AB
Lorca	0,00	0,00	0,04 bc	0,05 AB	0,05 AB	0,05 AB	0,05 AB
A-105	0,00	0,00	0,04 bc	0,05 AB	0,05 AB	0,05 AB	0,05 AB
Opal	0,00	0,00	0,05 bc	0,05 AB	0,05 AB	0,05 AB	0,05 AB
AR - 11	0,00	0,00	0,04 bc	0,04 B	0,04 B	0,04 B	0,04 B
DS-4000	0,00	0,00	0,02 bc	0,02 B	0,02 B	0,02 B	0,02 B
AR - 2	0,00	0,00	0,02 bc	0,02 B	0,02 B	0,02 B	0,02 B
Red Day	0,00	0,00	0,02 bc	0,02 B	0,02 B	0,02 B	0,02 B
Colorado Red (A - 109)	0,00	0,00	0,01 c	0,01 B	0,01 B	0,01 B	0,01 B
Alberca	0,00	0,00	0,00 c	0,00 B	0,00 B	0,00 B	0,00 B
Madrigal	0,00	0,00	0,00 c	0,00 B	0,00 B	0,00 B	0,00 B
Concerto	0,00	0,00	0,00 c	0,00 B	0,00 B	0,00 B	0,00 B
Blue Heaven	0,00	0,00	0,00 c	0,00 B	0,00 B	0,00 B	0,00 B
	-	-	95%	99%	99%	99%	99%

Fuera de ensayo (solo había 1 repetición)

Variedad	Helado acumulado (kg/m ²)						
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Blue	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 6. Destrío acumulado helado

Variedad	Ascochita acumulada (kg/m ²)						
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Lorca	0,01	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
A - 106	0,00	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
DS-4000	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
AR - 2	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
AR - 4	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
AR - 11	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
A-105	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Harmony	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Alberca	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Opal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Violeta de Provenza	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Madrigal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AR - 12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Blanca de Tudela	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colorado Red (A - 109)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Red Day	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Concerto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Blue Heaven	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Fuera de ensayo (solo había 1 repetición)

Variedad	Ascochita acumulada (kg/m ²)						
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Blue	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 7. Destrío acumulado ascochita

Variedad	Destrío total acumulado (kg/m ²)							
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	
AR - 2	0,00 E	0,05 DEF	0,17 CDEFG	0,40 AB	0,54 A	1,03 A	1,19 A	
AR - 12	0,03 BCDE	0,09 CD	0,23 BCDE	0,48 A	0,67 A	0,91 AB	1,13 A	
Red Day	0,03 BCDE	0,09 CDE	0,19 CDEF	0,27 ABCD	0,42 ABC	0,89 AB	1,06 AB	
AR - 11	0,02 CDE	0,04 DEF	0,16 CDEFGH	0,26 ABCD	0,35 ABCD	0,61 ABCDEF	0,84 ABC	
AR - 4	0,07 AB	0,18 AB	0,36 AB	0,48 A	0,57 A	0,69 ABC	0,82 ABCD	
A - 106	0,10 A	0,25 A	0,43 A	0,53 A	0,63 A	0,72 ABC	0,76 ABCDE	
Colorado Red (A - 109)	0,04 BCDE	0,08 CDE	0,20 CDEF	0,28 ABCD	0,37 ABCD	0,64 ABCD	0,75 ABCDE	
A-105	0,05 BCD	0,21 AB	0,30 ABC	0,40 AB	0,48 AB	0,63 ABCDE	0,69 ABCDEF	
Lorca	0,06 ABC	0,17 BC	0,25 BCD	0,35 ABC	0,39 ABCD	0,51 BCDEFG	0,58 BCDEFG	
DS-4000	0,06 BCD	0,14 BC	0,20 BCDE	0,35 ABC	0,39 ABCD	0,48 BCDEFGH	0,58 BCDEFG	
Harmony	0,00 E	0,01 EF	0,08 EFGH	0,09 CD	0,11 BCD	0,17 DEFGH	0,46 CDEFG	
Violeta de Provenza	0,00 E	0,02 DEF	0,08 EFGH	0,10 CD	0,12 BCD	0,30 CDEFGH	0,45 CDEFG	
Blanca de Tudela	0,02 CDE	0,03 DEF	0,10 DEFGH	0,11 BCD	0,11 BCD	0,14 EFGH	0,30 DEFG	
Alberca	0,00 E	0,02 DEF	0,03 FGH	0,05 D	0,05 CD	0,13 FGH	0,26 EFG	
Madrigal	0,00 E	0,00 F	0,00 H	0,00 D	0,00 D	0,00 H	0,26 EFG	
Opal	0,01 DE	0,02 DEF	0,07 EFGH	0,07 CD	0,07 CD	0,08 GH	0,17 FG	
Concerto	0,00 E	0,01 EF	0,01 GH	0,04 D	0,04 CD	0,05 GH	0,16 G	
Blue Heaven	0,00 E	0,00 F	0,00 H	0,00 D	0,02 D	0,09 GH	0,10 G	
	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	

Fuera de ensayo (solo había 1 repetición)

Variedad	Destrío total acumulado (kg/m ²)						
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Blue	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 8. Destrío total acumulado

	Fecha:12/02/09		Fecha: 23/04/09
Cultivar	Coloración brácteas externas	Llenado y color interno	Coloración bracteas externas
A - 106	Verde brillante con jaspeado rojo de un 40 a un 45%, sobretodo en la parte basal del capítulo	Muy bueno. Amarillo	Verde brillante con jaspeado rojo de un 20 a un 30%, sobretodo en la parte basal del capítulo
DS - 4000	Verde brillante con jaspeado rojo de un 30 a un 40%, sobretodo en la parte basal del capítulo	Bueno. Amarillo	Verde brillante con jaspeado rojo de un 20 a un 30%, sobre todo en la parte basal del capítulo
Alberca	Verde medio brillante, con jaspeado rojo entre un 5 y un 10% en la parte basal del capítulo	Bueno. Amarillo	Verde medio brillante, con jaspeado rojo entre un 5 y un 10% en la parte basal del capítulo
Harmony (NUN 3031)	Verde medio con lig. tonalidades rojizas en algunas brácteas basales (inferiores al 5%). Presenta lig. tonalidad blanquecina en las puntas de las brácteas	Bueno - lig. medio. Amarillo	Verde medio con lig. tonalidades rojizas en algunas brácteas basales (inferiores al 5%). Presenta lig. tonalidad blanquecina en las puntas de las brácteas
Madrigal (NUN 9444)	Verde medio con jaspeado del 10 al 20% en las brácteas basales	Bueno - lig. medio. Amarillo	Verde medio con jaspeado del 5 al 15% en las brácteas basales
Lorca	Verde medio brillante, con jaspeado rojo entre un 50 y un 60% en la parte basal del capítulo	Muy bueno. Amarillo	Verde medio brillante, con jaspeado rojo entre un 30 y un 40% en la parte basal del capítulo
AR - 2	Verde medio con tonalidades rojizas de entre un 5 y un 10% en las brácteas basales del capítulo	Bueno. Amarillo	Verde medio con tonalidades rojizas de entre un 5 y un 10% en las brácteas basales del capítulo
AR - 4	Verde medio con jaspeado inferior a un 10%, sobretodo en la parte basal del capítulo	Bueno. Amarillo	Verde medio con jaspeado inferior a un 5%, sobretodo en la parte basal del capítulo
AR - 11	Verde medio con tonalidades rojizas de entre un 5 y un 10% en las brácteas basales del capítulo	Bueno. Amarillo con muy lig. tonalidades rojizas en el centro	Verde medio con tonalidades rojizas de entre un 5 y un 10% en las brácteas basales del capítulo
AR - 12	Verde medio con jaspeado inferior a un 10%, sobretodo en la parte basal del capítulo	Bueno - lig. medio. Amarillo	Verde medio con jaspeado inferior a un 10%, sobretodo en la parte basal del capítulo. Algunas piezas presentan coloración rojiza superior al 30%
Blanca de Tudela	Verde medio con jaspeado rojo de un 5% en las brácteas mas basales	Bueno - lig. medio. Amarillo	Verde medio con jaspeado rojo de un 5% en las brácteas mas basales
Violeta de Provenza	Rojo medio - mate repartido regularmente por todas las brácteas, cubriendo de un 30 a un 50%, sobretodo por la parte basal del capítulo	Bueno. Amarillo con tonalidades rojizas en el centro	Rojo medio - mate repartido regularmente por todas las brácteas, cubriendo de un 20 a un 40%, sobretodo por la parte basal del capítulo
Colorado Red (A-109)	Rojo intenso y con brillo en un 80-90%, repartido de forma regular en todo el capítulo. La zona alta de la bráctea tiende a verde medio brillante	Bueno - medio. Amarillo con coloraciones rojas en el centro y en la parte externa de las brácteas	Rojo intenso y con brillo en un 80-90%, repartido de forma regular en todo el capítulo. La zona alta de la bráctea tiende a verde medio brillante
Red Day	Rojo intenso oscuro y con brillo en un 80-90%, repartido de forma regular en todo el capítulo. La zona alta de la bráctea tiende a verde medio brillante	Bueno - medio. Amarillo con coloraciones rojas en el centro y en la parte externa de las brácteas	Rojo intenso oscuro y con brillo en un 70-80%, repartido de forma regular en todo el capítulo. La zona alta de la bráctea tiende a verde medio brillante
Concerto	Rojo intenso con brillo en un 90-100%, repartido de forma regular en todo el capítulo	Bueno. Amarillo con tonalidades rojizas por el centro y en la parte externa de las brácteas	Rojo intenso con brillo en un 80-100%, repartido de forma regular en todo el capítulo
Opal	Rojo medio - mate repartido regularmente por todas las brácteas, cubriendo de un 50 a un 80%. Fondo verde medio - mate	Bueno. Amarillo con tonalidades rojizas en el centro	Rojo medio - mate repartido regularmente por todas las brácteas, cubriendo de un 30 a un 70%. Fondo verde medio - mate
A - 105	Verde bastante brillante, con jaspeado rojo entre un 40 y 50%, sobretodo en la parte basal del capítulo	Muy bueno. Amarillo	Verde bastante brillante, con jaspeado rojo entre un 20 y 40%, sobretodo en la parte basal del capítulo
Blue	-	Medio - bueno. Amarillo	Verde medio - brillante
Blue Heaven	Verde medio con brillo y con tonalidades rojizas en la parte superior de las brácteas	Bueno - medio. Amarillo con tonalidades rojizas	Verde medio con brillo y con tonalidades rojizas en la parte superior de las brácteas

Tabla 9. Valoración del capítulo

Fecha:12/02/09

Cultivar	Forma	Brácteas externas	Homogen. Piezas	Terminación brácteas externas	Observaciones
A - 106	Redondeada	Divididas	Buena - media	Bastante rectas - lig. cóncavas	Bastante buena
DS - 4000	Redondeada	Divididas	Buena	Bastante rectas - lig. cóncavas	Bastante buena
Alberca	Redondeada	Divididas	Buena - media	Bastante rectas - lig. cóncavas	Bastante buena
Harmony (NUN 3031)	Cónica	Divididas	Buena - media	Cóncavas	Buena - no está mal
Madrigal (NUN 9444)	Cónica	Divididas	Buena	Bastante rectas - lig. cóncavas	Buen aspecto
Lorca	Redondeada	Divididas	Buena	Bastante rectas - lig. cóncavas	Buen aspecto
AR - 2	Cónica - redondeada	Divididas	Buena	Bastante rectas - muy lig. cóncavas	No está mal
AR - 4	Cónica - redondeada	Divididas	Buena - media	Bastante rectas - lig. cóncavas	No gusta. Brácteas abiertas
AR - 11	Cónica - redondeada	Divididas	Buena	Bastante rectas - muy lig. cóncavas	No está mal
AR - 12	Cónica - redondeada	Divididas	Buena - media	Bastante rectas - lig. cóncavas	No gusta. Brácteas abiertas
Blanca de Tudela	Cónica - cilíndrica	Divididas - lig. cóncavas	Buena - media	Lig. cóncavas	Bastante buena
Violeta de Provenza	Cónica - cilíndrica	Divididas - lig. cóncavas	Buena	Lig. cóncavas	No está mal - buena
Colorado Red (A-109)	Redondeada	Dividida	Buena - media	Bastante rectas - lig. cóncavas	No está mal
Red Day	Redondeada	Dividida	Buena - media	Bastante rectas - lig. cóncavas	No está mal
Concerto	Cónica	Divididas y redondeadas en la parte superior	Buena	Lig. cóncavas	Buen aspecto
Opal	Cónica - redondeada	Dividida	Buena	Rectas - lig. cóncavas	Buen aspecto
A - 105	Redondeada	Dividida	Buena - media	Bastante rectas - lig. cóncavas	Bastante buena
Blue	Cónica	Divididas	Media	Rectas	No gusta. Plantas muy irregulares con numerosas espinas en la hoja y el tallo
Blue Heaven	Redondeada	Enteras	Buena	Rectas y convexas	No llega a formar una alcachofa bien definida. No puede ser comercial. Plantas muy vigorosas con numerosas espinas en la hoja y el tallo

Tabla 10. Valoración del capítulo

VARIEDADES	Altura de la planta (cm)		Homogeneidad (0-5)	Nivel de afección de mildiu (0-5)
	30/01/2009	26/03/2009	26/03/2009	Fecha: 10/03/2009
Blue Heaven	91,56 ABC	162,33 A	4,33	0,17
Madrigal (NUN 9444)	97,67 A	161,11 A	4,33	0,33
AR - 2	99,78 A	133,11 B	4,00	0,67
AR - 12	98,67 A	128,11 BC	4,00	0,33
Concerto	88,67 ABCD	127,44 BC	4,67	0,5
Red Day	84,44 ABCD	119,78 BC	4,67	0,33
Colorado Red (A - 109)	76,11 BCDEF	119,22 BC	4,67	0,17
AR - 11	93,33 AB	119,11 BC	4,33	0,33
AR - 4	90,11 ABC	118,33 BCD	4,67	0,5
Harmony (NUN 3031)	76,78 BCDEF	112,22 CDE	4,00	0,33
Opal	91,89 AB	112,11 CDE	5,00	0,83
Alberca	65,11 EFG	108,11 CDEF	4,00	0,5
A-105	77,67 BCDEF	98,44 DEFG	4,33	0,17
A - 106	83,89 ABCDE	95,11 EFG	4,00	0,33
Blanca de Tudela	63,00 FG	91,33 FG	4,00	0,33
Lorca	72,33 CDEFG	88,00 FG	4,00	0,33
Violeta de Provenza	56,44 G	87,67 G	4,33	0,17
DS-4000	70,78 DEFG	86,56 G	3,67	0,17
	99%	99%	n.s.	n.s.

FUERA DE ENSAYO POR SOLO UNA REPETICIÓN

VARIEDADES	Altura de la planta (cm)		Homogeneidad (0-5)	Nivel de afección de mildiu (0-5)
	30/01/2009	26/03/2009	26/03/2009	Fecha: 10/03/2009
Blue	35,67	70,00	3,00	0,5

Tabla 11. Valoración de campo

	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	1,50 A	1,25 ABCD	3,00 A
Colorado Red (A - 109)	0,50 BC	0,67 BCDE	2,33 AB
AR - 12	0,83 BC	1,83 A	1,83 BC
Harmony (NUN 3031)	0,33 C	1,50 AB	1,50 BCD
AR - 11	0,50 BC	1,33 ABC	1,50 BCD
Blue Heaven			1,50 BCDE
AR - 2	0,00 C	0,33 CDE	1,17 CDE
Violeta de Provenza	0,25 C	0,25 CDE	1,00 CDEF
AR - 4	0,00 C	1,17 ABCD	0,83 DEF
Opal	0,00 C	0,67 BCDE	0,83 DEF
Concerto		0,25 CDE	0,67 DEF
Madrigal (NUN 9444)	0,00 C	0,25 CDE	0,50 DEF
Blanca de Tudela	0,00 C	0,33 CDE	0,50 EF
A - 106	0,00 C	0,00 E	0,00 F
DS-4000	0,00 C	0,00 DE	0,00 F
Alberca	0,00 C	0,00 DE	0,00 F
Lorca	0,00 C	0,00 E	0,00 F
A-105	0,00 C	0,00 DE	0,00 F
	99%	99%	99%

FUERA DE ENSAYO POR SOLO UNA REPETICIÓN

	23/01/2009	19/02/2009	16/04/2009
	Nivel de espinas (0-5)	Nivel de espinas (0-5)	Nivel de espinas (0-5)
Blue			0,5

Tabla 12. Nivel de espinas

Agostamiento de variedades 1er año

	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
A - 106	27		25	4	19	4					20		
DS-4000	27		25	4	19	4						18	
Alberca	27		25	4	19	4							12
Harmony (NUN 3031)	27		25	4	19	4							22
Madrigal (NUN 9444)	27		25	4	19	4							22
Lorca	27		25	4	19	4						15	
AR - 2	27		25	4	19	4							7
AR - 4	27		25	4	19	4							15
AR - 11	27		25	4	19	4						28	
AR - 12	27		25	4	19	4						21	
Blanca de Tudela				12	4	19	4				26		
Violeta de Provenza				12	4	19	4						15
Colorado Red (A - 109)	27		25	4	19	4							7
Red Day	27		25	4	19	4							15
Concerto	27		25	4	19	4							15
Opal	27		25	4	19	4							15
A-105	27		25	4	19	4					6		
Blue Heaven	27		25	4	19	4							22

■	Siembra	■	Plantación	■	Tratamiento AG	■	Agostamiento
---	---------	---	------------	---	----------------	---	--------------

Tabla 13. Corte de planta por agotamiento



Foto 1. Variedad Concerto



Foto 2. Variedad Madrigal



Foto 3. Variedad Harmony



Foto 4. Variedad Opal