

**AVANCE DE RESULTADOS EXPERIMENTACIÓN AGRARIA.
CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGROFORESTAL DE
ALBALADEJITO Y FINCAS COLABORADORAS. PROVINCIA DE
CUENCA.**

ENSAYOS CULTIVOS DE PRIMAVERA (GIRASOL). AÑO 2.015.

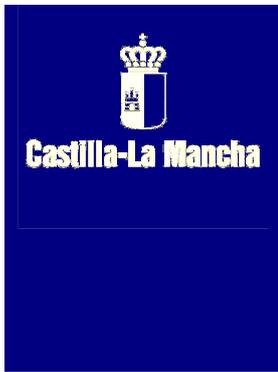


IRIAF

INSTITUTO REGIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
AGROALIMENTARIO Y FORESTAL
CASTILLA - LA MANCHA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGROFORESTAL ALBALADEJITO



Castilla-La Mancha



Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito

Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de CLM (IRIAF)

Ctra. Toledo - Albacete, s/n 13.700 - TOMELLOSO (Ciudad Real)

1. INTRODUCCIÓN

La agricultura actual debe hacer frente, sin dilación, a los nuevos desafíos del siglo XXI, donde su multifuncionalidad juega un papel clave. Se trata de satisfacer las necesidades de alimentos ante una creciente población mundial; mejorar la eficiencia, uso y protección de los recursos naturales; mitigar y adaptarse a los fenómenos extremos y al cambio climático; aumentar la producción, calidad y seguridad de los alimentos y la salud; satisfacer las necesidades de los consumidores y mejorar la productividad y participación de los agricultores y de las Pymes en el proceso de generación y reparto del valor añadido de la cadena alimentaria. Todo esto, en un contexto con mercados cada vez más globalizados y competitivos.

En este contexto, la Consejería de Agricultura, Medio ambiente y Desarrollo Rural, desde los años setenta del pasado siglo, trata de asesorar y difundir todos los ensayos realizados de interés para el sector Agrario Castellano-Manchego, con el fin de poner a disposición de los agricultores las novedades existentes en materia de variedades comerciales, abonados, cultivos alternativos, así como en las diferentes técnicas agronómicas.

El Departamento de Experimentación Agraria de la provincia de Cuenca está ubicado en el Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito (Cuenca), constituyéndose en parte integrante de la estructura de dicho Centro. Está enmarcado dentro del Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de Castilla La Mancha.

El presente boletín hace referencia a los ensayos realizados en materia de variedades comerciales de girasol oleaginoso durante el año 2.015 en la provincia de Cuenca. Los ensayos han sido realizados por técnicos de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural, con la colaboración inestimable de un buen grupo de agricultores que ceden sus fincas para la realización de los mismos.

La provincia de Cuenca está considerada como una de las pioneras en el cultivo del girasol en España. En la actualidad son más 150.000 Has las que se siembran de esta oleaginosa, generalmente en régimen de secano, representando más del 70 % del girasol regional.



Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito

Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de CLM (IRIAF)

Ctra. Toledo - Albacete, s/n 13.700 - TOMELLOSO (Ciudad Real)

El girasol oleaginoso, especie originaria de norte y centro América y domesticada hace más de 4000 años, constituye un magnífico cultivo potencial para muchas zonas, especialmente como especie alternativa que puede entrar en rotación con cereal, leguminosa o cualquier cultivo extensivo, con la particularidad añadida, que se puede beneficiar a nivel nutricional de los excedentes no aprovechados de cultivos anteriores. Se considera, por este motivo, una especie limpiadora actuando como una bomba impulsora que recicla nutrientes evitando de esta manera que, a través de los lixiviados, estos potenciales tóxicos pasen a los acuíferos con la consiguiente contaminación ambiental.

Destacar que la campaña 2.015 ha estado caracterizada por unas condiciones significativas de sequía primaveral y estival, hecho que ha condicionado de forma importante, en algunos municipios de la provincia, la nascencia, el desarrollo del cultivo, así como los rendimientos obtenidos.

2. TIPOS DE ENSAYOS DE EXPERIMENTACIÓN AGRARIA

Los niveles con los que actualmente se está trabajando son los siguientes:

- **Ensayos de variedades de Valor Agronómico:** Con estos ensayos se comprueban diversas características de nuevas variedades de distintos cultivos (cereales y oleaginosas), que han sido propuestas para su registro en la Oficina Española de Variedades Vegetales. Estos ensayos son realizados en base al convenio existente entre la Consejería de Agricultura de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha y la Oficina Española de Variedades Vegetales, dependiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio ambiente.
- **Ensayos de variedades comerciales:** Son ensayos de variedades de cereales, leguminosas y oleaginosas ya inscritas en la Oficina Española



Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito

Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de CLM (IRIAF)

Ctra. Toledo - Albacete, s/n 13.700 - TOMELLOSO (Ciudad Real)

de Variedades Vegetales. Para poder realizar estos ensayos se colabora con el Grupo GENVCE (Grupo para la Evaluación de Nuevas Variedades en Cultivos Extensivos) y con diferentes casas comerciales.

- **Ensayos de Técnicas de Manejo:** Tales como agricultura ecológica, tipos y dosis de abonado, densidades de siembra, fechas de siembra, técnicas de laboreo (Siembra Directa y Mínimo Laboreo)...

3. LOCALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS

Los ensayos son llevados a cabo en los siguientes emplazamientos:

- En Explotaciones Agrarias particulares con agricultores colaboradores.

En el Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito (Cuenca), perteneciente al Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de Castilla La Mancha.

4. METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS

Existen dos tipos de ensayos:

1- Estadísticos (microparcels): Son bloques al azar con cuatro repeticiones. La parcela elemental (microparcels) tiene una superficie que oscila entre los 15 a 21 m² según cultivos y técnicas aplicadas. Esta circunstancia puede dar lugar a diferencias con las producciones habituales de la zona. En todo caso, al estar todas las variables en igualdad de condiciones, los resultados marcan correctamente las diferencias entre ellas. Por ello, los resultados obtenidos deben entenderse en términos de comparación entre las distintas variables que componen el ensayo.



2- Demostrativos (bandas): Diseño de los ensayos en bloques diseminados (bandas con o sin repeticiones). La parcela elemental (banda) está comprendida entre 500 y 2.000 m². Los resultados obtenidos se asemejan más a las producciones habituales de la zona.



Los resultados obtenidos en campo, han sido debidamente procesados y sometidos a un tratamiento estadístico con el fin de valorar la influencia de las distintas variables en las producciones obtenidas.

El test de Duncan, indica que las variables unidas por una misma barra no presentan variaciones significativas en términos de producción al 95 % de probabilidad, es decir, que todas ellas son muy similares y las diferencias de producción pueden ser debidas a otros aspectos del ensayo. Las producciones de girasol están expresadas en valores equivalentes de Calidad Tipo (la que

considera 9 % de humedad y 2 % de impurezas). C.V. es el Coeficiente de Variación del ensayo. Cuanto más bajo sea más fiable es el resultado.

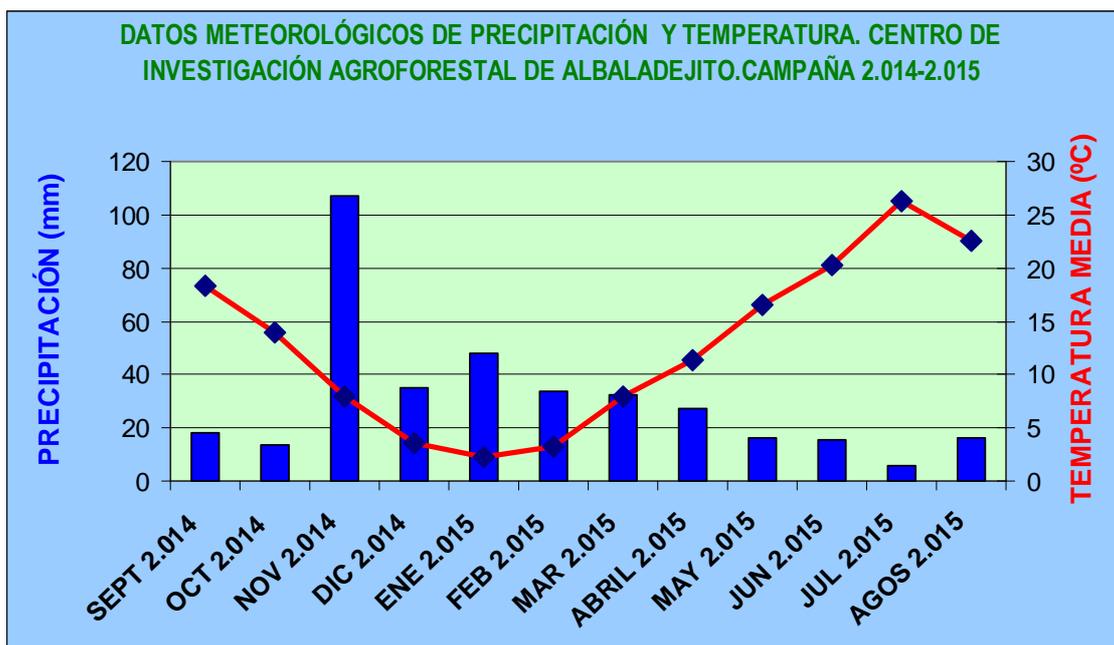
TG es el porcentaje entre el rendimiento de cada variedad con respecto a la variedad testigo y TL es el porcentaje entre el rendimiento de cada variedad con respecto al promedio total del ensayo.

Las semillas empleadas en los ensayos de variedades han sido suministradas por las propias casas comerciales.

5. CARACTERÍSTICAS DEL SUELO

Los ensayos realizados en los campos experimentales del Centro Agrario de Albaladejito han sido realizados en un suelo de textura franco-arenosa, con unos contenidos bajos de nitrógeno y fósforo y aceptables de potasio. Los contenidos medios de materia orgánica están en torno al 0,9 %, siendo por lo tanto contenidos pobres para este tipo de suelos. Se trata de suelos básicos con un Ph medio en torno al 8,4.

6. DATOS METEOROLÓGICOS



La pluviometría total registrada por la estación meteorológica, ubicada en el Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito, de septiembre del 2.014 a octubre del 2.015 ha sido de 417,5 mm. Mención especial requieren las bajas precipitaciones registradas durante los meses de primavera y verano, así como las elevadas temperaturas registradas, condicionando tanto la nascencia como los rendimientos finales obtenidos.

7. ENSAYO DE VARIETADES COMERCIALES. CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGROFORESTAL DE ALBALADEJITO

7.1. Variedades de girasol oleaginoso alto oleico y convencional. Microparcels.





Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito

**Instituto Regional de Investigación y Desarrollo
Agroalimentario y Forestal de CLM (IRIAF)**

Ctra. Toledo - Albacete, s/n 13.700 - TOMELLOSO (Ciudad Real)

Ficha Técnica: Variedades girasol alto oleico y convencional

Ubicación: Albaladejito- Cuenca

Diseño: Microparcelas. Bloques al azar con 4 réplicas

Parcela elemental: 21 m²

Cultivo anterior: Cereal

Fecha siembra: 11-05-2.015

Calidad tipo: 9% Hum, 2 % imp.

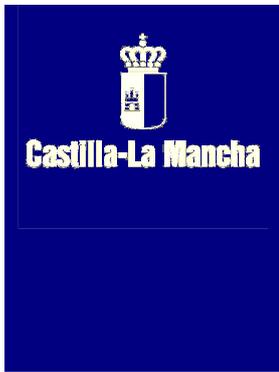
Fecha recolección: 08-10-2.015

VARIEDAD	TEST DUNCAN	RTO MEDIO CALIDAD TIPO (Kg/Ha)	TG	TL	GRASA RTO MEDIO (%)	% OLEICO MEDIO	FECHA FLORACIÓN	Nº PLANTAS/Ha	PESO ESPECÍFICO (Kg/Hl)	ALTURA MEDIA PLANTA (cm)	Nº PLANTAS CON JOPO (17 m2)
RA-8121137		1.256	143	149	42		25/07/2015	27.214	37	115	0
Es leila		1.007	115	119	46		18/07/2015	28.916	39	128	0
Transol		1.007	115	119	42		12/07/2015	28.159	42	113	0
P64LL62		982	112	116	45		14/07/2015	24.494	37	117	0
Bósfora		971	110	115	42		14/07/2015	28.879	43	127	0
LG 55.37 HO		961	109	114	39	70	18/07/2015	31.826	39	120	0
Olleg		950	108	113	44		23/07/2015	27.691	41	111	2
LG 54.85		948	108	112	43		14/07/2015	28.124	39	131	0
Sullik		946	108	112	43		27/07/2015	31.677	44	98	0
LG 56.04 HO		940	107	111	40	80	20/07/2015	29.477	40	120	0
Faro		936	106	111	42		22/07/2015	28.232	41	116	0
Es Besana		923	105	109	45		18/07/2015	27.589	41	122	0
Duet CL HO		919	105	109	38	75	18/07/2015	28.139	41	109	0
Hysun 204		908	103	108	41		20/07/2015	26.035	42	123	2
Cadix		906	103	107	41		14/07/2015	25.470	40	126	0
Cressidia		905	103	107	41		18/07/2015	27.921	41	119	0
RGT CIllovis		904	103	107	44		24/07/2015	24.678	39	127	1
Napoli		902	103	107	45		13/07/2015	20.910	44	119	0
Simba		898	102	106	42		16/07/2015	24.913	38	121	0
Olencia CS		895	102	106	42	80	16/07/2015	24.298	41	124	2
Sangria CS		892	101	106	39	81	16/07/2015	29.817	41	103	3
RA1012931		880	100	104	41		20/07/2015	27.668	37	103	1
Es artic (T)		879	100	104	41	82	19/07/2015	24.255	43	123	0

**Instituto Regional de Investigación y Desarrollo
Agroalimentario y Forestal de CLM (IRIAF)**

Ctra. Toledo - Albacete, s/n 13.700 - TOMELLOSO (Ciudad Real)

Eklor	879	100	104	41		16/07/2015	26.119	44	106	0
Es nautic	875	100	104	41	82	19/07/2015	23.899	44	138	0
P64LE19	873	99	104	41		18/07/2015	28.514	41	121	0
PR64A14	869	99	103	40		16/07/2015	26.515	41	136	0
Limasun	868	99	103	40		18/07/2015	24.499	41	112	0
P64HE118	861	98	102	38	82	16/07/2015	29.245	39	109	1
Mas 95.OL	854	97	101	38	83	20/07/2015	27.254	37	130	0
RGT.CLLIF CL	851	97	101	44		19/07/2015	26.908	41	120	2
Baron	835	95	99	40		17/07/2015	25.325	39	116	0
Mas 83.R	833	95	99	44		20/07/2015	27.130	41	121	0
Marciano ST	819	93	97	36	82	15/07/2015	27.116	34	113	0
Domingo-St	815	93	97	45		21/07/2015	29.131	42	127	0
P64HH106	812	92	96	40	78	19/07/2015	26.079	37	116	0
P64LE29	810	92	96	41		14/07/2015	28.319	37	119	0
Sultan	807	92	96	38		15/07/2015	28.059	37	108	0
P63LL104	805	92	95	43		14/07/2015	26.312	39	105	0
Primoli	800	91	95	44		17/07/2015	26.219	42	109	0
Cartagho	794	90	94	43		16/07/2015	24.352	40	115	0
Mas 89.M	794	90	94	44		20/07/2015	22.679	40	115	0
Hysun 297	790	90	94	41		20/07/2015	22.313	41	112	2
CF 27 CL	787	90	93	41		25/07/2015	24.182	39	116	2
Hysun 231 HO	782	89	93	39	78	24/07/2015	24.240	39	108	1
Hispalis	775	88	92	38	74	16/07/2015	23.749	40	116	0
Damasco	760	86	90	43		16/07/2015	24.320	41	99	0
Hysun 140	759	86	90	39		20/07/2015	26.868	43	116	0
Klarika CL	758	86	90	38	71	28/07/2015	24.674	43	96	4
Charks	747	85	89	39		14/07/2015	26.886	34	111	0
UHO 100	746	85	88	39	84	24/07/2015	25.888	41	115	2
Emerita	742	84	88	41		18/07/2015	27.817	34	102	0
Italica	742	84	88	42		20/07/2015	22.810	38	106	0
Mas 81.C	724	82	86	43		18/07/2015	25.922	41	118	0
Buleria	720	82	85	35	77	17/07/2015	23.416	38	117	0
Hysun 271	720	82	85	41		20/07/2015	23.640	42	119	0
Bonazol	709	81	84	46		18/07/2015	23.710	38	122	0
P64LL105	695	79	82	47		12/07/2015	21.891	37	115	0
Bavaria	656	75	78	39		15/07/2015	23.348	37	110	0
Moglii CL HO	652	74	77	39	76	20/07/2015	22.356	40	113	2

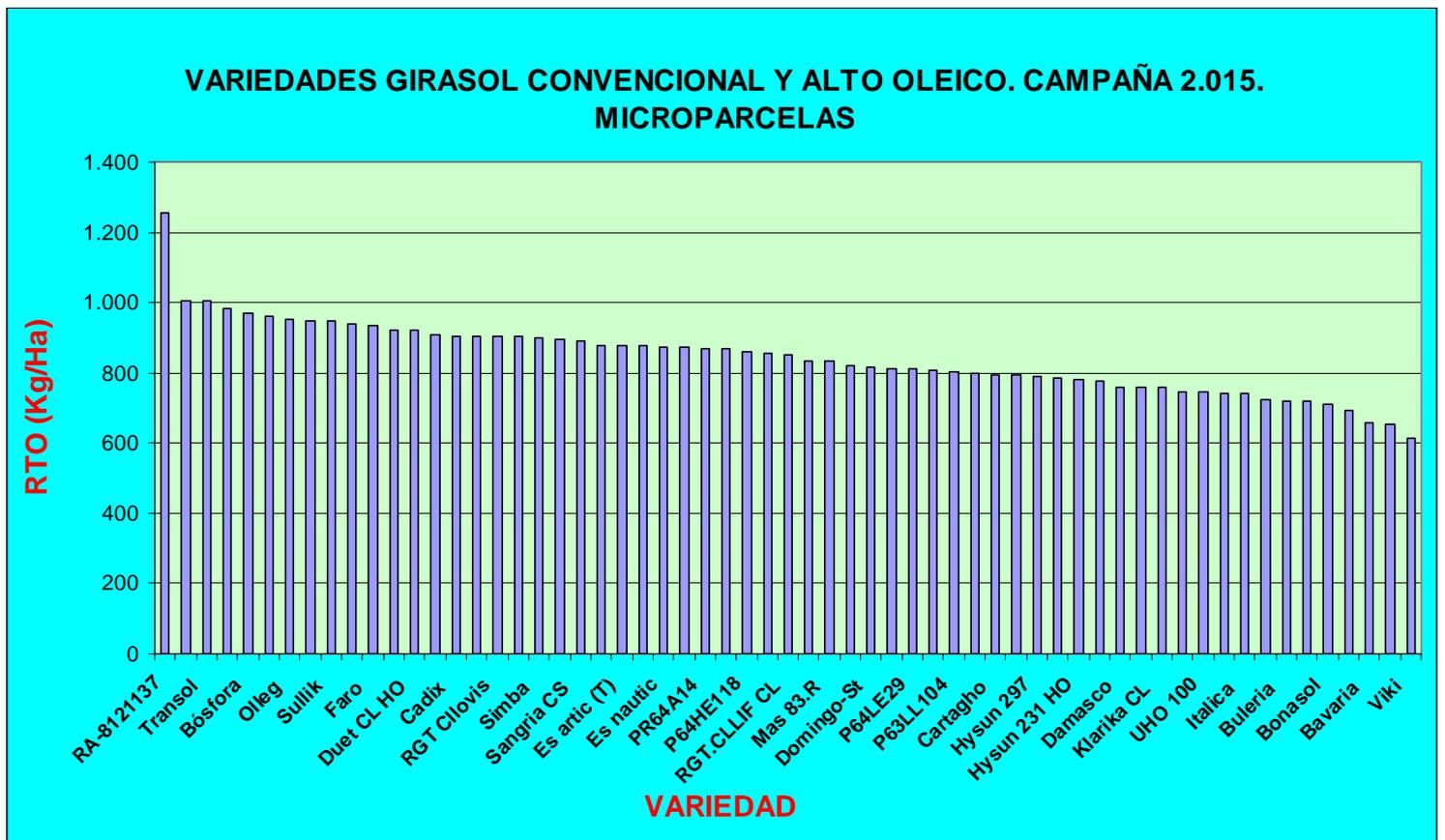


Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito

Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de CLM (IRIAF)

Ctra. Toledo - Albacete, s/n 13.700 - TOMELLOSO (Ciudad Real)

Viki		615	70	73	41		16/07/2015	21.503	44	119	0
PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha)		843									
COEFICIENTE DE VARIACIÓN (%)		14,20									



7.2. Variedades de girasol oleaginoso alto oleico. Bandas.

El ácido oleico es un ácido graso monoinsaturado de la serie omega 9, típico de los aceites vegetales como el aceite de oliva y también presente en el girasol. Ejerce una acción beneficiosa en los vasos sanguíneos reduciendo el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares.



Ficha Técnica: Variedades girasol oleaginoso alto oleico

Ubicación: Albaladejito- Cuenca

Diseño: Bandas sin repeticiones

Parcela elemental: 486 m²

Cultivo anterior: Cereal

Fecha siembra: 15-05-2.015

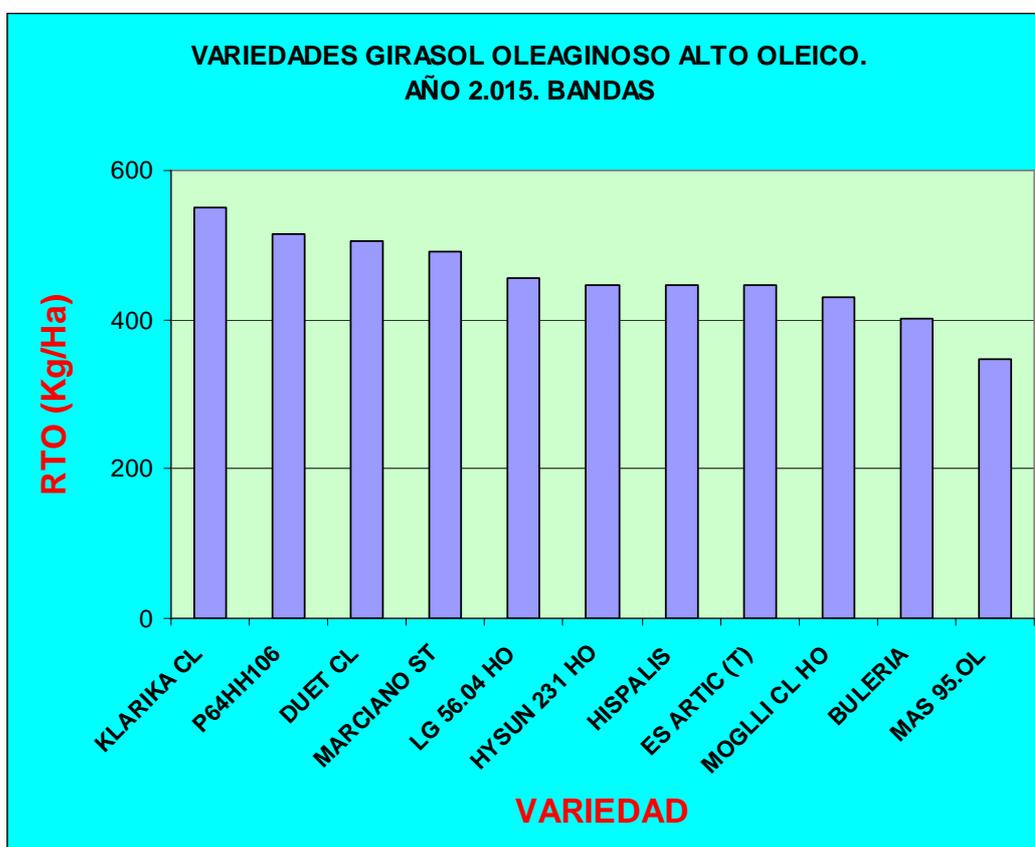
Calidad tipo: 9% Hum, 2 % imp.

Fecha recolección: 03-10-2.015

**Instituto Regional de Investigación y Desarrollo
Agroalimentario y Forestal de CLM (IRIAF)**

Ctra. Toledo - Albacete, s/n 13.700 - TOMELLOSO (Ciudad Real)

VARIEDAD	RTO CALIDAD TIPO (Kg/Ha)	TL	TG	GRASA RTO (9-2) (%)	OLEICO (%)	PESO ESPECÍFICO (Kg/hl)	ALTURA (cm)	FECHA FLORACIÓN	FECHA RECOLECCIÓN
KLARIKA CL	550	120	123	39	62	37	95	27/07/2015	03/10/2015
P64HH106	515	112	115	40	83	39	110	14/07/2015	03/10/2015
DUET CL	505	110	113	39	71	39	100	16/07/2015	03/10/2015
MARCIANO ST	492	107	110	40	83	35	105	16/07/2015	03/10/2015
LG 56.04 HO	457	100	102	41	75	38	100	20/07/2015	03/10/2015
HYSUN 231 HO	447	98	100	39	83	39	110	20/07/2015	03/10/2015
HISPALIS	447	98	100	39	77	37	115	16/07/2015	03/10/2015
ES ARTIC (T)	447	98	100	41	81	39	105	20/07/2015	03/10/2015
MOGLLI CL HO	430	94	96	40	81	36	105	26/07/2015	03/10/2015
BULERIA	402	88	90	39	83	41	115	14/07/2015	03/10/2015
MAS 95.OL	347	76	78	40	77	38	115	24/07/2015	03/10/2015
MEDIA	458								



7.3. Variedades de girasol oleaginoso resistentes a herbicidas. Bandas.

El control de la flora arvense, término correcto con el que se denominan las hierbas que aparecen en las siembras, se puede realizar de diferentes maneras. La más efectiva por ser la que ha demostrado a lo largo de los años un respeto a todos los elementos presentes en el ecosistema es la rotación de cultivos, gracias a la cual las poblaciones de esta flora espontánea se han mantenido durante generaciones en unos niveles aceptables por el agricultor y a las que podía hacer frente con medios muy limitados como la escarda manual.

El desarrollo de la agricultura a gran escala de los últimos años, ha hecho poco viable este sistema habiéndose sustituido por escarda química basada en unos productos que, generalmente producen una selección en el tipo de especies de hierbas, por lo que se hace necesario plantear ensayos que permitan conocer tecnologías como Clearfield por las cuales determinadas variedades se seleccionan por su resistencia a determinadas materias activas.

Este es el caso del ensayo en el que se han ensayado diez variedades con resistencia a dos sustancias herbicidas, TRIBENURON-METIL e IMAZAMOX y como este efecto puede afectar a su productividad.



**Instituto Regional de Investigación y Desarrollo
Agroalimentario y Forestal de CLM (IRIAF)**

Ctra. Toledo - Albacete, s/n 13.700 - TOMELLOSO (Ciudad Real)

Ficha Técnica: Variedades girasol resistente a herbicidas

Ubicación: Albaladejito- Cuenca

Diseño: Bandas sin repeticiones

Parcela elemental: 768 m²

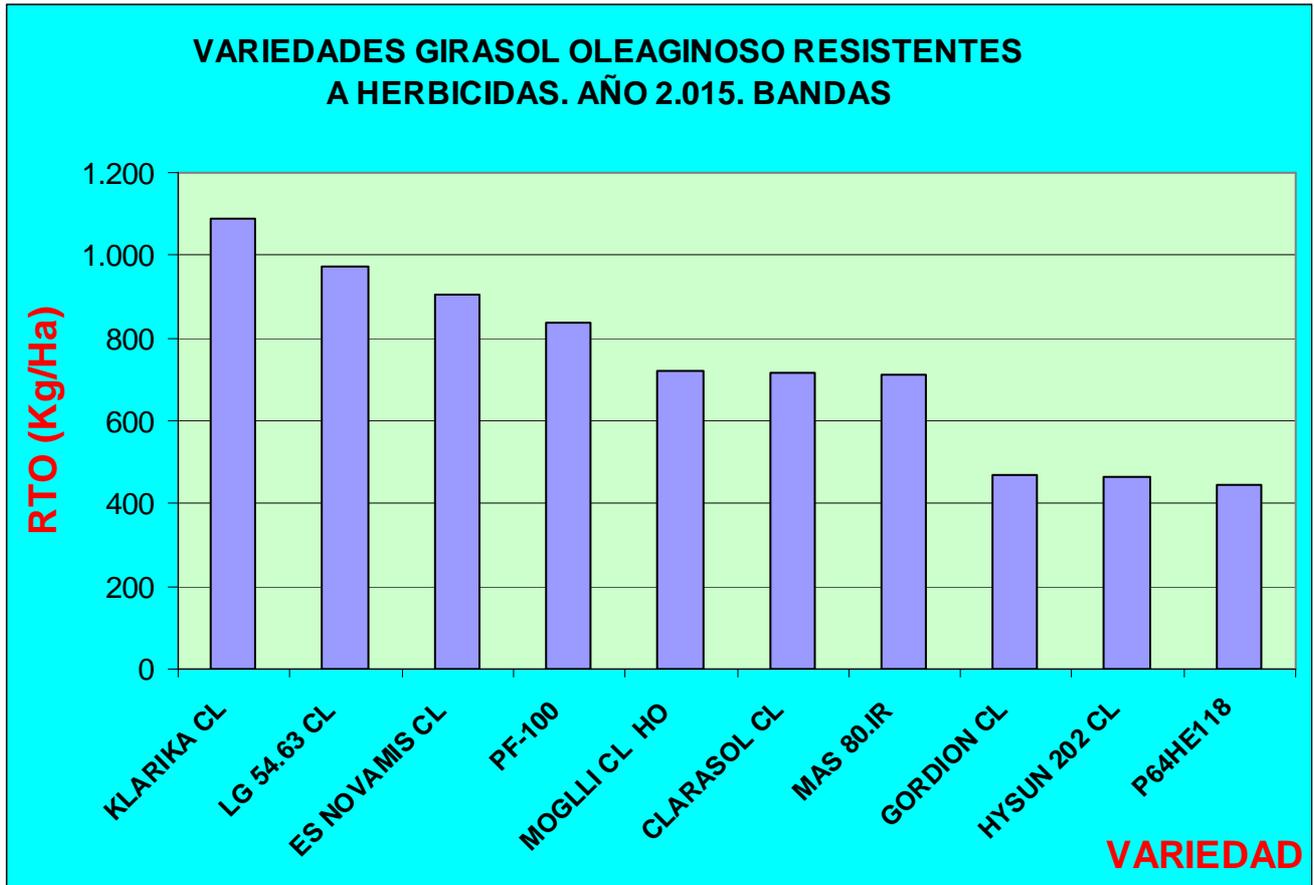
Cultivo anterior: Cereal

Fecha siembra: 08-05-2.015

Calidad tipo: 9% Hum, 2 % imp.

Fecha recolección: 03-10-2.015

VARIEDAD	RTO CALIDAD TIPO (Kg/Ha)	TL	GRASA RTO (9-2) (%)	PESO ESPECÍFICO (Kg/hl)	ALTURA (cm)	FECHA RECOLECCIÓN	RESISTENCIA
KLARIKA CL	1.087	148	46	38	105	21/07/2015	IMAZAMOX
LG 54.63 CL	972	133	43	39	125	18/07/2015	IMAZAMOX
ES NOVAMIS CL	903	123	43	39	115	18/07/2015	IMAZAMOX
PF-100	835	114	43	38	150	16/07/2015	TRIBENURON-METIL
MOGLLI CL HO	719	98	46	36	120	23/07/2015	IMAZAMOX
CLARASOL CL	717	98	44	39	120	18/07/2015	IMAZAMOX
MAS 80.IR	710	97	44	37	109	23/07/2015	IMAZAMOX
GORDION CL	468	64	40	38	115	22/07/2015	IMAZAMOX
HYSUN 202 CL	463	63	40	40	115	20/07/2015	IMAZAMOX
P64HE118	446	61	42	35	120	12/07/2015	TRIBENURON-METIL
MEDIA	732						



En las parcelas tratadas con IMAZAMOX se observan importantes presencias de *Salsola kali* y *Chenopodium Album*.

7.4. Variedades de girasol oleaginoso. Bandas.



Ficha Técnica: Variedades girasol resistentes al jopo

Diseño: Bandas sin repeticiones

Cultivo anterior: Cereal

Calidad tipo: 9% Hum, 2 % imp.

Ubicación: Albaladejito- Cuenca

Parcela elemental: 425 m²

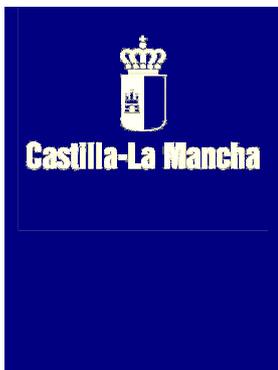
Fecha siembra: 15-05-2.015

Fecha recolección: 03.10.2.015.

**Instituto Regional de Investigación y Desarrollo
Agroalimentario y Forestal de CLM (IRIAF)**

Ctra. Toledo - Albacete, s/n 13.700 - TOMELLOSO (Ciudad Real)

VARIEDAD	RTO CALIDAD TIPO (Kg/Ha)	TL	GRASA RTO (9-2) (%)	% OLEICO	PESO ESPECÍFICO (Kg/hl)	ALTURA (cm)	FECHA RECOLECCIÓN
P64LE29	781	129	42		37	110	03/10/2015
DUET CL HO	761	126	40	78	39	110	03/10/2015
MAS 89.M	666	110	43		37	115	03/10/2015
EKLLOR	660	109	41		41	105	03/10/2015
RA-8121137	640	106	42		37	110	03/10/2015
PRO-229	612	101	43		37	115	03/10/2015
ITALICA	587	97	43		37	95	03/10/2015
LG 54.85	578	95	42		37	110	03/10/2015
ES BESANA	554	91	43		39	110	03/10/2015
KLARIKA CL	548	90	40	75	40	100	03/10/2015
HYSUN 271	539	89	41		39	115	03/10/2015
PRIMOLI	510	84	44		40	100	03/10/2015
CADIX	442	73	43		41	130	03/10/2015
MEDIA	620						



Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito

Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de CLM (IRIAF)

Ctra. Toledo - Albacete, s/n 13.700 - TOMELLOSO (Ciudad Real)



8. ENSAYO DE VARIEDADES COMERCIALES. FINCAS COLABORADORAS

8.1. Variedades de girasol oleaginoso. Bandas.

Los ensayos han sido realizados en las siguientes localidades de la provincia de Cuenca a través de diferentes agricultores colaboradores:

- Ensayo de Montalbo.



Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito

Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de CLM (IRIAF)

Ctra. Toledo - Albacete, s/n 13.700 - TOMELLOSO (Ciudad Real)

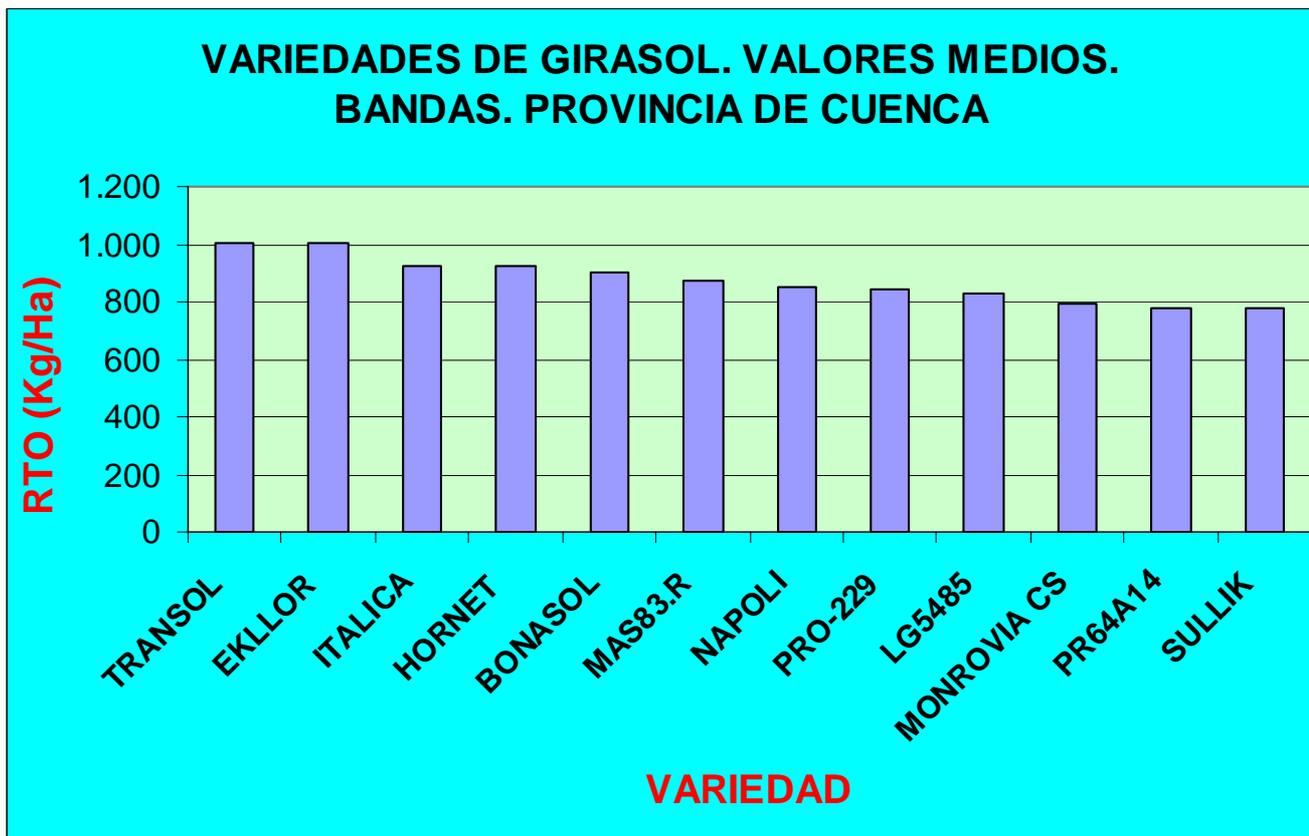
- Ensayo de Sotos-Sotorribas.
- Ensayo de Villalba del Rey.
- Ensayo de Loranca del Campo.
- Ensayo de Belmonte.
- Ensayo de Carrascosa del Campo.
- Ensayo de La Almarcha.
- Ensayo de Valverdejo.
- Ensayo de Alcazar del Rey.
- Ensayo de carboneras de Guadazaón.



Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de CLM (IRIAF)

Ctra. Toledo - Albacete, s/n 13.700 - TOMELLOSO (Ciudad Real)

LOCALIDAD	BELMONTE	CARBONERAS DE GUADAZAÓN	SOTOS-SOTORRIBAS	VILLALBA DEL REY	LORANCA DEL CAMPO	CARRASCOSA DEL CAMPO	LA ALMARCHA	MOTILLA DEL PALANCAR	ALCAZAR DEL REY	MONTALBO	Centro de Investigación Albaladejito	Provincia de Cuenca. Promedio variedades ensayadas.																									
FECHA SIEMBRA	18/05/2.015	27/05/2.015	21/05/2.015	18-05-2.015	12/05/2.015	26/05/2.015	13/05/2.015	20/05/2.015	12/05/2.015	06/05/2.015	15/05/2.015																										
FECHA RECOLECCIÓN	29/09/2.015	16/10/2.015	27/10/2.015	01-10-2.015	28/09/2.015	14/10/2.015	25/09/2.015	01/10/2.015	22/09/2.015	18/09/2.015	03/10/2.015																										
RESULTADOS VARIETADES	Rto. C.Tipo Kg/Ha	Índice %	Grasa (9-2) %	Rto. C.Tipo Kg/Ha	Índice %	Grasa (9-2) %	Rto. C.Tipo Kg/Ha	Índice %	Grasa (9-2) %	Rto. C.Tipo Kg/Ha	Índice %	Grasa (9-2) %	Rto. C.Tipo Kg/Ha	Índice %	Grasa (9-2) %	Rto. C.Tipo Kg/Ha	Índice %	Grasa (9-2) %	Rto. C.Tipo Kg/Ha	Índice %	Grasa (9-2) %	Rto. C.Tipo Kg/Ha	Índice %	Grasa (9-2) %	% PLANTAS CON JOJO												
	CADIX				1.326	118	40				1.513	145	41	1.055	127	44	925	110	43				2.351	165	42	442	73	43	1.311	122	42	0					
P64LE29				1.131	101	42				1.478	142	42	716	87	43	828	98	49				1.401	98	43	781	129	42	1.124	114	44	0						
PRIMOLI				1.051	94	46				1.397	134	43	724	87	44	839	100	51				1.521	107	43	510	84	44	1.064	104	45	1						
RA-8121137	1.287	119	46	1.164	90	44				843	142	44							1.009	119	46	1.149	104	43			640	106	42	1.015	113	44	0				
LG 54.85	1.073	99	41	1.808	140	44				413	70	43							956	113	45	1.245	113	45			578	95	42	1.012	105	43	0				
ITALICA	1.034	96	41	1.598	124	45				700	118	40							752	89	47	1.151	104	42			587	97	43	970	105	43	0				
EKLLOR				1.158	103	38				726	70	42	730	88	44	839	100	49				1.450	102	44	660	109	41	966	97	43	4						
HYSUN 271				1.113	99	43				773	74	43	590	71	43	885	105	47				1.246	87	42	539	89	41	911	91	43	12						
MAS 89.M	1.006	93	44	1.124	87	43				459	77	41							970	115	46	1.151	104	47			666	110	43	896	98	44	0				
DUET CL HO							954	85	42				899	86	43	838	101	43	809	96	43				864	61	43	761	126	39	857	91	42	22			
ES BESANA	1.017	94	43	1.157	90	45				488	82	42							829	98	42	1.076	98	44			554	91	43	853	92	43	0				
KLARIKA CL				1.114	99	42				504	48	40	1.140	138	44	777	92	46				1.147	80	41	548	90	40	818	82	42	24						
PRO-229	1.068	99	45	902	70	44				650	110	44							567	67	47	838	76	43			612	101	43	773	87	44	0				
PROMEDIOS	1.081	100	44	1.292	100	44	1.121	100	42	592	100	42	1.041	100	42	828	100	44	843	100	47	847	100	45	1.101	100	44	1.426	100	43	606	100	42	967	100	43	5



9. FIRMAS COMERCIALES

VARIETADES	FIRMA
Baron	SEMILLAS BATLLE S.A.
Bavaria CS	CAUSSADE SEMILLAS S.L
Bonasol	SEMILLAS BATLLE S.A.
Bósfora	SYNGENTA SEEDS S.A.
Buleria	SEMILLAS BATLLE S.A.
Cadix	SYNGENTA SEEDS S.A.
Cartago	SEMILLAS FITO S.A.

**Instituto Regional de Investigación y Desarrollo
Agroalimentario y Forestal de CLM (IRIAF)**

Ctra. Toledo - Albacete, s/n 13.700 - TOMELLOSO (Ciudad Real)

CF 27 CL	CEQUISA
Clarasol CL	SEMILLAS BATLLE S.A.
CRESSIDIA	CAUSSADE SEMILLAS S.L.
Charks	CAUSSADE SEMILLAS S.L.
Damasco	SYNGENTA SEEDS S.A.
Domingo-St	STRUBE ESPAÑA S.A.
Duet CL HO	EUROSEMILLAS S.A.
Eklor	AGROSA SEMILLAS SELECTAS S.A.
Emerita	SEMILLAS FITO S.A.
Es artic	EURALIS SEMILLAS S.A.
ES Besana	EURALIS SEMILLAS S.A.
ES LEILA	EURALIS SEMILLAS S.A.
Es nautic	EURALIS SEMILLAS S.A.
ES Novamis CL	EURALIS SEMILLAS S.A.
Faro	STRUBE ESPAÑA S.A.
GORDION CL	EUROSEMILLAS S.A.
Hispalis	SEMILLAS FITO S.A.
Hysun 140	CEQUISA
Hysun 202 CL	CEQUISA
HYSUN 204	CEQUISA
Hysun 231 HO	CEQUISA
Hysun 271	CEQUISA
Hysun 297	CEQUISA
Italica	SEMILLAS FITO S.A.
Klarica CL	CAUSSADE SEMILLAS S.L.
LG 54.85	LIMAGRAIN IBERICA S.A.
LG 5463 CL	LIMAGRAIN IBERICA S.A.
LG5537HO	LIMAGRAIN IBERICA S.A.
LG5604HO	LIMAGRAIN IBERICA S.A.
Limasun	LIMAGRAIN IBERICA S.A.
Marciano ST	STRUBE ESPAÑA S.A.
Mas 80.IR	MAISADOUR SEMENCES
Mas 81.C	MAISADOUR SEMENCES
Mas 83.R	MAISADOUR SEMENCES

**Instituto Regional de Investigación y Desarrollo
Agroalimentario y Forestal de CLM (IRIAF)**

Ctra. Toledo - Albacete, s/n 13.700 - TOMELLOSO (Ciudad Real)

MAS 89.M	MAISADOUR SEMENCES
Mas 95.OL	MAISADOUR SEMENCES
Mooglli CL HO	RAGT IBERICA S.L.
Napoli	SYNGENTA SEEDS S.A.
Olencia CS	CAUSSADE SEMILLAS S.L.
Olleg	RAGT IBERICA S.L.
P63LL104	PIONEER HI-BRED, SPAIN, S.L.
P64HE118	PIONEER HI-BRED, SPAIN, S.L.
P64HH106	PIONEER HI-BRED, SPAIN, S.L.
P64LE19	PIONEER HI-BRED, SPAIN, S.L.
P64LE29	PIONEER HI-BRED, SPAIN, S.L.
P64LL105	PIONEER HI-BRED, SPAIN, S.L.
P64LL62	PIONEER HI-BRED, SPAIN, S.L.
Pf-100	STRUBE ESPAÑA S.A.
PR64A14	PIONEER HI-BRED, SPAIN, S.L.
Primoli	SEMILLAS BATLLE S.A.
Pro-229	STRUBE ESPAÑA S.A.
RA1012931	RAGT IBERICA S.L.
RA-8121137	RAGT IBERICA S.L.
RGT CLLIF CL (RA 8121235)	RAGT IBERICA S.L.
RGT Cllovis (RA 1014626)	RAGT IBERICA S.L.
Sangria CS	CAUSSADE SEMILLAS S.L.
Simba	STRUBE ESPAÑA S.A.
Sultan	STRUBE ESPAÑA S.A.
Sullik	RAGT IBERICA S.L.
Transol	EURALIS SEMILLAS S.A.
UHO 100	CEQUISA
Viki	SEMILLAS FITO S.A.



Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito

Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de CLM (IRIAF)

Ctra. Toledo - Albacete, s/n 13.700 - TOMELLOSO (Ciudad Real)

Agradecimientos:

Los ensayos del Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito han sido realizados por Luis de León Larraínzar, José Luis Saiz Martínez y Mariano Algarra Algarra (Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito. Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de Castilla La Mancha).

Los ensayos de fincas colaboradoras han sido realizados por los agricultores colaboradores con la supervisión y ayuda de las diferentes Oficinas Comarcales Agrarias y Unidades Técnicas Agrícolas. Nuestro agradecimiento a todos ellos por su gran disposición y por su profesionalidad.

Agradecimiento también a las casas comerciales que han deseado voluntariamente colaborar en la realización de los ensayos, permitiéndonos acercar los avances y nuevas tecnologías en materia de variedades comerciales al sector agrario provincial y regional.

Nuestro agradecimiento a CHANAGAR SL de Buenache de Alarcón (Cuenca), por su colaboración desinteresada en las determinaciones analíticas de calidad.