

ENSAYO DE CULTIVARES DE CEBOLLA DE DÍA CORTO SA POBLA, 1994-95, BALEARES

BARTOLOMÉ MAYOL COLOM

Consellería de Agricultura, Comercio e Industria

RESUMEN

Se exponen los resultados de un ensayo de comportamiento y evaluación de 14 cultivares de cebollas (Atalaya, Baby, Galaxia, Manter, Marta, Meteor, Mondego, Nova, Opal, Siberia, Spring Star, Sumiko, Texas Grano 438, Texas Grano 502) de día corto, destinado a encontrar algún cultivar adecuado para el mercado inglés.

La recolección se ha efectuado en tres fechas en función de la precocidad (muy alta, alta, medio-baja) de los distintos cultivares.

Atalaya y Galaxia (pertenecientes al segundo grupo, precocidad alta) han presentado al 95% de significación más producción que el resto de cultivares. Además estos dos cultivares, principalmente Galaxia, han tenido más del 65% de su producción en calibre mayor de 80 mm.

Otros cultivares que también han presentado buena parte de su producción en calibres mayores de 80 mm han sido Texas Grano 438, Texas Grano 502, Nova, Spring Star, Marta, Baby y Mondego.

La subida a flor y, por tanto, el porcentaje de producción perdido por este accidente ha sido alto en Marta, Spring Star, Nova, Texas Grano 502 y Mondego, y muy alto en Texas Grano 438 y Opal.

INTRODUCCIÓN

La cebolla (conjuntamente con la patata, la alcachofa y la judía) es uno de los productos hortícolas tradicionales de la comarca de Sa Pobra, siendo después de la patata la hortaliza más cultivada en dicha comarca.

La cebolla presenta una oferta muy elástica, lo que implica unos precios inestables. Esto puede llegar a causar graves pérdidas económicas al agricultor en años de buena co-

secha en que existan excedentes, ya que prácticamente la totalidad de la producción se comercializa en el mercado insular.

Una posible solución a esta inestabilidad sería la exportación de parte de la producción al mercado europeo, empleando para ello los canales de distribución de la patata.

Por lo tanto, el objetivo de este ensayo es encontrar algún cultivar de día corto que se pueda recolectar a partir de finales de abril-primeros de mayo y que, además de ser productivo, presente características adecuadas (calibres grandes y buena conservación) para el mercado exterior, principalmente el inglés.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se han evaluado 14 cultivares de cebollas (Atalaya, Baby, Galaxia, Marta, Meteor, Mondego, Nova, Opal, Siberia, Spring Star, Sumiko, Texas Grano 438 y Texas Grano 502), cuyas características principales y procedencia se indican en el cuadro 1.

El diseño empleado para la realización de este ensayo ha sido de bloques al azar con cuatro repeticiones (acompañadas de un muestreo destinado a observaciones durante el cultivo) y parcelas elementales de 4 m² formadas por 120 plantas, lo que implica una densidad de plantación de 30 plantas/m².

Los resultados obtenidos se han basado principalmente en la producción (análisis estadístico mediante el método de la mínima diferencia significativa) y en su calibrado. También se han realizado (cuadros 9, 10) controles y conteos de subida a flor, madurez y número de cebollas dobles.

El plantel se hizo a finales de septiembre y el trasplante se efectuó, una vez realizadas las labores previas e incorporados 280 kg/ha de 15-15-15 como abonado de fondo, el 20/XII/94.

Las necesidades de agua del cultivo se cubrieron con unos 16-18 riegos de 20 l/m², mediante la aspersión fija, que también se utilizó para aportar el abono de cobertera (550 kg/ha de urea).

Los tratamientos fitosanitarios estuvieron destinados a controlar malas hierbas, enfermedades fúngicas (mildiu y botritis) e insectos (gusanos del suelo, trips y mosca de la cebolla). Para ello se emplearon las siguientes materias activas: oxifluorfén, mancozeb, promicidona, vinclozolina, lindano e isofenfos.

La recolección se realizó en tres veces (11 de mayo, 26 de mayo y 10 de junio), según la precocidad de los distintos cultivares. En el cuadro 2, y a título informativo, se dan las producciones obtenidas por cada cultivar, expresadas en kg/ha.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se han reunido los distintos cultivares en tres grupos, debido a las diferentes fechas de recolección (11/V, 26/V, 10/VI) y, por lo tanto, a su mayor o menor precocidad (muy alta, alta, media-baja).

En el primer grupo (formado por los cultivares Mondego, Marta, Nova, Spring Star y Opal), recolectado a los 142 días del trasplante, Mondego, Marta y Nova no han tenido entre sí, al 95% de significación (cuadro 3), diferencias productivas. En cambio, Spring Star y principalmente Opal sí han presentado producciones inferiores, ya que, al 95% de

confianza, la primera ha sido superada por Mondego, y la segunda por todos los cultivares, incluyendo Spring Star.

En el segundo grupo (compuesto por los cultivares Atalaya, Galaxia y Sumiko), recolectado a los 157 días después del trasplante, Atalaya y Galaxia, con un comportamiento similar, han sido más productivos (al 95% de significación, cuadro 4) que Sumiko.

Del tercer grupo (recolectado a los 172 días del trasplante y constituido por los cultivares Manter, Baby, Texas Grano 502, Meteor, Siberia y Texas Grano 438) las producciones más elevadas han correspondido a Manter, Baby y Texas Grano 502. Dichos cultivares han presentado diferencias significativas al 95% de probabilidad (cuadro 5) con los tres restantes cultivares que componen dicho grupo.

Dentro del conjunto de todos los cultivares, Atalaya y Galaxia (pertenecientes al segundo grupo, precocidad alta) han superado productivamente con diferencias significativas al 95% de confianza (cuadro 6) a los restantes cultivares. Detrás de estos dos cultivares se ha situado Manter (perteneciente al tercer grupo, precocidad baja), que ha presentado diferencias significativas al 95% (cuadro 6) con 8 de los 14 cultivares ensayados.

Por contra, Texas Grano 438 y Opal han sido los menos productivos, siendo superados, al 95% de confianza (cuadro 6) el segundo de ellos por el resto de cultivares (incluido Texas Grano 438), y el primero por 11 del total de los cultivares del ensayo.

Los parámetros de calidad (tamaño de los bulbos, precocidad, subida a flor, cebollas dobles), obtenidos mediante el calibrado de la producción y conteos u observaciones durante el cultivo y la recolección, vienen expuestos en los cuadros 2, 7, 8, 9 y 10.

En calibres mayores de 80 mm (cuadros 7 y 8), los cultivares que han obtenido más porcentaje de su producción han sido Galaxia, Texas Grano 438 y Atalaya. Detrás de estos cultivares se han situado Texas Grano 502, Nova, Spring Star, Marta, Baby y Mondego.

La subida a flor y, por lo tanto, pérdida de producción debido a este accidente ha sido elevada (cuadro 9) en Marta, Spring Star, Nova, Texas Grano 502 y Mondego, y muy elevada en Texas Grano 438 y Opal.

Los cultivares Sumiko (7%) y Atalaya (5%) han sido los que mayor número de cebollas dobles (cuadro 10) han presentado.

Cuadro 1

**CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES Y PROCEDENCIA DE LOS CULTIVARES
ENSAYADOS**

CULTIVARES	PRECOCIDAD	FORMA DEL BULBO	PROCEDENCIA
Atalaya	Alta	Globoso	Petoseed
Baby	Alta	Tronco cónico achatado	Intersemillas
Galaxia	Alta	Cónico redondo	Fito
Manter	Baja	Tronco cónico globoso	Petossed
Marta	Alta	Tronco cónico achatado	Intersemillas
Meteor	Media	Redondo	Bejo Zaden
Mondego	Muy alta	Globoso tronco cónico	Rijk Zwaan
Nova	Alta	Cónico muy achatado	Fito
Opal	Muy alta	Redondo aplanado	Rijk Zwaan
Siberia	Media	Redondo aplanado	Bejo Zaden
Spring Star	Muy alta		Agri - Leen De Moss
Sumiko	Muy alta		Agri - Leen De Moss
Texas Grano 438 ...	Baja	Globoso aplanado	Asgrow
Texas Grano 502 ...	Baja	Redondo alargado	Asgrow

Cuadro 2

PRODUCCIONES MEDIAS OBTENIDAS POR HECTÁREA

CULTIVARES	KG/HA	CULTIVARES	KG/HA
Atalaya	119.600	Sumiko.....	71.400
Galaxia	117.100	Nova.....	69.100
Manter.....	87.900	Sprig Star	66.700
Baby.....	82.500	Meteor	65.500
Mondego	79.400	Siberia	60.500
Texas Grano 502.....	79.100	Texas Grano 438	57.000
Marta	75.700	Opal	50.400

Cuadro 3

**RESULTADOS ESTADÍSTICOS PRODUCTIVOS DE LOS TRATAMIENTOS
DEL PRIMER GRUPO**

FACTOR VARIACIÓN	SUMA DE CUADRADOS	GRADOS LIBERTAD	VARIANZA	F CALCULADO	F TEÓRICO	
					5%	1%
Bloques	34,53	3	11,51	1,42	3,49	5,95
Tratamientos	321,18	4	80,30	9,87	3,26	5,41
E. experimental ...	97,58	12	8,13			
Total	453,29	19				

M.D.S. 5% = 4,393671

C.V. = 10,4398%

M.D.S. 1% = 6,160012

TRATAMIENTOS	MEDIA (KG)	SIG. 5%	SIG. 1%
Mondego.....	31,7775	A	A
Marta	30,2925	AB	A
Nova	27,6425	AB	A
Spring Star.....	26,6875	B	A
Opal	20,1725	C	B

Cuadro 4

**RESULTADOS ESTADÍSTICOS PRODUCTIVOS DE LOS TRATAMIENTOS
DEL SEGUNDO GRUPO**

FACTOR VARIACIÓN	SUMA DE CUADRADOS	GRADOS LIBERTAD	VARIANZA	F CALCULADO	F TEÓRICO	
					5%	1%
Bloques	11,98	3	3,99	0,33	4,76	9,78
Tratamientos	940,99	2	470,49	39,42	5,14	10,92
E. experimental ...	71,61	6	11,93			
Total	1.024,57	11				

M.D.S. 5% = 5,977536

C.V. = 8,409209%

M.D.S. 1% = 9,055467

TRATAMIENTOS	MEDIA (KG)	SIG. 5%	SIG. 1%
Atalaya	47,85	A	A
Galaxia	46,8225	A	A
Sumiko	46,5725	B	B

Cuadro 5

**RESULTADOS ESTADÍSTICOS PRODUCTIVOS DE LOS TRATAMIENTOS
DEL TERCER GRUPO**

FACTOR VARIACIÓN	SUMA DE CUADRADOS	GRADOS LIBERTAD	VARIANZA	F CALCULADO	F TEÓRICO	
					5%	1%
Bloques	50,38	3	16,79	1,57	3,29	5,42
Tratamientos	521,99	5	104,40	9,76	2,90	4,56
E. experimental ...	160,51	15	10,70			
Total	732,87	23				

M.D.S. 5% = 4,299168

C.V. = 11,34532%

M.D.S. 1% = 6,816640

TRATAMIENTOS	MEDIA (KG)	SIG. 5%	SIG. 1%
Manter	35,1750	A	A
Baby	32,9875	A	AB
Texas Grano 502	31,6550	A	AV
Meteor	26,2075	B	BC
Siberia	24,1875	B	C
Texas Grano 438	22,7850	B	C

Cuadro 6

**RESULTADOS ESTADÍSTICOS PRODUCTIVOS DEL TOTAL
DE LOS TRATAMIENTOS**

FACTOR VARIACIÓN	SUMA DE CUADRADOS	GRADOS LIBERTAD	VARIANZA	F CALCULADO	F TEÓRICO	
					5%	1%
Bloques	50,80	3	16,93	1,76	2,84	4,33
Tratamientos	3.387,82	13	260,60	27,05	1,98	2,62
E. experimental ...	375,77	39	9,64			
Total	3.814,40	55				

M.D.S. 5% = 4,438107

C.V. = 10,04054%

M.D.S. 1% = 6,5941619

TRATAMIENTOS	MEDIA (KG)	SIG. 5%	SIG. 1%
Atalaya	47,85	A	A
Galaxia	46,8225	A	A
Manter	35,1750	B	B
Baby	32,9875	BC	BC
Mondego.....	31,7775	BCD	BCD
Texas Grano 502	31,6550	BCD	BCD
Marta	30,2925	CDE	BCD
Sumiko	28,5725	CDEF	CDE
Nova.....	27,6425	DEF	CDE
Spring Star	26,6875	EFG	DE
Meteor	26,2075	EFG	DE
Siberia	24,1875	FGH	EF
Texas Grano 438	22,7850	GH	EF
Opal	20,1725	H	F

Cuadro 7

**DATOS MEDIOS DE CALIBRADO EXPRESADO EN PORCENTAJE
DE LA PRODUCCIÓN**

CULTIVARES	CALIBRES (MM)			
	≥ 120	120 -80	80-60	< 60
Mondego*	6,20	48,30	36,60	8,90
Marta*	10,00	48,30	31,00	10,70
Nova*	9,70	50,70	32,60	7,00
Spring Star*	3,20	55,90	29,60	11,30
Opal*	3,70	39,30	40,60	16,40
Atalaya	9,10	60,42	27,10	3,40
Galaxia*	11,30	69,50	17,10	2,10
Sumiko	3,10	42,50	44,20	10,20
Manter	5,50	49,70	31,80	13,00
Baby	2,80	40,40	41,00	14,80
Texas Grano 502	7,90	52,50	35,60	4,00
Meteor	0,00	33,20	48,00	18,80
Siberia	0,80	37,20	44,90	17,10
Texas grano 438	8,90	61,30	24,90	4,90

Cuadro 8

**NÚMERO DE UNIDADES RECOLECTADAS POR CALIBRES Y PESO MEDIO
UNITARIO**

CULTIVARES	CALIBRES (MM)							
	≥ 120		120 -80		80-60		< 60	
	NÚM.	P _{ud}	NÚM.	P _{ud}	NÚM.	P _{ud}	NÚM.	P _{ud}
Mondego*	3	0,775	34	0,473	42	0,290	21	0,141
Marta*	4	0,690	33	0,440	35	0,265	23	0,137
Nova*	4	0,512	35	0,408	37	0,242	17	0,115
Spring Star*	1	0,699	37	0,432	34	0,254	24	0,135
Opal*	1	0,650	22	0,373	36	0,225	29	0,117
Atalaya	5	0,868	55	0,522	42	0,310	11	0,147
Galaxia*	7	0,799	63	0,550	25	0,323	5	0,211
Sumiko	1	0,593	31	0,390	49	0,258	23	0,126
Manter	2	0,767	30	0,578	32	0,348	26	0,172
Baby	1	0,800	26	0,513	39	0,348	25	0,196
Texas Grano 502	3	0,828	29	0,564	30	0,369	7	0,182
Meteor	0	0	19	0,471	38	0,329	25	0,187
Siberia	0	0	17	0,534	32	0,332	21	0,188
Texas Grano 438	2	0,813	24	0,579	15	0,376	6	0,749

(*) Para la obtención de los calibres medios de los cultivares reseñados sólo se han tenido datos de tres repeticiones.

Cuadro 9

PORCENTAJE DE LA PRODUCCIÓN DESECHADA POR SUBIDA A FLOR

CULTIVARES	1.ª REP.	2.ª REP.	3.ª REP.	4.ª REP.	MEDIA
Mondego	18,06	14,45	12,45	19,48	16,03
Marta	12,80	25,06	21,64	19,63	19,78
Nova	16,01	17,45	14,14	19,95	16,89
Spring Star	21,34	20,59	12,25	20,92	18,77
Opal	16,39	13,16	28,34	33,95	22,96
Atalaya	1,96	2,66	3,37	3,70	2,92
Galaxia	4,39	10,66	7,74	14,46	9,31
Sumiko	11,11	6,64	9,49	7,99	8,81
Manter	2,14	3,68	4,25	1,97	3,01
Baby	10,73	9,33	9,01	3,19	8,06
Texas Grano 502	12,12	22,86	10,07	19,57	16,15
Meteor	0,00	0,78	0,92	1,69	0,85
Siberia	0,00	2,98	6,71	0,00	2,42
Texas Grano 438	40,30	36,73	30,83	47,12	38,74

Cuadro 10

PORCENTAJE DE BULBOS DOBLES SOBRE EL NÚMERO TOTAL
COMERCIALIZADO

CULTIVARES	1.ª REP.	2.ª REP.	3.ª REP.	4.ª REP.	MEDIA
Mondego	6,38	2,25	4,08	3,45	4,04
Marta	7,78	11,16	10,67	14,12	10,93
Nova	4,44	2,17	2,30	4,60	3,38
Spring Star	1,07	5,00	3,19	5,68	3,73
Opal	0,98	2,02	5,33	8,22	4,14
Atalaya	2,94	6,54	10,00	3,81	5,82
Galaxia	0,00	3,96	0,00	0,00	0,99
Sumiko	9,89	11,00	5,21	5,00	7,77
Manter	1,10	2,60	6,82	5,62	4,03
Baby	1,06	0,00	1,32	2,08	1,11
Texas grano 502	0,00	0,00	1,69	0,00	0,42
Meteor	1,06	0,00	0,00	1,35	0,60
Siberia	1,22	3,28	3,12	1,47	2,27
Texas grano 438	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

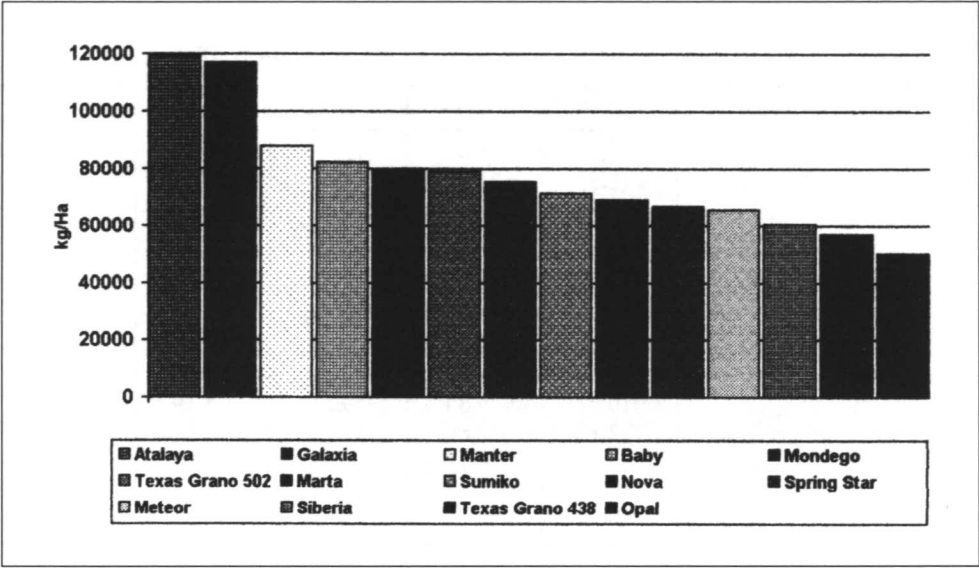


Figura 1

PRODUCCIONES MEDIAS OBTENIDAS.

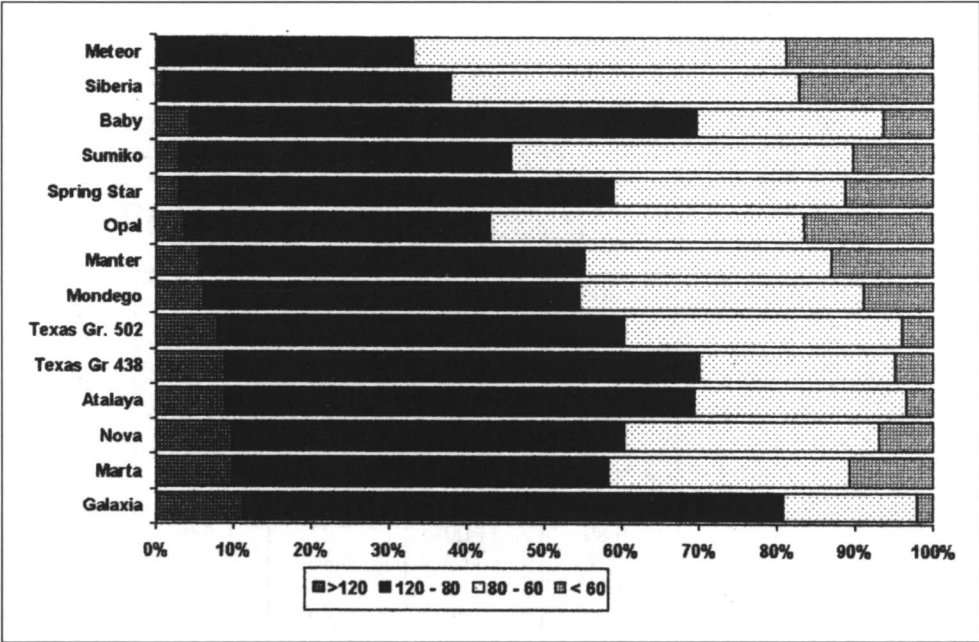


Figura 2

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS CALIBRES.