



IV JORNADA SOBRE ALCACHOFA
ENSAYOS SOBRE ALCACHOFA DE SEMILLA.

VARIETADES 2014-2015

ELCHE, 17 DE FEBRERO DE 2016

Joaquín Parra Galant
Técnico en Investigación y Desarrollo
E-mail: parra_joa@gva.es
<http://www.ivia.gva.es/>

Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA)



INTRODUCCIÓN



Objetivos de la multiplicación mediante semillas.

- ❑ Eliminación de mallas de plantación. Uniformidad del cultivo
- ❑ Evitar la transmisión de enfermedades y plagas.
 - *Verticillium dahliae*, *Rhizoctonia solani*.
 - Barrenador o taladro de la alcachofa (*Gortyna xanthenes*).
- ❑ Flexibilidad en las épocas de plantación-producción.
- ❑ Posibilidad de mecanizar la plantación.

MATERIAL Y MÉTODOS

SITUACIÓN



SOLARIZACIÓN



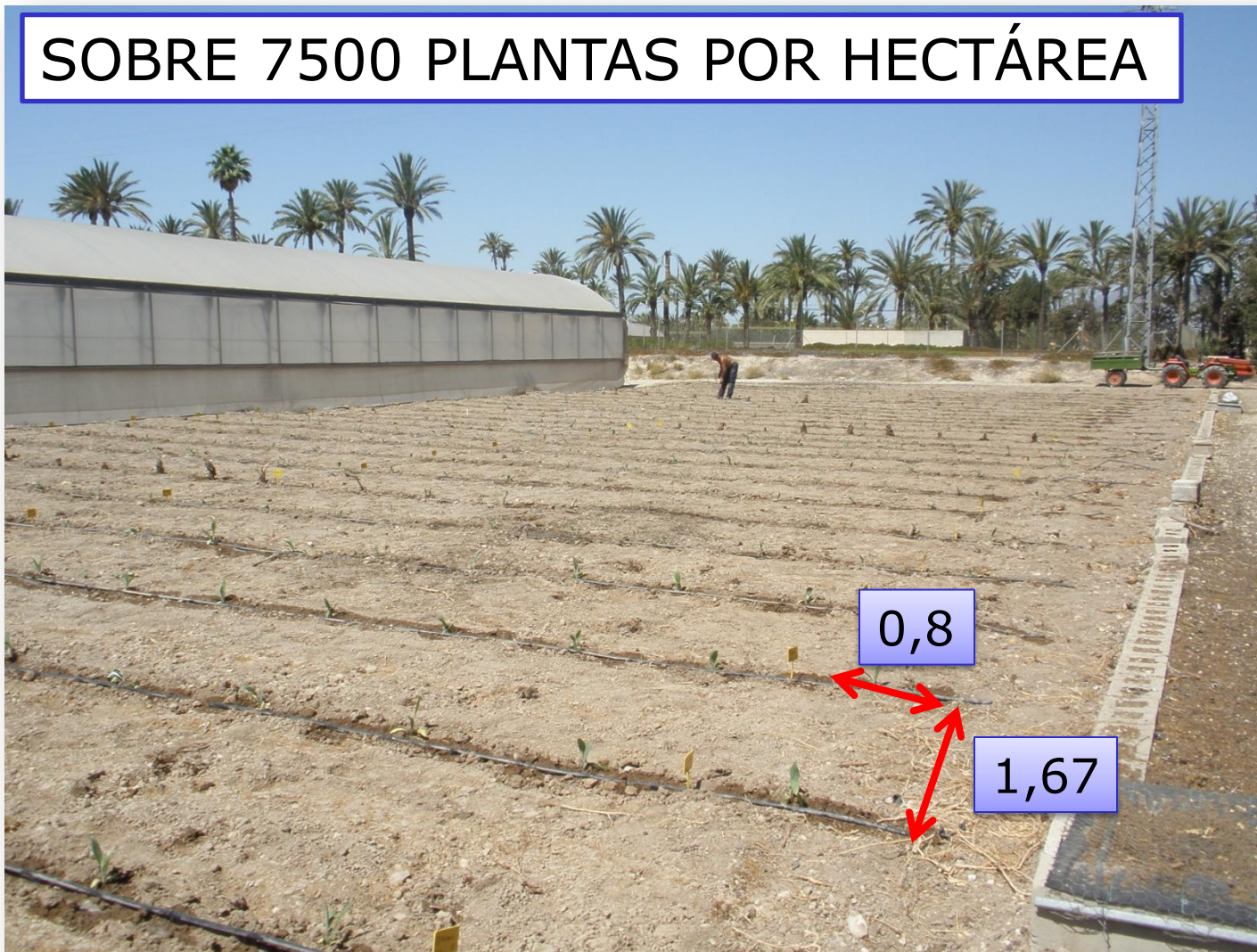
CULTIVARES ENSAYADOS. CAMPAÑA 2014-15

Nº	CULTIVAR	CASA COMERCIAL	TIPO
1	OPERA F1	NUNHEMS	VIOLETA
2	AR-99023	RAMIRO ARNEDO	IMPERIAL STAR
3	ISTAR F1	TOP SEED	IMPERIAL STAR
4	MADRIGAL F1	NUNHEMS	BLANCA
5	ROMOLO F1	TOP SEED	ROMANESCO
6	NUM 4011 F1	NUNHEMS	BLANCA
7	SAMBO F1	NUNHEMS	CAMÚS
8	NUM 4146 F1	NUNHEMS	VIOLETA
9	NUM 4245 F1	NUNHEMS	ROMANESCO
10	SYMPHONY F1	NUNHEMS	BLANCA
11	OPAL F1	NUNHEMS	VIOLETA
12	LORCA	RAMIRO ARNEDO	IMPERIAL STAR
13	BLANCA T.	ESTACA	BLANCA
14	CALICÓ	ESTACA	CALICÓ

SIEMBRA: 12/06/2014

PLANTACIÓN: 23/07/2014

SOBRE 7500 PLANTAS POR HECTÁREA



REPLANTACIÓN DE CALICÓ



Diseño del ensayo.

INVERNADEROS

CAMINO (BALSA)				
BORDE				
2	AR-99023		1	OPERA
4	MADRIGAL		3	ISTAR
6	NUM 4011		5	ROMOLO
8	NUM 4146		7	SAMBO
10	SYMPHONY		9	NUM 4245
12	LORCA		11	OPAL
14	CALICO		13	BLANCA T.
4	MADRIGAL		1	OPERA
6	NUM 4011		2	AR-99023
12	LORCA		7	SAMBO
8	NUM 4146		3	ISTAR
11	OPAL		5	ROMOLO
10	SYMPHONY		9	NUM 4245
13	BLANCA T.		14	CALICO
2	AR-99023		1	OPERA
4	MADRIGAL		3	ISTAR
6	NUM 4011		5	ROMOLO
8	NUM 4146		7	SAMBO
10	SYMPHONY		9	NUM 4245
12	LORCA		11	OPAL
14	CALICO		13	BLANCA T.
4	MADRIGAL		1	OPERA
6	NUM 4011		2	AR-99023
12	LORCA		7	SAMBO
8	NUM 4146		3	ISTAR
11	OPAL		5	ROMOLO
10	SYMPHONY		9	NUM 4245
13	BLANCA T.		14	CALICO
BORDE				

CAMINO (CIPRESES)

CON AG

SIN TRATAR

- ❑ Fecha de siembra: 12/06/2014
- ❑ Fecha de trasplante: 23/07/2014
- ❑ Marco: 1,67 X 0,8 m
- ❑ 9 plantas por parcela
- ❑ Parcela elemental de 12 m² (9x0,8x1,67).
- ❑ DISEÑO ESTADÍSTICO
 - ➔ Ensayos en bloques al azar con dos repeticiones por cultivar tratadas con ácido giberélico y dos repeticiones sin tratar.

Tratamientos con ácido giberélico.

- ❑ Inicio de tratamientos con 7 - 8 hojas verdaderas.
- ❑ Cada 14 días, excepto la 3ª que se retraso porque llovió.
- ❑ Todos los cv. a 30 ppm, excepto Madrigal y SYMPHONY (60 ppm).
- ❑ Las estacas de Blanca de Tudela **no** se tratan.

Aplicación	Fechas:
1º	12/09/2014
2º	26/09/2014
3º	17/10/2014

Tratamientos en Calicó con ácido giberélico.

- ❑ Al replantar en septiembre retrasamos los tratamientos.
- ❑ Inicio de tratamientos con 7 - 8 hojas verdaderas.
- ❑ Cada 14 días, excepto la 3ª que se retraso porque llovió.
- ❑ A 30 ppm.

Aplicación	Fechas:
1º	17/10/2014
2º	31/10/2014
3º	17/11/2014

Tratamientos con ácido giberélico.

- ❑ Composición:

 - ACIDO GIBERELICO 1,6% [SL] P/V

- ❑ Tipo de preparado:

 - CONCENTRADO SOLUBLE [SL]

- ❑ 30 ppm = 1,875 cc/litro

- ❑ 60 ppm = 3,75 cc/litro

Tratamientos con ácido giberélico.



Momento de aplicación



Efecto del tratamiento

CONTROL DE ...

- ❑ Producciones.
- ❑ Características de los frutos.
- ❑ Porcentajes de destrío.
- ❑ Duración de los periodos de recolección.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Problemas fitosanitarios



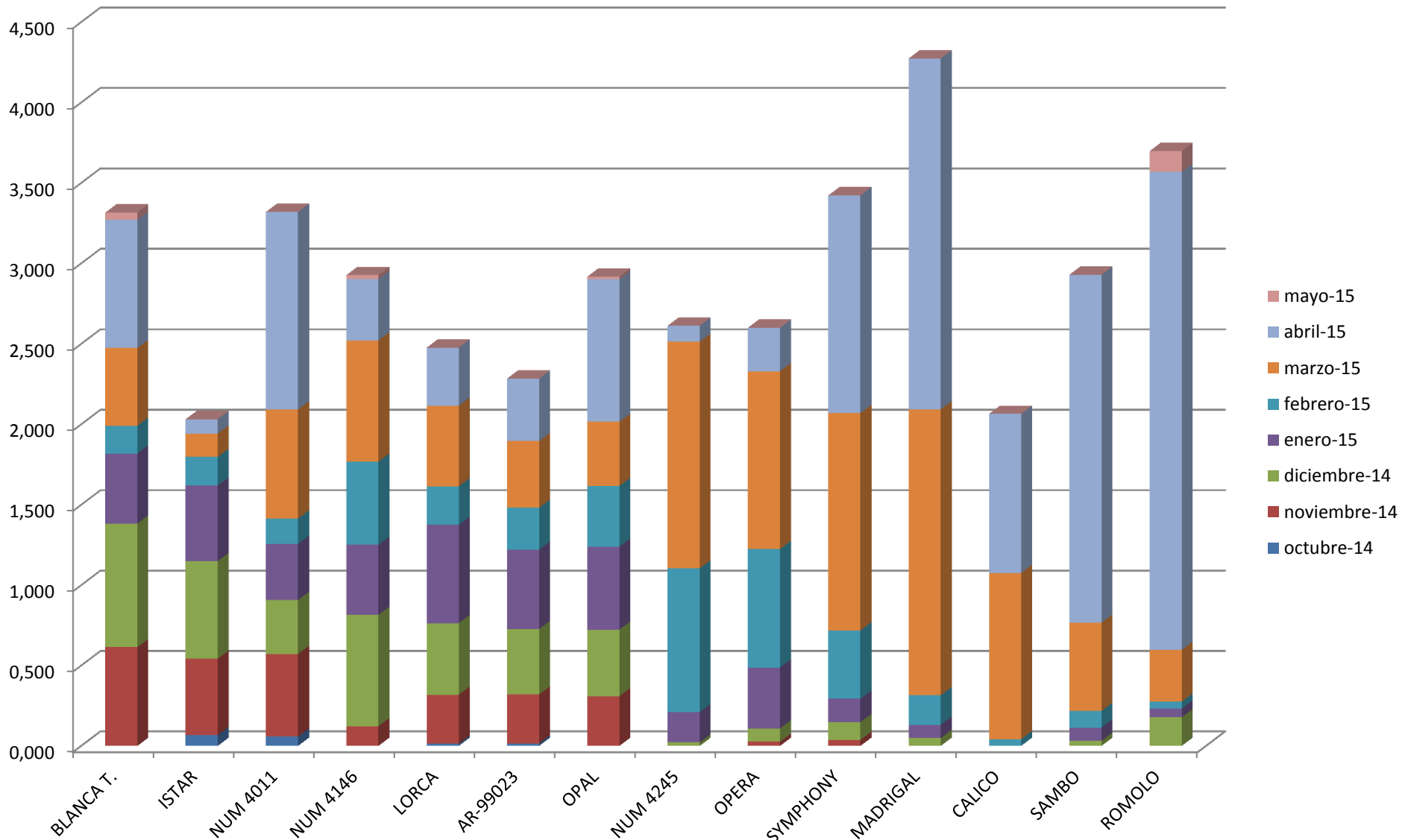
Cultivares tratados con ácido giberélico

Cultivar	Comer. (t/ha)	Comer. (cap/ha)	Peso medio (g)	Destrío (t/ha)	Comer. (Kg/pl)	Comer. (cap/pl)	Destrío (Kg/pl)	Plantas
MADRIGAL	31,99	153027	209	2,51	4,27	20	0,340	100%
ROMOLO	27,68	112275	247	3,86	3,70	15	0,520	100%
SYMPHONY	25,62	149701	171	3,37	3,42	20	0,450	100%
NUM 4011	24,85	158433	156	2,89	3,32	21	0,390	100%
SAMBO	21,93	68613	319	4,00	2,93	9	0,530	100%
NUM 4146	21,91	130572	169	4,38	2,93	17	0,590	100%
OPAL	21,84	125998	173	3,17	2,92	17	0,420	100%
NUM 4245	19,56	106454	184	0,93	2,61	14	0,120	100%
OPERA	19,47	126830	153	1,73	2,60	17	0,230	100%
LORCA	18,54	129741	143	4,62	2,48	17	0,620	100%
BLANCA T.	17,93	126414	142	3,50	3,37	24	0,640	72%
AR-99023	17,09	134731	127	6,05	2,28	18	0,810	100%
CALICO	15,45	50316	307	1,93	2,06	7	0,260	100%
ISTAR	15,21	107701	141	2,97	2,03	14	0,400	100%

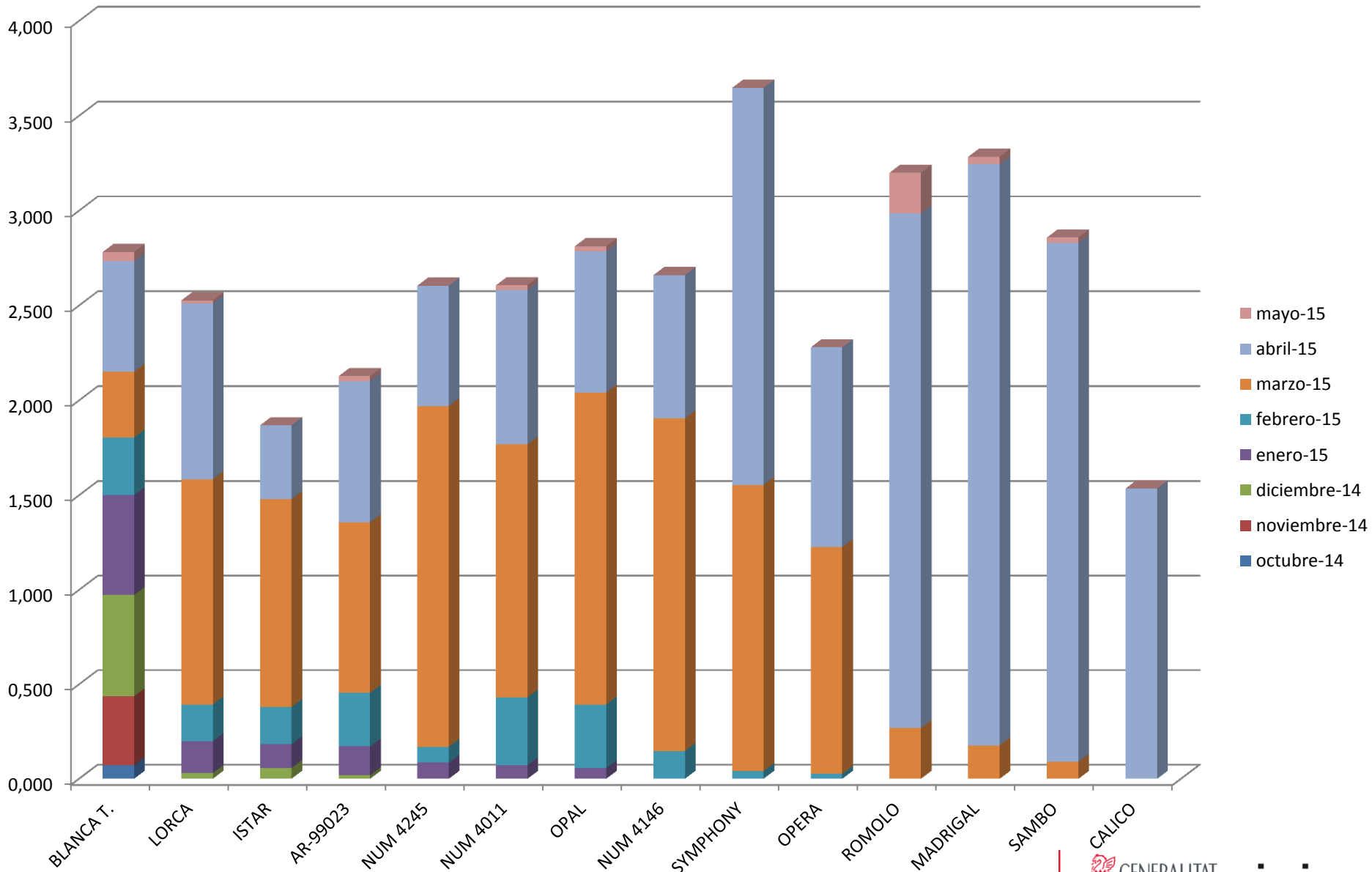
Testigos sin tratar

Cultivar	Comer. (t/ha)	Comer. (cap/ha)	Destrío (t/ha)	Destrío (cap/ha)	Comer. (Kg/pl)	Comer. (cap/pl)	Peso medio com (g)	Destrío (Kg/pl)	Destrío (cap/pl)	Plantas
SYMPHONY	27,30	130156	2,37	28693	3,650	17	210	0,32	4	100%
MADRIGAL	24,58	106454	2,57	29524	3,280	14	231	0,34	4	100%
ROMOLO	23,95	88989	3,88	45742	3,200	12	269	0,52	6	100%
SAMBO	21,40	69860	2,79	23287	2,860	9	306	0,37	3	100%
OPAL	21,05	107701	2,01	19128	2,810	14	196	0,27	3	100%
NUM 4146	19,91	125582	2,13	28693	2,660	17	159	0,29	4	100%
NUM 4011	19,52	125998	2,49	29108	2,610	17	154	0,33	4	100%
NUM 4245	19,50	99800	0,78	7485	2,610	13	195	0,10	1	100%
LORCA	18,92	131404	5,15	52811	2,530	18	144	0,69	7	100%
BLANCA T.	17,35	125582	2,30	29108	2,810	20	138	0,37	5	83%
OPERA	17,07	100216	1,60	19544	2,280	13	169	0,21	3	100%
AR-99023	15,93	122255	6,73	85662	2,130	16	128	0,90	11	100%
ISTAR	13,99	104790	3,48	36593	1,870	14	134	0,47	5	100%
CALICO	10,22	28277	2,01	15802	1,540	4	361	0,30	2	89%

Cv. Tratados con Ácido Giberélico (kg/planta y mes)



Testigos sin tratar (kg/planta y mes)



- ❑ ISTAR, es algo más precoz que las otras, pero produce menos y tiene mucha sensibilidad a oidio. Redondeada, con la base violeta. Buen tamaño, algo de pelo y buen sabor.
- ❑ AR-99023, tiene diversidad de formas, algunas muy redondas y otras más alargadas. Escaso calibre. Poco pelo y buen sabor.
- ❑ LORCA, está campaña ha salido más redondeada. Precoz y con buen tamaño. Trazas violetas en la base. Mucho pelo, tiernas y de buen sabor.

Tipo Imperial Star



Cultivares verdes



Tipo Calicó



ivia
14
CALICO
ESTACA



ivia
7
SAMBO
NUNHEMS

- ❑ Opera, gran color y forma. Se abre un poco y palidece algo con el tiempo.
- ❑ Num 4146. Alargada, con tendencia a abrirse y desarrollar espinas en la punta de la bráctea. Mucho pelo y corazón tierno y jugoso.
Temprana
- ❑ Num 4245. Es tipo Romanesco. Más redondeada y de mayor tamaño. Gran color y alguna pincha. La más tardía de las cuatro.
- ❑ Opal. Violeta y verde. Con pelo y sabor algo seco. Pierde color conforme avanza el cultivo. Es la más temprana de todas.

Violetas



- ❑ Romolo. Es una alcachofa redonda, muy compacta, con algunas alcachofas que pierden el color. Muy tardía y con más sensibilidad a oidio que el resto.

Romanesco



- ❑ Tenemos materiales muy productivos, con buen sabor y gran calibre.
- ❑ En agricultura convencional se van introduciendo poco a poco, pero ya empiezan a cultivarse y resultan de gran interés por las ventajas que aportan
- ❑ Las posibilidades en cultivo ecológico se van a encontrar con el problema del empleo del ácido giberélico, aunque también va a permitir introducir más fácilmente la alcachofa en las rotaciones, pudiendo controlar problemas fitopatológicos de manera natural.

RESUMEN DE LOS MATERIALES MÁS INTERESANTES Y SUS RESULTADOS A LO LARGO DE VARIAS CAMPAÑAS

PRODUCCIÓN COMERCIAL FINAL (KG/PLANTA)

Cultivar	Prod. Comercial	
MADRIGAL	4,36	a
NUM 4011	3,57	b
SYMPHONY	2,86	c
LORCA	2,85	c

C.V. 16,09

M.D.S. 0,453

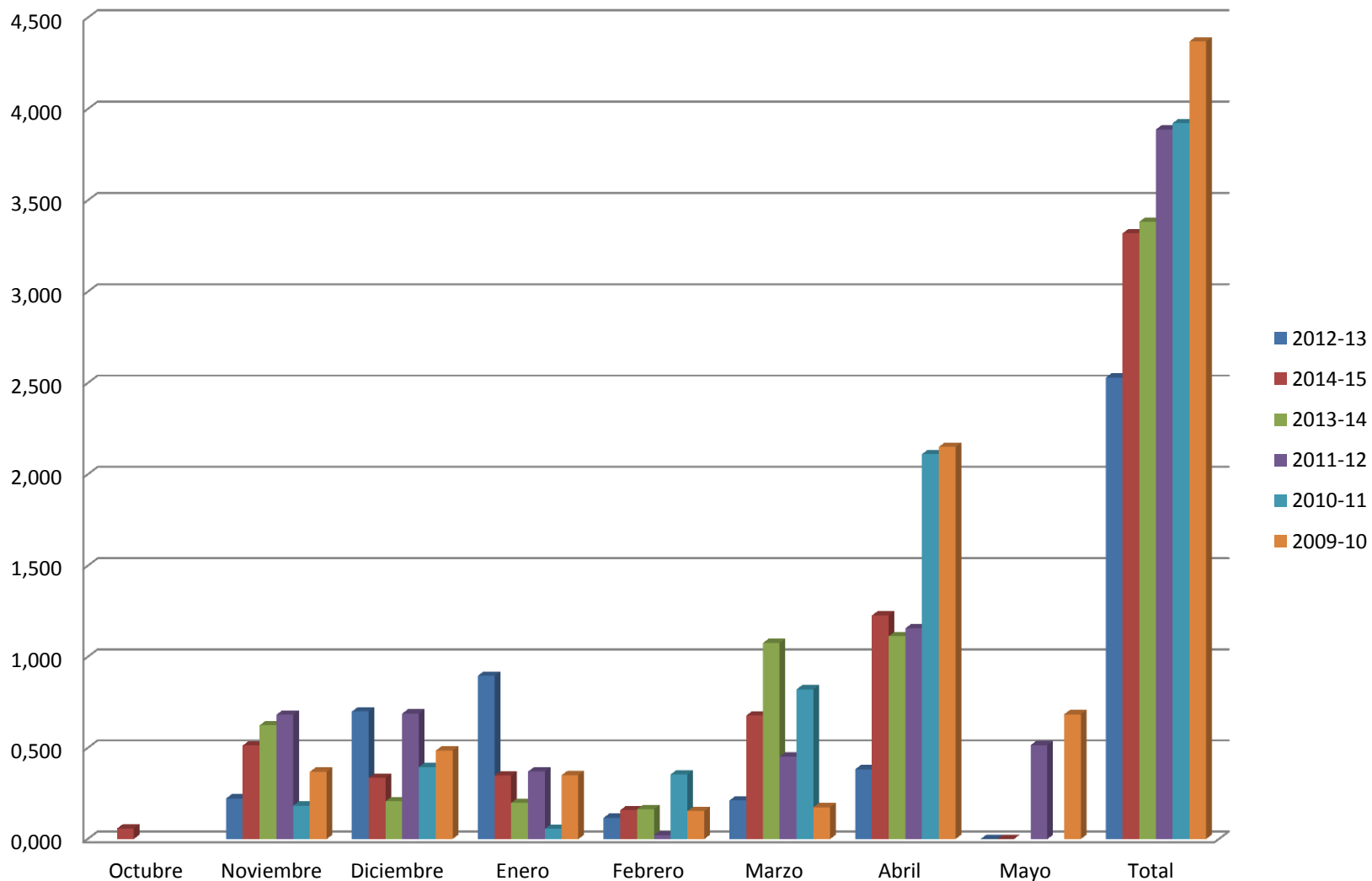
Campaña	Prod. Comercial	
2009-10	4,22	a
2010-11	4,10	a b
2011-12	3,55	b c
2014-15	3,37	c
2013-14	2,73	d
2012-13	2,49	d

C.V. 16,09

M.D.S. 0,56

CULTIVARES TEMPRANOS (KG/PLANTA)

Cv. NUM 4011 (kg/pl)



CULTIVAR MEDIA ESTACIÓN Y TARDÍO (KG/PL)

Campaña	SYMPHONY	
2010-11	3,51	a
2009-10	3,49	a
2014-15	3,42	a
2011-12	2,44	b
2013-14	2,32	b
2012-13	1,95	b

CV 7,04

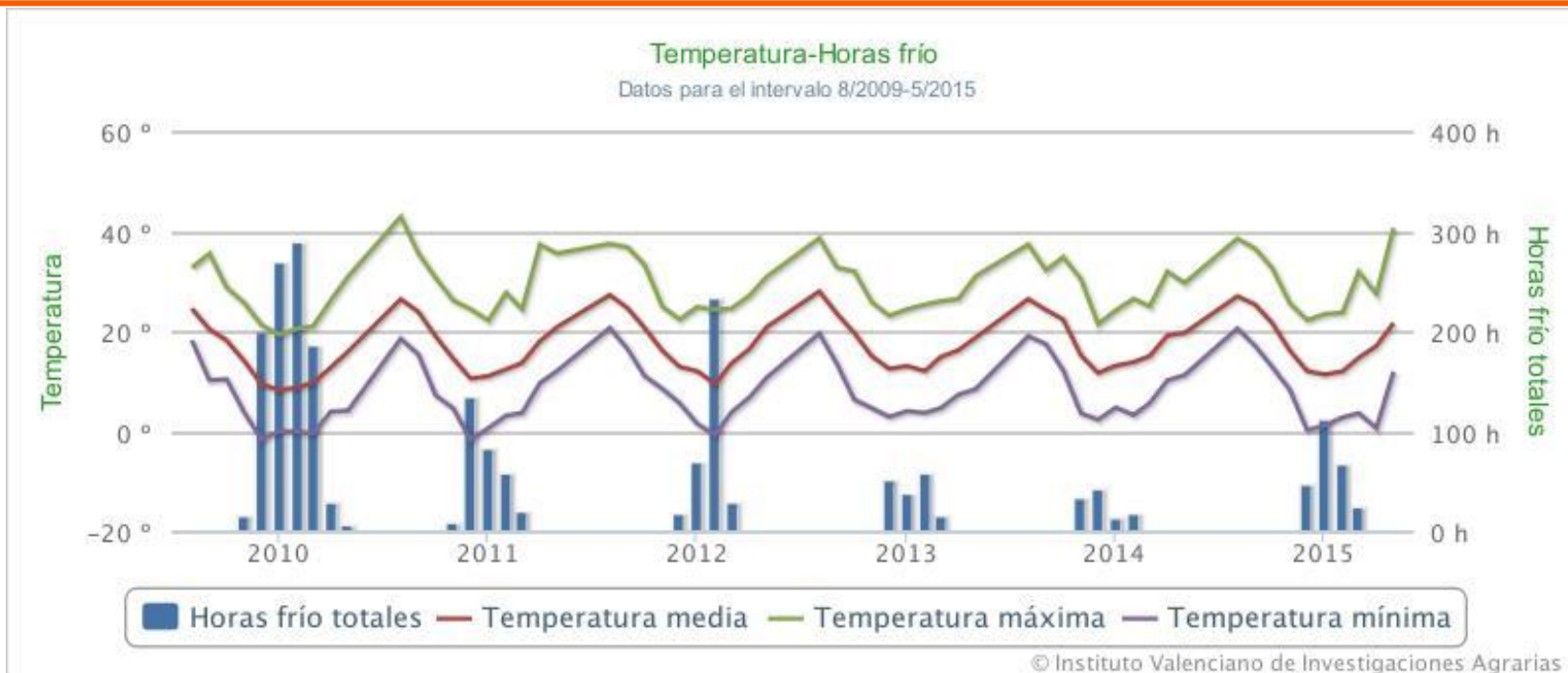
MDS 0,62

Campaña	MADRIGAL		
2010-11	5,67	a	
2009-10	5,66	a	
2011-12	4,68	a	b
2014-15	4,27	b	c
2013-14	3,01	c	d
2012-13	2,88		d

CV 9,66

MDS 1,31

TEMPERATURAS-HORAS FRÍO (DE AGOSTO 2009 A MAYO 2015)



Campaña	Prod. Comercial
2009-10	4,22 a
2010-11	4,10 ab
2011-12	3,55 bc
2014-15	3,37 c
2013-14	2,73 d
2012-13	2,49 d

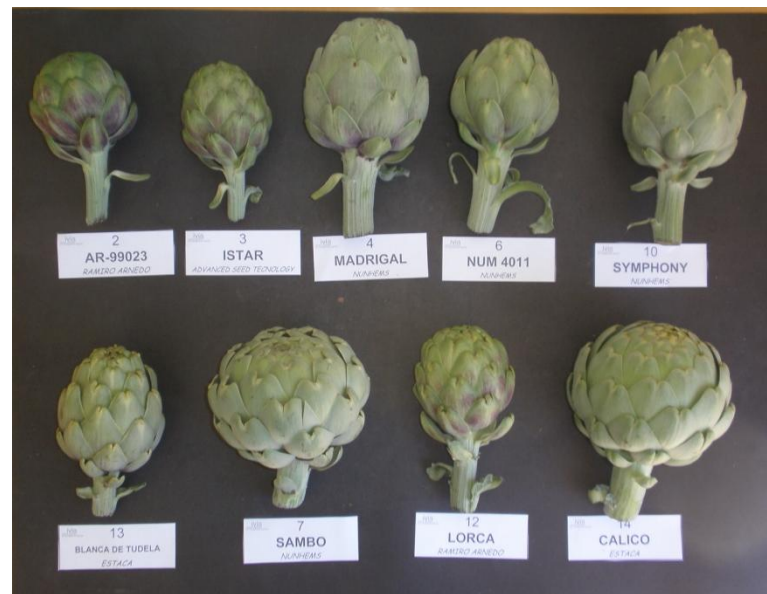
C.V. 16,09

M.D.S. 0,56

También afecta al tamaño y al destrío...

Cultivar	Peso medio (g)	
MADRIGAL	211,25	A
SYMPHONY	169,66	B
NUM 4011	162,42	B
LORCA	137,16	C

C.V. 8,65
M.D.S. 12,167



Campaña	Peso medio (g)	
2010-11	206,17	A
2009-10	181,85	B
2014-15	169,86	B C
2012-13	163,54	C
2011-12	162,08	C
2013-14	137,24	D

C.V. 8,65
M.D.S. 14,90

También afecta al tamaño y al destrío...

Cultivar	Destrío (Kg/pl)	
SYMPHONY	0,18	A
MADRIGAL	0,19	A
NUM 4011	0,30	A
LORCA	0,52	B

C.V. 52,41

M.D.S. 0,129

Campaña	Destrío (Kg/pl)	
2011-12	0,18	A
2009-10	0,21	A
2012-13	0,25	A
2013-14	0,28	A B
2010-11	0,43	B C
2014-15	0,45	C

C.V. 52,41

M.D.S. 0,16



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

