

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE GIRASOL EN ANDALUCIA

Campaña 2012

RAEA
RED ANDALUZA DE EXPERIMENTACIÓN AGRARIA



RESUMEN

1. Material y Métodos

2. Resultados

ANEXO 1: Ficha de campos de ensayos

Ensayo en Castro del Río

Ensayo en Villalba del Alcor



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE

Andalucía
se mueve con Europa



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Resultados de ensayos de nuevas variedades de girasol en Andalucía Campaña 2012. / José Rafael García Ruíz – Córdoba. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera, 2012. –1-20 p. Formato digital (e-book) - (Producción Agraria)
Girasol - Variedades cultivadas - Ensayos en campo



Este documento está bajo Licencia Creative Commons. Reconocimiento-No comercial-Sin obra derivada

Resultados de ensayos de girasol en Andalucía Campaña 2012.

© Edita JUNTA DE ANDALUCÍA. Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente. Córdoba, Diciembre de 2012.

Autoría:

José Rafael García Ruíz (1)

Colaboradores:

Francisco Perea Torres (2)

Rafael Porras Barea (1)

Joaquín Acosta Galán (3)

Ana Giménez Domenech (1)

1 IFAPA Centro Alameda del Obispo

2 IFAPA Centro Las Torres-Tomejil

3 IFAPA Centro Rancho de la Merced



Resultados de ensayos de girasol en Andalucía. Campaña 2012.

Índice

Participantes.....	2
RESUMEN.....	4
1. MATERIAL Y METODOS.....	6
1.1. Variedades ensayadas	6
1.2. Diseño experimental.....	8
1.3. Mediciones y datos de control.....	9
1.4. Tratamiento estadístico.....	9
2. RESULTADOS	10
ANEXO 1: Ficha de campos de ensayos	
(Variedades resistentes a raza "F" de jopo).....	11
Ficha cultivo ensayo en Castro del Río.....	12
Tabla producciones en Castro del Río.....	13-14
Gráfico producciones en Castro del Río.....	15
Ficha cultivo ensayo en Villalba del Alcor.....	16
Tabla producciones en Villalba del Alcor	17-18
Gráfico producciones en Villalba del Alcor	19

Más información sobre el Área de Producción Agraria, los ensayos de girasol y visitas demostrativas en:

<http://www.junta-andalucia.es/agriculturaypesca/ifapa/servifapa>

Resultados de ensayos de girasol en Andalucía. Campaña 2012.

Resumen



Foto 1. Flor de girasol

Ensayos de variedades resistentes a la raza "F" de jopo.

En los ensayos de este año de variedades resistentes a la raza "F" de jopo se han mantenido las variedades ensayadas en el año 2011 y se han añadido las nuevas variedades inscritas en el Registro Español de Variedades en el año 2011. Estas mismas variedades se mantendrán en los ensayos durante tres años consecutivos con objeto de confeccionar una lista de variedades recomendadas de forma general para todas las zonas de cultivo del girasol en Andalucía o bien por zonas específicas en el caso de que no fuera posible realizar recomendaciones generales debido a las interacciones genotipo ambiente.

La campaña 2012 se ha caracterizado por una prolongada sequía desde enero hasta mediados de abril, lo que ha producido que la mayoría de las siembras de gran cultivo no se hayan podido realizar por falta de humedad en el suelo y las realizadas se han llevado a cabo en época bastante más tardía de la normal en Andalucía. Sirva como dato que la superficie de girasol sembrado en secano en Andalucía ha pasado de 358.000 ha en el año 2011 a 189.000 ha. en el 2012.

La siembra de los ensayos de girasol, previstos para este año, se ha visto sujeta a las mismas condiciones restrictivas que los campos de gran cultivo y su siembra ha tenido lugar dos meses más tarde de lo normal en la zona.

Se han sembrado 4 ensayos ubicados en las localidades de Ecija (Sevilla), Jerrez de la Frontera (Cádiz), Villalba del Alcor (Huelva) y Castro del Río (Córdoba), este último en condiciones de riego.

Resultados de ensayos de girasol en Andalucía. Campaña 2012.

Resumen



Foto 2. Capítulo madurando

De los cuatro ensayos realizados ha habido que anular en campo el realizado en la finca La Palmera (Ecija) por falta de uniformidad entre las repeticiones.

Tampoco se exponen los datos del ensayo realizado en el Rancho de la Merced (Jerez) por tener un coeficiente de variación del 15,2 y según la Normativa de RAEA, adoptada entre el IFAPA y representantes de las empresas del sector, para la publicación de resultados, se fija como valor máximo del C. V. el 15%. Si un ensayo superase dicho valor se eliminaría.

Sólo el ensayo realizado en Villalba del Alcor en secano se ha desarrollado con cierta normalidad ayudado por los 60 litros de lluvia recibidos en el mes de abril.

El ensayo realizado en Castro del Río al haberse realizado en condiciones de riego no ha tenido problemas de desarrollo, aunque las producciones obtenidas no son las esperadas en estas condiciones de cultivo, posiblemente las altas temperaturas reinantes en la época de maduración han tenido gran influencia en el elevado porcentaje de semillas vanas obtenido en los capítulos.

Resultados de ensayos de girasol en Andalucía. Campaña 2012.

1. Material y Métodos

1.1. Variedades ensayadas.

Ensayos de variedades resistentes a jopo raza "F":

Se ha continuado ensayando las variedades de la campaña anterior y se han añadido las variedades registradas en el año 2011. Estas variedades van a permanecer durante tres años consecutivos en los ensayos con objeto de poder generar una lista de variedades recomendadas al final del mismo.

Los tres testigos, Transol, Es Artic y PR63A98, se han seleccionado por sus buenos resultados obtenidos en el último ciclo de ensayos.



Foto 3. Imagen del ensayo de Villalba del Alcor

Resultados de ensayos de girasol en Andalucía. Campaña 2012.

1. Material y Métodos

	VARIEDAD	EMPRESA
1	MAURO	STRUBE
2	ES ARTIC (T)	EURALIS-SEMILLAS
3	SL 973 (ES SIMBA)	EURALIS-SEMILLAS
4	TRANSOL (T)	EURALIS-SEMILLAS
5	LG-5580	ACESUR
6	BATISOL=PRIMASOL	BATLLE
7	BONASOL	BATLLE
8	ARGONA	SOVENA
9	P-63LL48	PIONEER
10	ST-9093	STRUBE
11	SUPEROLI	BATLLE
12	LG-5400 HO	LG
13	ES BESANA	EURALIS-SEMILLAS
14	SAFIRA	KOIPESOL
15	LG-5485	LG
16	P-64LL50	PIONEER
17	ESH 1099 (ES DOMA)	EURALIS-SEMILLAS

18	P-63LL03	PIONEER
19	PR64G46	PIONEER
20	CARTAGO	FITÓ
21	LG-5452 HO CL	LG
22	PR63A76	PIONEER
23	PR 63A98 (T)	PIONEER
24	NX-67744	SYNGENTA
25	LIMASUN	LG
26	ESH 1091 (ES BELLA)	EURALIS-SEMILLAS
27	ESH 1199 HO	EURALIS-SEMILLAS
28	DAMASCO	ELOSUA
29	P-64LL62	PIONEER
30	NX-62363	SYNGENTA
31	GOLDSUN	LG
32	E.G.H. 8929 HO	EURALIS-SEMILLAS
33	BOSFORA	SYNGENTA
34	ROBÍA	FITÓ
35	ES PERLA	EURALIS-SEMILLAS

T = Testigo

HO = Alto Oleico

Resultados de ensayos de girasol en Andalucía. Campaña 2012.

1.- Material y Métodos

1.2. Diseño Experimental.

Los ensayos se han ajustado a un diseño experimental de lattice rectangular con tres repeticiones.

La parcela elemental tenía 4 líneas de siembra de 10 m de longitud y 0,70 m de separación entre líneas.

La siembra de los ensayos se ha llevado a cabo con una sembradora experimental, que al disponer la semilla a chorrillo es necesario realizar posteriormente una labor de aclarado hasta dejar las plantas dentro de la línea a unos 20-25 cm. de separación lo que proporciona una densidad de siembra entre 57.000 y 60.000 plantas/ha. En el momento de la siembra se ha realizado un tratamiento localizado en la línea de siembra con un insecticida de suelo (clorpirifó 5%).

La recolección se ha realizado manualmente en las dos líneas centrales de cada parcela elemental, eliminando las plantas de principio y final de línea para evitar el efecto borde.

Todos los ensayos han sido desgranados manualmente en el Centro IFAPA Alameda del Obispo de Córdoba. Con la muestra de semilla de cada parcela experimental se ha realizado un análisis de riqueza grasa por el método de Resonancia Nuclear Magnética.

Los resultados del contenido en aceite se expresan a 0% de humedad



Foto 4. Planta de girasol con anomalía heliotrópica

Resultados de ensayos de girasol en Andalucía. Campaña 2012.

1.- Material y Métodos

1.3. Mediciones y datos de control.

Los datos ha tomar en cada ensayo son:

- Cultivo anterior
- Labores preparatorias del terreno
- Herbicidas y tratamiento de suelo
- Fecha de siembra
- Fecha de nascencia
- Fecha de aclarado
- Fecha media de floración por variedad
- Plantas infestadas por jopo y nº de jopos por planta
- Plantas atacadas por mildiu
- Altura media al final de floración
- Fecha de recolección
- Pluviometría mensual.

1.4. Tratamiento Estadístico.

Los resultados de cada campo de ensayo se exponen en el cuadro "Resumen del ensayo", donde se expresan los datos por variedad, siempre como media de las tres repeticiones del ensayo, de: rendimientos en kg/ha, % de aceite, aceite/ha en kg, porcentaje de aceite/ha de cada variedad con respecto a la media de los tres testigos y días desde siembra al 50% de floración.

Igualmente se hace constar los valores de la mínima diferencia significativa (mds) al 5%, que expresa el valor mínimo de diferencia que tiene que existir entre dos variedades para que sean significativamente diferentes. También se da el valor del coeficiente de variación del ensayo (C.V.), que es la medida de estimación de su variabilidad. Coeficientes bajos indican una variabilidad pequeña y resultados aceptables mientras que coeficiente altos supone una gran variabilidad del ensayo y los resultados poco fiables.

Resultados de ensayos de girasol en Andalucía. Campaña 2012.

2.- Resultados



Foto 5. Floración de Girasol

Los resultados de producciones en un año tan atípico hay que tomarlos solo como orientativos, tal es así que en el ensayo de secano, no hay diferencias significativas entre las 35 variedades, resultado que es difícil de obtener en años con pluviometrías más normales.

En cuanto a las producciones obtenidas en el ensayo de riego, como ya se ha comentado anteriormente, no han sido todo lo elevadas que se esperaban, la media del ensayo ha estado en 2300 kg/ha, la explicación podría estar, como ya se ha hecho mención anteriormente, en las altas temperaturas registradas durante el periodo floración-maduración que han producido un gran porcentaje de semillas vanas en los capítulos.

ANEXO 1:

FICHAS DE CAMPOS DE ENSAYO

(Variedades resistentes a raza "F" de jopo).

- 1.- Castro del Río (Córdoba – riego)
- 2.- Villalba del Alcor (Huelva - seco)

Resultados de ensayos de girasol en Andalucía. Campaña 2012.

Tabla 1: Finca Cabrillana. Castro del Río (Córdoba - riego)

Ficha de Cultivo	
Tipo de suelo	Franco-Limoso
Cultivo anterior	Girasol
Preparación del terreno	1 pase de grada y 2 pases de Konskilder (1 antes de sembrar)
Labores de cultivo	1 pase mecánico y escarda manual
Tratamiento del suelo	Herbicida de preemergencia:(16-Abril-2012): Pendimetalina 3 l/ha + Linuron 0,5 l/ha (después de la siembra) Insecticida: Clorpirifos 5%
Siembra	13-Abril-2012
Abonado	0
Riegos	3 de 10 h. (90 l/riego)
Nascencia	5-Mayo-2012
Aclare	18-21-Mayo-2012
Recolección	24-Agosto-2012

Campaña 2010 - 2011	Pluviometría (l/m ²)
Septiembre	-
Octubre	33
Noviembre	98
Diciembre	13
Enero	16
Febrero	6
Marzo	6
Abril	67
Mayo	95
Junio	-
Julio	-
Total	334

Resultados de ensayos de girasol en Andalucía. Campaña 2012.

Tabla 1: Finca Cabrillana. Castro del Río (Córdoba - riego)

Variedades	Rdto. semilla (kg/ha)	Contenido en aceite (%)	Rdto. aceite (kg aceite/ha)	% respecto a testigos en kg. aceite/ha	50% en floración desde siembra (días)	Altura al final de floración (cm)
1.- MAURO	1907	50,8	975	85	80	156
2.- ES ARTIC (T)	2178	51,8	1136	98	80	161
3.- ES SIMBA	2512	49,2	1250	113	80	139
4.- TRANSOL (T)	2343	50,5	1189	105	77	140
5.- LG-5580	2250	47,7	1082	101	81	160
6.- PRIMASOL	2288	50,6	1169	103	81	141
7.- BONASOL	2368	51,3	1227	106	77	143
8.- ARGONA	2687	51,0	1382	120	75	144
9.- P-63LL48	2202	54,3	1204	99	74	125
10.-ST-9093	2378	48,4	1153	107	75	159
11.-SUPEROLI	2402	45,8	1118	108	77	160
12.- LG-5400 HO	2236	49,6	1120	100	79	152
13.- ES BESANA	2358	52,5	1244	106	78	155
14.- SAFIRA	2453	48,4	1210	110	75	140
15.- LG-5485	2442	47,5	1169	109	76	139
16.- P-64LL50	2235	51,3	1156	100	76	125
17.- ES DOMA	2400	50,8	1235	108	79	151
18.- P-63LL03	2412	51,1	1252	108	71	120
19.- PR64G46	2205	49,1	1097	99	78	132
20.- CARTAGO	2099	46,9	1005	94	77	116
21.- LG-5452 HO CL	2164	46,3	999	97	80	168

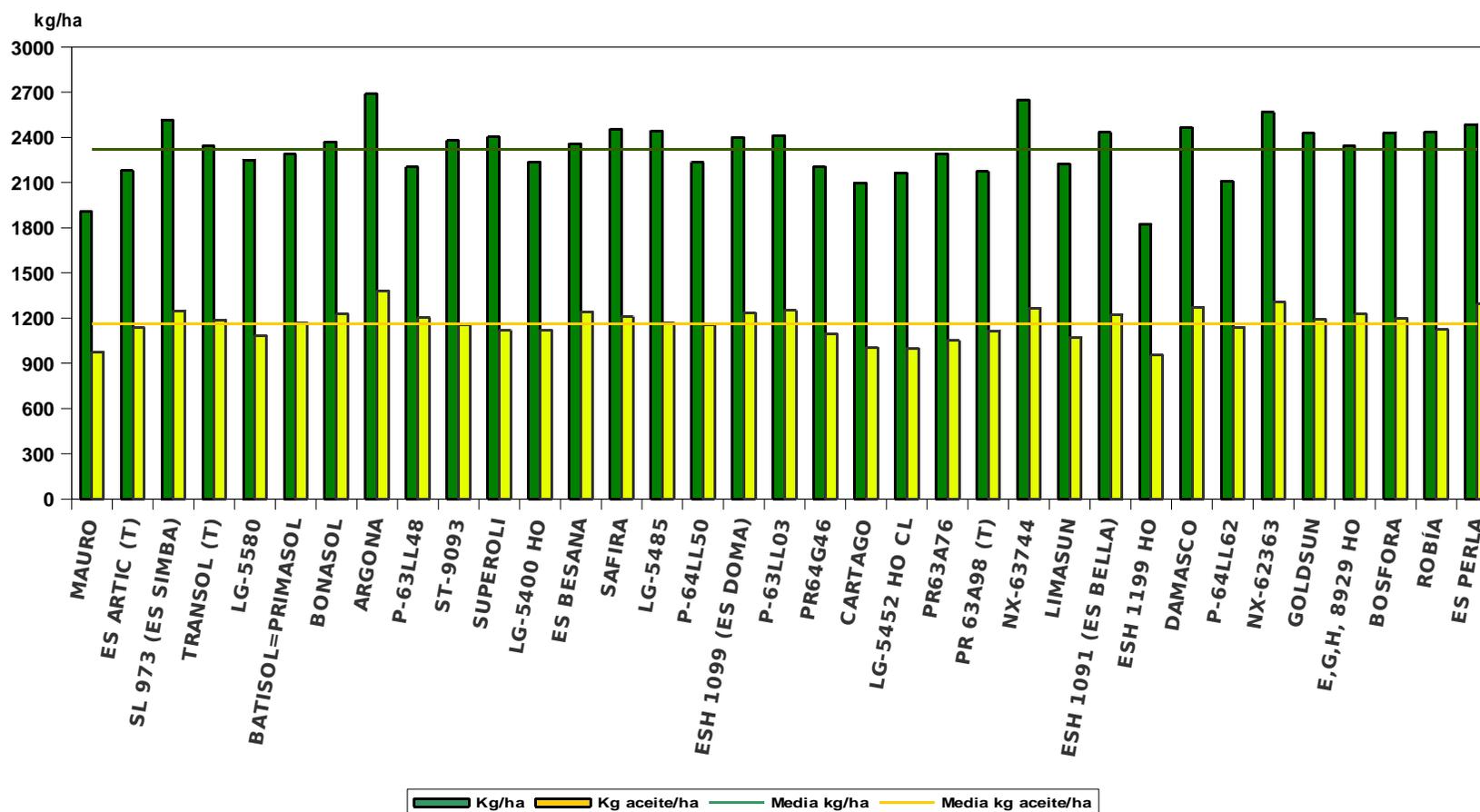
Resultados de ensayos de girasol en Andalucía. Campaña 2012.

Tabla 1: Finca Cabrillana. Castro del Río (Córdoba - riego)

Variedades	Rdto. semilla (kg/ha)	Contenido en aceite (%)	Rdto. aceite (kg aceite/ha)	% respecto a testigos en kg. aceite/ha	50% en floración desde siembra (días)	Altura al final de floración (cm)
22.- PR63A76	2291	45,5	1051	103	78	158
23.- PR 63A98 (T)	2172	50,9	1117	97	75	135
24.- NX-63744	2647	47,5	1266	119	77	142
25.- LIMASUN	2224	47,3	1073	100	74	144
26.- ES BELLA	2434	49,7	1220	109	79	158
27.- ESH 1199 HO	1823	51,9	953	82	80	140
28.- DAMASCO	2464	50,9	1273	110	74	126
29.- P-64LL62	2109	53,3	1139	95	73	120
30.- NX-62363	2568	50,5	1307	115	76	156
31.- GOLDSUN	2426	48,9	1191	109	79	165
32.- E.G.H. 8929 HO	2343	51,8	1226	105	79	172
33.- BOSFORA	2432	48,8	1198	109	72	139
34.- ROBÍA	2436	46,2	1124	109	74	132
35.- ES PERLA	2487	51,8	1294	111	76	152
Media	2322	49,7	1163			
C.V. %	8	1,9	9			
MDS 5%	324	1,5	164			
MDS 1%	431	2,0	219			
H.O. = Alto Oleico						
T. = Testigo						

Resultados de ensayos de girasol en Andalucía. Campaña 2012.

Tabla 1: Finca Cabrillana. Castro del Río (Córdoba - riego)



Resultados de ensayos de girasol en Andalucía. Campaña 2012.

Tabla 2: Finca El Rosario. Villalba del Alcor (Huelva)

Ficha de Cultivo	
Tipo de suelo	Franco-Limoso
Cultivo anterior	Trigo duro
Preparación del terreno	1 pase de semichisel y 2 pases de vibrocultivador
Labores de cultivo	Escarda manual entre líneas
Tratamiento del suelo	Herbicida de preemergencia: Pendimetalina 3 l/ha + Linuron 0,5 l/ha (después de siembra) Insecticida: Clorpirifos 5%
Siembra	10-Abril-2012
Abonado	-
Riegos	-
Nascencia	27-Abril-2012
Aclare	16-17-Mayo-2012
Recolección	23-Agosto-2012

Campaña 2010 - 2011	Pluviometría (l/m ²)
Septiembre	29
Octubre	57
Noviembre	125
Diciembre	9
Enero	16,5
Febrero	-
Marzo	21,5
Abril	62
Mayo	38
Junio	-
Julio	-
Total	358

Resultados de ensayos de girasol en Andalucía. Campaña 2012.

Tabla 2: Finca El Rosario. Villalba del Alcor (Huelva)

Variedades	Rdto. semilla (kg/ha)	Contenido en aceite (%)	Rdto. aceite (kg aceite/ha)	% respecto a testigos en kg. aceite/ha	50% en floración desde siembra (días)	Altura al final de floración (cm)
1.- MAURO	1610	50,8	829	97	78	140
2.- ES ARTIC (T)	1649	50,9	849	99	76	134
3.- ES SIMBA	1958	46,3	919	118	76	121
4.- TRANSOL (T)	1783	48,0	870	107	73	126
5.- LG-5580	1632	47,1	782	98	79	131
6.- PRIMASOL	1767	52,0	918	106	79	128
7.- BONASOL	1634	49,3	810	98	76	127
8.- ARGONA	1676	48,1	810	101	73	135
9.- P-63LL48	1623	50,3	823	98	72	113
10.-ST-9093	1841	47,2	877	111	74	147
11.-SUPEROLI	1674	42,3	719	101	76	145
12.- LG-5400 HO	1618	48,6	793	97	74	124
13.- ES BESANA	1738	49,7	874	105	76	135
14.- SAFIRA	1888	46,3	885	114	74	144
15.- LG-5485	1784	49,0	880	107	74	128
16.- P-64LL50	1940	49,9	980	117	76	111
17.- ES DOMA	1635	49,9	835	98	78	133
18.- P-63LL03	1817	48,7	887	109	73	116
19.- PR64G46	1825	46,1	845	110	78	121
20.- CARTAGO	1508	41,9	640	91	76	103
21.- LG-5452 HO CL	1914	48,3	927	115	78	141

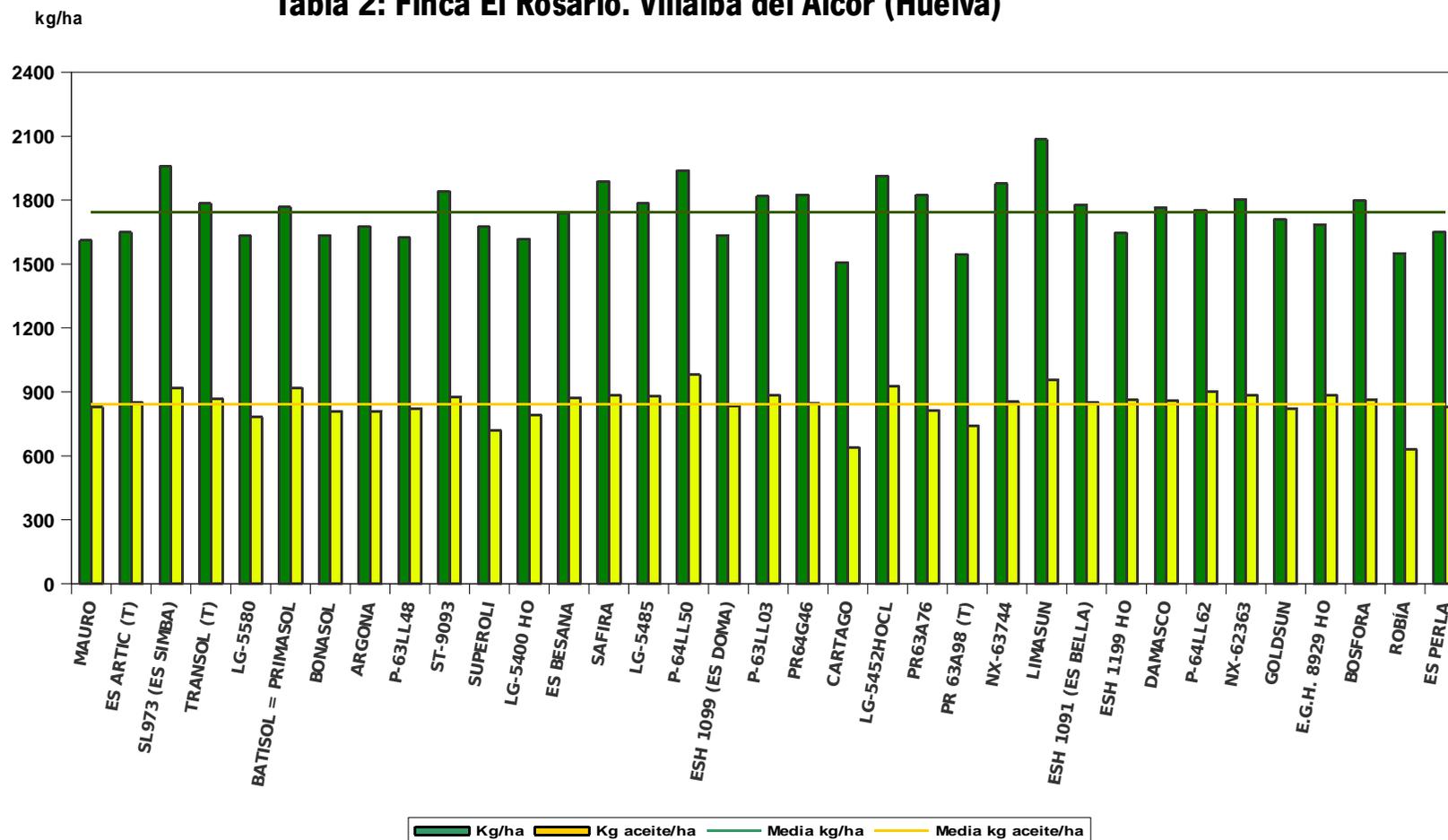
Resultados de ensayos de girasol en Andalucía. Campaña 2012.

Tabla 2: Finca El Rosario. Villalba del Alcor (Huelva)

Variedades	Rdto. semilla (kg/ha)	Contenido en aceite (%)	Rdto. aceite (kg aceite/ha)	% respecto a testigos en kg. aceite/ha	50% en floración desde siembra (días)	Altura al final de floración (cm)
22.- PR63A76	1823	44,3	815	110	76	130
23.- PR 63A98 (T)	1547	47,1	740	93	74	121
24.- NX-63744	1878	45,3	855	113	76	136
25.- LIMASUN	2085	45,2	958	126	74	141
26.- ES BELLA	1779	47,6	851	107	76	120
27.- ESH 1199 HO	1646	51,8	863	99	76	137
28.- DAMASCO	1766	48,0	860	106	70	111
29.- P-64LL62	1753	50,3	902	106	71	124
30.- NX-62363	1804	48,5	885	109	74	127
31.- GOLDSUN	1710	48,0	822	103	79	131
32.- E.G.H. 8929 HO	1685	51,9	884	102	78	130
33.- BOSFORA	1799	47,6	865	108	71	133
34.- ROBÍA	1551	40,5	629	93	76	118
35.- ES PERLA	1652	49,1	830	100	73	124
Media	1744	47,9	844			
C.V. %	10	2,7	10			
MDS 5%	NS	2,1	144			
MDS 1%	NS	2,8	192			
H.O. = Alto Oleico						
T. = Testigo						

Resultados de ensayos de girasol en Andalucía. Campaña 2012.

Tabla 2: Finca El Rosario. Villalba del Alcor (Huelva)



Resultados de ensayos de nuevas variedades de girasol en Andalucía Campaña 2012

Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera

Edificio BLUNET. Avda. Isaac Newton nº 3 Planta 2ª
Parque Científico y Tecnológico Cartuja `93
41092 Sevilla (Sevilla) España
Teléfonos: 954 994 593 / 954 994 666 Fax: 954 994 664
e-mail: webmaster.ifapa@juntadeandalucia.es
www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/ifapa



La financiación necesaria para el desarrollo de este trabajo ha sido cofinanciada al 80% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, dentro del Programa Operativo FEDER de Andalucía 2007-2013, con código de operación AM300103320004.



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

