

RAEA

RED ANDALUZA DE EXPERIMENTACIÓN AGRARIA



Ensayos de Garbanzos y Habas

Campaña 2005-2006

Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA



R.A.E.A.

**ENSAYOS DE
GARBANZOS
Y HABAS**

CAMPAÑA 2005 - 2006



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

R.A.E.A. ENSAYOS DE GARBANZOS Y HABAS. Campaña 2005-2006.

© Edita: JUNTA DE ANDALUCÍA. Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Consejería de Agricultura y Pesca.

Publica: Consejería de Agricultura y Pesca. Viceconsejería. Servicio de Publicaciones y Divulgación.

© Textos: Autor/es.

Colección: R.A.E.A

Depósito Legal: SE-5696-06

Maquetación e Impresión: Publigrupo, Comunicación y Marketing, S. A.

INTRODUCCIÓN

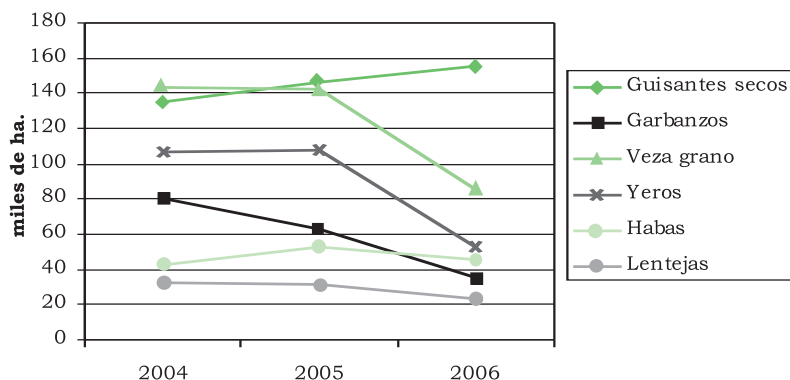
Esta publicación contiene un resumen de los resultados obtenidos en la campaña 2005/06 de los ensayos de garbanzos y habas pertenecientes al proyecto RAEA 1/4/2005/7. "Mejora en la producción de leguminosas grano (habas y garbanzos) mediante técnicas de control integrado."

SITUACIÓN ACTUAL DE LOS CULTIVOS DE LEGUMINOSAS

El diferente tratamiento que las especies de leguminosas tienen desde la Política Agraria Comunitaria (PAC), así como la entrada en vigor en esta campaña del Pago Único de dicha Política, han sido las principales razones de las significativas reducciones en las superficies de leguminosas sembradas a escala nacional.

Para las "leguminosas grano" (garbanzos, lentejas, yeros y vezas) la ayuda específica recibida hasta esta campaña de 181 €/ha ha quedado englobada dentro del pago único. Esto ha sido determinante en cuanto al número de hectáreas sembradas. En la Figura 1, se muestra la evolución de la superficie para distintas leguminosas, según los datos avanzados por el MAPA. En dicha gráfica resalta la significativa reducción en las superficies dedicadas a garbanzos, lentejas, yeros y vezas.

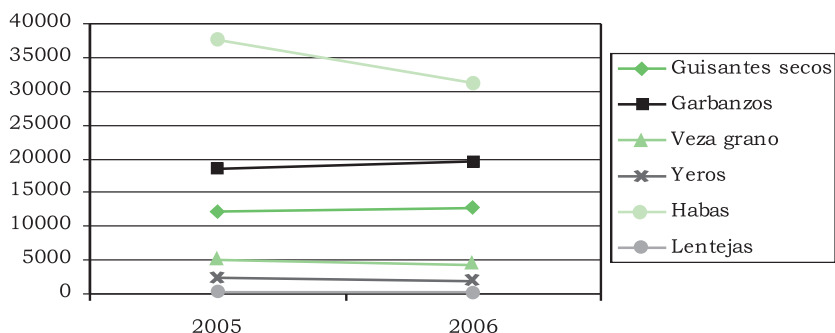
Figura 1. Evolución de la superficie de algunas leguminosas para grano en España. (Fuente: MAPA, Avances Julio 2006)



En lo referente a las proteaginosas (habas, guisantes y altramuces dulces), las cuales se engloban en el paquete de cultivos herbáceos (cultivos COP), la entrada en vigor del pago único ha supuesto el desacoplamiento del 75% de las ayudas, continuando el 25% restante ligado al cultivo, junto con determinadas ayudas especiales entre las que se encuentra una prima a las proteaginosas (55,7 €/ha). Este tratamiento específico es el principal responsable de la diferente evolución de habas y sobre todo de guisantes.

En el panorama andaluz, la situación no ha sido, de momento, tan negativa, reflejándose sólo el descenso en el cultivo de habas (Figura 2).

Figura 2. Evolución superficie leguminosas para grano en Andalucía, campañas 2004-2005 y 2005-2006.
(Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía)



Esta perspectiva de cultivo contrasta con la doble necesidad de inclusión de leguminosas dentro de las alternativas agrícolas, tanto por las consabidas ventajas agrónomicas y ambientales que conllevan, como por la necesidad de producción de proteína para la alimentación animal, reduciendo la dependencia de ésta con el exterior. Quizás sea necesario ahora más que nunca un manejo más cuidadoso, mejorando materiales y técnicas de cultivo, buscando equilibrios entre producciones máximas y costos de producción mínimos.

En el cultivo del garbanzo, la aparición de variedades “de invierno” resistentes al frío y al hongo causante de la “rabia” supuso la posibilidad de siembras invernales, con un ciclo de cultivo mayor, y el mejoramiento en la producción. Sin embargo, parece ser que no es siempre la siembra invernal la mejor, pudiendo ser en determinadas localidades o con determinados cultivares, una siembra intermedia entre la invernal y la tradicional de primavera la mejor solución. La determinación de la época idónea para la siembra de garbanzos, en distintas localidades andaluzas, bajo criterios de mínimos insumos fue el objetivo buscado con estos ensayos.

Debido a las condiciones climáticas acontecidas en la campaña agrícola, se ha puesto de manifiesto la necesidad de resistencia genética a dicho patógeno en los cultivares. En los resultados expuestos en esta monografía, se evalúan las variedades sembradas para su resistencia al hongo *Ascochyta rabiei*. (Pass.) Labr.

En cuanto al cultivo de habas, se muestran las producciones obtenidas en distintos materiales, en terrenos con y sin presencia del principal factor limitante del cultivo en muchos suelos andaluzes, el jopo (*Orobanche crenata* Forsk.) y, con o sin tratamiento fitosanitario descrito para el control de dicha planta parásita, el glifosato.

Protocolo y Dispositivo Experimental

Descripción en cada localidad

Localización de los Ensayos

(1) CORDOBA	Finca "Alameda del Obispo" (I.F.A.P.A.)
(2) Carmona (SEVILLA)	Finca " Tomejil" (I.F.A.P.A.)
(3) Mengibar (JAEN)	Finca "Venta del Llano" (I.F.A.P.A.)
(4) Jerez de la Frontera (CADIZ)	Finca "Rancho de la Merced" (I.F.A.P.A.)
(5) Cañete de las Torres (CORDOBA)	Finca "Nacimiento" Colaboradora

Datos metereológicos:

Descripción en cada localidad

Datos Tomados:

Fechas: Siembra
Tratamientos
Recolección

Inicio de floración

Desarrollo vegetativo

Daños por rabia: (0-10)

Se evalúan siguiendo la escala propuesta por Reddy y Singh (1984) **

- 1** = Lesiones no visibles en tallo y hojas (**Reaccion immune**).
- 2** = Sin lesiones en el tallo, pero lesiones en las hojas con pocos picnidios. (**Altamente resistente**)
- 3** = 5% de los tallos, hojas y vainas infectadas con tallos rotos, lesiones en los tallos menores a 5 mm de longitud, con pocos picnidios. (**Resistente**)
- 4** = 15% de los tallos, hojas y vainas infectadas con tallos rotos, lesiones en los tallos mayores a 5 mm de longitud, con pocos picnidios. (**Moderadamente resistente**)
- 5** = 40% de los tallos, hojas y vainas infectadas con tallos rotos, lesiones en los tallos mayores a 5 mm de longitud, con mas picnidios. (**Tolerante**).
- 6** = 50% de los tallos, hojas y vainas infectadas con tallos rotos, lesiones en los tallos mayores a 5 mm de longitud, con mas picnidios. (**Moderadamente susceptible**).
- 7** = 75% de los tallos, hojas y vainas infectadas con tallos rotos, lesiones en los tallos mayores a 5 mm de longitud, con mas picnidios. (**Susceptible**)
- 8** = 100% de los tallos, hojas y vainas infectadas con tallos rotos, lesiones en los tallos mayores a 5 mm de longitud, con mas picnidios. (**Altamente susceptible**).
- 9** = Todas las plantas muertas. (**Muy altamente susceptible**).

Encamado Rango de 0 a 10.

0 = planta erecta

10 = planta totalmente tumbada

Infestación de jopos: expresado como el número de jopos por planta.

Transformación en kg/ha

Peso de 100 granos en gramos

** Reddy M.V. and Singh K.B. 1984. Evaluation of a world collections of chickpea germplasm accessions for resistance to Ascochyta blight. Plant Disease 68: 900-901

Abreviaturas:

Rp	Repetición
MDS	Mínima diferencia significativa
CV	Coeficiente de variación
SeMedia	Error de la media

Análisis Estadístico de los Datos

Cada ensayo se ha analizado individualmente para cada localidad, según el diseño prefijado de bloques completos al azar (RCBD). La comparación de medias se ha realizado por la mínima diferencia significativa (M.D.S.), calculada por el test de Tukey teniendo que ser superior a dicho valor la diferencia entre dos cultivares, para ser considerados distintos.

Coordinadores de la Red: Amparo Martínez Martínez*
Salvador Nadal Moyano*

Responsables de los Ensayos:

Localidad (1) Cristóbal Martínez Araque*
Localidad (2) Francisco Perea Torres*
Localidad (3) Rogelio Acosta Ramírez*
Localidad (4) José Eugenio Domínguez*
Localidad (5) Juan Recio Urbano**

Colaboradores:

Ayudantes de campo: Luís Enrique Márquez Nieto*
Antonio Nadal Moyano*
Juan Prieto Ballesteros*
Mariano Ots Dobao*

* IFAPA - Consejería de Innovación Ciencia y Empresa (Junta de Andalucía)

** OCA (Montoro) - Consejería de Agricultura y Pesca (Junta de Andalucía)

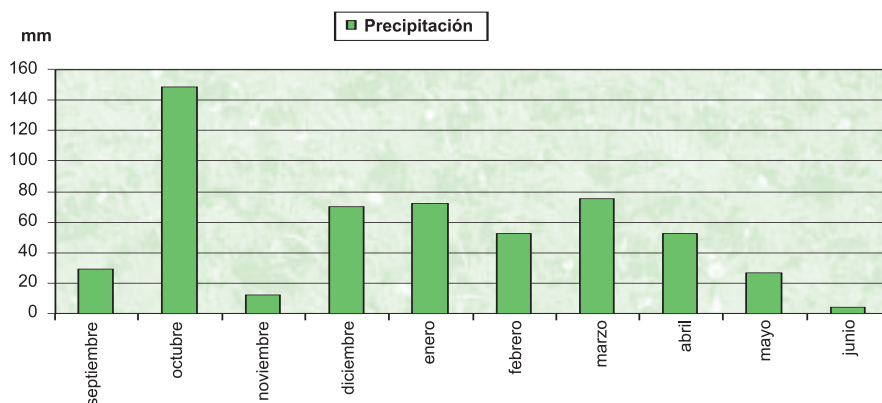
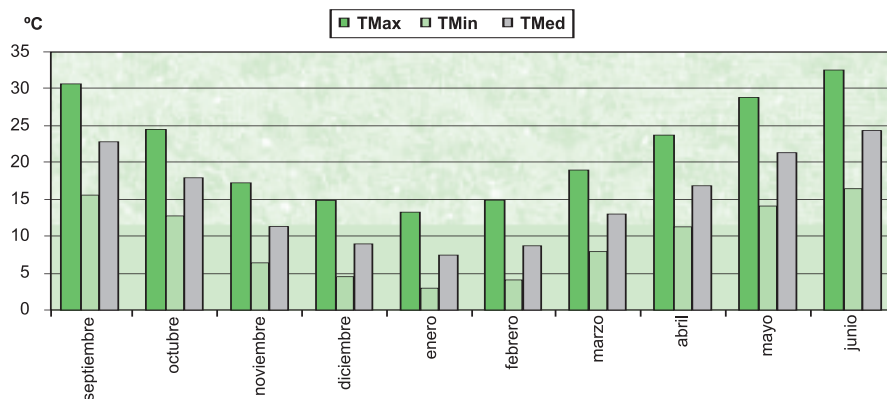
R.A.E.A.

ENSAYO DE GARBANZOS

**SIEMBRAS:
Invierno
Intermedia
y Primavera**

CÓRDOBA: Finca: **“Alameda del Obispo”**
 Coordenadas: X – 341642.0
 Y – 4192085.0
 Latitud: 37° 51’ 42’’ N
 Longitud: 04° 48’ 00’’ W
 Altitud: 117,0 m

	T Max	T Min	T Med	Precip (mm)
septiembre	30,77	15,55	22,78	28,80
octubre	24,51	12,84	17,98	148,40
noviembre	17,27	6,37	11,26	12,80
diciembre	14,64	4,47	8,91	69,80
enero	13,23	2,96	7,45	72,40
febrero	14,86	4,00	8,73	52,80
marzo	19,07	7,91	12,92	75,20
abril	23,65	11,35	16,89	52,00
mayo	28,73	14,00	21,35	27,00
junio	32,42	16,51	24,27	4,20



Fuente: Red de Información Agroclimática de Andalucía

CÓRDOBA

Finca "Alameda del Obispo"

Diseño: Bloques al azar con 4 Repeticiones
Parcelas por Repetición = N° de variedades
Parcela elemental formada por 4 líneas de 10 m de largo separadas 0,40 m
Densidad de siembra aproximadamente 35 plantas/m²

Fecha de siembra: Invierno: 16 Noviembre 2.005
Intermedia 13 Enero 2.006
Primavera 16 Marzo 2.006

Fecha de recogida: Invierno 28 Junio 2.006
Intermedia 28 Junio 2.006
Primavera 11 Julio 2.006

Parcela recogida en todas las épocas: 12,8 m²

Variedades en siembra Invierno:

1 Fardon	I.F.A.P.A
2 Crema	Koipesol
3 Bianka	Koipesol
4 Vulcano	PRO. SE. ME
5 Juano	I.F.A.P.A
6 Pringao	I.F.A.P.A
7 Patio	I.F.A.P.A
8 Puchero	I.F.A.P.A
9 Zegri	I.F.A.P.A
10 Trompo	I.F.A.P.A
11 B. lechoso	Cooperativa Campo – Tejada (Huelva)

Variedades en siembra Intermedia y Primavera:

1 Fardon	I.F.A.P.A.
2 Crema	Koipesol
3 Bianka	Koipesol
4 Vulcano	PRO. SE. ME
5 Juano	I.F.A.P.A
6 Pringao	I.F.A.P.A
7 Patio	I.F.A.P.A
8 Puchero	I.F.A.P.A
9 Zegri	I.F.A.P.A
10 Trompo	I.F.A.P.A
11 B. lechoso	Cooperativa Campo – Tejada (Huelva)
12 Perezoso	Ecotipo Cañete
13 Rabanera	Ecotipo Cañete

Croquis de siembra

Invierno

Rp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	6	10	9	11	8	2	7	4	1	3	5
3	4	5	7	8	11	3	6	1	9	2	10
2	1	3	4	6	9	7	10	11	2	5	8
1	3	6	8	7	4	11	9	2	5	10	1

Intermedia

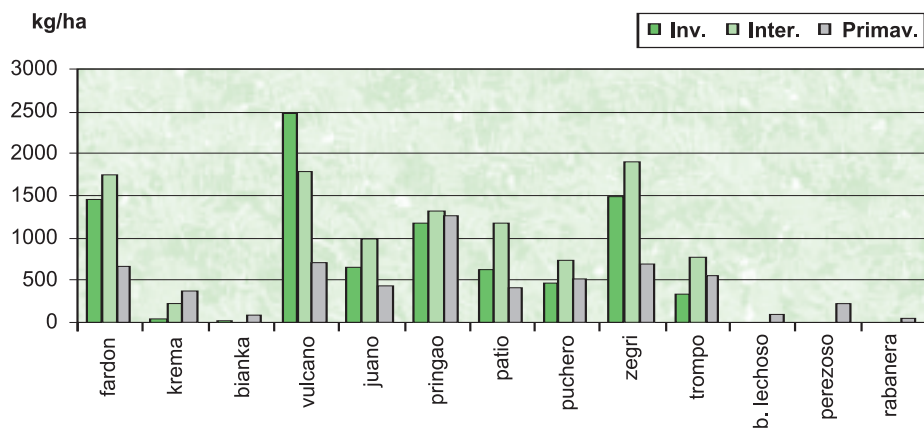
Rp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	6	4	11	9	2	5	3	12	1	13	10	7	8
3	12	11	3	10	6	1	4	9	5	7	2	13	8
2	5	7	2	12	8	4	6	1	10	13	3	11	9
1	7	13	2	8	10	11	1	9	3	4	5	6	12

Primavera

Rp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	7	11	3	9	2	5	13	12	1	4	10	6	8
3	12	11	3	10	6	1	4	9	5	7	2	13	8
2	6	7	2	12	8	4	5	1	10	13	3	11	9
1	9	13	2	8	10	11	1	4	3	12	5	6	7

Comparación de medias

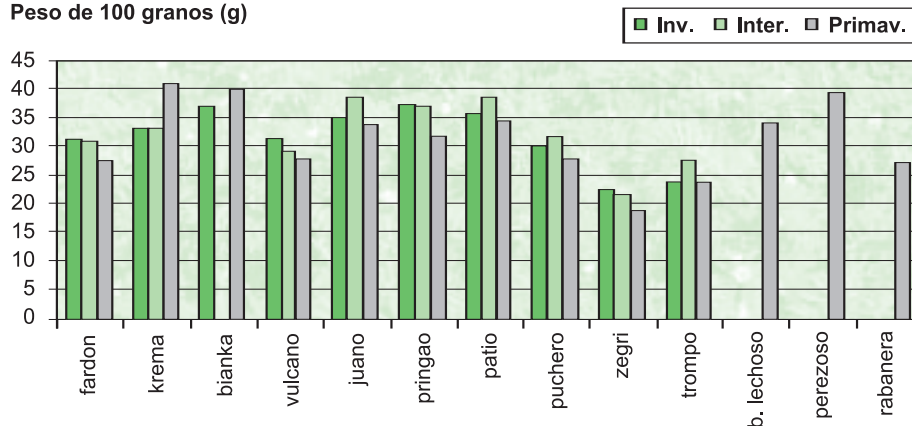
kg/ha Invierno			kg/ha Intermedia			kg/ha Primavera		
vulcano	2461,3	A	zegri	1882,4	A	pringao	1261,7	A
zegri	1477,0	AB	vulcano	1807,8	A	vulcano	723,4	A B
fardon	1452,7	AB	fardon	1745,7	A B	zegri	681,3	A B
pringao	1183,6	BC	pringao	1308,2	A B C	fardon	673,4	A B
juano	635,6	BCD	patio	1182,8	B C	trompo	542,6	A B
patio	623,8	BCD	juano	998,4	C	puchero	534,4	A B
puchero	468,0	BCD	trompo	774,6	CD	juano	445,3	A B
trompo	338,3	CD	puchero	727,7	CD	patio	422,7	A B
krema	37,9	D	krema	234,8	DE	krema	389,5	A B
bianka	30,9	D	bianka	0,0	E	perezoso	234,8	A B
b. lechoso	0,0	D	b.lechoso	0,0	E	bianka	89,7	B
			perezoso	0,0	E	b. lechoso	82,8	B
			rabanera	0,0	E	rabanera	41,8	B
Media	791,7		Media	820,2		Media	471,0	
SE Media	132,7		SE Media	104,4		SE Media	70,2	
CV	54,4		CV	29,3		CV	92,5	
MDS	1059,4		MDS	601,0		MDS	1091,4	



Comparación de medias

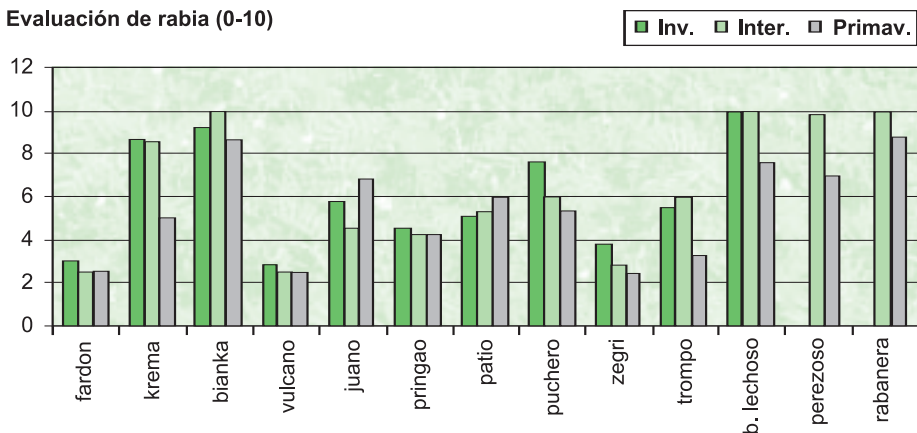
Peso de 100 granos (g) Invierno			Peso de 100 granos (g) Intermedia			Peso de 100 granos (g) Primavera		
pringao	37,3		patio	38,55		krema	41,03	A
bianka	36,9		juano	38,40		bianka	39,83	A B
patio	35,7		pringao	36,98		perezoso	39,35	A B
juano	35,1		krema	33,18		rabanera	36,63	A B C
krema	33,0		puchero	31,60		patio	34,25	A B C
fardon	31,3		fardon	30,93		b. lechoso	33,95	A B C
vulcano	31,2		vulcano	29,05		juano	33,83	A B C
puchero	29,9		trompo	27,43		pringao	31,50	B C D
trompo	23,8		zegri	21,55		vulcano	27,93	CD
zegri	22,5		bianka	/		puchero	27,78	C D E
b. lechoso	0,0		b. lechoso	/		fardon	27,53	C D E
			perezoso	/		trompo	23,70	DE
			rabanera	/		zegri	18,85	E
						Media	32,0	
						SE Media	1,2	
						CV	11,3	
						MDS	//	

Peso de 100 granos (g)



	Evaluación de Rabia (0-10)		
	Invierno	Intermed.	Primav.
fardon	3,0	2,5	2,5
krema	8,6	8,5	5,0
bianka	9,3	10,0	8,6
vulcano	2,8	2,5	2,5
juano	5,8	4,5	6,8
pringao	4,5	4,3	4,3
patio	5,1	5,3	6,0
puchero	7,6	6,0	5,3
zegri	3,8	2,8	2,4
trompo	5,5	5,9	3,3
b. lechoso	10,0	10,0	7,6
perezoso		9,8	6,9
rabanera		10,0	8,8

Evaluación de rabia (0-10)



R.A.E.A. Ensayos de garbanzos y habas. Campaña 2005-2006

CARMONA: Finca:

“Tomejil”

Coordenadas:

X – 271069.0

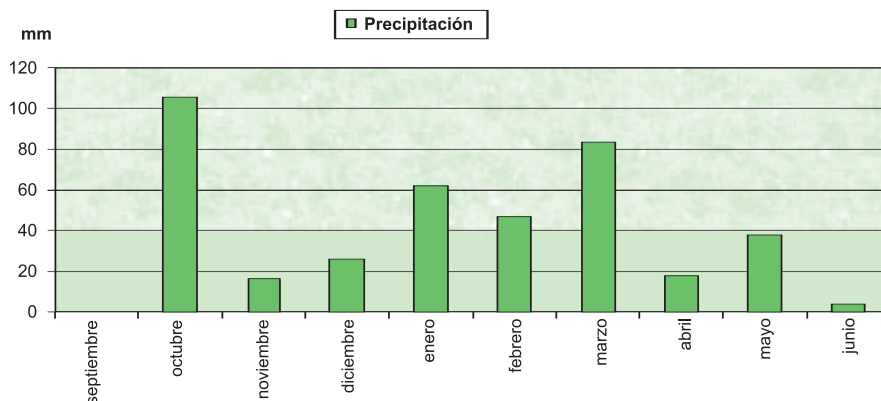
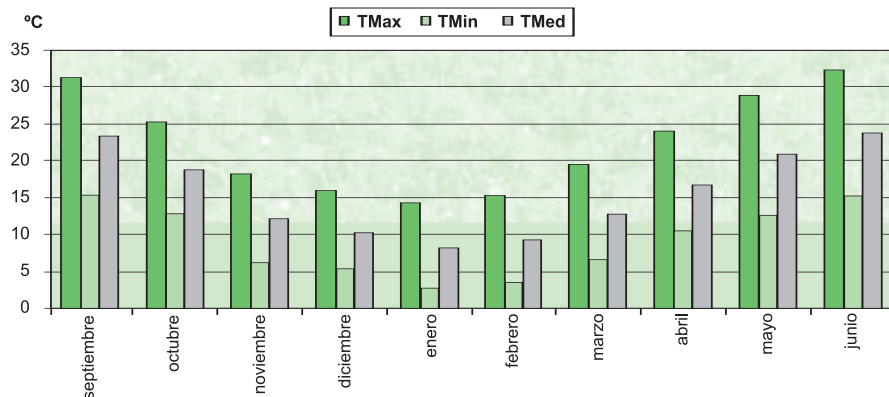
Y – 4142690.0

Lat. – 37° 24' 07”

Long. – 05° 35' 10”

Altitud 79,0 m

	TMax	TMin	TMed	Precip (mm)
septiembre	31,32	15,37	23,46	0,00
octubre	25,39	12,87	18,88	105,40
noviembre	18,34	6,28	12,25	16,40
diciembre	16,07	5,38	10,37	26,80
enero	14,34	2,89	8,39	62,60
febrero	15,47	3,43	9,22	47,40
marzo	19,44	6,69	12,87	83,80
abril	24,12	10,45	16,77	18,20
mayo	28,80	12,77	21,04	37,80
junio	32,36	15,37	23,83	4,80



Fuente: Red de Información Agroclimática de Andalucía

CARMONA

Finca "Tomejil"

Diseño: Bloques al azar con 4 Repeticiones
Parcelas por Repetición = N° de variedades
Parcela elemental formada por 4 líneas de 10 m de largo separadas 0,40 m
Densidad de siembra aproximadamente 35 plantas/m²

Fecha de siembra: Invierno: 24 de Noviembre 2005
Intermedia 24 Enero 2.006
Primavera 8 Marzo 2.006

Fecha de recogida: Invierno 13 Junio 2006
Intermedia 13 Junio 2.006
Primavera **No se recolectó**, debido al fuerte ataque de rabia sufrido en las parcelas.

Parcela recogida en todas las épocas: 12,8 m²

Variedades en siembra Invierno:

1 Fardon	I.F.A.P.A
2 Crema	Koipesol
3 Bianka	Koipesol
4 Vulcano	PRO. SE. ME
5 Juano	I.F.A.P.A
6 Pringao	I.F.A.P.A
7 Patio	I.F.A.P.A
8 Puchero	I.F.A.P.A
9 Zegri	I.F.A.P.A
10 Trompo	I.F.A.P.A
11 B. lechoso	Cooperativa Campo – Tejada (Huelva)

Variedades en siembra Intermedia y Primavera:

1 Fardon	I.F.A.P.A.
2 Crema	Koipesol
3 Bianka	Koipesol
4 Vulcano	PRO. SE. ME
5 Juano	I.F.A.P.A
6 Pringao	I.F.A.P.A
7 Patio	I.F.A.P.A
8 Puchero	I.F.A.P.A
9 Zegri	I.F.A.P.A
10 Trompo	I.F.A.P.A
11 B. lechoso	Cooperativa Campo – Tejada (Huelva)
12 Perezoso	Ecotipo Cañete
13 Rabanera	Ecotipo Cañete

Croquis de siembra

Invierno

Rp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	4	5	7	8	11	3	6	1	9	2	10
3	6	10	9	11	8	2	7	4	1	3	5
2	3	6	8	7	4	11	9	2	5	10	1
1	1	3	4	6	9	7	10	11	2	5	10

Intermedia

Rp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	7	1	3	9	2	5	8	12	13	4	10	6	11
3	3	11	8	10	6	13	4	9	5	7	2	12	1
2	6	7	2	12	9	4	5	1	10	13	3	11	8
1	2	13	7	8	4	11	1	9	3	12	5	6	10

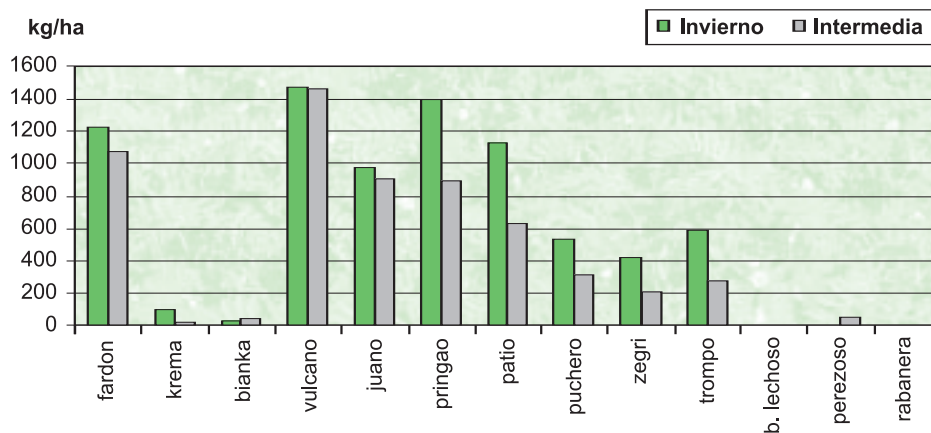
Primavera

Rp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	2	13	7	8	4	11	1	9	3	12	5	6	10
3	3	11	8	10	6	13	4	9	5	7	2	12	1
2	10	7	2	12	8	4	5	1	9	13	3	11	6
1	7	1	3	9	2	5	8	12	13	4	10	6	11

Comparación de medias

kg/ha	Invierno	
vulcano	1474,2	A
pringao	1400,0	A
fardon	1227,3	A B
patio	846,9	A B
puchero	537,5	A B
juano	491,4	A B
zegri	424,6	A B
trompo	293,8	A B
krema	47,3	B
bianka	6,6	B
b. lechoso	0,0	B
Media	613,67	
SE Media	111,6	
CV	85,74	
MDS	1293,4	

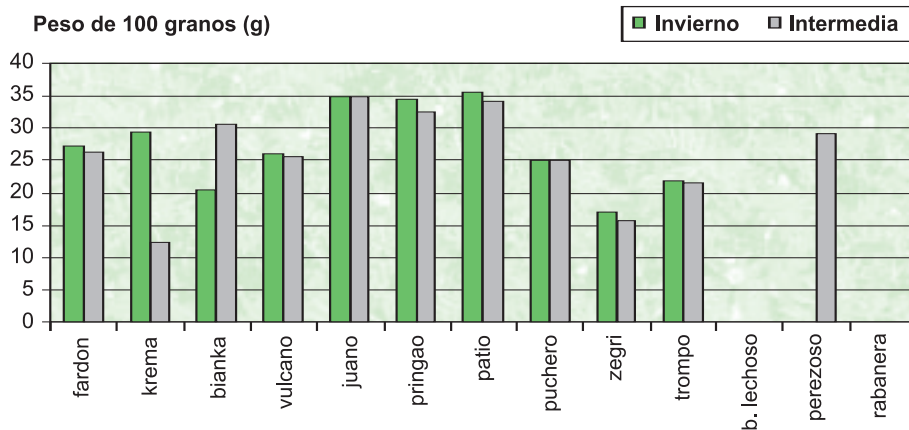
kg/ha	Intermedia	
vulcano	1468,0	A
fardon	1084,0	A B
juano	900,0	A B C
pringao	898,8	A B C
patio	630,9	B C D
puchero	307,6	B C D
trompo	276,6	C D
zegri	214,7	C D
perezoso	25,0	D
krema	8,6	D
bianka	8,0	D
b. lechoso	0,0	D
rabanera	0,0	D
Media	447,85	
SE Media	79,1	
CV	67,87	
MDS	803,57	



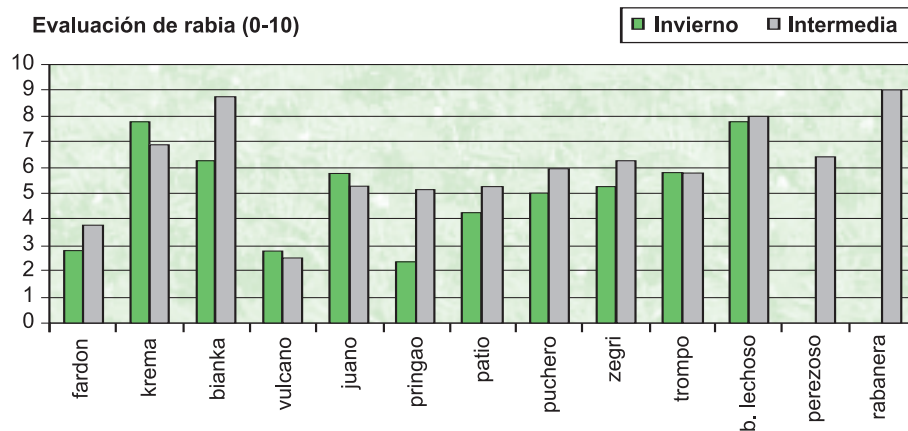
Comparación de medias

Peso de 100 granos (g) Invierno		
patio	34,97	A
pringao	34,28	A
patio	33,59	A B
krema	28,24	A B
fardon	27,03	A B
vulcano	25,90	A B
puchero	25,03	A B
trompo	22,35	A B
bianka	20,83	B
zegri	17,05	B
b. lechoso	/	B
Media	26,925	
SE Media	1,2	
CV	11,76	
MDS	/	

Peso de 100 granos (g) Intermedia		
juano	34,9	
patio	34,1	
pringao	32,4	
bianka	30,6	
perezoso	29,1	
fardon	26,3	
vulcano	25,4	
puchero	24,8	
trompo	21,6	
zegri	15,8	
krema	12,4	
rabanera	/	
b. lechoso	/	



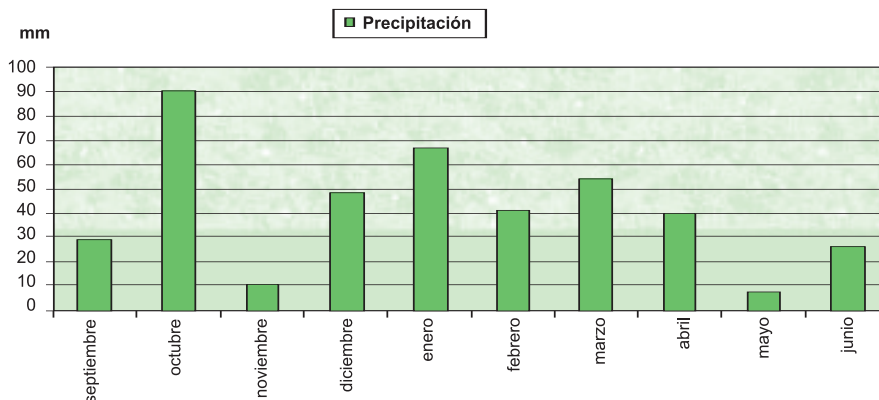
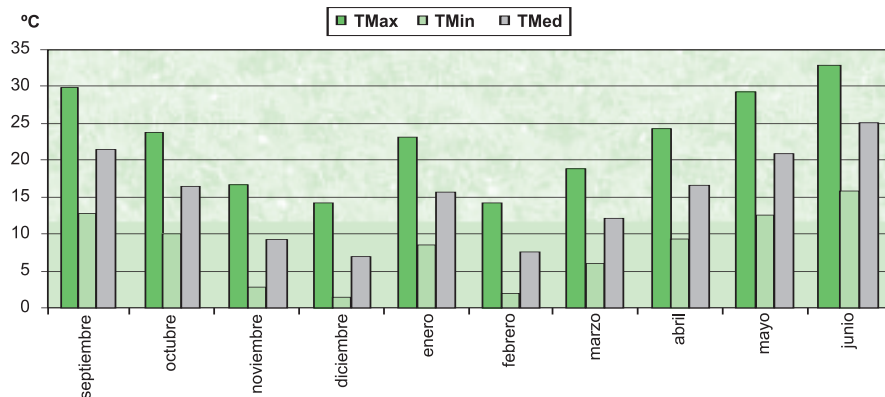
	Evaluación Rabia (0-10)	
	Invierno	Intermedia
b. lechoso	7,8	8,0
krema	7,8	6,9
bianka	6,3	8,8
trompo	5,8	5,8
juano	5,8	5,3
zegri	5,3	6,3
puchero	5,0	6,0
patio	4,3	5,3
fardon	2,8	3,8
vulcano	2,8	2,5
pringao	2,4	5,1
perezoso		6,4
rabanera		9,0



R.A.E.A. Ensayos de garbanzos y habas. Campaña 2005-2006

MENGIBAR: Finca: **“Venta del Llano ”**
 Coordenadas: X - 4227706.0
 Y - 4202345.0
 Lat.- 37° 57'54'' N
 Long.- 03° 49'22'' W
 Altitud.- 373 m

	TMax	TMin	TMed	Precip (mm)
septiembre	30,06	12,69	21,61	29,00
octubre	23,95	9,97	16,63	90,60
noviembre	16,79	2,95	9,14	10,20
diciembre	14,08	1,34	6,84	48,40
enero	23,21	8,52	15,74	66,60
febrero	14,18	1,86	7,56	41,60
marzo	18,98	5,88	12,06	54,20
abril	24,45	9,56	16,86	40,20
mayo	29,34	12,54	21,12	7,40
junio	32,97	15,80	24,78	26,00



Fuente: Red de Información Agroclimática de Andalucía

MENGIBAR

Finca "Venta del Llano"

Diseño: Bloques al azar con 4 Repeticiones
Parcelas por Repetición = Nº de variedades
Parcela elemental formada por 4 líneas de 10 m de largo separadas 0,40 m
Densidad de siembra aproximadamente 35 plantas/m²

Fecha de siembra: Invierno: 21 de Noviembre 2.005
Intermedia 21 Enero 2.006
Primavera 8 Marzo 2.006

Fecha de recogida: Invierno 8 Junio 2.006
Intermedia 8 Junio 2.006
Primavera **No se recolectó.** No completó su ciclo vegetativo.

Parcela recogida en todas las épocas: 12,8 m²

Variedades en siembra Invierno:

1 Fardon	I.F.A.P.A
2 Crema	Koipesol
3 Bianka	Koipesol
4 Vulcano	PRO. SE. ME
5 Juano	I.F.A.P.A
6 Pringao	I.F.A.P.A
7 Patio	I.F.A.P.A
8 Puchero	I.F.A.P.A
9 Zegri	I.F.A.P.A
10 Trompo	I.F.A.P.A
11 B. lechoso	Cooperativa Campo – Tejada (Huelva)

Variedades en siembra Intermedia y Primavera:

1 Fardon	I.F.A.P.A.
2 Crema	Koipesol
3 Bianka	Koipesol
4 Vulcano	PRO. SE. ME
5 Juano	I.F.A.P.A
6 Pringao	I.F.A.P.A
7 Patio	I.F.A.P.A
8 Puchero	I.F.A.P.A
9 Zegri	I.F.A.P.A
10 Trompo	I.F.A.P.A
11 B. lechoso	Cooperativa Campo – Tejada (Huelva)
12 Perezoso	Ecotipo Cañete
13 Rabanera	Ecotipo Cañete

Croquis de siembra

Invierno

Rp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	6	10	9	11	8	2	7	4	1	3	5
3	4	5	7	8	11	3	6	1	9	2	10
2	1	3	4	6	9	7	10	11	2	5	8
1	3	6	8	7	4	11	9	2	5	10	1

Intermedia

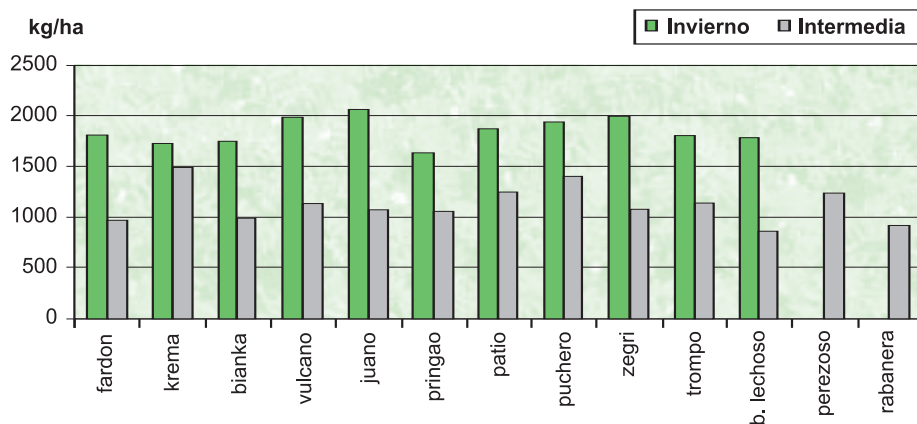
Rp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	3	11	8	10	6	13	4	9	5	7	2	12	1
3	2	13	7	8	4	11	1	9	3	12	5	6	10
2	7	1	3	9	2	5	8	12	13	4	10	6	11
1	10	7	2	12	8	4	5	1	9	13	3	11	6

Primavera

Rp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	8	1	6	10	5	13	4	9	2	7	1	12	3
3	10	7	2	12	8	4	5	1	9	13	3	11	6
2	1	9	3	11	2	5	8	12	13	4	10	6	7
1	2	13	7	8	4	11	1	9	3	12	5	6	10

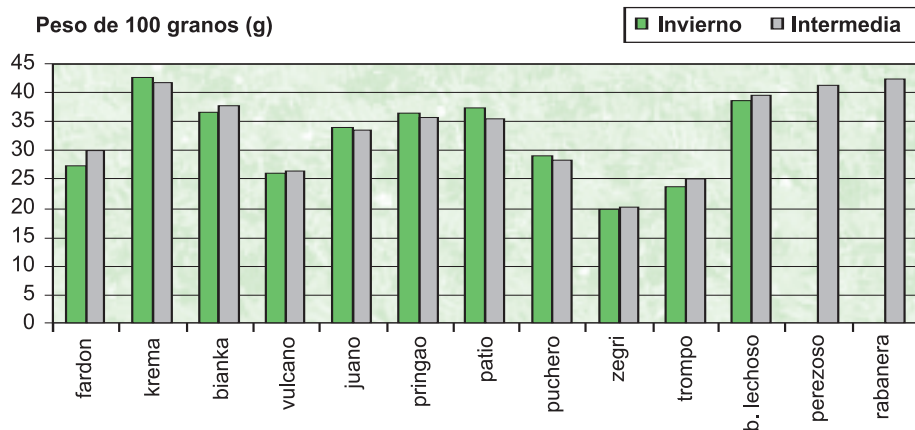
Comparación de medias

kg/ha Invierno			kg/ha Intermedia		
juano	2052,3	A	krema	1482,8	A
zegri	2004,3	A B	puchero	1411,7	A B
vulcano	1981,6	A B	patio	1243,8	A B C
puchero	1940,6	A B	perezoso	1225,4	A B C
patio	1857,0	A B	vulcano	1141,8	A B C
fardon	1812,9	A B	trompo	1133,6	A B C
trompo	1806,6	A B	zegri	1082,8	A B C
b. lechoso	1795,7	A B	juano	1075,4	B C
bianka	1757,8	A B	pringao	1058,2	B C
krema	1732,4	A B	bianka	971,9	C
pringao	1630,1	B	fardon	956,6	C
			rabanera	928,1	C
			b. lechoso	868	C
Media	1852,0		Media	1121,5	
SE Media	31,5		SE Media	31,9	
CV	8,56		CV	14,51	
MDS	389,88		MDS	407,39	

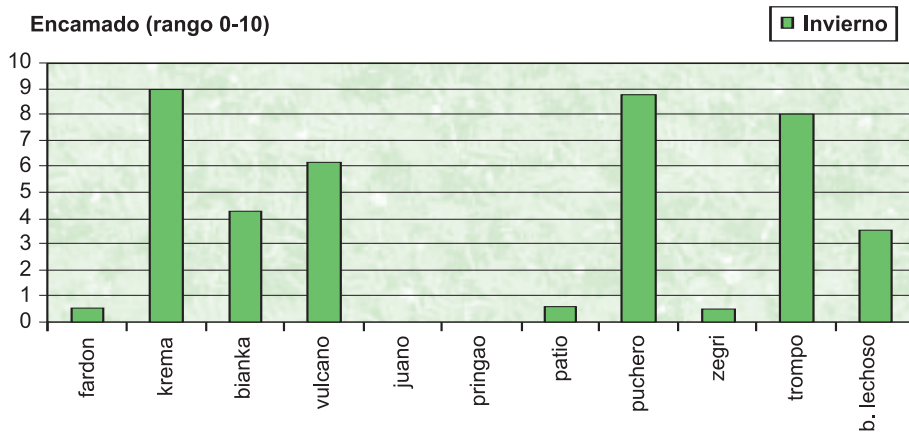


Comparación de medias

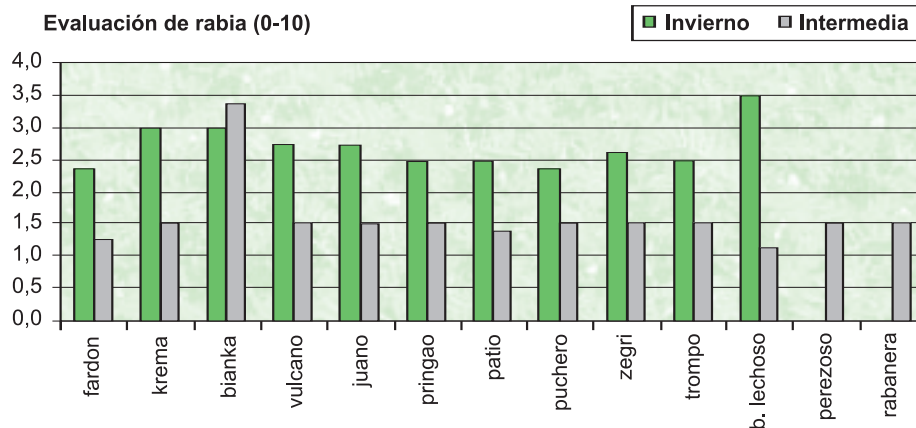
Peso de 100 granos (g) Invierno			Peso de 100 granos (g) Intermedia		
крема	42,60	A	rabanera	42,50	A
b. lechoso	38,70	A B	крема	41,68	A B
patio	37,40	A B	perezoso	41,35	A B
bianka	36,80	B	b. lechoso	39,50	A B C
pringao	36,30	B	bianka	37,88	B C
juano	33,93	B C	pringao	35,88	C D
puchero	29,15	C D	patio	35,43	C D
fardon	37,55	D E	juano	33,28	D E
vulcano	26,20	D E	fardon	30,00	E F
trompo	23,78	E F	puchero	28,58	F G
zegri	19,80	F	vulcano	26,35	F G
			trompo	25,00	G
			zegri	20,13	H
Media	32,02		Media	33,66	
SE Media	1,1		SE Media	1,0	
CV	6,71		CV	4,95	
MDS	5,28		MDS	4,18	



	Encamado Invierno
fardon	0,5
krema	9,0
bianka	4,3
vulcano	6,1
juano	0,0
pringao	0,0
patio	0,6
puchero	8,8
zegri	0,5
trompo	8,0
b. lechoso	3,5

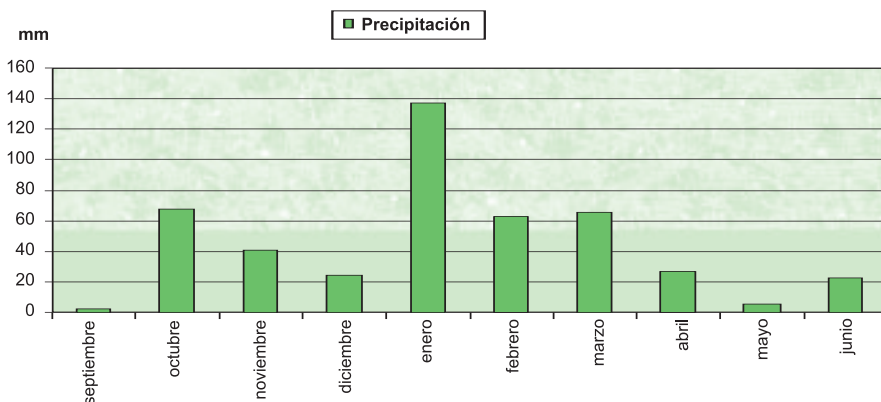
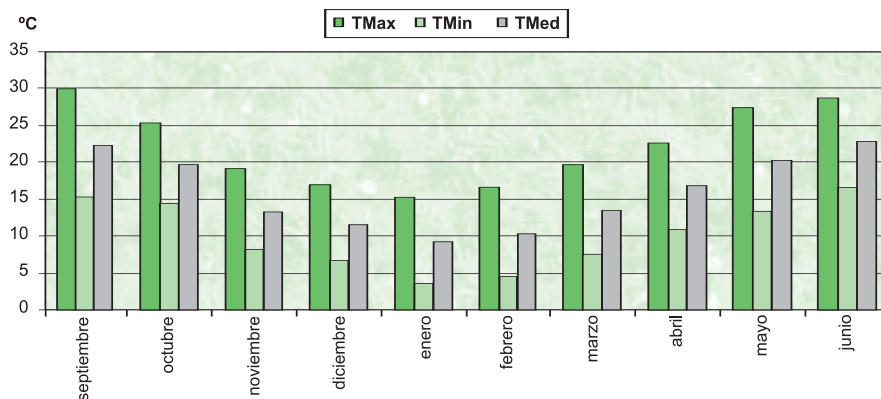


	Evaluac. Rabia (0 - 10)		
	Invierno		Intermedia
b. lechoso	3,5	bianka	3,4
krema	3,0	krema	1,5
bianka	3,0	trompo	1,5
vulcano	2,8	vulcano	1,5
juano	2,8	juano	1,5
zegri	2,6	pringao	1,5
patio	2,5	puchero	1,5
pringao	2,5	zegri	1,5
trompo	2,5	puchero	1,5
puchero	2,4	zegri	1,5
fardon	2,4	patio	1,4
		fardon	1,3
		b. lechoso	1,1



JEREZ: Finca: "Rancho de la Merced"
 Coordenadas: X - 767119,0
 Y - 4059604,0
 Lat.- 36° 38'38" N
 Long.- 06° 00'44" W
 Altitud.- 32,0 m

	TMax	TMin	TMed	Precip (mm)
septiembre	29,70	15,25	22,31	2,40
octubre	25,28	14,26	19,49	67,80
noviembre	19,16	8,08	13,31	41,00
diciembre	16,94	6,52	11,44	24,20
enero	15,20	3,55	9,24	136,00
febrero	16,40	4,39	10,26	63,00
marzo	19,62	7,54	13,45	65,40
abril	22,57	10,71	16,66	26,80
mayo	27,24	13,39	20,32	5,40
junio	28,69	16,58	22,66	22,00



Fuente: Red de Información Agroclimática de Andalucía

JEREZ

Finca "Rancho de la Merced"

Diseño: Bloques al azar con 4 Repeticiones
Parcelas por Repetición = N° de variedades
Parcela elemental formada por 4 líneas de 10 m de largo separadas 0,40 m
Densidad de siembra aproximadamente 35 plantas/m²

Fecha de siembra: Invierno: **(Sembrada en la época intermedia)**
Intermedia 11 Enero 2006
Primavera 9 Marzo 2.006

Fecha de recogida: Invierno –
Intermedia 21 Julio 2006
Primavera 21 Julio 2006

Parcela recogida en todas las épocas: 12,8 m²

Variedades en siembra Invierno:

1 Fardon	I.F.A.P.A
2 Crema	Koipesol
3 Bianka	Koipesol
4 Vulcano	PRO. SE. ME
5 Juano	I.F.A.P.A
6 Pringao	I.F.A.P.A
7 Patio	I.F.A.P.A
8 Puchero	I.F.A.P.A
9 Zegri	I.F.A.P.A
10 Trompo	I.F.A.P.A
11 B. lechoso	Cooperativa Campo – Tejada (Huelva)

Variedades en siembra Intermedia y Primavera:

1 Fardon	I.F.A.P.A.
2 Crema	Koipesol
3 Bianka	Koipesol
4 Vulcano	PRO. SE. ME
5 Juano	I.F.A.P.A
6 Pringao	I.F.A.P.A
7 Patio	I.F.A.P.A
8 Puchero	I.F.A.P.A
9 Zegri	I.F.A.P.A
10 Trompo	I.F.A.P.A
11 B. lechoso	Cooperativa Campo – Tejada (Huelva)
12 Perezoso	Ecotipo Cañete
13 Rabanera	Ecotipo Cañete

Croquis de siembra

Intermedia

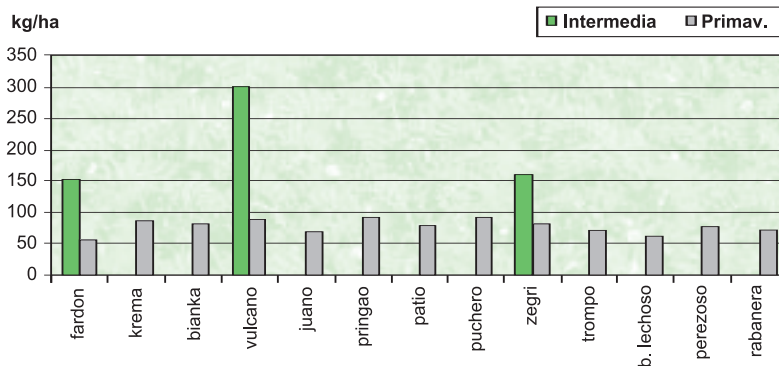
Rp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	11	6	8	7	4	3	9	2	5	10	1
3	3	5	7	8	11	4	6	1	9	2	10
2	10	3	4	6	9	7	1	11	2	5	8
1	5	10	7	11	8	2	9	4	1	3	6

Primavera

Rp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	11	3	8	10	6	7	4	9	5	13	2	1	12
3	2	13	7	8	4	11	1	9	3	12	5	6	10
2	1	7	3	9	11	12	8	5	13	4	10	6	2
1	10	7	12	2	8	3	5	13	9	6	4	11	1

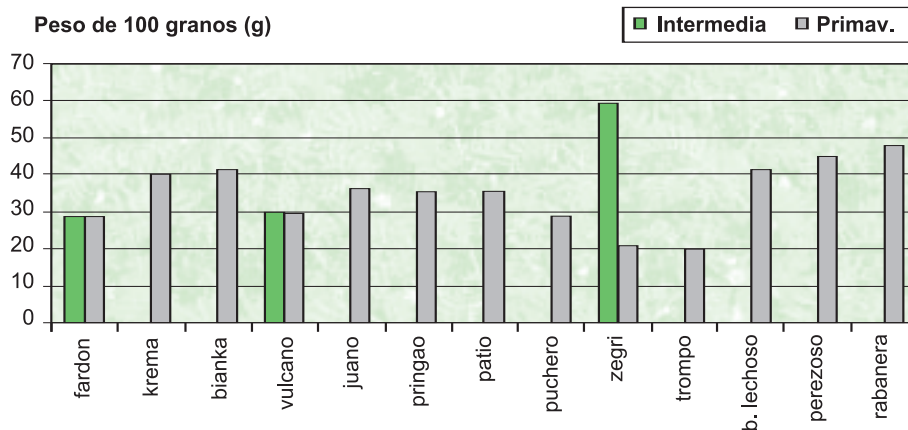
Comparación de medias

kg/ha	Intermedia	kg/ha	Primavera
vulcano	301,6	pringao	92,97 A
zegri	160,9	puchero	91,02 A
fardon	152,2	vulcano	89,45 A
		krema	87,50 A
		bianka	82,03 A
		zegri	82,03 A
		patio	78,91 A
		perezoso	77,74 A
		trompo	72,27 A
		rabanera	71,48 A
		juano	69,14 A
		b. lechoso	60,55 A
		fardon	57,04 A
		Media	77,9
		SE Media	3,0
		CV	24,8
		MDS	48,3



Comparación de medias

Peso de 100 granos (g) Intermedia		Peso de 100 granos (g) Primavera	
zegri	59,4	rabanera	47,73 A
vulcano	29,6	perezoso	44,68 A B
fardon	28,7	b. lechoso	41,33 B
		bianka	41,25 B
		krema	40,23 B C
		juano	35,60 C
		patio	35,48 C
		pringao	35,03 C
		vulcano	29,20 D
		fardon	28,90 D
		puchero	28,60 D
		zegri	20,85 E
		trompo	20,25 E
		Media	34,5
		SE Media	1,2
		CV	6,2
		MDS	5,3



CAÑETE DE LAS TORRES

Finca:

Nacimiento

Coordenadas: El Carpio

X - 367901.0

(Estación metereológica más cercana)

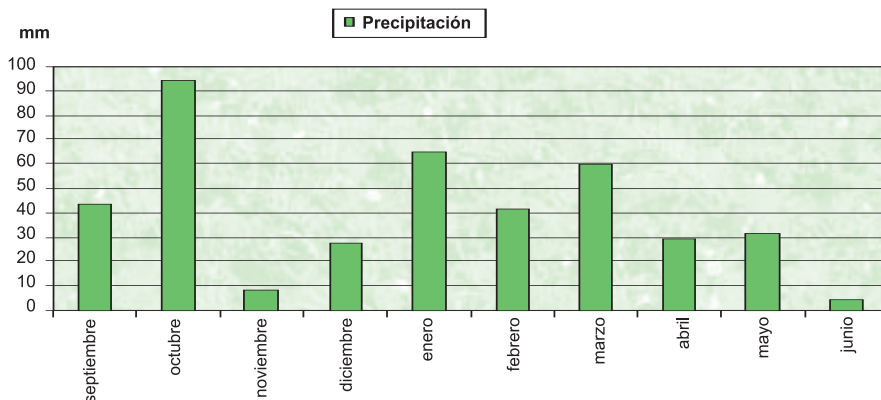
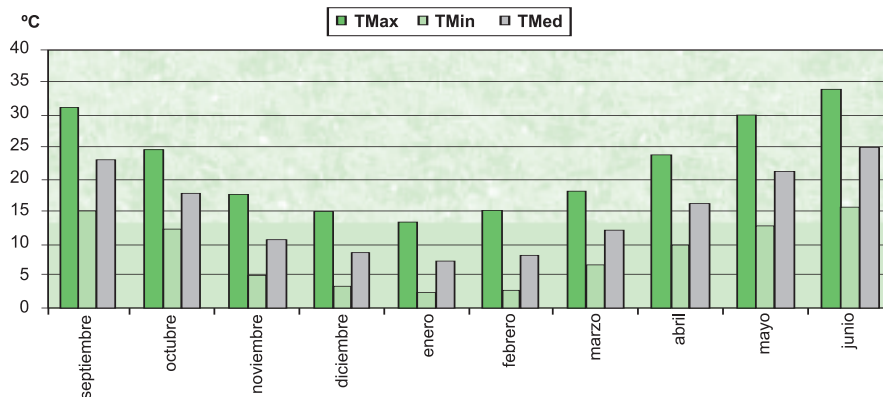
Y - 4197541.0

Lat.- 37°54'54''N

Long.- 04°30'09''W

Altitud: 165.0 m

El Carpio	TMax	TMin	TMed	Precip (mm)
septiembre	31,05	14,99	23,03	43,60
octubre	24,64	11,91	17,90	94,00
noviembre	17,52	4,73	10,77	8,00
diciembre	14,70	3,44	8,44	28,00
enero	13,01	2,50	7,18	65,40
febrero	14,80	2,86	8,24	41,80
marzo	18,23	6,77	12,02	59,20
abril	23,55	9,96	16,30	28,80
mayo	29,56	12,44	21,01	31,80
junio	33,78	15,51	24,77	4,40



Fuente: Red de Información Agroclimática de Andalucía

CAÑETE DE LAS TORRES

Finca "Nacimiento"

Diseño: Bloques al azar con 4 Repeticiones
Parcelas por Repetición = N° de variedades
Parcela elemental formada por 4 líneas de 10 m de largo separadas 0,40 m
Densidad de siembra aproximadamente 35 plantas/m²

Fecha de siembra: Intermedia 25 Enero 2.006
Primavera 7 Marzo 2.006

Fecha de recogida: Intermedia 11 Julio 2.006
Primavera 11 Julio 2.006

Parcela recogida en todas las épocas: 12,8 m²

Variedades en siembra Invierno:

1 Fardon	I.F.A.P.A
2 Crema	Koipesol
3 Bianka	Koipesol
4 Vulcano	PRO. SE. ME
5 Juano	I.F.A.P.A
6 Pringao	I.F.A.P.A
7 Patio	I.F.A.P.A
8 Puchero	I.F.A.P.A
9 Zegri	I.F.A.P.A
10 Trompo	I.F.A.P.A
11 B. lechoso	Cooperativa Campo – Tejada (Huelva)

Variedades en siembra Intermedia y Primavera:

1 Fardon	I.F.A.P.A.
2 Crema	Koipesol
3 Bianka	Koipesol
4 Vulcano	PRO. SE. ME
5 Juano	I.F.A.P.A
6 Pringao	I.F.A.P.A
7 Patio	I.F.A.P.A
8 Puchero	I.F.A.P.A
9 Zegri	I.F.A.P.A
10 Trompo	I.F.A.P.A
11 B. lechoso	Cooperativa Campo – Tejada (Huelva)
12 Perezoso	Ecotipo Cañete
13 Rabanera	Ecotipo Cañete

Croquis de siembra

Intermedia

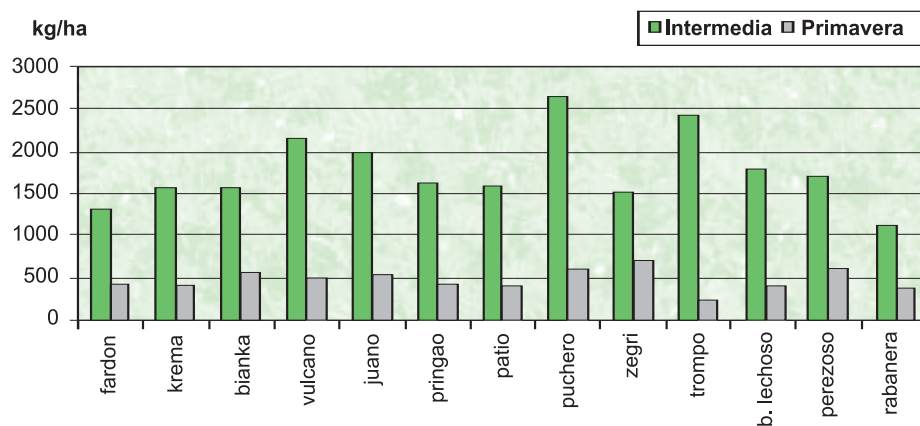
Rp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	7	1	3	9	2	5	8	12	13	4	10	6	11
3	3	11	8	10	6	13	4	9	5	7	2	12	1
2	6	7	2	12	9	4	5	1	10	13	3	11	8
1	2	13	7	8	4	11	1	9	3	12	5	6	10

Primavera

Rp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	11	3	8	10	6	7	4	9	5	13	2	1	12
3	2	13	7	8	4	11	1	9	3	12	5	6	10
2	1	7	3	9	11	12	8	5	13	4	10	6	2
1	10	7	12	2	8	3	5	13	9	6	4	11	1

Comparación de medias

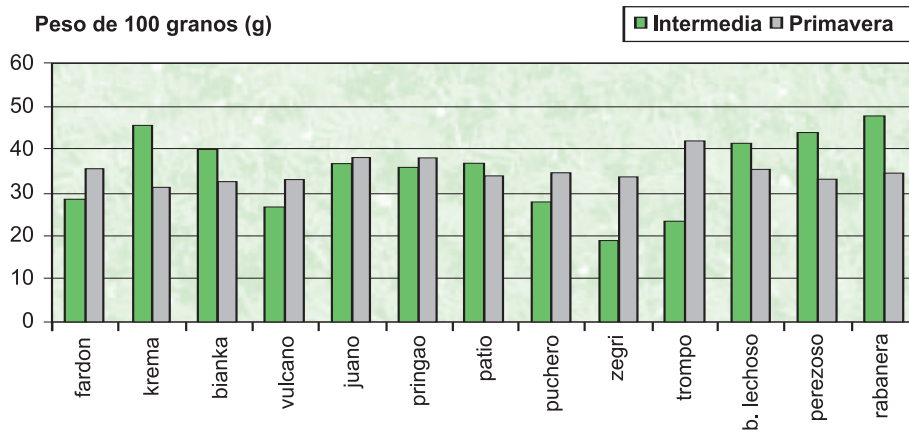
	kg/ha Intermedia			kg/ha Primavera		
puchero	2659,4	A		zegri	701,2	A
trompo	2428,9	A B		puchero	613,7	A
vulcano	2146,1	A B C		perezoso	603,1	A
juano	1995,3	A B C		bianka	572,7	A
b. lechoso	1781,6	A B C		juano	548,8	A
perezoso	1722,7	A B C		vulcano	473,4	A
pringao	1609,8	A B C		pringao	425,4	A
patio	1599,2	A B C		fardon	412,5	A
bianka	1578,1	A B C		b. lechoso	407,0	A
krema	1571,9	A B C		patio	393,8	A
zegri	1516,0	A B C		krema	388,7	A
fardon	1307,4	BC		rabanera	385,9	A
rabanera	1121,1	C		trompo	241,0	A
Media	1772,1			Media	474,4	
SE Media	89,0			SE Media	32,3	
CV	29,0			CV	47,3	
MDS	1286,1			MDS	561,7	



Comparación de medias

Peso de 100 granos (g)		
	Intermedia	
rabanera	47,7	A
krema	45,7	A B
perezoso	43,8	B C
b. lechoso	41,6	C D
bianka	40,0	D E
patio	37,0	E F
juano	36,7	E F
pringao	35,8	F
fardon	28,4	G
puchero	28,0	G
vulcano	26,6	G H
trompo	23,2	H
zegri	18,8	I
Media	34,8	
SE Media	1,2	
CV	4,1	
MDS	3,6	

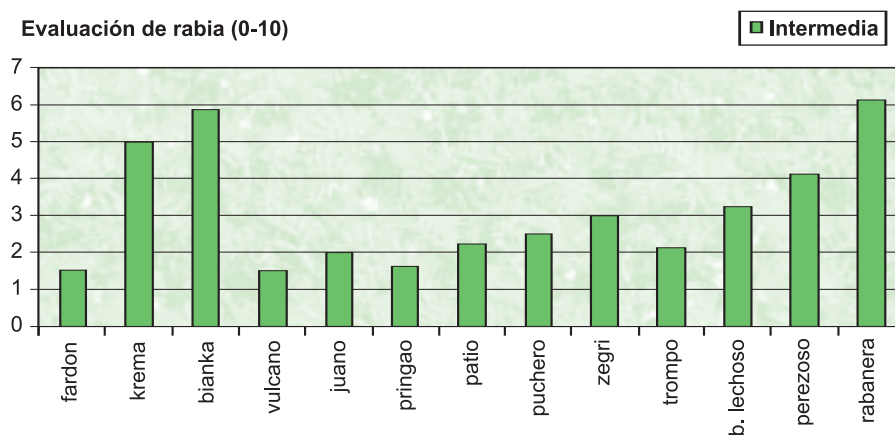
Peso de 100 granos (g)		
	Primavera	
trompo	42,1	A
juano	38,5	A
pringao	38,2	A
b. lechoso	35,5	A
fardon	35,2	A
rabanera	34,5	A
puchero	34,3	A
patio	34,2	A
zegri	33,6	A
vulcano	33,0	A
perezoso	33,0	A
bianka	32,5	A
krema	31,0	A
Media	35,0	
SE Media	1,0	
CV	22,3	
MDS	19,6	



Evaluación de rabia

Rabia (0-10)	
	Intermedia
rabanera	6,1
bianka	5,9
krema	5,0
perezoso	4,1
b. lechoso	3,3
zegri	3,0
puchero	2,5
patio	2,3
trompo	2,1
juano	2,0
pringao	1,6
vulcano	1,5
fardon	1,5

Evaluación de rabia (0-10)



R.A.E.A.

ENSAYO DE HABAS

**Control químico del jopo
(Orobanche crenata)**

CÓRDOBA

Finca "Alameda del Obispo"

Diseño: El diseño general fue en split-plot con 3 repeticiones siendo el factor principal el tratamiento (glifosato vs no glifosato) y el sub factor la variedad. Sin embargo aquí se analizan separadamente los datos para el tratamiento con glifosato por un lado y sin el tratamiento de glifosato por el otro, según un diseño de bloques al azar (tres repeticiones) para cada localidad por separado.

Cada repetición consta de 17 parcelas, formadas por 6 surcos de 8,5 m de longitud, separadas 0,60m.

Fecha de siembra: 17 Noviembre 2.005

Densidad de siembra: La densidad aproximada fue de 17 plantas/m²

Tratamientos: Glifosato vs. No glifosato

Glifosato: 2 aplicaciones con glifosato a la dosis de 0,28 l/ha en las fechas 14 y 30 de marzo de 2.006

No glifosato: Aplicación en las mismas fechas anteriores de agua en los tratamientos.

Fecha de recogida: 24 Mayo 2.006

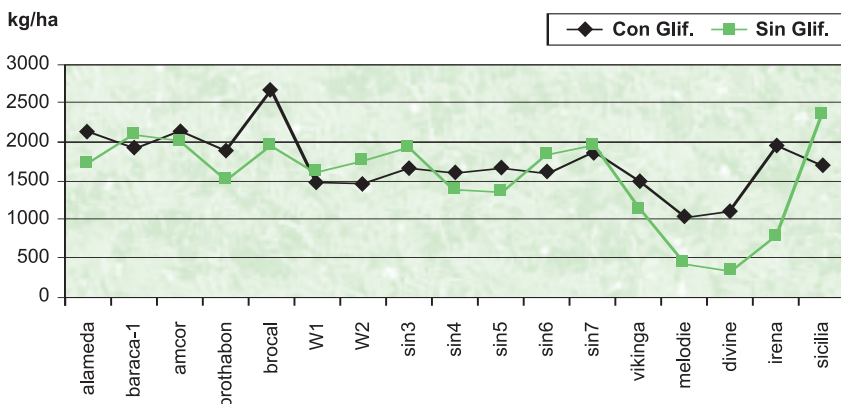
Parcela recogida: 14,42 m²

Variedades:	1	Alameda	I.F.A.P.A.
	2	Baraca-1	I.F.A.P.A.
	3	Amcor	I.F.A.P.A.
	4	Prothabon	Semillas Battle
	5	Brocal	I.F.A.P.A.
	6	W1	I.F.A.P.A.
	7	W2	I.F.A.P.A.
	8	Sin 3	I.F.A.P.A.
	9	Sin 4	I.F.A.P.A.
	10	Sin 5	I.F.A.P.A.
	11	Sin 6	I.F.A.P.A.
	12	Sin 7	I.F.A.P.A.
	13	Vikinga	I.F.A.P.A.
	14	Melodie	Limagrain Iberica
	15	Divine	Limagrain Iberica
	16	Irena	Limagrain Iberica
	17	Sicilia	PRO.SE.ME.

Comparación de medias

kg/ha

Con Glifosato			Sin Glifosato		
brocal	2645,90	A	sicilia	2356,00	A
alameda	2139,20	A B	baraca-1	2077,60	A B
amcor	2133,60	A B	amcor	1988,00	A B
irena	1935,70	A B C	brocal	1954,50	A B
baraca-1	1935,00	A B C	sin7	1950,50	A B
prothabon	1885,80	A B C	sin3	1932,50	A B
sin7	1851,10	A B C	sin3	1829,90	A B
sicilia	1689,30	A B C	W2	1738,80	A B C
sin5	1667,10	B C	alameda	1712,00	A B C
sin3	1657,40	B C	W1	1599,20	A B C
sin6	1604,30	B C	prothabon	1507,60	A B C
sin4	1594,10	B C	sin4	1383,30	A B C D
vikinga	1490,10	B C	sin5	1348,60	B C D
W2	1460,50	B C	vikinga	1118,40	B C D E
W1	1458,60	B C	irena	783,20	C D E
divine	1104,90	C	melodie	410,50	D E
melodie	1037,00	C	divine	314,80	E
Media	1722,90		Media	1529,70	
SE Media	64,30		SE Media	87,57	
CV	18,22		CV	20,97	
MDS	960,08		MDS	980,66	



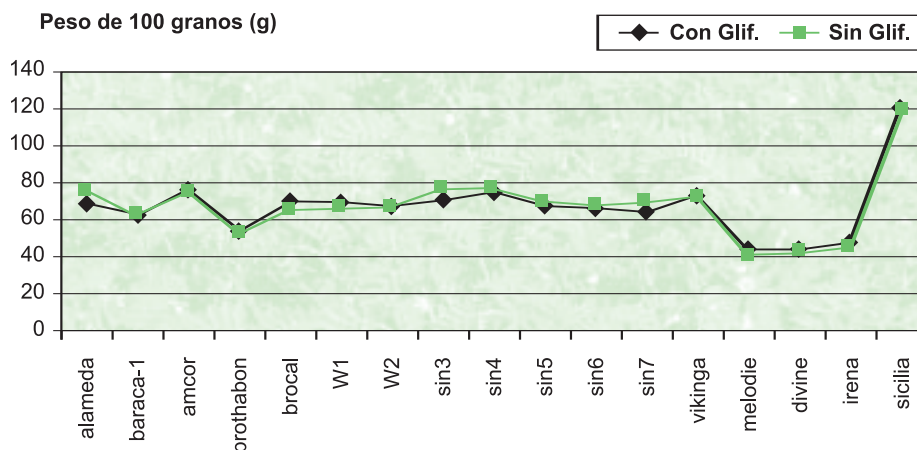
Interacción Tratamiento x Variedad, significativa para el rendimiento

La producción en kg/ha de las variedades es distinta según el tratamiento (con glifosato /sin glifosato). Véase el caso de "Brocal" y "Sicilia". Para Brocal, la aplicación de glifosato supone un aumento en el rendimiento, en cambio, la respuesta es la contraria en el caso de Sicilia, la cual consigue un mayor rendimiento en el tratamiento sin glifosato.

Comparación de medias

Peso de 100 granos gr.

Con Glifosato			Sin Glifosato		
sicilia	120,17	A	sicilia	117,13	A
amcor	75,50	B	sin3	77,57	B
sin4	74,53	B	sin4	76,47	B C
vikinga	73,07	BC	alameda	74,87	B C D
sin3	70,87	BC	amcor	74,60	B C D
brocal	68,93	BC	vikinga	71,23	B C D E
W1	68,60	BC	sin7	69,20	B C D E
alameda	68,20	BC	sin5	69,13	B C D E
W2	67,60	BC	sin6	67,17	B C D E
sin5	66,80	BC	sin6	66,97	C D E
sin6	66,70	BC	W1	66,33	C D E
sin7	63,87	C	brocal	65,07	D E
baraca-1	63,13	C D	baraca-1	62,83	E
prothabon	52,90	D E	prothabon	51,73	F
irena	46,80	E	irena	44,40	F G
melodie	43,53	E	divine	40,87	G
divine	43,03	E	melodie	39,97	G
Media	66,72		Media	66,80	
SE Media	2,41		SE Media	2,47	
CV	5,22		CV	5,10	
MDS	10,65		MDS	10,41	



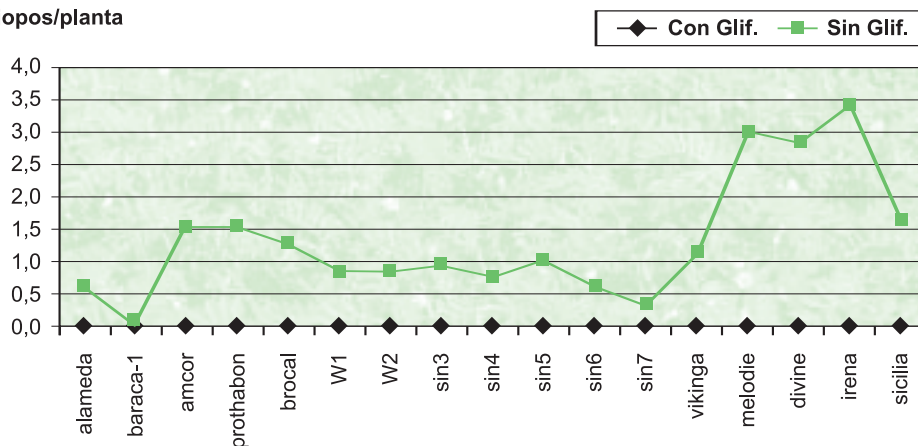
Interacción Tratamiento x Variedad, no significativa.

Comparación de medias

Numero de jopos/planta

Sin Glifosato		
irena	3,41	A
melodie	3,00	A B
divine	2,83	A B
sicilia	1,60	A B
prothabon	1,52	A B
amcor	1,50	A B
brocal	1,26	A B
vikinga	1,12	A B
sin5	1,00	A B
sin3	0,91	A B
W2	0,83	A B
W1	0,81	A B
sin4	0,71	A B
alameda	0,60	A B
sin6	0,60	A B
sin7	0,31	B
baraca-1	0,05	B
Media	1,30	
SE Media	0,17	
CV	76,39	
MDS	3,03	

jopos/planta



CARMONA
Finca "Tomejil"

Diseño: El mismo diseño que en la localidad de Córdoba

Fecha de siembra: 23 Noviembre 2.005

Densidad de siembra: La densidad aproximada fue de 17 plantas/m²

Tratamientos: Glifosato vs. No glifosato

Glifosato: 2 aplicaciones:

1º 31 de marzo de 2.006 a 0,28 l/ha

2º 20 de Abril de 2.006 a 0,28 l/ha

No glifosato: Aplicación en las mismas fechas anteriores de agua en los tratamientos.

Fecha de recogida: 13 junio 2.006

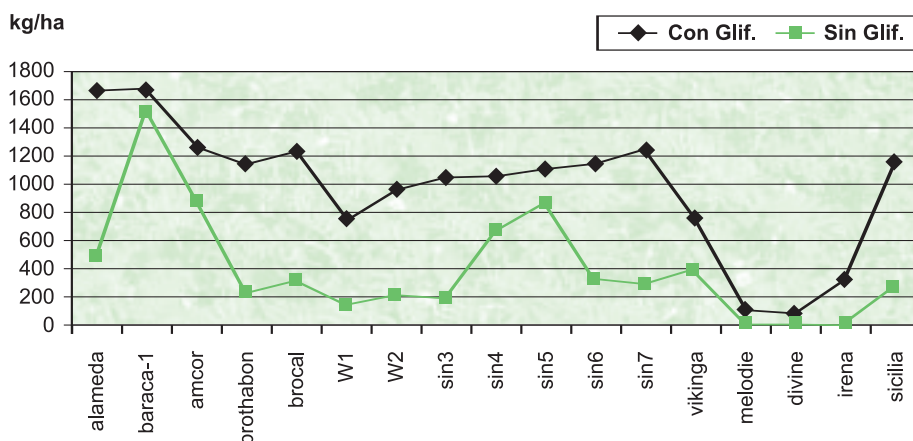
Parcela recogida: 14,42 m²

Variedades:	1	Alameda	I.F.A.P.A.
	2	Baraca	I.F.A.P.A.
	3	Amcor	I.F.A.P.A.
	4	Prothabon	Semillas Battle
	5	Brocal	I.F.A.P.A.
	6	W1	I.F.A.P.A.
	7	W2	I.F.A.P.A.
	8	Sin 3	I.F.A.P.A.
	9	Sin 4	I.F.A.P.A.
	10	Sin 5	I.F.A.P.A.
	11	Sin 6	I.F.A.P.A.
	12	Sin 7	I.F.A.P.A.
	13	Vikinga	I.F.A.P.A.
	14	Melodie	Limagrain Iberica
	15	Divine	Limagrain Iberica
	16	Irena	Limagrain Iberica
	17	Sicilia	PRO.SE.ME.

Comparación de medias

kg/ha

Con Glifosato			Sin Glifosato		
baraca-1	1676,1	A	baraca-1	1520,1	A
alameda	1658,1	A	amcor	873,8	A B
amcor	1255,9	A B	sin5	853,7	A B
sin7	1242,0	A B	sin4	666,4	A B
brocal	1225,4	A B	alameda	468,1	A B
sicilia	1151,2	A B	vikinga	371,7	A B
sin6	1144,9	A B	brocal	301	A B
prothabon	1138,7	A B	sin6	297,5	A B
sin5	1094,3	A B	sin7	269,8	A B
sin4	1054,1	A B	sicilia	244,8	A B
sin3	1039,5	A B	prothabon	208,7	A B
W2	952,2	B C	W2	197,6	A B
vikinga	755,2	B C	sin3	165,1	A B
W1	741,3	B C D	W1	115,1	B
irena	312,1	C D E	irena	2,8	B
melodie	86,7	D E	divine	1,4	B
divine	65,2	E	melodie	1,4	B
Media	976,05		Media	385,82	
SE Media	82,00		SE Media	79,70	
CV	16,81		CV	87,48	
MDS	663,71		MDS	1365,00	



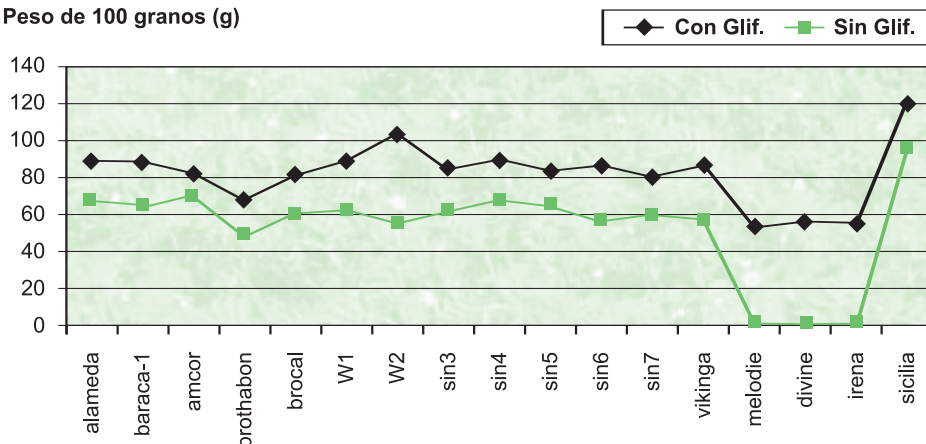
Interacción Tratamiento x Variedad, significativa para el rendimiento

Comparación de medias

Peso de 100 granos gr.

Con Glifosato			Sin Glifosato		
sicilia	118,45	A	sicilia	94,65	A
W2	102,7	A B	amcor	70,30	A B
sin4	89,70	A B C	sin4	66,90	B
alameda	88,85	A B C	alameda	66,10	B
W1	87,95	A B C	baraca-1	65,15	B
baraca-1	87,90	A B C	sin5	64,10	B
sin6	86,35	A B C	W1	61,85	B
vikinga	86,15	A B C	sin3	61,00	B
sin3	83,70	A B C	brocal	59,90	B
sin5	82,85	A B C	sin7	58,80	B
amcor	81,90	A B C	vikinga	57,30	B
brocal	81,25	A B C	sin6	55,50	B
sin7	80,40	A B C	W2	55,15	B
prothabon	67,00	B C	prothabon	48,35	B
divine	56,00	C	irena	4,15	C
irena	54,25	C	divine	2,05	C
irena	52,55	C	melodie	1,25	C
Media	81,64,		Media	63,22	
SE Media	4,40		SE Media	2,20	
CV	12,25		CV	12,63	
MDS	40,44		MDS	26,82	

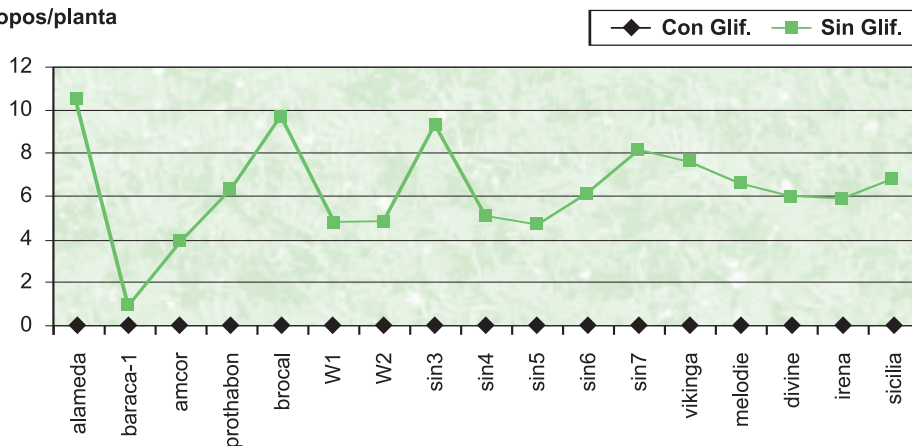
Peso de 100 granos (g)



Comparación de medias

Jopos/planta		
Sin Glifosato		
alameda	10,45	A
brocal	9,70	A
sin3	9,35	A
sin7	8,05	A
vikinga	7,55	A
sicilia	6,80	A
melodie	6,60	A
prothabon	6,35	A
sin6	6,10	A
sin6	5,95	A
irena	5,85	A
irena	5,00	A
W2	4,85	A
W1	4,80	A
sin5	4,70	A
amcor	3,95	A
baraca-1	0,90	A
Media	6,29	
SE Media	0,56	
CV	52,67	
MDS	13,40	

jopos/planta



MENGIBAR

Finca "Venta del Llano"

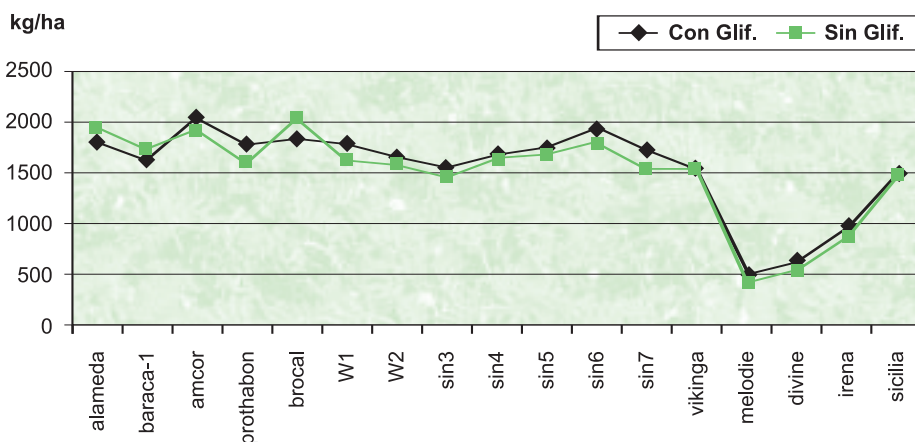
- Diseño:** Mismo diseño que en la localidad de Córdoba
- Fecha de siembra:** 22 Noviembre 2.005
- Densidad de siembra:** La densidad aproximada fue de 17 plantas/m²
- Tratamientos:** **Glifosato vs. No glifosato**
- Glifosato: 2 aplicaciones
1º 30 marzo 2006 a 0,28 l/ha
2º 21 abril 2006 a 0,28 l/ha
- No glifosato: Aplicación de agua en las mismas fechas anteriores en los tratamientos
- Fecha de recogida:** 6 junio 2.006
- Parcela recogida:** 14,42 m²
- Varietades:**
- | | | |
|----|-----------|-------------------|
| 1 | Alameda | I.F.A.P.A. |
| 2 | Baraca | I.F.A.P.A. |
| 3 | Amcor | I.F.A.P.A. |
| 4 | Prothabon | Semillas Batlle |
| 5 | Brocal | I.F.A.P.A. |
| 6 | W1 | I.F.A.P.A. |
| 7 | W2 | I.F.A.P.A. |
| 8 | Sin 3 | I.F.A.P.A. |
| 9 | Sin 4 | I.F.A.P.A. |
| 10 | Sin 5 | I.F.A.P.A. |
| 11 | Sin 6 | I.F.A.P.A. |
| 12 | Sin 7 | I.F.A.P.A. |
| 13 | Vikinga | I.F.A.P.A. |
| 14 | Melodie | Limagrain Iberica |
| 15 | Divine | Limagrain Iberica |
| 16 | Irena | Limagrain Iberica |
| 17 | Sicilia | PRO.SE.ME. |

En esta localidad no hubo problemas de jopo.

Comparación de medias

kg/ha

Con Glifosato			Sin Glifosato		
amcor	2051,3	A	brocal	2025	A
sin6	1930,2	A B	alameda	1940,4	A B
brocal	1827,1	A B	amcor	1924,2	A B
alameda	1802,6	A B	sin6	1794,7	A B
prothabon	1782,2	A B	baraca-1	1715,2	A B
W1	1778,5	A B	sin5	1659,3	A B
sin5	1737,9	A B	sin4	1652,3	A B
sin7	1708,3	A B	W1	1592,2	A B
sin4	1657,9	A B	prothabon	1582,1	A B
W2	1652,8	A B	W2	1570,5	A B
baraca-1	1632,0	A B	vikinga	1521	A B
sin3	1564,0	B	sin7	1513,2	A B
vikinga	1522,9	B	sicilia	1461,4	B
sicilia	1497,5	B	sin3	1446,6	B
irena	960,2	C	irena	845,6	C
divine	641,7	C D	divine	527,5	C
melodie	480,8	D	melodie	373,6	C
Media	1542,80		Media	1474,10	
SE Media	65,40		SE Media	76,20	
CV	9,26		CV	12,26	
MDS	436,89		MDS	—	



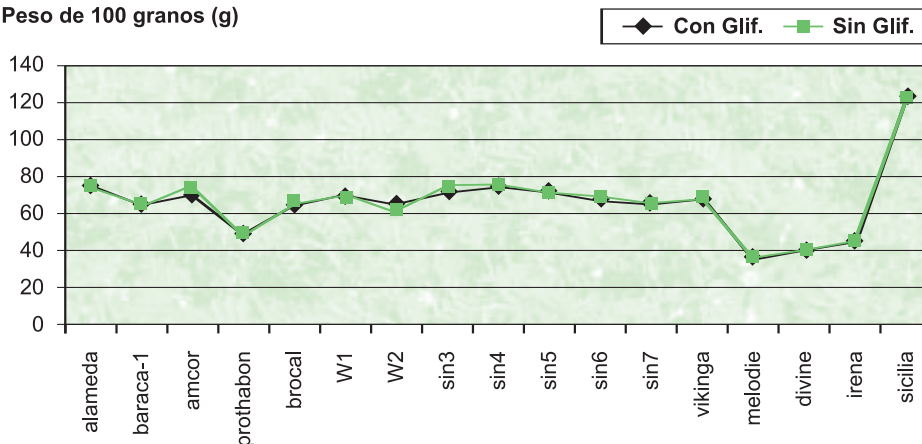
Interacción Tratamiento x Variedad no significativa para el rendimiento

Comparación de medias

Peso de 100 granos (g)

Con Glifosato			Sin Glifosato		
sicilia	122,90	A	sicilia	120,97	A
sin4	73,60	B	sin4	75,57	B
alameda	72,27	B C	sin3	73,87	B C
sin3	71,70	B C D	amcor	73,33	B C D
sin5	71,60	B C D	alameda	73,10	B C D
amcor	70,30	B C D	sin5	70,23	B C D E
W1	69,27	B C D	sin6	68,33	C D E F
vikinga	67,43	B C D	vikinga	68,23	C D E F
sin7	66,97	B C D	W1	66,77	D E F G
sin6	66,30	B C D	brocal	65,53	E F G
W2	65,30	B C D	sin7	64,07	E F G
baraca-1	64,67	C D	baraca-1	61,77	F G
brocal	63,33	D	W2	60,83	G
prothabon	48,47	E	prothabon	48,60	H
irena	44,07	E	irena	43,07	H I
divine	40,33	E F	divine	37,83	I J
melodie	35,40	F	melodie	34,40	J
Media	65,52		Media	65,09	
SE Media	2,63		SE Media	2,66	
CV	4,28		CV	3,48	
MDS	8,57		MDS	6,93	

Peso de 100 granos (g)



Interacción Tratamiento x Variedad no significativa.

JEREZ

Finca "Rancho de la Merced"

Diseño: Mismo diseño que en la localidad de Córdoba

Fecha de siembra: 11 Enero 2.006

Densidad de siembra: La densidad aproximada fue de 17 plantas/m²

Tratamientos: **Glifosato vs. No glifosato**

Glifosato: 2 aplicaciones

1° 4 abril 2006 0,28 l/ha

2° 20 abril 2006 0,28 l/ha

No glifosato: Aplicación en las mismas fechas anteriores,
de agua en los tratamientos

Fecha de recogida: 21 junio 2.006

Parcela recogida: 14,42 m²

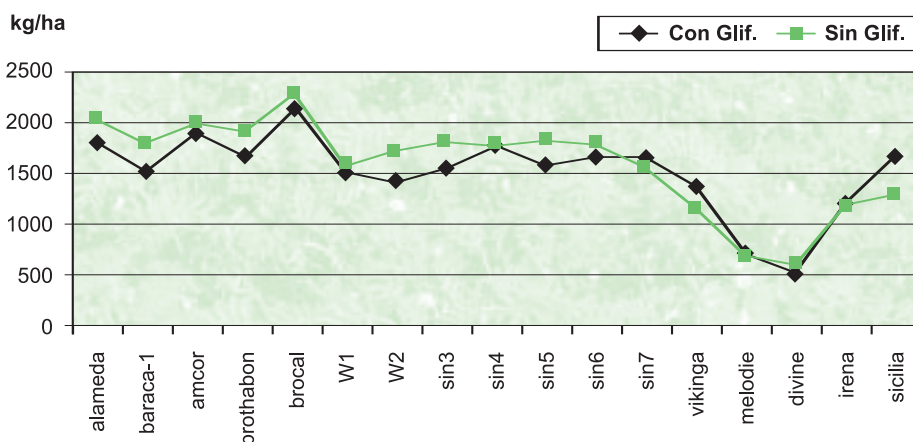
Variedades:	1	Alameda	I.F.A.P.A.
	2	Baraca	I.F.A.P.A.
	3	Amcor	I.F.A.P.A.
	4	Prothabon	Semillas Batlle
	5	Brocal	I.F.A.P.A.
	6	W1	I.F.A.P.A.
	7	W2	I.F.A.P.A.
	8	Sin 3	I.F.A.P.A.
	9	Sin 4	I.F.A.P.A.
	10	Sin 5	I.F.A.P.A.
	11	Sin 6	I.F.A.P.A.
	12	Sin 7	I.F.A.P.A.
	13	Vikinga	I.F.A.P.A.
	14	Melodie	Limagrain Iberica
	15	Divine	Limagrain Iberica
	16	Irena	Limagrain Iberica
	17	Sicilia	PRO.SE.ME.

En esta Localidad no hubo problemas de jopo.

Comparación de medias

kg/ha

Con Glifosato			Sin Glifosato		
brocal	2166,9	A	brocal	2303,3	A
amcor	1910,3	A B	alameda	2037,9	A B
alameda	1804,6	A B C	amcor	2001,4	A B C
sin4	1780,4	A B C	prothabon	1912,6	A B C D
prothabon	1680,5	A B C	sin5	1842,8	A B C D E
sin6	1677,3	A B C	sin6	1822,0	A B C D E
sicilia	1666,7	A B C	baraca-1	1817,8	A B C D E
sin7	1665,7	A B C	sin3	1810,9	A B C D E
sin5	1587,6	A B C	sin4	1781,8	A B C D E
sin3	1569,6	A B C	W2	1691,6	A B C D E
baraca-1	1534,9	A B C	W1	1576,5	A B C D E
W1	1505,3	B C	sin7	1568,7	B C D E
W2	1432,7	B C	sicilia	1289,9	C D E F
vikinga	1365,2	B C	irena	1201,0	D E F
irena	1221,4	C D	vikinga	1141,0	E F
melodie	701,3	D E	melodie	675,0	F
divine	519,6	E	divine	605,2	F
Media	1517,10		Media	1592,90	
SE Media	61,90		SE Media	72,60	
CV	13,77		CV	15,010	
MDS	638,78		MDS	730,82	



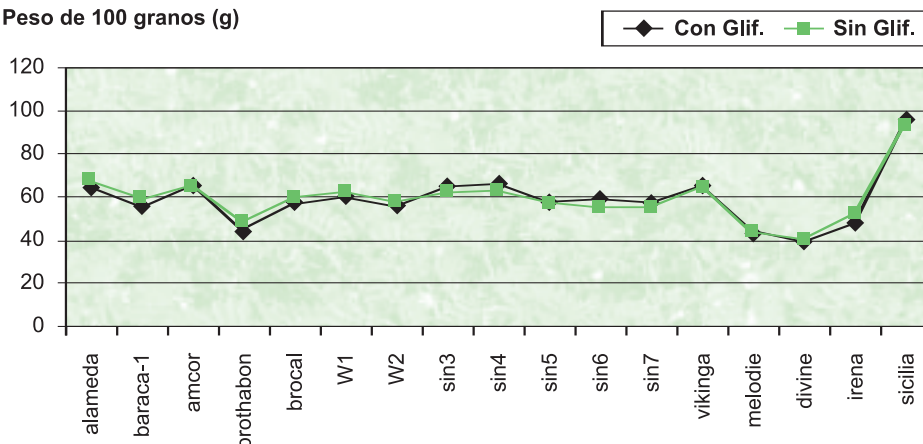
Interacción Tratamiento x Variedad no significativa para el rendimiento

Comparación de medias

Peso de 100 granos gr.

Con Glifosato			Sin Glifosato		
sicilia	96,13	A	sicilia	92,23	A
alameda	64,97	B	alameda	66,90	B
sin4	66,67	B	amcor	64,27	B C
vikinga	64,50	B	vikinga	64,03	B C
amcor	64,47	B	W1	61,97	B C D
sin3	64,20	B C	sin4	61,30	B C D
W1	60,23	B C	sin3	60,27	B C D
brocal	58,80	B C D	brocal	58,67	B C D E
sin6	58,00	B C D E	baraca-1	58,17	B C D E
sin5	57,57	B C D E	W2	56,73	B C D E
W2	56,03	B C D E	sin5	55,77	B C D E
sin7	55,90	B C D E	sin7	54,40	C D E
baraca-1	55,87	B C D E	sin6	53,67	C D E F
irena	48,93	C D E F	irena	51,33	D E F
prothabon	44,37	D E F	prothabon	47,23	E F G
melodie	42,57	E F	melodie	42,63	F G
divine	39,37	F	divine	39,07	G
Media	58,62		Media	58,16	
SE Media	1,82		SE Media	1,65	
CV	8,63		CV	6,56	
MDS	15,46		MDS	11,66	

Peso de 100 granos (g)



Interacción Tratamiento x Variedad no significativa.

