

AVANCE DE RESULTADOS DE EXPERIMENTACIÓN AGRARIA

ENSAYOS DE GIRASOL OLEAGINOSO  
CONVENCIONAL Y ALTO OLEICO

CAMPAÑA 2022

**IRIAF**

Instituto Regional de Investigación y Desarrollo  
Agroalimentario y Forestal

CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGROFORESTAL DE ALBALADEJITO  
Y FINCAS COLABORADORAS. PROVINCIA DE CUENCA.



Castilla-La Mancha

## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	1
2.	TIPOS DE ENSAYOS DE EXPERIMENTACIÓN AGRARIA .....	2
3.	LOCALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS .....	3
4.	METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS .....	3
5.	CARACTERÍSTICAS DEL SUELO .....	5
6.	DATOS METEOROLÓGICOS.....	5
7.	ENSAYO DE VARIEDADES COMERCIALES.....	6
7.1	CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGROFORESTAL DE ALBALADEJITO.....	7
7.1.1	Variedades de Girasol Oleaginoso Convencional. Microparcels.....	7
7.1.2	Variedades de Girasol Oleaginoso Alto Oleico. Microparcels.....	9
7.2	FINCAS COLABORADORAS.....	10
7.2.1	Alcázar del Rey .....	10
7.2.1.1	Variedades de Girasol Oleaginoso Convencional. Bandas.....	10
7.2.1.2	Variedades de Girasol Alto Oleico. Bandas.....	11
7.2.2	La Almarcha.....	13
7.2.2.1	Variedades de Girasol Oleaginoso Convencional. Microparcels.....	13
7.2.2.2	Variedades de Girasol Alto Oleico. Microparcels.....	15
7.2.3	Arcas.....	16
7.2.3.1	Variedades de Girasol Oleaginoso Convencional. Bandas.....	16
7.2.3.2	Variedades de Girasol Alto Oleico. Bandas.....	17
7.2.3.3	Variedades de Girasol Oleaginoso Convencional. Microparcels.....	19
7.2.3.4	Variedades de Girasol Alto Oleico. Microparcels.....	21
7.3.	RELACIÓN DE VARIEDADES Y CASAS COMERCIALES .....	23
8.	ENSAYOS DE ABONADO EN GIRASOL.....	25
8.1.	ENSAYO DE ABONADO FERTIBERIA.....	25
8.2.	ENSAYO DE ABONADO FOLIAR TRY.....	26
9.	TÉCNICAS DE MANEJO DE CULTIVOS .....	28
9.1.	TÉCNICAS DE LABOREO .....	28
9.2.	ENSAYO COMPARATIVO LABOREO LÍNEAS - MÍNIMO LABOREO.....	30
9.3.	ENSAYOS DE ROTACIÓN .....	33
9.3.1	Rotación Ecológica - Rotación Convencional .....	33
9.3.2.	Rotación Cereal-Leguminosa.....	34
9.4	ENSAYO FECHAS DE SIEMBRA EN GIRASOL.....	38
9.5	ENSAYO DENSIDAD DE SIEMBRA EN GIRASOL .....	40
	Agradecimientos: .....	43

# 1. INTRODUCCIÓN

La agricultura actual debe hacer frente, sin dilación, a los nuevos desafíos del siglo XXI, donde su multifuncionalidad juega un papel clave:

- Satisfacer las necesidades de alimentos ante una creciente población mundial. Las producciones vegetales interanuales son muy variables, como consecuencia de la irregularidad de la pluviometría y de los factores ambientales.
- Mejorar la eficiencia, uso y protección de los recursos naturales, debido al encarecimiento de la energía y la restricción de la disponibilidad de tierra, trabajo, agua y capital.
- Mitigar y adaptarse a los fenómenos extremos y al cambio climático;
- Aumentar la producción, calidad y seguridad de los alimentos y la salud, garantizando la sostenibilidad.
- 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 una situación con mercados cada vez más globalizados y competitivos.

En este contexto, el Instituto Regional de Investigación Y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de Castilla-la Mancha, en adelante IRIAF, 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, 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 IRIAF.

El presente boletín hace referencia a los ensayos realizados en materia de variedades comerciales de girasol oleaginoso durante el año 2022 en la provincia de Cuenca. Los ensayos han sido realizados por técnicos del IRIAF, 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 alrededor de 121.000 ha las que se siembran de esta oleaginosa, generalmente en régimen de secano, representando en torno al 80 % del girasol regional.

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.

## 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 a la colaboración 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 oleaginosas ya inscritas en la Oficina Española de Variedades Vegetales. Estos ensayos se realizan en colaboración con diferentes casas comerciales y con los agricultores colaboradores de La Almarcha, Arcas y Alcázar del Rey.
- **Ensayos de Técnicas de Manejo:**  
Como rotación ecológica, rotación cereal leguminosa, técnicas de laboreo (Tradicional, Siembra Directa, Laboreo en Líneas y Mínimo Laboreo), fechas de siembra y densidad de siembra.
- **Ensayos de variedades Alto Oleico:**  
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. Los ensayos han sido realizados en Albaladejito y en los municipios de Alcázar del Rey, La Almarcha y Arcas, gracias a los agricultores colaboradores.
- **Ensayo de Abonado en girasol:**  
Tienen por objeto analizar el efecto de la aplicación de distintos abonos en el cultivo del girasol. Colaboran Fertiberia y Abonos TRY.

### 3. LOCALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS

Los ensayos son llevados a cabo en los siguientes emplazamientos:

- En Explotaciones Agrarias particulares de agricultores colaboradores, localizados en los municipios de La Almarcha, Alcázar del Rey, Arcas y Montalbo.
- En el Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito (Cuenca), perteneciente a la Consejería de Agricultura, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.



### 4. METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS

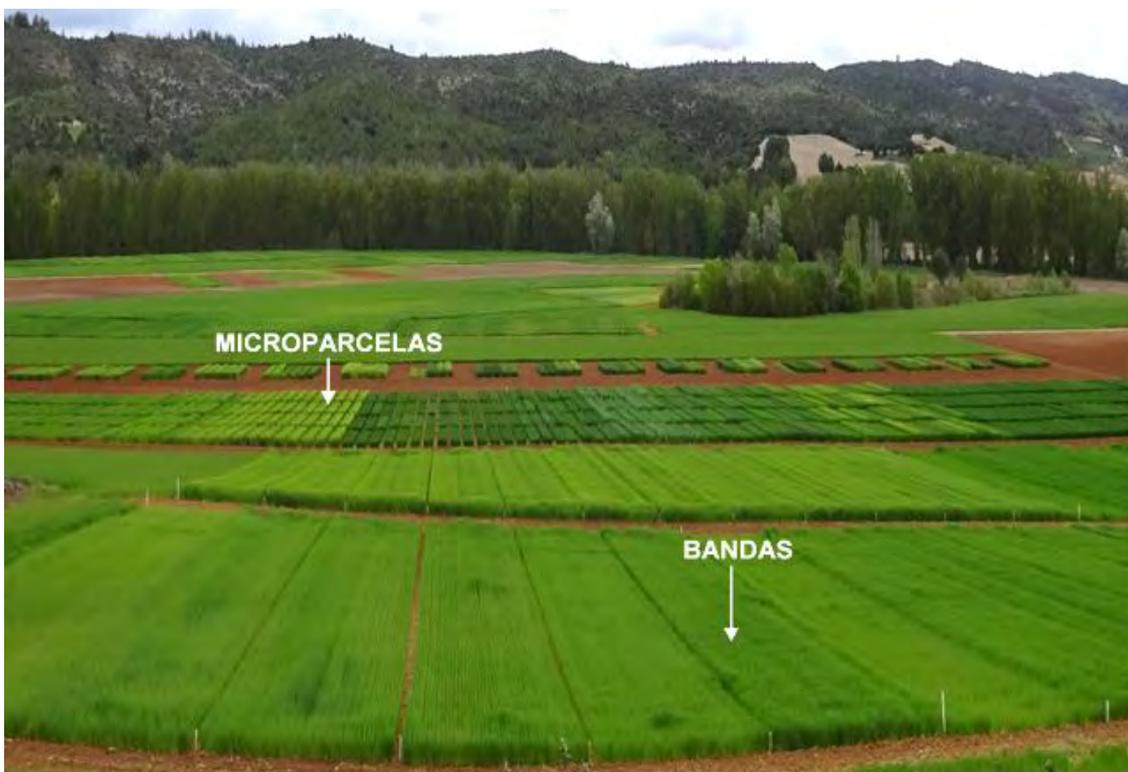
Existen dos tipos de ensayos:

#### **1- Estadísticos (microparcels):**

Son bloques al azar con tres-cuatro repeticiones. La parcela elemental (microparcels) tiene una superficie que oscila entre los 14 a 18 m<sup>2</sup> 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). La parcela elemental (banda) está comprendida entre 300 y 1.000 m<sup>2</sup>. Los resultados obtenidos se asemejan a las producciones habituales de la zona. Se pueden realizar con o sin repeticiones.



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 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 homogéneo es el resultado.

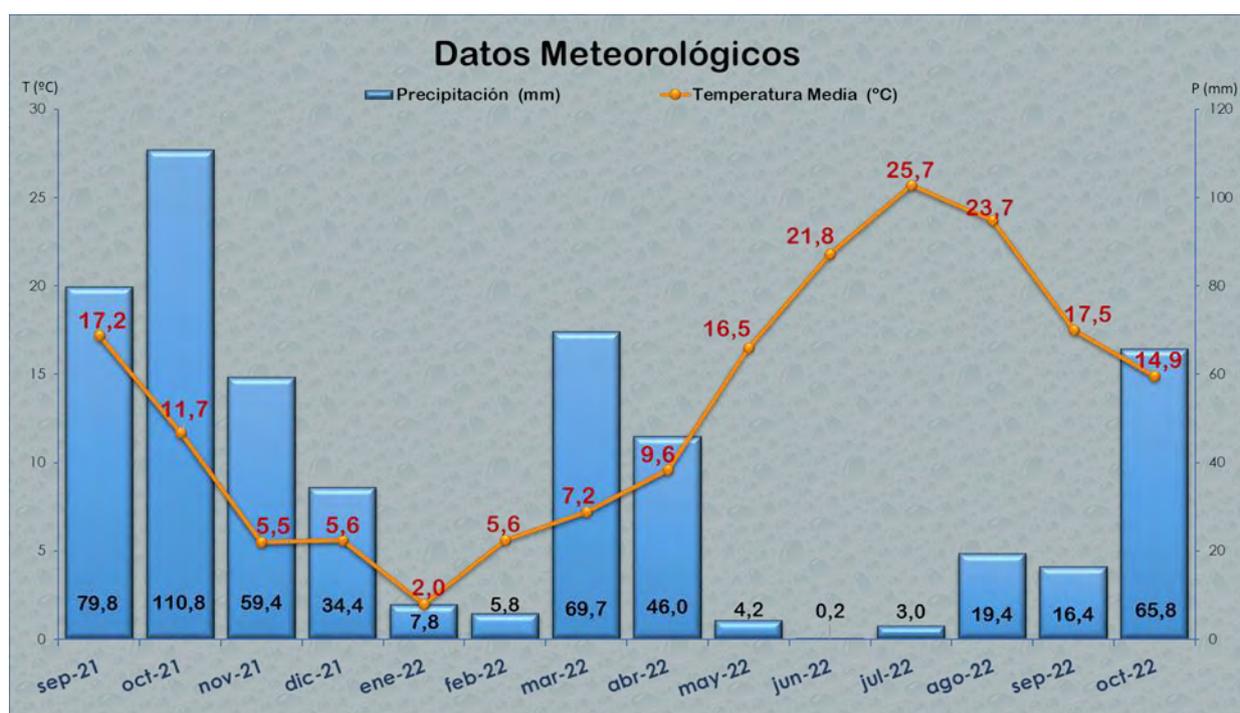
TG es el porcentaje entre el rendimiento de cada variedad con respecto a la variedad de mayor producción y TL es el porcentaje entre el rendimiento de cada variedad con respecto al promedio total del ensayo.

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, fósforo y 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, 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 de 2021 a octubre de 2022, ha sido de 522,7mm.

Las reservas hídricas acumuladas en invierno fueron bajas, esto sumado a que a partir de mayo apenas llovió, ocasionó una nascencia irregular y un desarrollo del cultivo pobre, dando unos rendimientos muy por debajo de lo esperado. Las precipitaciones caídas en el mes de mayo en Alcázar del Rey fueron algo más copiosas que en Arcas y en el CIAF Albaladejito, lo que se tradujo en un mejor desarrollo del cultivo y unos mayores rendimientos.

En cuanto a las temperaturas, comentar que en la segunda quincena de mayo las temperaturas máximas alcanzadas estuvieron entorno a los 30°C. Todo ello dificultó la nascencia y, más si cabe, en aquellas parcelas sembradas en esas fechas.

El periodo de floración se adelantó debido a las altas temperaturas que comenzaron en la primera quincena de junio y continuaron hasta mediados de julio. Cuando la floración llegó a su punto álgido, las temperaturas máximas superaron los 40 °C, esto influyó negativamente en el cuajado de los frutos, haciendo que muchas de las semillas estuvieran vanas, y por lo tanto, con un bajo peso específico.

Este adelanto en el desarrollo del cultivo se trasladó a la cosecha, provocando que se cosechase a mediados de septiembre.

## 7. ENSAYO DE VARIEDADES COMERCIALES

Los ensayos de variedades comerciales han sido realizados en la provincia de Cuenca, concretamente, en los municipios de Alcázar de Rey, La Almarcha, Arcas y en el Centro Investigación Agroforestal de Albaladejito.



## 7.1 CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGROFORESTAL DE ALBALADEJITO

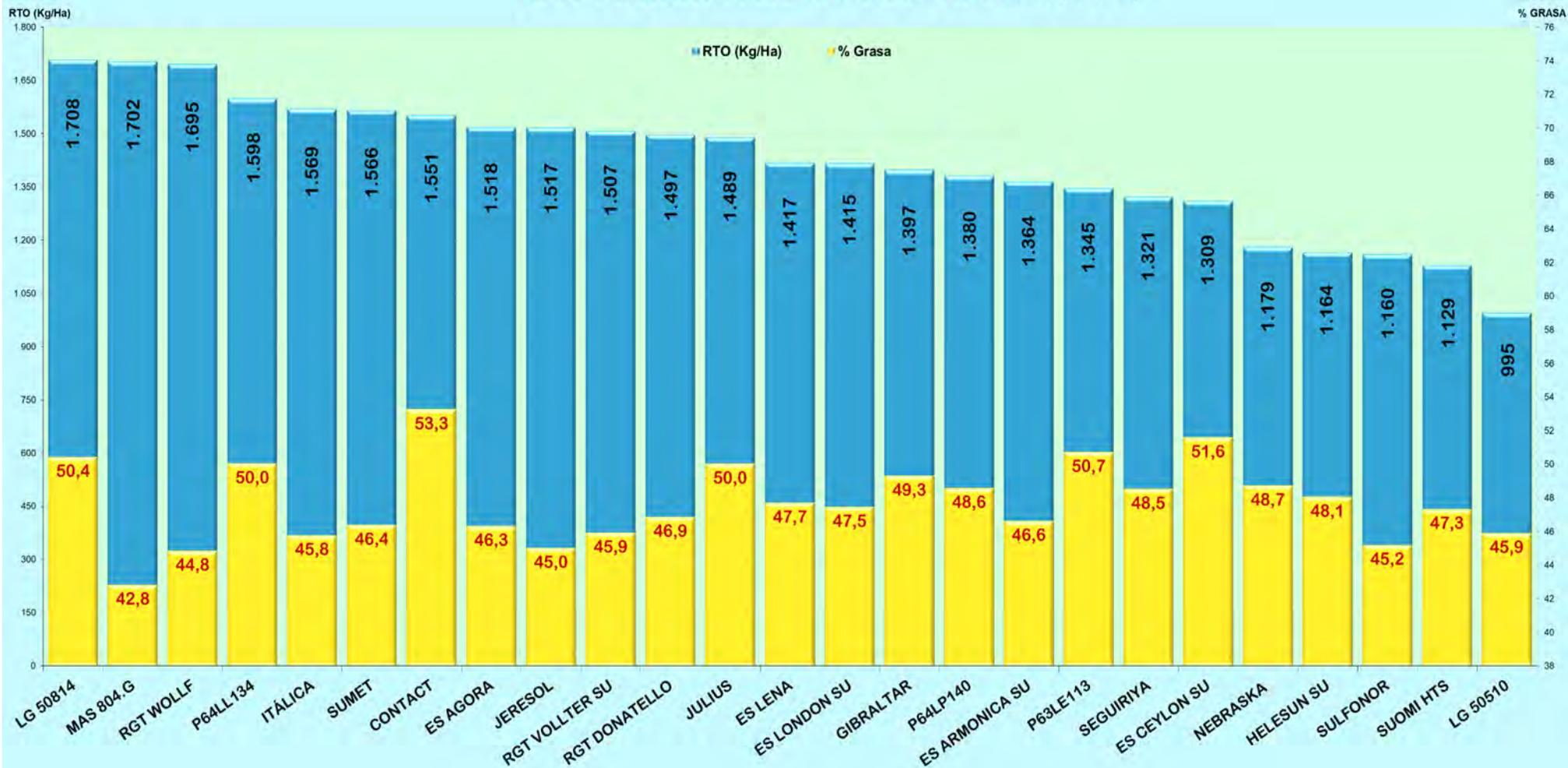
### 7.1.1 VARIEDADES DE GIRASOL OLEAGINOSO CONVENCIONAL. MICROPARCELAS.

En este ensayo la variedad "SY Daxton" ha sido eliminada porque sólo hay datos de dos repeticiones, debido a un fallo en la cosecha.

ENSAYO DE VARIEDADES GIRASOL CONVENCIONAL. CIAF ALBALADEJITO (Cuenca)			
Diseño:	Microparcelas - 3 Repeticiones	Cultivo Anterior:	Cereal
Calidad Tipo:	9% Humedad y 2% Impurezas	Fecha Siembra:	13/05/2022
Parcela Elemental	13 m x 1,7 m (22,1 m <sup>2</sup> )	Fecha Nascencia:	21/05/2022
Marco Siembra:	0,85 m x 0,33 m	Fecha Recolección:	03/10/2022

RESULTADOS GIRASOL CONVENCIONAL.									
VALORES MEDIOS. MICROPARCELAS (3 REPETICIONES). CAMPAÑA 2022.									
CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGROFORESTAL DE ALBALADEJITO (CUENCA).									
VARIEDAD	TEST DE DUNCAN	RTO MEDIO CALIDAD TIPO (Kg/Ha)	TG	TL	% MEDIO GRASA	FECHA FLORACIÓN	Nº PLANTAS /Ha	ALTURA PLANTA (cm)	Nº PL con JOPO
LG 50814		1.708	100	121	50,4	16-jul.	32.668	137	0
MAS 804.G		1.702	100	121	42,8	11-jul.	36.530	111	0
RGT WOLFF		1.695	99	120	44,8	13-jul.	39.038	105	0
P64LL134		1.598	94	113	50,0	8-jul.	36.576	99	0
ITÁLICA		1.569	92	111	45,8	16-jul.	37.692	97	0
SUMET		1.566	92	111	46,4	13-jul.	38.238	105	0
CONTACT		1.551	91	110	53,3	10-jul.	35.449	107	0
ES AGORA		1.518	89	108	46,3	14-jul.	38.516	110	0
JERESOL		1.517	89	108	45,0	12-jul.	39.980	125	0
RGT VOLLTER SU		1.507	88	107	45,9	12-jul.	35.986	107	0
RGT DONATELLO		1.497	88	106	46,9	13-jul.	38.293	113	0
JULIUS		1.489	87	106	50,0	15-jul.	36.489	98	0
ES LENA		1.417	83	100	47,7	11-jul.	39.561	117	0
ES LONDON SU		1.415	83	100	47,5	16-jul.	36.350	104	0
GIBRALTAR		1.397	82	99	49,3	12-jul.	38.568	114	0
P64LP140		1.380	81	98	48,6	13-jul.	38.605	132	0
ES ARMONICA SU		1.364	80	97	46,6	16-jul.	38.467	120	0
P63LE113		1.345	79	95	50,7	12-jul.	38.722	116	0
SEGUIRIYA		1.321	77	94	48,5	13-jul.	38.961	116	0
ES CEYLON SU		1.309	77	93	51,6	13-jul.	38.470	107	0
NEBRASKA		1.179	69	84	48,7	13-jul.	37.527	118	0
HELESUN SU		1.164	68	83	48,1	14-jul.	36.600	453	0
SULFONOR		1.160	68	82	45,2	12-jul.	35.148	119	0
SUOMI HTS		1.129	66	80	47,3	12-jul.	32.809	111	0
LG 50510		995	58	71	45,9	15-jul.	40.032	123	0
<b>PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha)</b>		<b>1.420</b>							
<b>COEFICIENTE DE VARIACIÓN</b>		<b>8,4%</b>							

**VARIEDADES GIRASOL CONVENCIONAL.**  
**MICROPARCELAS 3 REPETICIONES. CAMPAÑA 2022. CIAF ALBALADEJITO (CUENCA)**





#### 7.1.2 VARIEDADES DE GIRASOL OLEAGINOSO ALTO OLEICO. MICROPARCELAS.

El ensayo de girasol oleaginoso Alto Oleico realizado en el Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito ha sido anulado por completo debido a la falta de humedad en el suelo en el momento de la siembra, lo que ha ocasionó problemas de nascencia.

## 7.2 FINCAS COLABORADORAS

### 7.2.1 ALCÁZAR DEL REY

#### 7.2.1.1 Variedades de Girasol Oleaginoso Convencional. Bandas.

#### ENSAYO VARIEDADES GIRASOL CONVENCIONAL. BANDAS. ALCÁZAR DEL REY (Cuenca)

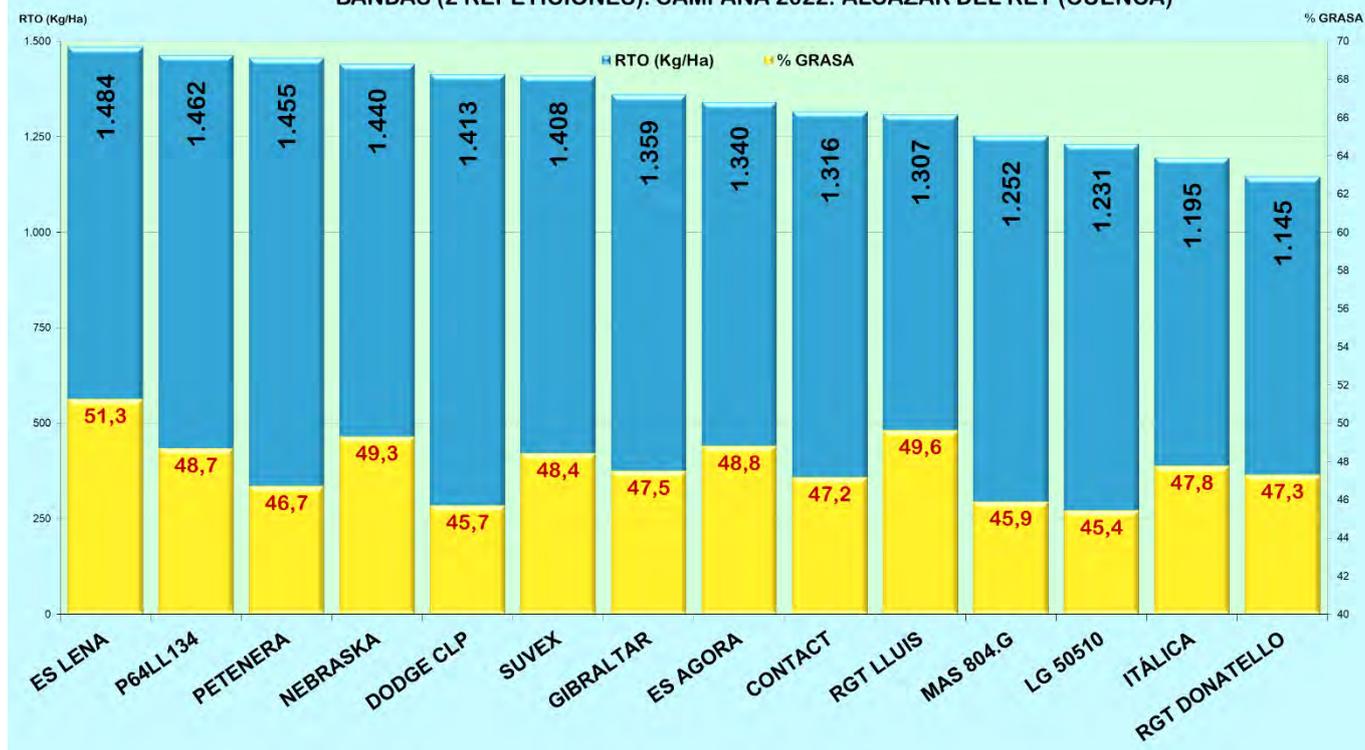
Diseño:	Bandas - 2 Repeticiones	Cultivo Anterior:	Cereal
Calidad Tipo:	9% Humedad y 2% Impurezas	Fecha Siembra:	17/05/2022
Parcela Elemental:	5,08 m x 50 m (254 m <sup>2</sup> )	Fecha Nascencia:	25/05/2022
Marco Siembra:	0,72 m x 0,26 m	Fecha Recolección:	20/09/2022

RESULTADOS GIRASOL CONVENCIONAL.								
VALORES MEDIOS. BANDAS (2 REPETICIONES). CAMPAÑA 2022. ALCÁZAR DEL REY (CUENCA)								
VARIEDAD	RTO MEDIO CALIDAD TIPO (Kg/Ha)	TG	TL	% MEDIO GRASA	PESO ESPECÍFICO (Kg/Hl)	FECHA FLORACIÓN	ALTURA PLANTA (cm)	Nº PL con JOPO
ES LENA	1.484	100	110	51,3	43,1	15-jul.	121	1
P64LL134	1.462	99	109	48,7	40,1	12-jul.	101	0
PETENERA	1.455	98	108	46,7	39,5	13-jul.	113	1
NEBRASKA	1.440	97	107	49,3	39,6	16-jul.	124	0
DODGE CLP	1.413	95	105	45,7	40,8	14-jul.	109	0
SUVEX	1.408	95	105	48,4	42,9	16-jul.	124	1
GIBRALTAR	1.359	92	101	47,5	41,7	15-jul.	111	0
ES AGORA	1.340	90	100	48,8	43,0	15-jul.	98	0
CONTACT	1.316	89	98	47,2	41,5	13-jul.	120	1
RGT LLUIS (TESTIGO)	1.307	88	97	49,6	43,7	18-jul.	106	7
MAS 804.G	1.252	84	93	45,9	41,4	15-jul.	116	0
LG 50510	1.231	83	92	45,4	39,6	17-jul.	114	1
ITÁLICA	1.195	81	89	47,8	41,5	18-jul.	105	0
RGT DONATELLO	1.145	77	85	47,3	39,5	16-jul.	110	0
<b>PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha)</b>	<b>1.343</b>							



Girasol Oleaginoso Convencional. Bandas. Alcázar del Rey (Cuenca)

**VARIETADES GIRASOL CONVENCIONAL.**  
BANDAS (2 REPETICIONES). CAMPAÑA 2022. ALCÁZAR DEL REY (CUENCA)

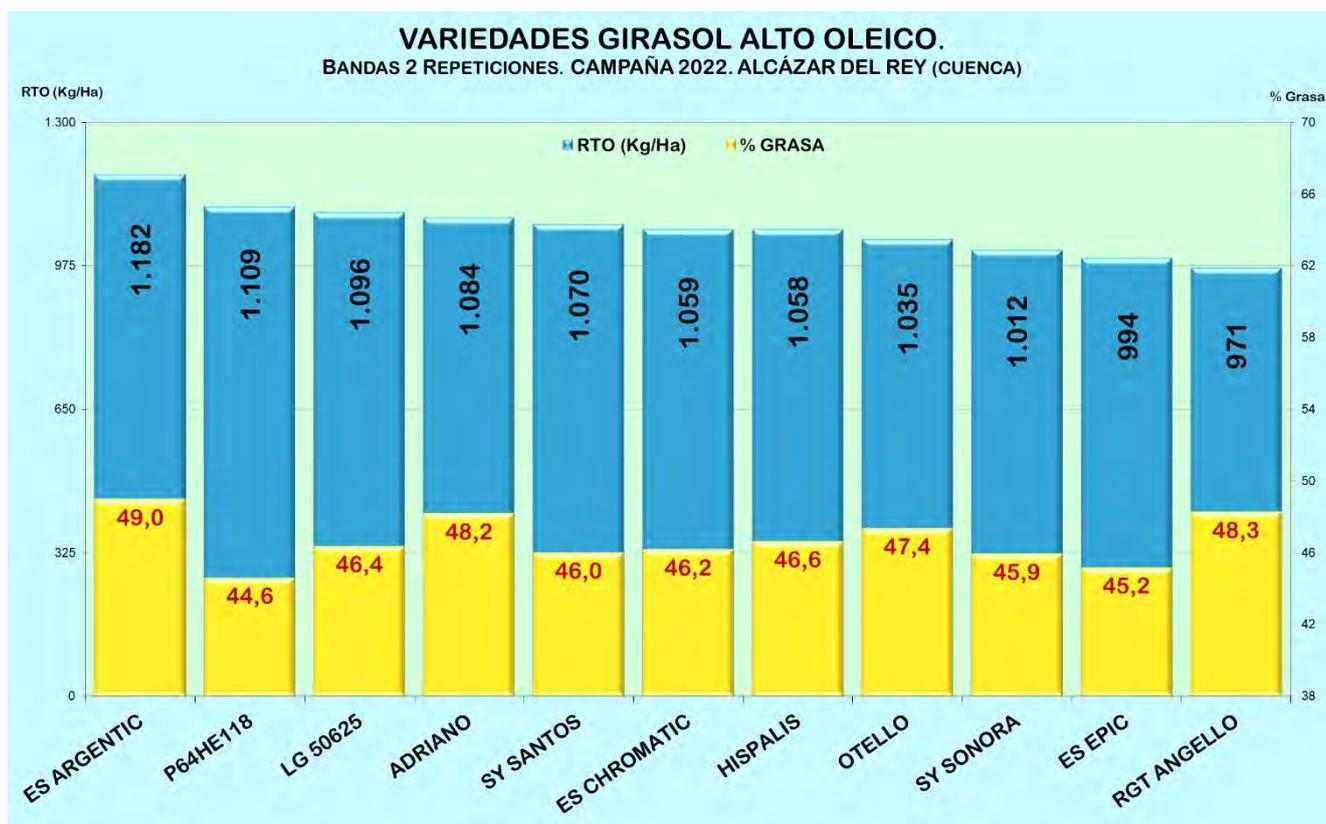


*7.2.1.2 Variedades de Girasol Alto Oleico. Bandas.*

<b>ENSAYO VARIETADES GIRASOL ALTO OLEICO. BANDAS. ALCÁZAR DEL REY (Cuenca)</b>			
Diseño:	Bandas - 2 Repeticiones	Cultivo Anterior:	Cereal
Calidad Tipo:	9% Humedad y 2% Impurezas	Fecha Siembra:	17/05/2022
Parcela Elemental:	5,08 m x 50 m (254 m <sup>2</sup> )	Fecha Nascencia:	25/05/2022
Marco Siembra:	0,72 m x 0,26 m	Fecha Recolección:	20/09/2022



<b>RESULTADOS GIRASOL ALTO OLEICO.</b>										
<b>VALORES MEDIOS. BANDAS (2 REPETICIONES). CAMPAÑA 2022. ALCÁZAR DEL REY (CUENCA)</b>										
VARIEDAD	RTO MEDIO CALIDAD TIPO (Kg/Ha)	TG	TL	% GRASA	% OLEICO	RTO OLEICO (Kg/Ha)	PESO ESPECÍFICO (Kg/Hl)	FECHA FLORACIÓN	ALTURA PLANTA (cm)	Nº PL con JOJO
ES ARGENTIC	1.182	100	111	49,0	86	1.017	45,0	18-jul.	120	0
P64HE118	1.109	94	105	44,6	84	932	38,3	14-jul.	110	0
LG 50625	1.096	93	103	46,4	85	932	38,3	18-jul.	112	1
ADRIANO	1.084	92	102	48,2	86	932	44,4	16-jul.	112	0
SY SANTOS	1.070	90	101	46,0	86	920	42,0	14-jul.	113	1
ES CHROMATIC	1.059	90	100	46,2	83	879	41,4	14-jul.	116	1
HISPALIS	1.058	90	100	46,6	85	899	39,8	17-jul.	121	0
OTELLO	1.035	88	98	47,4	83	859	42,1	17-jul.	133	0
SY SONORA	1.012	86	95	45,9	86	870	42,2	15-jul.	105	0
ES EPIC	994	84	94	45,2	85	844	40,3	17-jul.	120	0
RGT ANGELLO	971	82	92	48,3	83	806	44,1	16-jul.	98	2
<b>PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha)</b>	<b>1.061</b>									



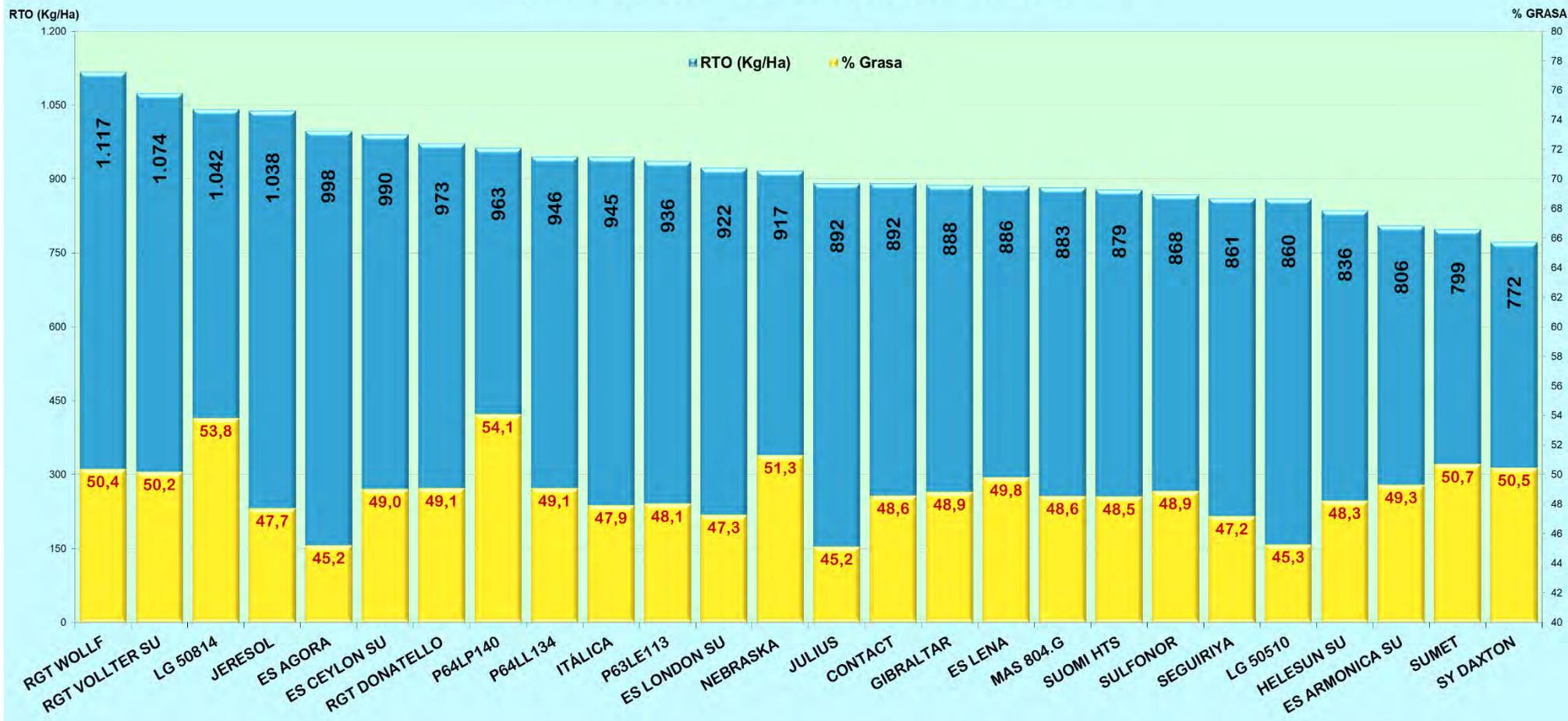
## 7.2.2 LA ALMARCHA.

### 7.2.2.1 Variedades de Girasol Oleaginoso Convencional. Microparcelas.

ENSAYO DE VARIEDADES DE GIRASOL CONVENCIONAL. LA ALMARCHA (Cuenca)			
Diseño:	Microparcelas - 3 Repeticiones	Cultivo Anterior:	Cereal
Calidad Tipo:	9% Humedad y 2% Impurezas	Fecha Siembra:	11/05/2023
Parcela Elemental:	13m x 1,70m (22,1m <sup>2</sup> )	Fecha Nascencia:	19/05/2023
Marco Siembra:	0,85m x 0,33m	Fecha Recolección:	15/09/2023

RESULTADOS GIRASOL CONVENCIONAL.									
VALORES MEDIOS. MICROPARCELAS (4 REPETICIONES). CAMPAÑA 2022. LA ALMARCHA (CUENCA)									
VARIEDAD	TEST DE DUNCAN	RTO MEDIO CALIDAD TIPO (Kg/Ha)	TG	TL	% MEDIO GRASA	FECHA FLORACIÓN	Nº PLANTAS /Ha	ALTURA PLANTA (cm)	Nº PL con JOPO
RGT WOLFF		1.117	100	121	50,4	12-jul.	30.678	109	0
RGT VOLLTER SU		1.074	96	116	50,2	11-jul.	27.622	100	0
LG 50814		1.042	93	113	53,8	15-jul.	28.292	123	0
JERESOL		1.038	93	113	47,7	13-jul.	25.352	110	0
ES AGORA		998	89	108	45,2	12-jul.	29.839	92	0
ES CEYLON SU		990	89	107	49,0	12-jul.	28.150	117	0
RGT DONATELLO		973	87	105	49,1	12-jul.	31.397	97	0
P64LP140		963	86	104	54,1	12-jul.	29.215	112	0
P64LL134		946	85	103	49,1	8-jul.	25.318	88	0
ITÁLICA		945	85	102	47,9	14-jul.	30.952	96	0
P63LE113		936	84	102	48,1	11-jul.	30.749	95	0
ES LONDON SU		922	83	100	47,3	15-jul.	29.783	103	0
NEBRASKA		917	82	99	51,3	12-jul.	28.326	96	0
JULIUS		892	80	97	45,2	13-jul.	28.002	98	0
CONTACT		892	80	97	48,6	7-jul.	27.089	96	0
GIBRALTAR		888	79	96	48,9	11-jul.	28.736	95	0
ES LENA		886	79	96	49,8	9-jul.	30.770	100	0
MAS 804.G		883	79	96	48,6	11-jul.	19.237	107	0
SUOMI HTS		879	79	95	48,5	7-jul.	29.698	97	0
SULFONOR		868	78	94	48,9	11-jul.	31.338	104	0
SEGUIRIYA		861	77	93	47,2	13-jul.	30.023	98	0
LG 50510		860	77	93	45,3	13-jul.	32.887	101	0
HELESUN SU		836	75	91	48,3	14-jul.	26.850	101	0
ES ARMONICA SU		806	72	87	49,3	15-jul.	33.399	95	0
SUMET		799	71	87	50,7	13-jul.	27.607	95	0
SY DAXTON		772	69	84	50,5	12-jul.	22.473	108	0
<b>PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha)</b>		<b>922</b>							
<b>COEFICIENTE DE VARIACIÓN</b>		<b>9,1%</b>							

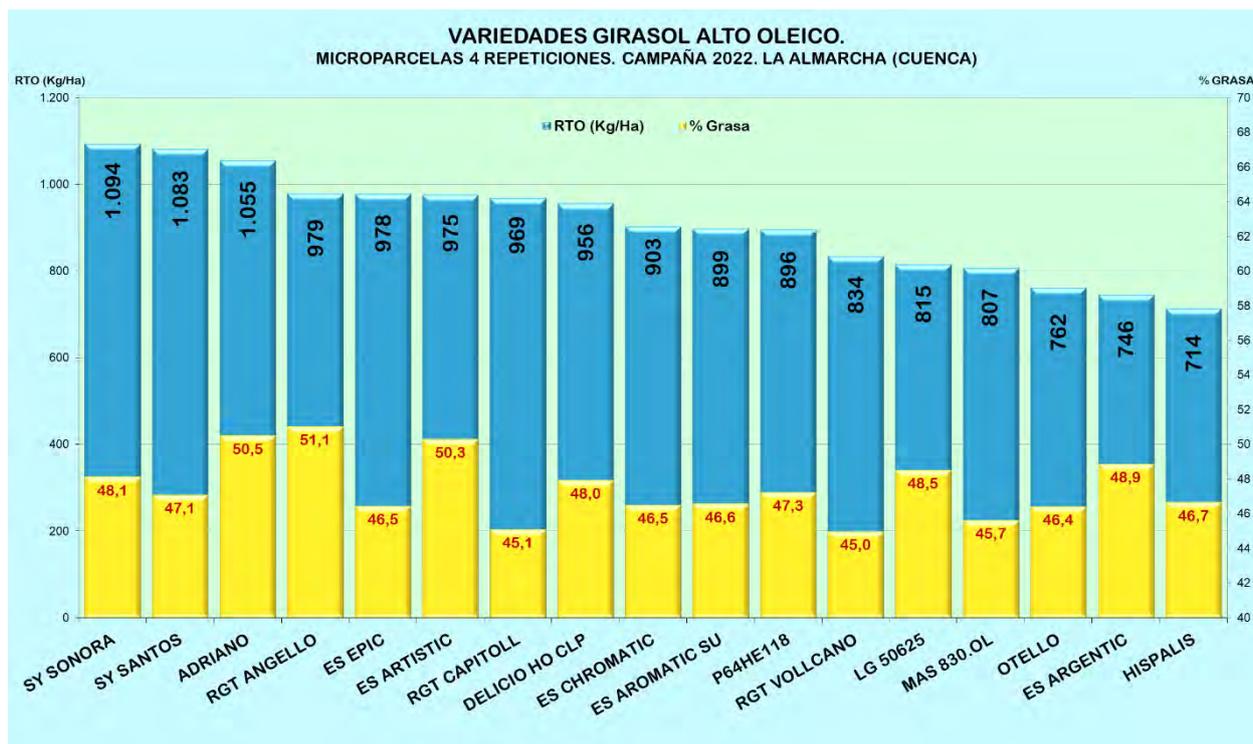
**VARIETADES GIRASOL CONVENCIONAL.**  
**MICROPARCELAS 4 REPETICIONES. CAMPAÑA 2022. LA ALMARCHA (CUENCA)**



### 7.2.2.2 Variedades de Girasol Alto Oleico. Microparcelas.

ENSAYO DE VARIEDADES DE GIRASOL ALTO OLEICO. LA ALMARCHA (Cuenca)			
Diseño:	Microparcelas - 3 Repeticiones	Cultivo Anterior:	Cereal
Calidad Tipo:	9% Humedad y 2% Impurezas	Fecha Siembra:	11/05/2023
Parcela Elemental:	13m x 1,70m (22,1m <sup>2</sup> )	Fecha Nascencia:	19/05/2023
Marco Siembra:	0,85m x 0,33m	Fecha Recolección:	15/09/2023

RESULTADOS GIRASOL ALTO OLEICO.											
VALORES MEDIOS. MICROPARCELAS (4 REPETICIONES). CAMPAÑA 2022. LA ALMARCHA (CUENCA).											
VARIEDAD	TEST DE DUNCAN	RTO MEDIO CALIDAD TIPO (Kg/Ha)	TG	TL	% MEDIO GRASA	% MEDIO OLEICO	RTO OLEICO (Kg/Ha)	FECHA FLORACION	N° PLANTAS /Ha	ALTURA PLANTA (cm)	N° PL con JOPO
SY SONORA		1.094	100	120	48,1	84,0	919	11-jul.	33.546	106	0
SY SANTOS		1.083	99	119	47,1	82,0	888	14-jul.	30.644	102	0
ADRIANO		1.055	97	116	50,5	82,0	866	14-jul.	33.715	105	0
RGT ANGELLO		979	90	108	51,1	80,0	784	9-jul.	34.114	110	0
ES EPIC		978	89	107	46,5	82,0	802	10-jul.	30.967	115	0
ES ARTISTIC		975	89	107	50,3	80,0	780	12-jul.	32.685	113	0
RGT CAPITOLL		969	89	107	45,1	83,0	804	11-jul.	33.179	91	0
DELICIO HO CLP		956	87	105	48,0	84,0	803	15-jul.	24.336	105	0
ES CHROMATIC		903	83	99	46,5	81,0	732	12-jul.	33.902	105	0
ES AROMATIC SU		899	82	99	46,6	80,0	719	11-jul.	29.929	122	0
P64HE118		896	82	98	47,3	80,0	717	15-jul.	33.048	104	0
RGT VOLLCANO		834	76	92	45,0	83,0	693	11-jul.	30.912	105	0
LG 50625		815	75	90	48,5	80,0	652	14-jul.	30.129	113	0
MAS 830.OL		807	74	89	45,7	83,0	670	9-jul.	30.242	116	0
OTELLO		762	70	84	46,4	83,0	632	11-jul.	31.001	104	0
ES ARGENTIC		746	68	82	48,9	80,0	597	15-jul.	32.086	120	0
HISPALIS		714	65	78	46,7	81,0	578	11-jul.	29.414	112	0
<b>PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha)</b>		<b>910</b>									
<b>C.V.</b>		<b>9,56%</b>									



## 7.2.3 ARCAS

### 7.2.3.1 Variedades de Girasol Oleaginoso Convencional. Bandas.

#### ENSAYO DE VARIEDADES DE GIRASOL CONVENCIONAL. BANDAS. ARCAS (Cuenca)

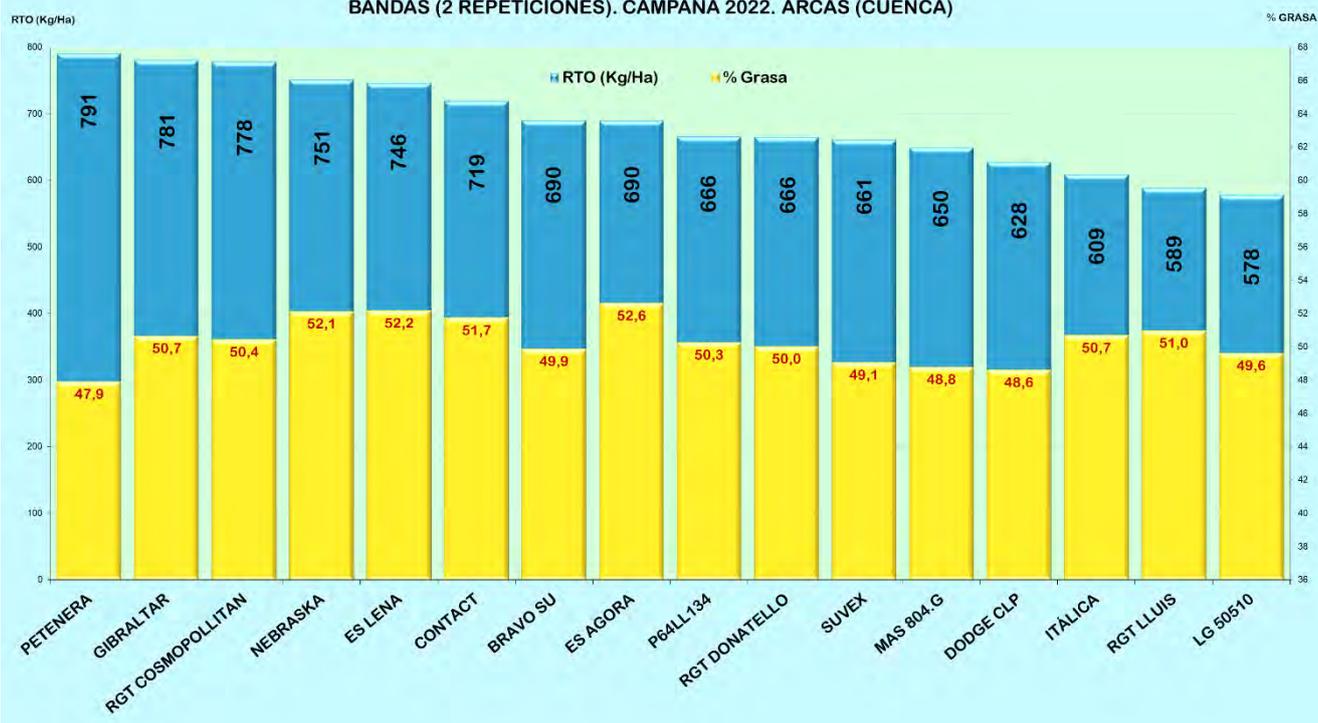
Diseño:	Bandas - 2 Repeticiones	Cultivo Anterior:	Cereal
Calidad Tipo:	9% Humedad y 2% Impurezas	Fecha Siembra:	18/05/2022
Parcela Elemental:	5,85 m x 55 m (322 m <sup>2</sup> )	Fecha Nascencia:	26/05/2022
Marco Siembra:	0,65 m x 0,33 m	Fecha Recolección:	22/09/2022

RESULTADOS GIRASOL CONVENCIONAL.								
VALORES MEDIOS. BANDAS (2 REPETICIONES). CAMPAÑA 2022. ARCAS (CUENCA).								
VARIEDAD	RTO MEDIO CALIDAD TIPO (Kg/Ha)	TG	TL	% MEDIO GRASA	PESO ESPECÍFICO (Kg/Hl)	FECHA FLORACIÓN	ALTURA PLANTA (cm)	Nº PL con JOPO
PETENERA	791	100	115	47,9	36,4	16-jul.	100	0
GIBRALTAR	781	99	114	50,7	39,0	18-jul.	112	0
RGT COSMOPOLLITAN	778	98	113	50,4	40,5	18-jul.	103	0
NEBRASKA	751	95	109	52,1	39,8	20-jul.	115	0
ES LENA	746	94	109	52,2	40,4	17-jul.	110	0
CONTACT	719	91	105	51,7	40,7	17-jul.	97	0
BRAVO SU	690	87	100	49,9	36,1	21-jul.	108	0
ES AGORA	690	87	100	52,6	42,0	16-jul.	100	0
P64LL134	666	84	97	50,3	37,6	15-jul.	99	0
RGT DONATELLO	666	84	97	50,0	39,6	20-jul.	86	0
SUVEX	661	84	96	49,1	39,8	20-jul.	121	0
MAS 804.G	650	82	95	48,8	41,0	18-jul.	101	0
DODGE CLP	628	79	91	48,6	39,6	17-jul.	101	0
ITÁLICA	609	77	89	50,7	40,7	22-jul.	84	0
RGT LLUIS (TESTIGO)	589	74	86	51,0	39,6	22-jul.	90	0
LG 50510	578	73	84	49,6	39,9	21-jul.	110	0
<b>PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha)</b>	<b>687</b>							



Girasol Oleaginoso Convencional Bandas. Arcas (Cuenca)

### VARIETADES GIRASOL CONVENCIONAL. BANDAS (2 REPETICIONES). CAMPAÑA 2022. ARCAS (CUENCA)



#### 7.2.3.2 Variedades de Girasol Alto Oleico. Bandas.

#### ENSAYO DE VARIETADES DE GIRASOL ALTO OLEICO. BANDAS. ARCAS (Cuenca)

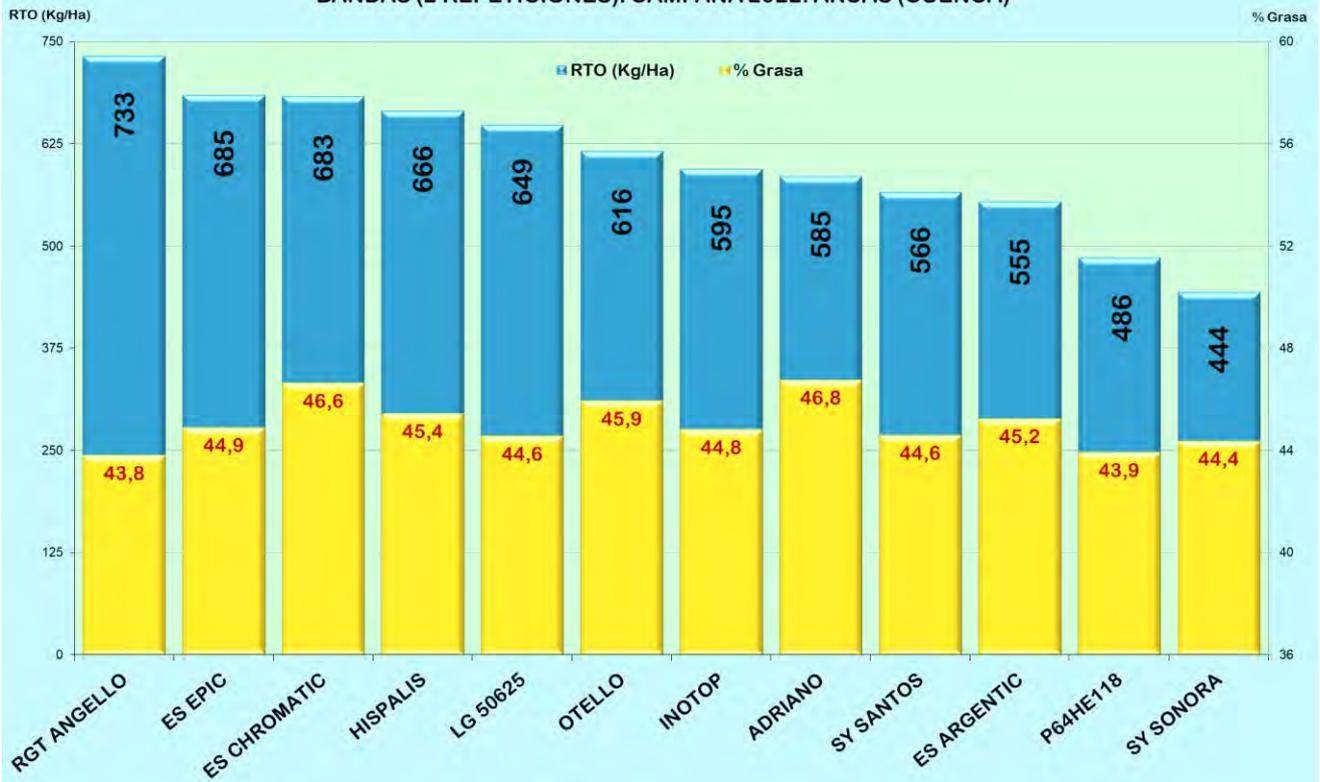
Diseño:	Bandas - 2 Repeticiones	Cultivo Anterior:	Cereal
Calidad Tipo:	9% Humedad y 2% Impurezas	Fecha Siembra:	18/05/2022
Parcela Elemental:	5,85 m x 55 m (322 m <sup>2</sup> )	Fecha Nascencia:	26/05/2022
Marco Siembra:	0,65 m x 0,33 m	Fecha Recolección:	22/09/2022

#### RESULTADOS GIRASOL ALTO OLEICO.

##### VALORES MEDIOS. BANDAS (2 REPETICIONES). CAMPAÑA 2022. ARCAS (CUENCA).

VARIEDAD	RTO MEDIO CALIDAD TIPO (Kg/Ha)	TG	TL	% GRASA	% OLEICO	RTO OLEICO (Kg/Ha)	PESO ESPECIFICO (Kg/Hl)	FECHA FLORACION	ALTURA PLANTA (cm)	Nº PL con JOPO
RGT ANGELLO	733	100	121	43,8	84	616	40,2	17-jul.	96	0
ES EPIC	685	93	113	44,9	85	582	36,3	19-jul.	100	0
ES CHROMATIC	683	93	113	46,6	86	588	37,2	16-jul.	101	0
HISPALIS	666	91	110	45,4	83	553	38,5	19-jul.	101	0
LG 50625	649	89	107	44,6	83	538	35,3	21-jul.	106	0
OTELLO	616	84	102	45,9	84	518	39,5	19-jul.	98	0
INOTOP	595	81	98	44,8	83	494	39,4	14-jul.	128	0
ADRIANO	585	80	97	46,8	83	486	42,1	17-jul.	97	0
SY SANTOS	566	77	93	44,6	83	470	39,8	16-jul.	96	0
ES ARGENTIC	555	76	92	45,2	84	466	40,9	21-jul.	110	0
P64HE118	486	66	80	43,9	83	403	37,6	18-jul.	96	0
SY SONORA	444	61	73	44,4	85	377	40,0	16-jul.	90	0
<b>PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha)</b>	<b>605</b>									

## VARIETADES GIRASOL ALTO OLEICO. BANDAS (2 REPETICIONES). CAMPAÑA 2022. ARCAS (CUENCA)



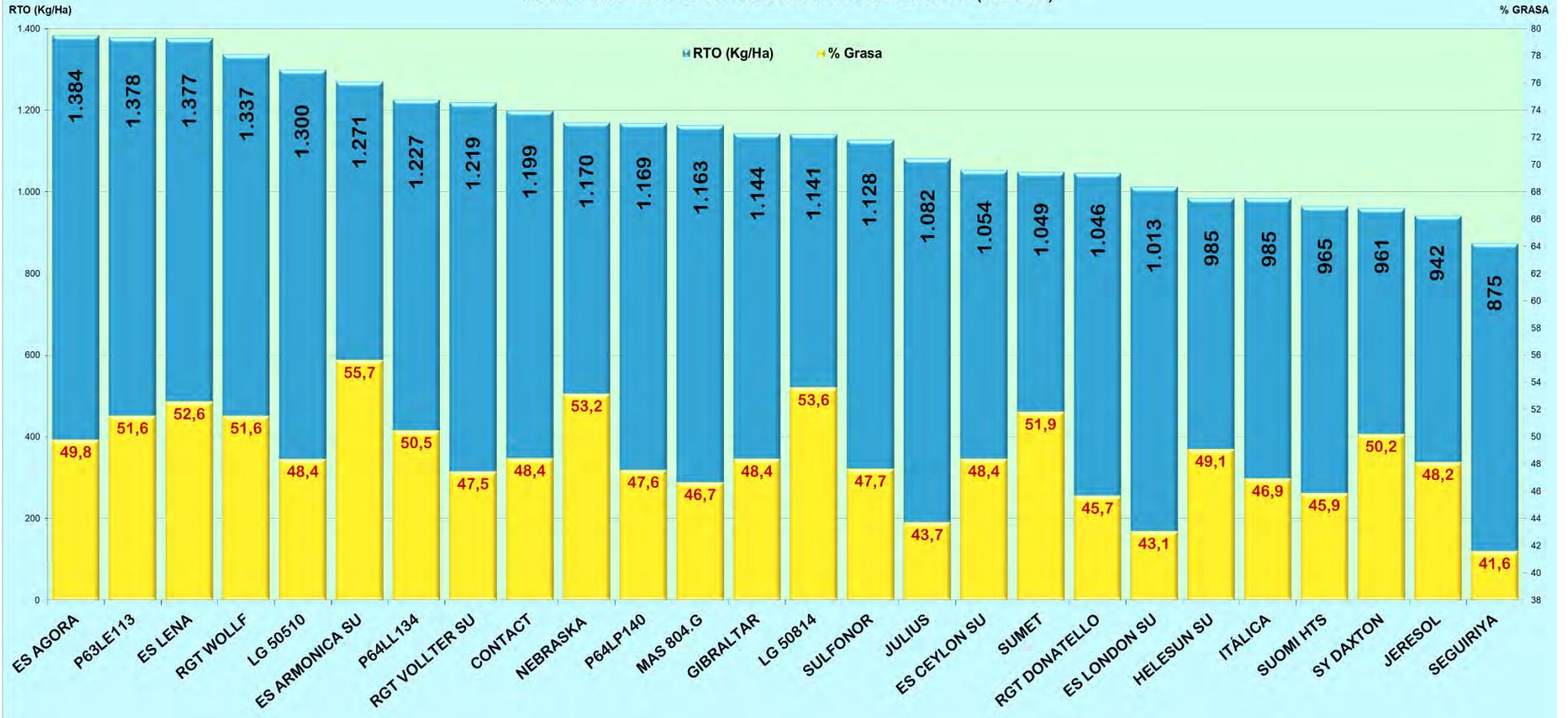
### 7.2.3.3 Variedades de Girasol Oleaginoso Convencional. Microparcelas.

ENSAYO DE VARIEDADES DE GIRASOL CONVENCIONAL. ARCAS (Cuenca)			
Diseño:	Microparcelas - 4 Repeticiones	Cultivo Anterior:	Cereal
Calidad Tipo:	9% Humedad y 2% Impurezas	Fecha Siembra:	16/05/2022
Parcela Elemental	13 m x 1,7 m (22,1 m <sup>2</sup> )	Fecha Nascencia:	24/05/2022
Marco Siembra:	0,85 m x 0,28 m	Fecha Recolección:	30/09/2022

RESULTADOS GIRASOL CONVENCIONAL.									
VALORES MEDIOS. MICROPARCELAS (4 REPETICIONES). CAMPAÑA 2022. ARCAS (CUENCA).									
VARIEDAD	TEST DE DUNCAN	RTO MEDIO CALIDAD TIPO (Kg/Ha)	TG	TL	% GRASA (0% Hum y 0% Imp)	FECHA FLORACIÓN	Nº PLANTAS /Ha	ALTURA PLANTA (cm)	Nº PL con JOPO
ES AGORA		1.384	100	122	49,8	16-jul.	25.518	94	0
P63LE113		1.378	100	121	51,6	17-jul.	26.494	109	0
ES LENA		1.377	99	121	52,6	16-jul.	26.797	118	0
RGT WOLLF		1.337	97	118	51,6	17-jul.	22.383	99	0
LG 50510		1.300	94	114	48,4	19-jul.	26.779	117	0
ES ARMONICA SU		1.271	92	112	55,7	20-jul.	26.772	115	0
P64LL134		1.227	89	108	50,5	13-jul.	22.710	100	0
RGT VOLLTER SU		1.219	88	107	47,5	16-jul.	21.555	115	0
CONTACT		1.199	87	105	48,4	15-jul.	21.942	100	0
NEBRASKA		1.170	85	103	53,2	18-jul.	22.284	114	0
P64LP140		1.169	84	103	47,6	19-jul.	20.823	122	0
MAS 804.G		1.163	84	102	46,7	17-jul.	18.277	108	0
GIBRALTAR		1.144	83	101	48,4	15-jul.	18.454	118	0
LG 50814		1.141	82	100	53,6	20-jul.	20.740	129	0
SULFONOR		1.128	82	99	47,7	16-jul.	19.738	121	0
JULIUS		1.082	78	95	43,7	19-jul.	21.418	119	0
ES CEYLON SU		1.054	76	93	48,4	18-jul.	21.206	117	0
SUMET		1.049	76	92	51,9	18-jul.	21.796	103	0
RGT DONATELLO		1.046	76	92	45,7	18-jul.	19.982	114	0
ES LONDON SU		1.013	73	89	43,1	20-jul.	22.546	117	0
HELESUN SU		985	71	87	49,1	19-jul.	24.373	125	0
ITÁLICA		985	71	87	46,9	20-jul.	24.433	95	0
SUOMI HTS		965	70	85	45,9	14-jul.	21.888	95	0
SY DAXTON		961	69	84	50,2	19-jul.	18.661	139	0
JERESOL		942	68	83	48,2	18-jul.	21.584	124	0
SEGUIRIYA		875	63	77	41,6	18-jul.	22.082	105	0
<b>PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha)</b>		<b>1.137</b>							
<b>COEFICIENTE DE VARIACIÓN</b>		<b>5,9%</b>							

## VARIETADES GIRASOL CONVENCIONAL.

MICROPARCELAS 4 REPETICIONES. CAMPAÑA 2022. ARCAS (CUENCA)



### 7.2.3.4 Variedades de Girasol Alto Oleico. Microparcelas.

#### ENSAYO DE VARIEDADES DE GIRASOL ALTO OLEICO. ARCAS (Cuenca)

Diseño:	Microparcelas - 4 Repeticiones	Cultivo Anterior:	Cereal
Calidad Tipo:	9% Humedad y 2% Impurezas	Fecha Siembra:	16/05/2022
Parcela Elemental:	13 m x 1,7 m (22,1 m <sup>2</sup> )	Fecha Nascencia:	24/05/2022
Marco Siembra:	0,85 m x 0,28 m	Fecha Recolección:	30/09/2022

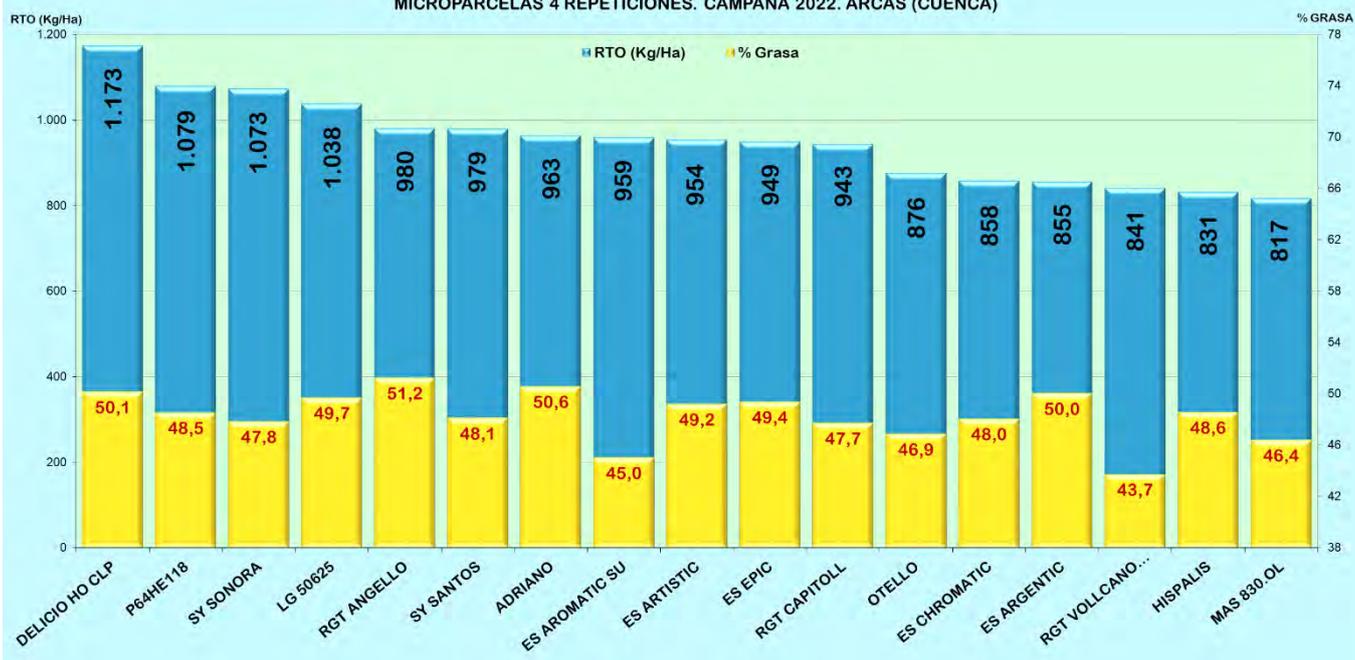
#### RESULTADOS GIRASOL ALTO OLEICO.

VALORES MEDIOS. MICROPARCELAS (4 REPETICIONES). CAMPAÑA 2022. ARCAS (CUENCA).

VARIEDAD	TEST DE DUNCAN	RTO MEDIO CALIDAD TIPO (Kg/Ha)	TG	TL	% GRASA	% OLEICO	RTO OLEICO (Kg/Ha)	FECHA FLORACIÓN	Nº PLANTAS /Ha	ALTURA PLANTA (cm)	Nº PL con JOPO
DELICIO HO CLP	[Gráfico de barras de Duncan]	1.173	100	123	50,1	84	985	18-jul.	16.861	98	0
P64HE118		1.079	92	113	48,5	84	906	17-jul.	23.670	93	0
SY SONORA		1.073	91	113	47,8	84	901	16-jul.	22.589	111	0
LG 50625		1.038	89	109	49,7	83	862	19-jul.	23.989	122	0
RGT ANGELLO		980	84	103	51,2	83	814	16-jul.	28.439	97	0
SY SANTOS		979	83	103	48,1	85	832	16-jul.	21.442	121	0
ADRIANO		963	82	101	50,6	84	809	17-jul.	22.684	108	0
ES AROMATIC SU		959	82	101	45,0	86	824	19-jul.	26.931	117	0
ES ARTISTIC		954	81	100	49,2	84	801	17-jul.	117.404	114	0
ES EPIC		949	81	100	49,4	84	797	18-jul.	26.812	100	0
RGT CAPITOLL		943	80	99	47,7	83	783	16-jul.	26.370	92	0
OTELLO		876	75	92	46,9	85	745	18-jul.	22.822	102	0
ES CHROMATIC		858	73	90	48,0	82	703	16-jul.	22.208	122	0
ES ARGENTIC		855	73	90	50,0	83	710	20-jul.	26.565	115	0
RGT VOLLCANO CLP		841	72	88	43,7	84	707	18-jul.	25.908	100	0
HISPALIS		831	71	87	48,6	84	698	18-jul.	23.031	101	0
MAS 830.OL	817	70	86	46,4	82	670	18-jul.	25.404	121	0	
<b>PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha)</b>		<b>951</b>									
<b>C.V.</b>		<b>8,21%</b>									

#### VARIETADES GIRASOL ALTO OLEICO.

MICROPARCELAS 4 REPETICIONES. CAMPAÑA 2022. ARCAS (CUENCA)





Girasol Alto Oleico. Banda.



Girasol Alto Oleico. Microparcéla.

### 7.3. RELACIÓN DE VARIEDADES Y CASAS COMERCIALES

<b>LISTADO DE VARIEDADES DE GIRASOL.</b>				
<b>CIAF ALBALADEJITO Y FINCAS COLABORADORAS. CAMPAÑA 2022</b>				
<b>Nº</b>	<b>VARIEDAD</b>	<b>TIPO VARIEDAD</b>	<b>TIPO ENSAYO</b>	<b>CASA COMERCIAL</b>
1	SULFONOR	LINOLEICO	MICROPARCELAS	MAS SEEDS
2	MAS 804.G	LINOLEICO	MICROPARCELAS Y BANDAS	MAS SEEDS
3	JULIUS	LINOLEICO	MICROPARCELAS	MAS SEEDS
4	MAS 830.OL	ALTO OLEICO	MICROPARCELAS	MAS SEEDS
5	OTELLO	ALTO OLEICO	MICROPARCELAS Y BANDAS	MAS SEEDS
6	RGT VOLLTER SU	LINOLEICO	MICROPARCELAS	RAGT IBERICA S.L.
7	RGT DONATELLO	LINOLEICO	MICROPARCELAS Y BANDAS	RAGT IBERICA S.L.
8	RGT WOLFF	LINOLEICO	MICROPARCELAS	RAGT IBERICA S.L.
9	RGT LLUIS	LINOLEICO	BANDAS	RAGT IBERICA S.L.
10	RGT ANGELLO	ALTO OLEICO	MICROPARCELAS Y BANDAS	RAGT IBERICA S.L.
11	RGT VOLLCANO CLP	ALTO OLEICO	MICROPARCELAS ALTO	RAGT IBERICA S.L.
12	RGT CAPITOLL	ALTO OLEICO	MICROPARCELAS ALTO	RAGT IBERICA S.L.
13	ITÁLICA	LINOLEICO	MICROPARCELAS Y BANDAS	SEMILLAS FITO S.A.
14	HELESUN SU	LINOLEICO	MICROPARCELAS	SEMILLAS FITO S.A.
15	HISPALIS	ALTO OLEICO	MICROPARCELAS Y BANDAS	SEMILLAS FITO S.A.
16	ES LENA	LINOLEICO	MICROPARCELAS Y BANDAS	LIDEA SEEDS
17	ES CEYLON SU	LINOLEICO	MICROPARCELAS	LIDEA SEEDS
18	ES ARMONICA SU	LINOLEICO	MICROPARCELAS	LIDEA SEEDS
19	ES EPIC	ALTO OLEICO	MICROPARCELAS Y BANDAS	LIDEA SEEDS
20	ES ARTISTIC	ALTO OLEICO	MICROPARCELAS ALTO	LIDEA SEEDS
21	ES AROMATIC SU	ALTO OLEICO	MICROPARCELAS ALTO	LIDEA SEEDS
22	ES AGORA	LINOLEICO	MICROPARCELAS Y BANDAS	CAUSSADE SEMENCES PRO
23	ES LONDON SU	LINOLEICO	MICROPARCELAS	CAUSSADE SEMENCES PRO
24	ES CHROMATIC	ALTO OLEICO	MICROPARCELAS Y BANDAS	CAUSSADE SEMENCES PRO
25	P64LL134	LINOLEICO	MICROPARCELAS Y BANDAS	PIONEER HI-BRED, SPAIN
26	P64LP140	LINOLEICO	MICROPARCELAS	PIONEER HI-BRED, SPAIN
27	P63LE113	LINOLEICO	MICROPARCELAS	PIONEER HI-BRED, SPAIN
28	P64HE118	ALTO OLEICO	MICROPARCELAS Y BANDAS	PIONEER HI-BRED, SPAIN
29	DODGE CLP	LINOLEICO	BANDAS	KWS SEMILLAS IBERICA, S.L.
30	SUVEX	LINOLEICO	BANDAS	KWS SEMILLAS IBERICA, S.L.
31	SY DAXTON	LINOLEICO	MICROPARCELAS	KWS SEMILLAS IBERICA, S.L.
32	DELICIO HO CLP	ALTO OLEICO	MICROPARCELAS ALTO	KWS SEMILLAS IBERICA, S.L.
33	ES ARGENTIC	ALTO OLEICO	MICROPARCELAS Y BANDAS	CARGILL
34	CONTACT	LINOLEICO	MICROPARCELAS Y BANDAS	KOIPESOL
35	SUOMI HTS	LINOLEICO	MICROPARCELAS	KOIPESOL
36	ADRIANO	ALTO OLEICO	MICROPARCELAS Y BANDAS	KOIPESOL

**LISTADO DE VARIEDADES DE GIRASOL.**  
**CIAF ALBALADEJITO Y FINCAS COLABORADORAS. CAMPAÑA 2022**

<b>Nº</b>	<b>VARIEDAD</b>	<b>TIPO VARIEDAD</b>	<b>TIPO ENSAYO</b>	<b>CASA COMERCIAL</b>
37	NEBRASKA	LINOLEICO	MICROPARCELAS Y BANDAS	SYNGENTA
38	SUMET	LINOLEICO	MICROPARCELAS	SYNGENTA
39	SY SANTOS	ALTO OLEICO	MICROPARCELAS Y BANDAS	SYNGENTA
40	GIBRALTAR	LINOLEICO	MICROPARCELAS Y BANDAS	AGROPRO
41	SY SONORA	ALTO OLEICO	MICROPARCELAS Y BANDAS	AGROPRO
42	LG 50510	LINOLEICO	MICROPARCELAS Y BANDAS	LIMAGRAIN IBERICA, S.A.
43	LG 50814	LINOLEICO	MICROPARCELAS	LIMAGRAIN IBERICA, S.A.
44	LG 50625	ALTO OLEICO	MICROPARCELAS Y BANDAS	LIMAGRAIN IBERICA, S.A.
45	PETENERA	LINOLEICO	BANDAS	SEMILLAS BATLLE S.A.
46	SEGUIRIYA	LINOLEICO	MICROPARCELAS	SEMILLAS BATLLE S.A.
47	JERESOL	LINOLEICO	MICROPARCELAS	SEMILLAS BATLLE S.A.
48	BRAVO SU	LINOLEICO	BANDAS	HERNAN VILLA S.L.
49	INOTOP	ALTO OLEICO	BANDAS ALTO	HERNAN VILLA S.L.
50	RGT COSMOPOLLITAN	LINOLEICO	BANDAS	AGROSEMILLAS

## 8. ENSAYOS DE ABONADO EN GIRASOL

### 8.1. ENSAYO DE ABONADO FERTIBERIA

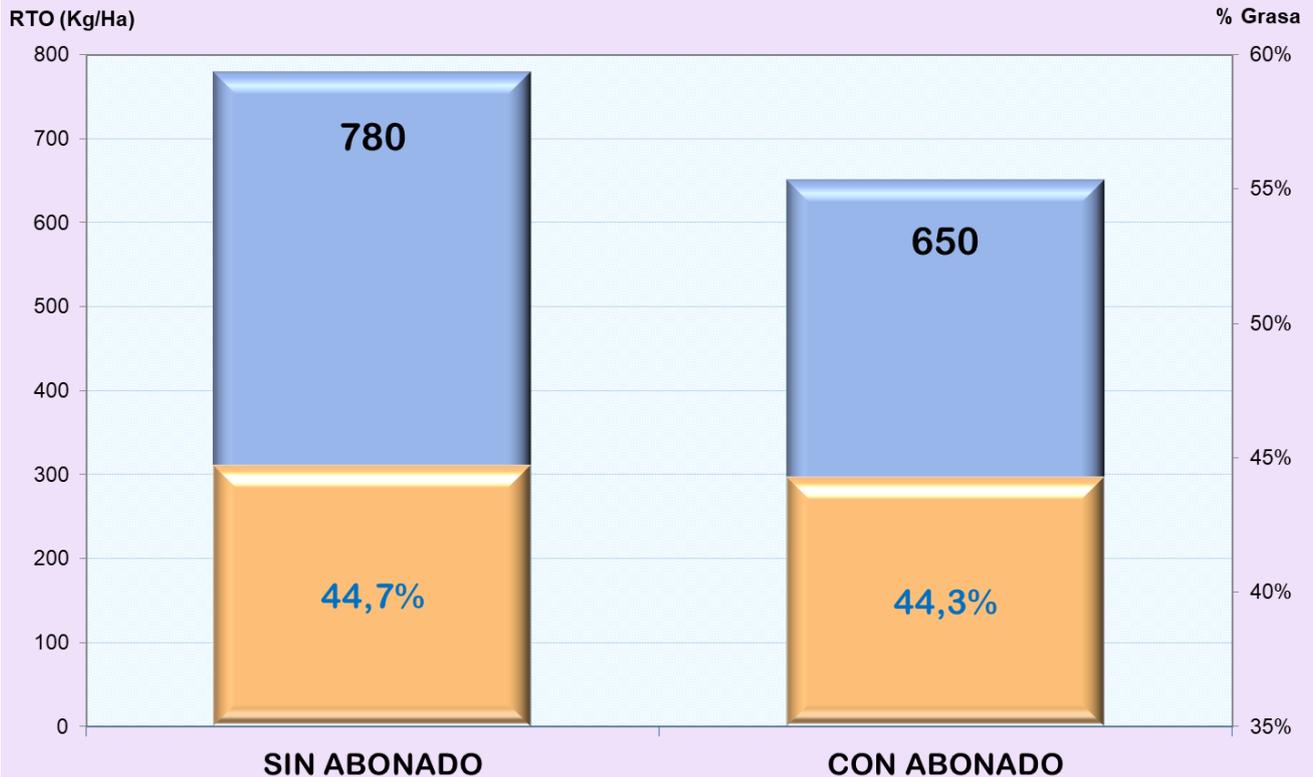
- **OBJETIVO:** Completar los requerimientos nutricionales en momentos de máxima necesidad. La aplicación de azufre, microelementos y nitrógeno de forma conjunta mejora la eficiencia en la asimilación de estos por sinergia (S, Zn, Mg).
- **UBICACIÓN:** Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito (Cuenca).
- **DISEÑO:** Bandas sin repeticiones. Parcela elemental 50 x 6,8 m. Secano. El abono se aplica antes de la aparición de los 4 primeros pares de hojas.
- **AÑO DE ENSAYO:** Primer año.
- **INCIDENCIA:** Uno de los condicionantes para que el abonado en girasol sea efectivo es la disponibilidad de agua. La falta de precipitaciones durante todo el ciclo de cultivo, perjudicó en mayor medida la parcela que fue abonada, obteniéndose menores rendimientos en ella.

Este ensayo ha sido realizado en colaboración con de Fertiberia.

DATOS DE CULTIVO COMUNES A TODAS LAS PARCELAS. ABONADO GIRASOL FERTIBERIA. CIAF ALBALADEJITO					
CULTIVO ANTERIOR	Cebada	VARIEDAD GIRASOL	SUZUKA	FECHA NASCENCIA	25/05/2022
DISEÑO	Bandas - Sin Repetición	DENSIDAD DE SIEMBRA	3,92 semillas/m <sup>2</sup>	FECHA 50% FLORACIÓN	17/07/2022
TAMAÑO PARCELA SIEMBRA	50 x 6,8 = 340 m <sup>2</sup>	FECHA SIEMBRA	17/05/2022	FECHA RECOLECCIÓN	23/09/2022
DATOS DE CULTIVO ESPECÍFICO DE LA PARCELA DE ABONADO FERTIBERIA. CIAF ALBALADEJITO (Cuenca)					
ABONADO	NSA 26	DOSIS ABONADO	150 Kg /Ha	FECHA ABONADO	08/06/2022

<b>RESULTADOS ENSAYO ABONO GIRASOL. FERTIBERIA.</b>						
VALORES MEDIOS. BANDAS SIN REPETICIÓN.						
CAMPAÑA 2022. CIAF ALBALADEJITO (CUENCA)						
TRATAMIENTO	PRODUCCIÓN Correg. 9% Hum y 8% Imp	TL (%)	HUMEDAD (%)	PESO ESPECÍFICO (Kg/Hl)	FECHA FLORACIÓN	% GRASA
<b>SIN ABONADO</b>	780	109	5,2	36,0	17-jul.	44,7%
<b>CON ABONADO</b>	650	91	5,2	34,9	17-jul.	44,3%
<b>PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha)</b>	<b>715</b>					

## ENSAYO DE ABONADO DE GIRASOL. FERTIBERIA CAMPAÑA 2022. CIAF ALBALADEJITO (CUENCA)



### 8.2. ENSAYO DE ABONADO FOLIAR TRY

- **OBJETIVO:** El principal objetivo del abono foliar es conseguir que las plantas obtengan los micronutrientes que necesitan para su desarrollo (cobre, zinc, hierro, manganeso, boro, ...)

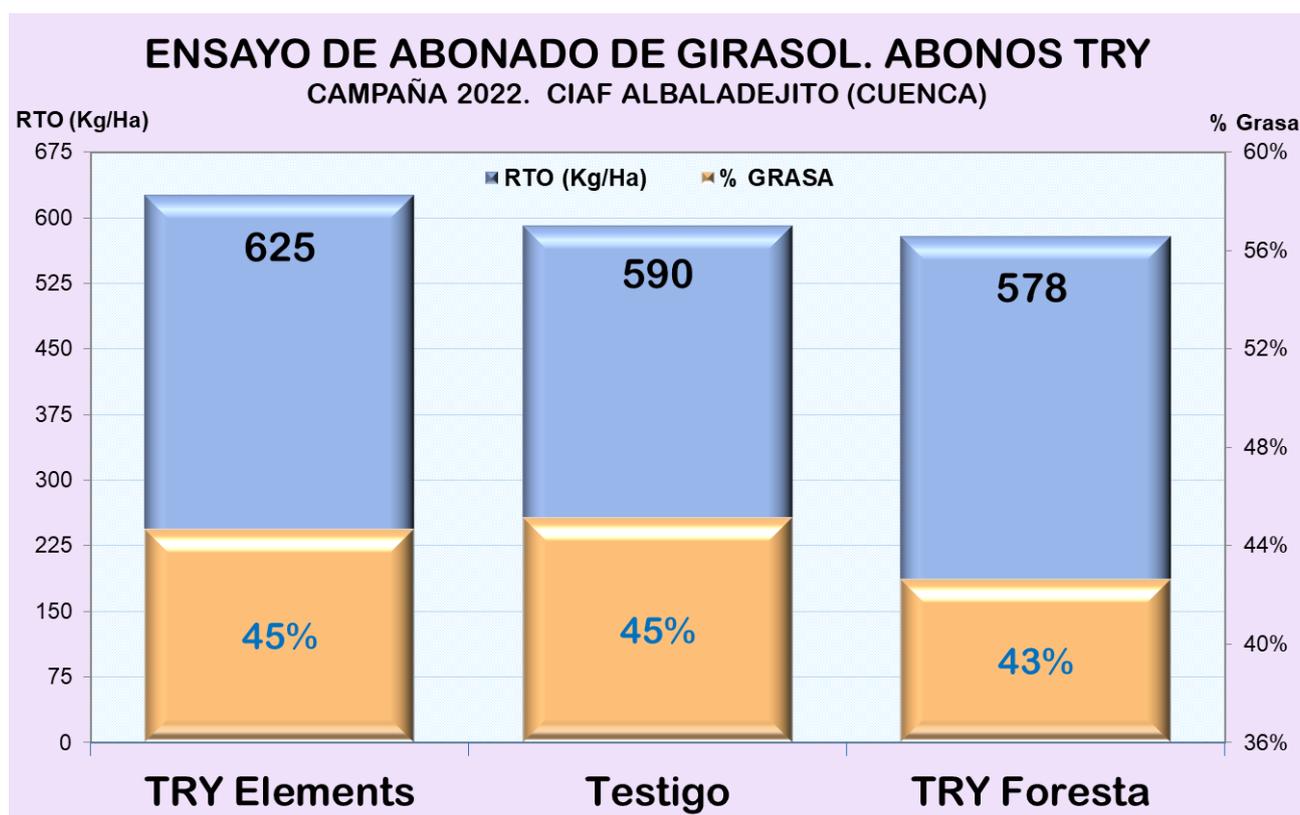
El ensayo trata de comparar dos parcelas con distintos abonos foliares con una parcela testigo sin tratamiento foliar.

- **UBICACIÓN:** Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito (Cuenca).
- **DISEÑO:** Bandas sin repeticiones. Parcela elemental 50 x 12 m. Secano. Se realiza una aplicación foliar junto con el herbicida.
- **AÑO DE ENSAYO:** Primer año.

Este ensayo ha sido realizado en colaboración con Abonos TRY.

DATOS DE CULTIVO COMUNES A TODAS LAS PARCELAS. ABONADO FOLIAR GIRASOL TRY. CIAF ALBALADEJITO					
CULTIVO ANTERIOR	Cebada	VARIEDAD GIRASOL	SUZUKA	FECHA NASCENCIA	25/05/2022
DISEÑO	Bandas - Sin Repetición	DENSIDAD DE SIEMBRA	3,56 semillas/m <sup>2</sup>	FECHA 50% FLORACIÓN	17/07/2022
TAMAÑO PARCELA SIEMBRA	50 x 12 = 600 m <sup>2</sup>	FECHA SIEMBRA	17/05/2022	FECHA RECOLECCIÓN	27/09/2022
TRATAMIENTO HERBICIDA	Tribenurón	DOSIS TRAT. HERBICIDA	37 g/Ha	FECHA TRAT. HERBICIDA	14/06/2022
DATOS DE CULTIVO ESPECÍFICO DE LAS PARCELAS DE ABONADO FOLIAR TRY. CIAF ALBALADEJITO (Cuenca)					
ABONADO FOLIAR	TRY ELEMENTS AACTIVE	DOSIS ABONADO	2,5 L/Ha	FECHA ABONADO	14/06/2022
	TRY FORESTA ACTIVE	DOSIS ABONADO	2,5 L/Ha	FECHA ABONADO	14/06/2022

RESULTADOS ENSAYO ABONADO GIRASOL. TRY.						
VALORES MEDIOS. BANDAS SIN REPETICIÓN. CAMPAÑA 2022. CIAF ALBALADEJITO (CUENCA)						
TRATAMIENTO	PRODUCCIÓN Correg. 9% Hum y 2% Imp	TL (%)	HUMEDAD (%)	PESO ESPECÍFICO (Kg/Hl)	FECHA FLORACIÓN	% GRASA
TRY Elements	625	105	4,7	39,1	17-jul.	45%
Testigo	590	99	4,8	37,2	17-jul.	45%
TRY Foresta	578	97	4,8	36,7	17-jul.	43%
<b>PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha)</b>	<b>598</b>					



## 9. TÉCNICAS DE MANEJO DE CULTIVOS

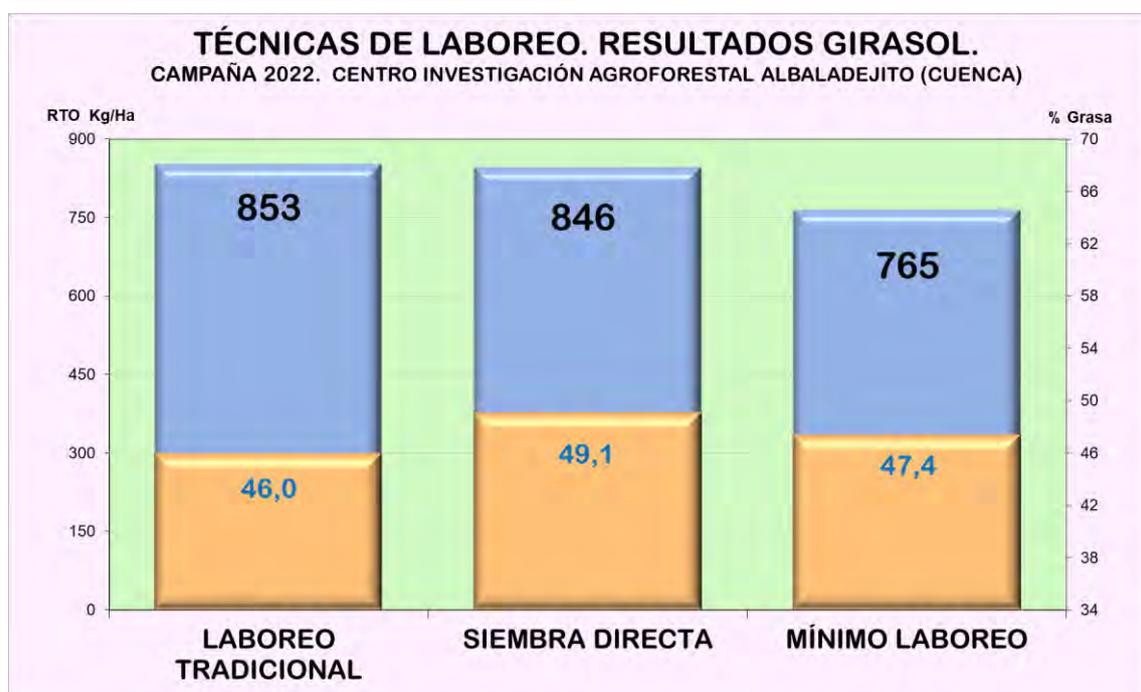
### 9.1. TÉCNICAS DE LABOREO

- **OBJETIVO:** Realizar una comparación entre distintas técnicas de laboreo para los mismos cultivos, bajo las mismas condiciones edáficas, climáticas y de abonado. Al final se hace un estudio económico, comparando las operaciones de cultivo para las tres modalidades.
- **UBICACIÓN:** Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito (Cuenca).
- **DISEÑO:** Bandas sin repetición. Parcela elemental 24,25 x 50 m. Secano.
- **AÑO DE ENSAYO:** Séptimo año. Se tiene previsto continuar un año más.

### RESUMEN DE RESULTADOS EN GIRASOL

DATOS COMUNES A TODAS LAS PARCELAS DE GIRASOL. TÉCNICAS DE LABOREO. CIAF ALBALADEJITO (Cuenca)					
CULTIVO ANTERIOR	Cebada	TAMAÑO PARCELA SIEMBRA	50 x 24,25 = 1.213 m <sup>2</sup>	FECHA DE SIEMBRA	10/05/2022
VARIEDAD	SUZUKA	Nº Plantas/Ha	35.650 plantas/Ha	FECHA RECOLECCIÓN	21/09/2022
DATOS ESPECÍFICOS DE LAS PARCELAS DE GIRASOL. MÍNIMO LABOREO y SIEMBRA DIRECTA. TÉCNICAS LABOREO					
TRAT. FITOSANITARIO	Glifosato	DOSIS TRATAMIENTO FITOSANITARIO	2 L/Ha	FECHA TRAT. FITOSANITARIO	12/05/2022
	Tribenuron		37 g/Ha		13/06/2022

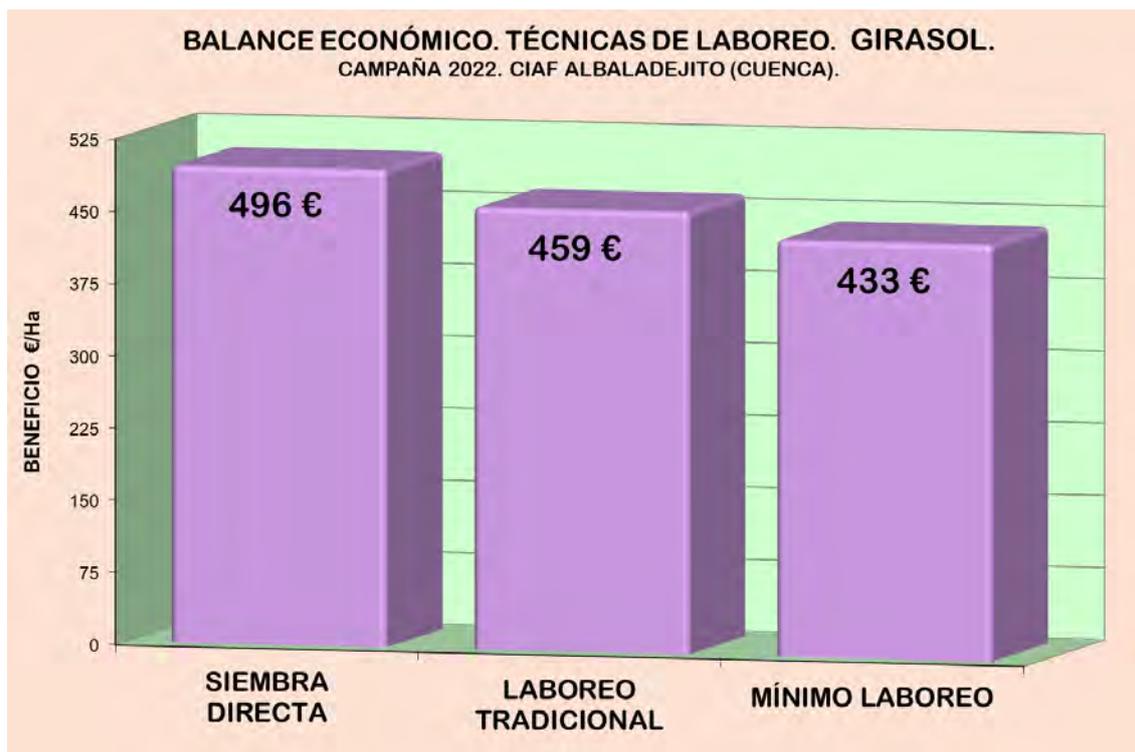
RESULTADOS TÉCNICAS DE LABOREO EN GIRASOL.						
VALORES MEDIOS. BANDAS (SIN REPETICIÓN). CAMPAÑA 2022. CIAF ALBALADEJITO (CUENCA).						
CULTIVO	PRODUCCIÓN (Kg/Ha) Correg 9 % Hum y 2% Imp	TL (%)	HUMEDAD (%)	% GRASA	FECHA FLORACIÓN	PESO ESPECIFICO (kg/hl)
LABOREO TRADICIONAL	853	104	5,4	46,0	15-jul.	43,5
SIEMBRA DIRECTA	846	103	5,8	49,1	17-jul.	42,4
MÍNIMO LABOREO	765	93	6,0	47,4	16-jul.	40,9
PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha)	821					



<b>OPERACIONES DE CULTIVO PARA CADA TÉCNICA DE LABOREO. GIRASOL</b>						
<b>LABOREO GIRASOL</b>						
TÉCNICA DE LABOREO	OPERACIÓN	FECHA	RENDIMIENTO (HORAS/Ha)	CONSUMO (L/HORA)	CONSUMO (L/Ha)	TOTAL CONSUMO (L/Ha)
<b>LABOREO TRADICIONAL</b>	Pase Vertedera	04/10/2021	2,66	12,81	34,07	<b>48,4</b>
	Pase Cultivador	10/01/2022	0,45	12,21	5,49	
	Pase Cultivador	09/05/2022	0,42	13,50	5,67	
	Pase Binadora	13/06/2022	0,58	5,40	3,13	
<b>MÍNIMO LABOREO</b>	Pase Chisel	10/01/2022	0,91	13,50	12,29	<b>18,00</b>
	Pase Cultivador	09/05/2022	0,42	13,60	5,71	
<b>SIEMBRA GIRASOL</b>						
TÉCNICA DE LABOREO	OPERACIÓN	FECHA	RENDIMIENTO (HORAS/Ha)	CONSUMO (L/HORA)	CONSUMO (L/Ha)	TOTAL CONSUMO (L/Ha)
<b>LABOREO TRADICIONAL</b>	Siembra	10/05/2022	0,70	7,51	5,26	<b>5,26</b>
<b>MÍNIMO LABOREO</b>	Siembra	10/05/2022	0,72	7,51	5,41	<b>5,41</b>
<b>SIEMBRA DIRECTA</b>	Siembra	10/05/2022	0,83	9,21	7,64	<b>7,64</b>
<b>TRATAMIENTO FITOSANIATRIO GIRASOL</b>						
TÉCNICA DE LABOREO	APLICACIÓN	FECHA	RENDIMIENTO (HORAS/Ha)	CONSUMO (L/HORA)	CONSUMO (L/Ha)	TOTAL CONSUMO (L/Ha)
<b>MÍNIMO LABOREO</b>	Glifosato + 2-4 D	23/09/2021	0,15	6,36	0,95	<b>3,60</b>
	Glifosato	12/05/2022	0,20	6,61	1,32	
	Tribenuron	13/06/2022	0,20	6,61	1,32	
<b>SIEMBRA DIRECTA</b>	Glifosato + 2-4 D	23/09/2021	0,15	6,36	0,95	<b>4,64</b>
	Glifosato	25/04/2022	0,20	6,61	1,32	
	Glifosato	12/05/2022	0,15	6,36	0,95	
	Tribenuron	13/06/2022	0,21	6,71	1,41	

## BALANCE ECONÓMICO EN LAS DISTINTAS TÉCNICAS DE LABOREO

<b>BALANCE ECONÓMICO TÉCNICAS DE LABOREO. GIRASOL. CAMPAÑA 2021-2022</b>							
<small>(SÓLO SE CONSIDERAN CONSUMOS COMBUSTIBLE DE LABOREO, ABONADO, SIEMBRA Y TRATAMIENTO FITOSANITARIO).</small>							
TÉCNICA DE LABOREO	PRECIO MEDIO GASÓLEO AGRÍCOLA (€/L)	CONSUMO TOTAL (L/Ha)	GASTO TOTAL (€/Ha)	PRECIO MEDIO VENTA GIRASOL (€/Kg)	PRODUCCIÓN TOTAL (Kg/Ha)	INGRESOS VENTA COSECHA (€/Ha)	BENEFICIO (INGRESOS - COSTES) (€/Ha)
SIEMBRA DIRECTA	0,98	12,28	12,04	0,60	846	508	496 €
LABOREO TRADICIONAL	0,98	53,63	52,56	0,60	853	512	459 €
MÍNIMO LABOREO	0,98	27,00	26,46	0,60	765	459	433 €



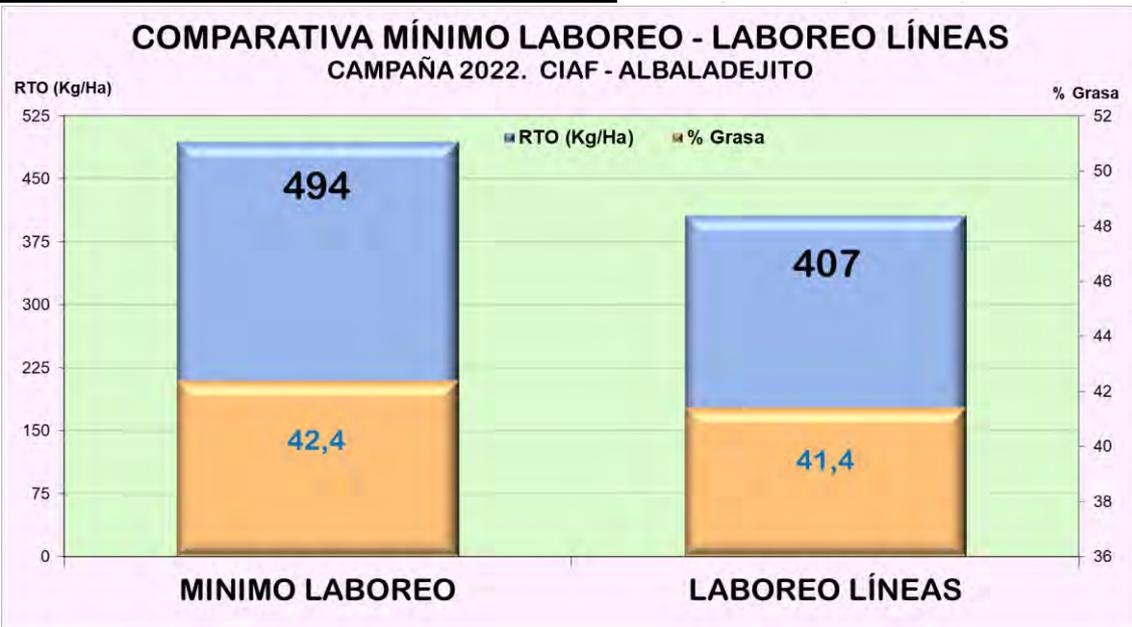
## 9.2. ENSAYO COMPARATIVO LABOREO LÍNEAS - MÍNIMO LABOREO

- **OBJETIVO:** Comparar los costes de las operaciones de cultivo en girasol, realizando un laboreo en líneas "Strip Till" en una parcela y mínimo laboreo en otra. Con el laboreo en líneas se reduce la superficie trabajada en torno al 70-80%, lo que disminuye los costes de producción. Además, el suelo conserva mejor la humedad entre filas, no se deteriora su estructura y se protege mejor contra la erosión.
- **UBICACIÓN:** Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito (Cuenca).
- **DISEÑO:** Parcela elemental de 6,8 x 50 m sin repeticiones. Secano. La variedad de girasol elegida es Suzuka, por su resistencia al herbicida.
- **AÑO DE ENSAYO:** Tercer año.

DATOS COMUNES A TODAS LAS PARCELAS. ENSAYO DE LABOREO EN GIRASOL. CIAF ALBALADEJITO (Cuenca)					
CULTIVO ANTERIOR	Cebada	VARIEDAD GIRASOL	SUZUKA	FECHA NASCENCIA	18/05/2022
DISEÑO	Bandas - 2 Repeticiones	DENSIDAD DE SIEMBRA	3,92 semilla/m <sup>2</sup>	FECHA 50% FLORACIÓN	13/07/2022
TAMAÑO PARCELA SIEMBRA	47 x 6,8 = 319,6 m <sup>2</sup>	FECHA SIEMBRA	10/05/2022	FECHA RECOLECCIÓN	23/09/2022
TRAT. FITOSANITARIO	Tribenuron	DOSIS TRATAMIENTO	37 g/Ha	FECHA TRATAMIENTO	13/06/2022
DATOS ESPECÍFICOS DE LA PARCELA DE GIRASOL CON <u>LABOREO ENTRE LÍNEAS</u> . ENSAYO DE LABOREO EN GIRASOL.					
TRAT. FITOSANITARIO	Glifosato	DOSIS TRAT. FITOSANITARIO	2,5 L/Ha	FECHA TRAT. FITOSANITARIO	25/04/2022
					11/05/2022

**RESULTADOS MÍNIMO LABOREO - LABOREO ENTRE LÍNEAS.**  
**VALORES MEDIOS. BANDAS (2 REPETICIONES). CAMPAÑA 2022. CIAF ALBALADEJITO (CUENCA).**

CULTIVO	PRODUCCIÓN (Kg/Ha) Correg 9 % Hum y 2% Imp	TL (%)	HUMEDAD (%)	% GRASA	PESO ESPECIFICO (kg/hl)
<b>MINIMO LABOREO</b>	494	110	7,6	42,4	40,3
<b>LABOREO LÍNEAS</b>	407	90	7,2	41,4	39,8
<b>PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha)</b>	<b>450</b>				

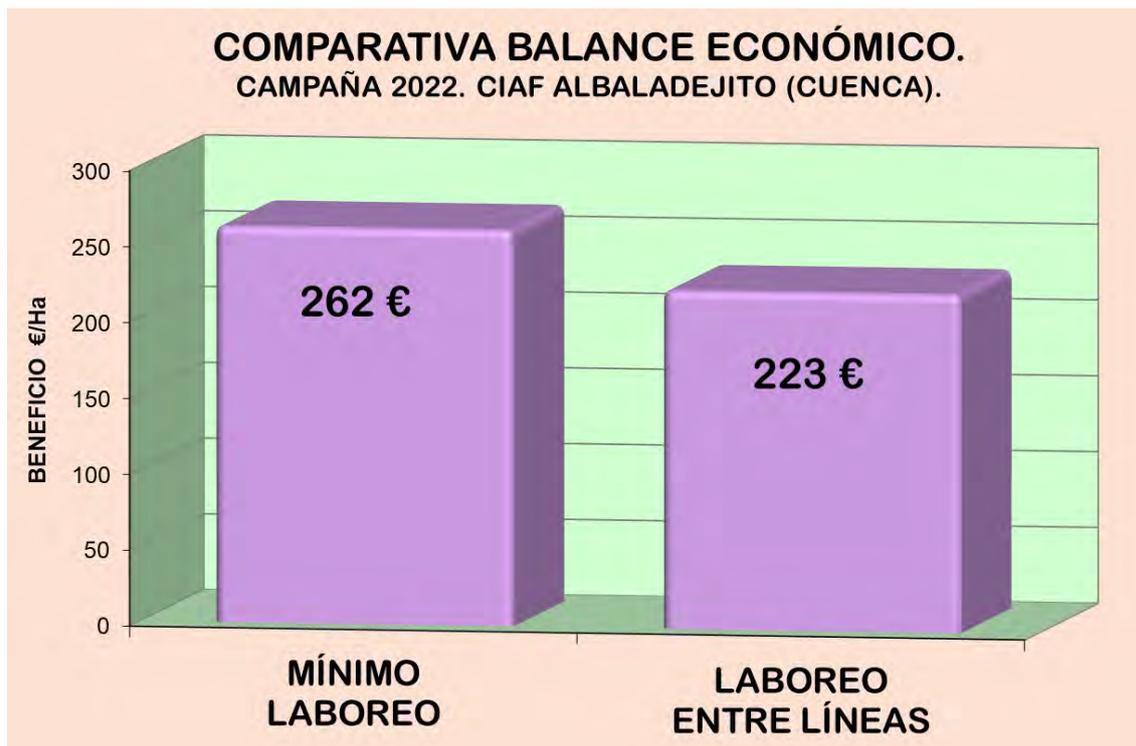


**OPERACIONES DE CULTIVO PARA CADA TÉCNICA DE LABOREO**

<b>LABOREO</b>						
TÉCNICA DE LABOREO	OPERACIÓN	FECHA	RENDIMIENTO (HORAS/Ha)	CONSUMO (L/HORA)	CONSUMO (L/Ha)	TOTAL CONSUMO (L/Ha)
<b>LABOREO ENTRE LÍNEAS</b>	Pase STRIP TILL	20/03/2022	0,91	13,50	12,29	<b>12,3</b>
<b>MÍNIMO LABOREO</b>	Pase de Chisel	20/01/2022	1,38	12,81	17,68	<b>28,8</b>
	Pase de Cultivador	10/03/2022	0,45	12,21	5,49	
	Pase de Cultivador	09/05/2022	0,42	13,50	5,67	
<b>SIEMBRA</b>						
TÉCNICA DE LABOREO	OPERACIÓN	FECHA	RENDIMIENTO (HORAS/Ha)	CONSUMO (L/HORA)	CONSUMO (L/Ha)	TOTAL CONSUMO (L/Ha)
<b>LABOREO ENTRE LÍNEAS</b>	Siembra	10/05/2022	0,83	6,80	5,64	<b>5,64</b>
<b>MÍNIMO LABOREO</b>	Siembra	10/05/2022	0,83	6,80	5,64	<b>5,64</b>
<b>TRATAMIENTO FITOSANITARIO</b>						
TÉCNICA DE LABOREO	OPERACIÓN	FECHA	RENDIMIENTO (HORAS/Ha)	CONSUMO (L/HORA)	CONSUMO (L/Ha)	TOTAL CONSUMO (L/Ha)
<b>LABOREO ENTRE LÍNEAS</b>	Tratamiento fitosanitario	25/04/2022	0,13	7,00	0,91	<b>2,91</b>
		11/05/2022	0,13	7,00	0,91	
		13/06/2022	0,16	6,80	1,09	
<b>MÍNIMO LABOREO</b>	Tratamiento fitosanitario	13/06/2022	0,16	6,80	1,09	<b>1,09</b>

## BALANCE ECONÓMICO EN LAS DISTINTAS TÉCNICAS.

<b>BALANCE ECONÓMICO ENSAYO LABOREO GIRASOL. CAMPAÑA 2022</b> (SÓLO SE CONSIDERAN CONSUMOS: COMBUSTIBLE DE LABOREO, SIEMBRA Y TRATAMIENTO FITOSANITARIO).							
TÉCNICA DE LABOREO	PRECIO MEDIO UNITARIO GASÓLEO AGRÍCOLA (€/L)	CONSUMO TOTAL (L/Ha)	GASTO TOTAL (€/Ha)	PRECIO MEDIO VENTA (€/Kg)	PRODUCCIÓN TOTAL (Kg/Ha)	INGRESOS VENTA COSECHA (€/Ha)	BENEFICIO (INGRESOS - COSTES) (€/Ha)
<b>MÍNIMO LABOREO</b>	0,98	35,57	34,86	0,60	494	296	<b>262 €</b>
<b>LABOREO ENTRE LÍNEAS</b>	0,98	20,84	20,42	0,60	407	244	<b>223 €</b>





Cultivo Girasol - Mínimo Laboreo



Cultivo Girasol - Laboreo en Líneas

### 9.3. ENSAYOS DE ROTACIÓN

#### 9.3.1 ROTACIÓN ECOLÓGICA - ROTACIÓN CONVENCIONAL

- **OBJETIVO:** Realizar una rotación ecológica de cereal, girasol y leguminosa, introduciendo, a su vez, el abono verde como una fuente de mejora del suelo, tanto en su estructura como en su contenido en materia orgánica. Para ello, se realizarán análisis de suelo periódicamente. El análisis de suelo, previo a la siembra, desveló que hay un contenido en materia orgánica del 2,2% en la parcela de rotación ecológica y un 2,3% en la de convencional.

Además, a partir del segundo año del ensayo, se realizará un estudio económico comparando los balances económicos de la rotación ecológica con una rotación convencional de cereal, leguminosa, barbecho y girasol.

- **UBICACIÓN:** Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito (Cuenca).
- **DISEÑO:** Bandas sin repetición. Parcela elemental 6 x 50 m. Secano.
- **AÑO DE ENSAYO:** Primer año. Se tiene previsto continuar nueve años más.

CROQUIS GENERAL								
ROTACIÓN ECOLÓGICA					ROTACIÓN CONVENCIONAL			
PARCELA				CAMPAÑA	PARCELA			
1	2	3	4		1	2	3	4
LEGUMINOSA (garbanzo)	GIRASOL	ABONO VERDE (veza-avena)	TRIGO	2021-2022	LEGUMINOSA (garbanzo)	TRIGO	BARBECHO	GIRASOL
GIRASOL	ABONO VERDE (veza-avena)	TRIGO	LEGUMINOSA (garbanzo)	2022-2023	TRIGO	BARBECHO	GIRASOL	LEGUMINOSA (garbanzo)
ABONO VERDE (veza-avena)	TRIGO	LEGUMINOSA (garbanzo)	GIRASOL	2023-2024	BARBECHO	GIRASOL	LEGUMINOSA (garbanzo)	TRIGO
TRIGO	LEGUMINOSA (garbanzo)	GIRASOL	ABONO VERDE (veza-avena)	2024-2025	GIRASOL	LEGUMINOSA (garbanzo)	TRIGO	BARBECHO
LEGUMINOSA (garbanzo)	GIRASOL	ABONO VERDE (veza-avena)	TRIGO	2025-2026	LEGUMINOSA (garbanzo)	TRIGO	BARBECHO	GIRASOL

- **INCIDENCIA:** Debido a que las parcelas de este ensayo en el Centro de Investigación de Albaladejito, se encuentran más aisladas del resto de parcelas sembradas de girasol, hubo mayores daños por las palomas, disminuyéndose considerablemente el rendimiento en las mismas. Dichos daños fueron difíciles de cuantificar, por lo que se han anulado los datos en las parcelas de girasol.

### 9.3.2. ROTACIÓN CEREAL-LEGUMINOSA

- **OBJETIVO:** Estudio del comportamiento y adaptación de diferentes tipos de leguminosas a las condiciones agroclimáticas existentes, valorando la influencia de dichas leguminosas en las producciones de cereal como posible alternativa de rotación.

También se pretende comparar esa rotación cereal-leguminosa con una rotación cereal-girasol muy habitual en la provincia de Cuenca. El cereal que se siembra después de las leguminosas se abona con la mitad de unidades de Nitrógeno que el cereal que va detrás del girasol.

- **UBICACIÓN:** Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito (Cuenca).
- **DISEÑO:** Parcela elemental de 6 x 50 m sin repeticiones. Secano.
- **AÑO DE ENSAYO:** Séptimo año.

<b>ENSAYO: ROTACIÓN CEREAL-LEGUMINOSA</b>									
BANDAS SIN REPETICIONES. SUPERFICIE PARCELA: 6 x 50m. CAMPAÑA 2021-2022									
PARCELA -1					PARCELA -2				
<b>CEBADA (YEROS)</b>	<b>CEBADA (LENTEJAS)</b>	<b>CEBADA (ALMORTAS)</b>	<b>CEBADA (GARBANZOS)</b>	<b>CEBADA (GIRASOL)</b>	<b>YEROS</b>	<b>LENTEJAS</b>	<b>ALMORTAS</b>	<b>GARBANZOS</b>	<b>GIRASOL</b>

**LAS PARCELAS DE LEGUMINOSAS NO SE ABONAN.**  
**LA CEBADA QUE VA DESPUÉS DE LEGUMINOSAS SE ABONA CON 40 UN/Ha ENTRE FONDO Y COBERTERA.**  
**LA CEBADA QUE VA DESPUÉS DE GIRASOL SE ABONA CON 80 UN/Ha.**

## RESUMEN DE RESULTADOS CEBADA. PARCELA 1

DATOS COMUNES A LA PARCELA 1 - ROTACIÓN CEREAL LEGUMINOSA. CIAF (Cuenca)					
DISEÑO	Bandas - Sin Repeticiones	VARIEDAD	BASIC	FECHA RECOLECCIÓN 15/07/2022	
DENSIDAD - FECHA SIEMBRA	330 semillas/m <sup>2</sup> - 10/12/2021	ABONO FONDO	200 Kg/Ha 12-20-12	FECHA ABONO FONDO 30/11/2021	
TAMAÑO PARCELA SIEMBRA	6 x 50 = 300 m <sup>2</sup>	TRAT. HERBICIDA	60 g/Ha GrandStar Super	FECHA TRAT. HERBICIDA 23/03/2022	
DATOS ESPECÍFICOS DEL ABONADO DE COBERTERA SEGÚN EL CULTIVO ANTERIOR.					
	CULTIVO ANTERIOR A LA CEBADA	Cobertera			Unid. Fertilizantes Nitrógeno
		PRODUCTO	DOSIS	FECHA	
CEBADA - 1	YEROS	20-5-5	80 Kg/Ha	24/02/2022	40
CEBADA - 2	LENTEJAS		80 Kg/Ha		40
CEBADA - 3	ALMORTAS		80 Kg/Ha		40
CEBADA - 4	GARBANZOS		80 Kg/Ha		40
CEBADA - 5	GIRASOL		280 Kg/Ha		80

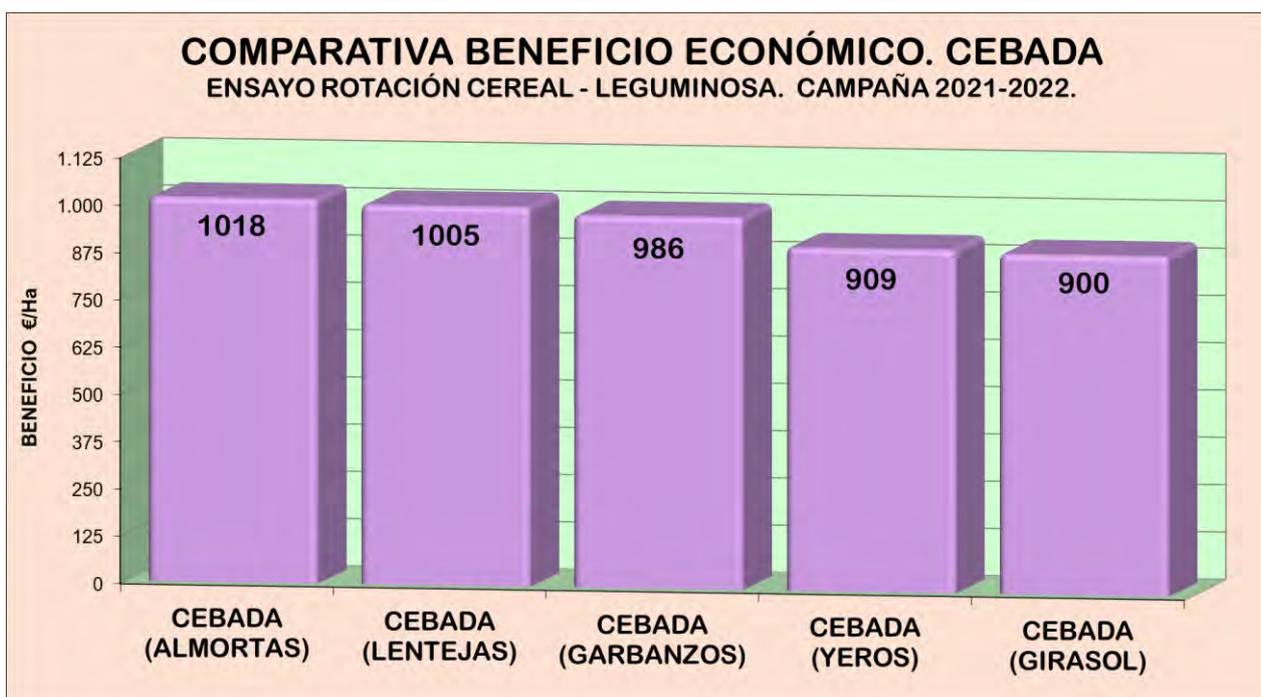
RESULTADOS PARCELA-1. ENSAYO ROTACIÓN CEREAL-LEGUMINOSA. CAMPAÑA 2021-2022. CENTRO INVESTIGACIÓN AGROFORESTAL DE ALBALADEJITO (CUENCA).				
CULTIVO (CULTIVO ANTERIOR)	PRODUCCIÓN (Kg/Ha) Correg. 9 % HUMEDAD	TL (%)	HUM (%)	PESO ESPECIFICO (kg/hl)
<b>CEBADA-5 (GIRASOL)</b>	<b>3.846</b>	103	8,0	67,5
<b>CEBADA-3 (ALMORTAS)</b>	<b>3.808</b>	102	8,1	68,5
<b>CEBADA-2 (LENTEJAS)</b>	<b>3.766</b>	101	8,0	68,1
<b>CEBADA-4 (GARBANZOS)</b>	<b>3.707</b>	100	8,2	69,0
<b>CEBADA-1 (YEROS)</b>	<b>3.467</b>	93	7,9	65,2
<b>PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha)</b>	<b>3.719</b>			





### COMPARATIVA DEL BALANCE ECONÓMICO. CEBADA. PARCELA 1

COMPARATIVA BENEFICIO ECONÓMICO. ENSAYO ROTACIÓN CEREAL - LEGUMINOSA. Campaña 21-22. CIAF ALBALADEJITO (CUENCA). SÓLO SE CONSIDERAN COSTES DEL ABONO. EL RESTO DE COSTES SON COMUNES										
CULTIVO	ABONADO (Kg/Ha)			PRECIO MEDIO ABONO (€/Kg)		COSTES abonado (€/ha)	Producción (kg/ha)	Precio medio venta (€/kg)	INGRESOS venta cosecha (€/ha)	BALANCE Ingresos-Costes (€/ha)
	FONDO	COBERTERA	UFN	FONDO	COBERTERA					
CEBADA Anterior Lentejas	200	130	40	0,58	0,65	200,5	3.766	0,32	1205,2	1005
CEBADA Almortas	200	130	40	0,58	0,65	200,5	3.808	0,32	1218,6	1018
CEBADA Garbanzos	200	130	40	0,58	0,65	200,5	3.707	0,32	1186,2	986
CEBADA Yeros	200	130	40	0,58	0,65	200,5	3.467	0,32	1109,5	909
CEBADA Girasol	200	330	80	0,58	0,65	330,5	3.846	0,32	1230,7	900



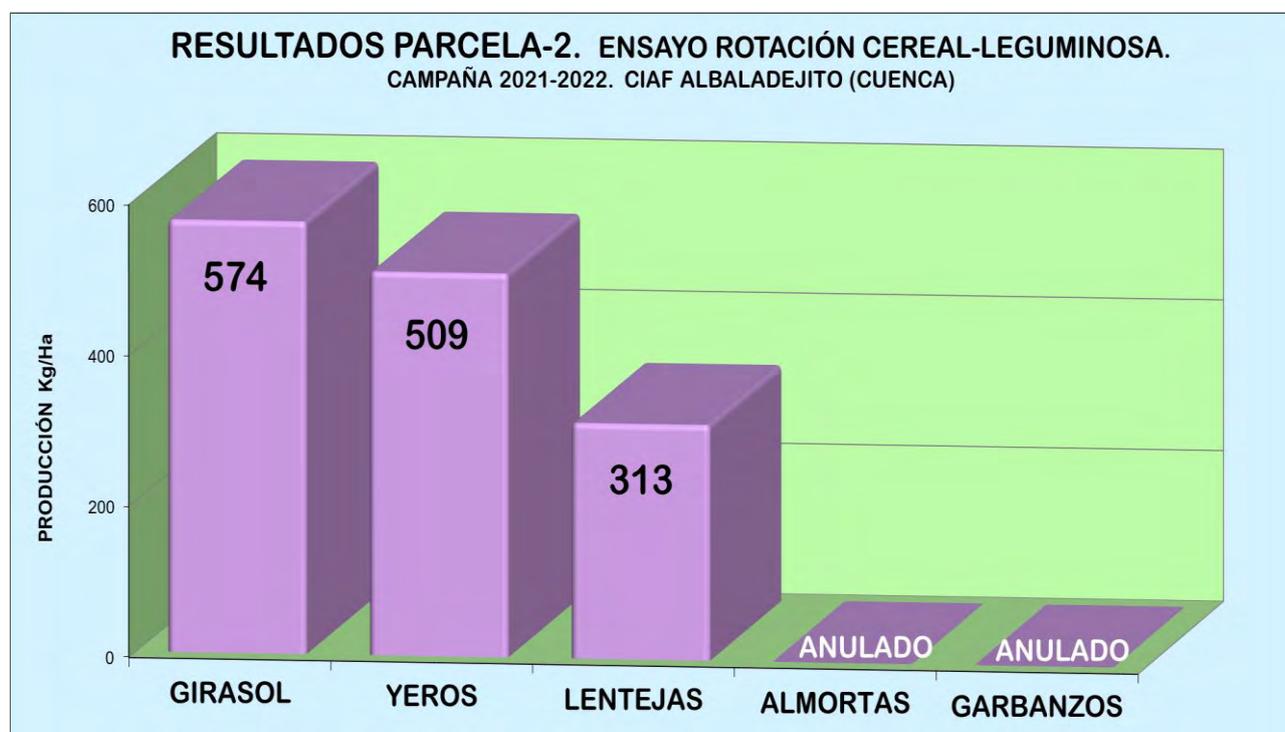
## RESUMEN DE RESULTADOS GIRASOL. PARCELA 2

DATOS DE CULTIVO PARCELA 2 - ROTACIÓN CEREAL LEGUMINOSA. CIAF ALBALADEJITO (Cuenca)					
	Siembra				Fecha Recolección
	DENSIDAD	DOSIS	FECHA	SUPERFICIE	
YEROS	165 Plantas/m <sup>2</sup>	49 Kg/Ha	17/11/2021	300 m <sup>2</sup>	15-jun
LENTEJAS	200 Plantas/m <sup>2</sup>	117 Kg/Ha	17/11/2021	300 m <sup>2</sup>	04-jul
ALMORTAS	55 Plantas/m <sup>2</sup>	143 Kg/Ha	04/02/2022	300 m <sup>2</sup>	-
GARBANZOS	55 Plantas/m <sup>2</sup>	146 Kg/Ha	04/02/2022	300 m <sup>2</sup>	-
GIRASOL	3,67 Plantas/m <sup>2</sup>	-	10/05/2022	300 m <sup>2</sup>	21-sep.

### RESULTADOS PARCELA-2. ROTACIÓN CEREAL-LEGUMINOSA. CAMPAÑA 2022. CIAF ALBALADEJITO (CUENCA).

CULTIVO	PRODUCCIÓN (Kg/Ha)	TL (%)	HUM (%)	PESO ESPECIFICO (kg/hl)
<b>GIRASOL</b>	<b>574</b>	<b>123</b>	<b>7,5</b>	<b>43,7</b>
<b>YEROS</b>	<b>509</b>	<b>109</b>	<b>7,7</b>	<b>58,5</b>
<b>LENTEJAS</b>	<b>313</b>	<b>67</b>	<b>7,7</b>	<b>74,2</b>
<b>ALMORTAS</b>	ANULADO POR DAÑOS DE GORGOJO			
<b>GARBANZOS</b>	ANULADO POR MALAS HIERBAS			

### RESULTADOS PARCELA-2. ENSAYO ROTACIÓN CEREAL-LEGUMINOSA. CAMPAÑA 2021-2022. CIAF ALBALADEJITO (CUENCA)





Cultivo Girasol - Rotación Cereal Leguminosa

#### 9.4 ENSAYO FECHAS DE SIEMBRA EN GIRASOL

- **OBJETIVO:** El rendimiento de este cultivo se ve claramente influenciado por la disponibilidad del agua en el suelo para la planta, la temperatura y el ciclo de la variedad, entre otras muchas causas. Con este ensayo se quiere comprobar cuál es la fecha de siembra que mejor se adapta a la zona climática donde se ubica el ensayo. Para ello, se siembran dos variedades de girasol, una de ciclo largo y otra de ciclo algo más corto, en cuatro fechas distintas, comprendidas entre finales de marzo hasta finales de mayo.
- **UBICACIÓN:** Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito (Cuenca).
- **DISEÑO:** Microparcels con 4 repeticiones. En cada bloque se repite la misma variedad 3 veces de forma aleatoria. Parcela elemental 1,7 x 8,5 m. Secano.
- **AÑO DE ENSAYO:** Primer año. Se tiene previsto continuar otro año más.
- **INCIDENCIA:** El ensayo de la primera fecha de siembra se anuló, puesto que entre el 10 y el 14 de julio se produjeron fuertes daños por pájaros. Ante estos hechos, en las parcelas del ensayo de la segunda fecha de siembra, se protegieron las tortas de girasol con mallas para poder obtener unos datos fiables.

Ensayo realizado en colaboración con Asaja y Pioneer.



Ensayo Fechas Siembra. Daños por Pájaros 1º Fecha de Siembra

### ENSAYO DISTINTAS FECHAS DE SIEMBRA GIRASOL. CIAF ALBALADEJITO (Cuenca)

Diseño:	Microparcelas - 4 Repeticiones	Cultivo Anterior:	Cereal
Calidad Tipo:	9% Humedad y 2% Impurezas	Marco Siembra:	0,85m x 0,33m
Parcela Elemental:	8m x 1,70m (13,6 m <sup>2</sup> )	Fecha Recolección:	05/10/2022

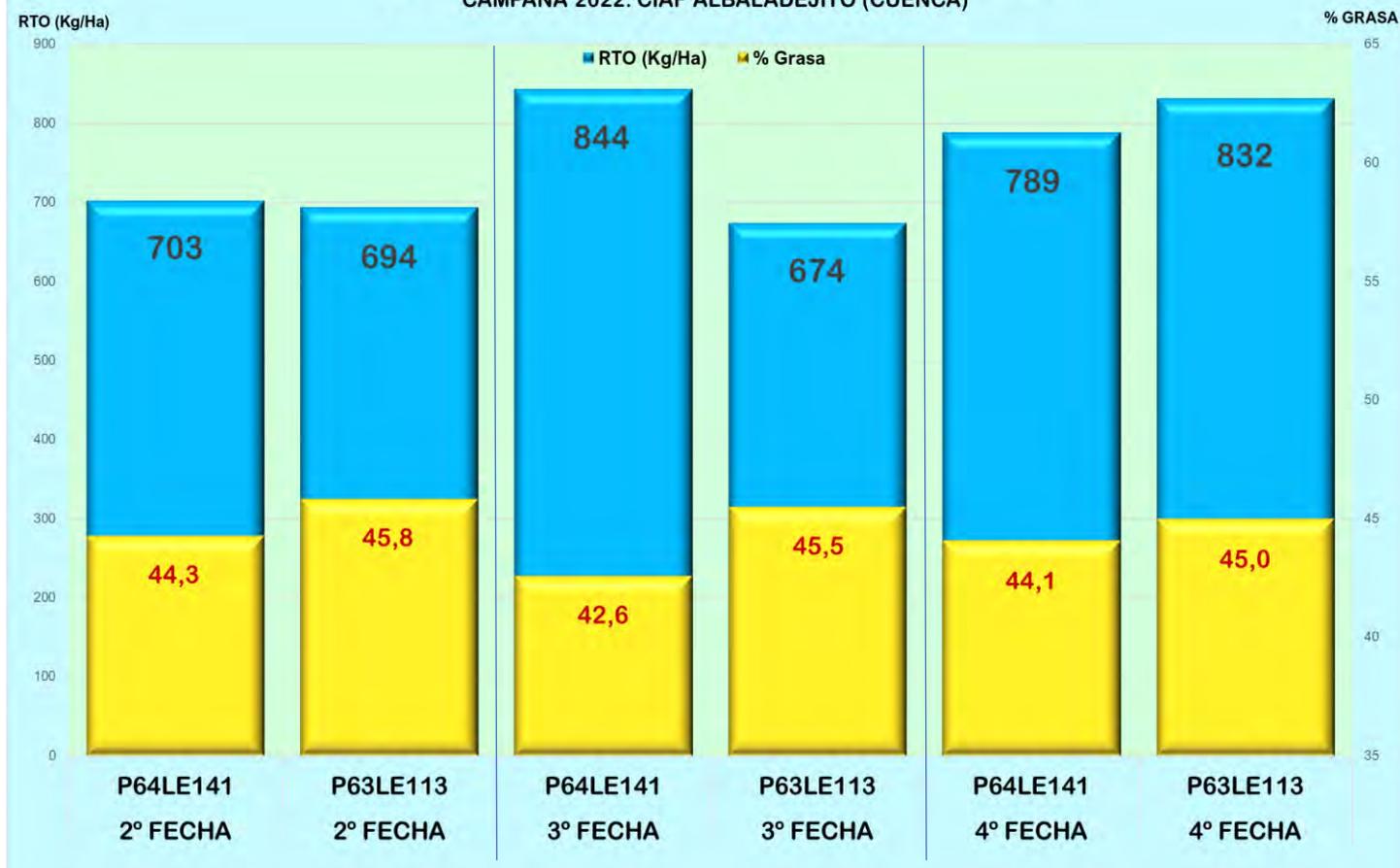
### RESULTADOS ENSAYO FECHAS SIEMBRA.

VALORES MEDIOS. MICROPARCELAS (4 REPETICIONES). CAMPAÑA 2022. CIAF ALBALADEJITO (CUENCA).

FECHA SIEMBRA	VARIEDAD	RTO MEDIO CALIDAD TIPO (Kg/Ha)	TG	TL	HUM (%)	PESO ESPECIFICO (Kg/Hl)	% GRASA	FECHA NASCENCIA	FECHA FLORACION	Nº PLANTAS /Ha	ALTURA PLANTA (cm)	
28-mar.	1º FECHA	P64LE141	ANULADO	-	-	-	-	-	13-abr.	22-jun.	-	-
28-mar.	1º FECHA	P63LE113	ANULADO	-	-	-	-	-	13-abr.	25-jun.	-	-
15-abr.	2º FECHA	P64LE141	703	93	83	7,2	33,0	44,3	26-abr.	5-jul.	29.004	106
15-abr.	2º FECHA	P63LE113	694	92	82	5,8	37,7	45,8	26-abr.	2-jul.	27.511	102
13-may.	3º FECHA	P64LE141	844	112	100	7,9	33,0	42,6	20-may.	15-jul.	28.758	118
13-may.	3º FECHA	P63LE113	674	89	80	8,1	37,7	45,5	20-may.	13-jul.	26.750	117
27-may.	4º FECHA	P64LE141	789	104	93	11,2	33,9	44,1	4-jun.	28-jul.	27.334	104
27-may.	4º FECHA	P63LE113	832	110	99	6,0	38,8	45,0	4-jun.	25-jul.	24.384	107
<b>PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha)</b>		<b>756</b>										

### RESULTADOS ENSAYO FECHAS SIEMBRA.

CAMPAÑA 2022. CIAF ALBALADEJITO (CUENCA)





## 9.5 ENSAYO DENSIDAD DE SIEMBRA EN GIRASOL

- **OBJETIVO:** El ensayo pretende comprobar cuál es la densidad de siembra óptima con la que se obtiene un mejor rendimiento. Para ello, se siembra la misma variedad de girasol, con cuatro densidades distintas, 32.000 plantas/Ha, 41.000 plantas/Ha, 50.000 plantas/Ha y 60.000 plantas/Ha.
- **UBICACIÓN:** Arcas (Cuenca).
- **DISEÑO:** Bandas sin repetición. Parcela elemental 6 x 134 m. Secano. Variedad de girasol linoleico P63LE113.
- **AÑO DE ENSAYO:** Primer año. Se tiene previsto continuar otro año más.
- **INCIDENCIA:** No se aplica ningún tratamiento herbicida, por lo que se produce una infestación de flora arvense muy heterogénea dentro de la parcela del ensayo, afectando en mayor medida a la banda de girasol que estaba sembrada a una densidad de siembra de 41.000 plantas/Ha, por lo que se procede a anular dicha banda.

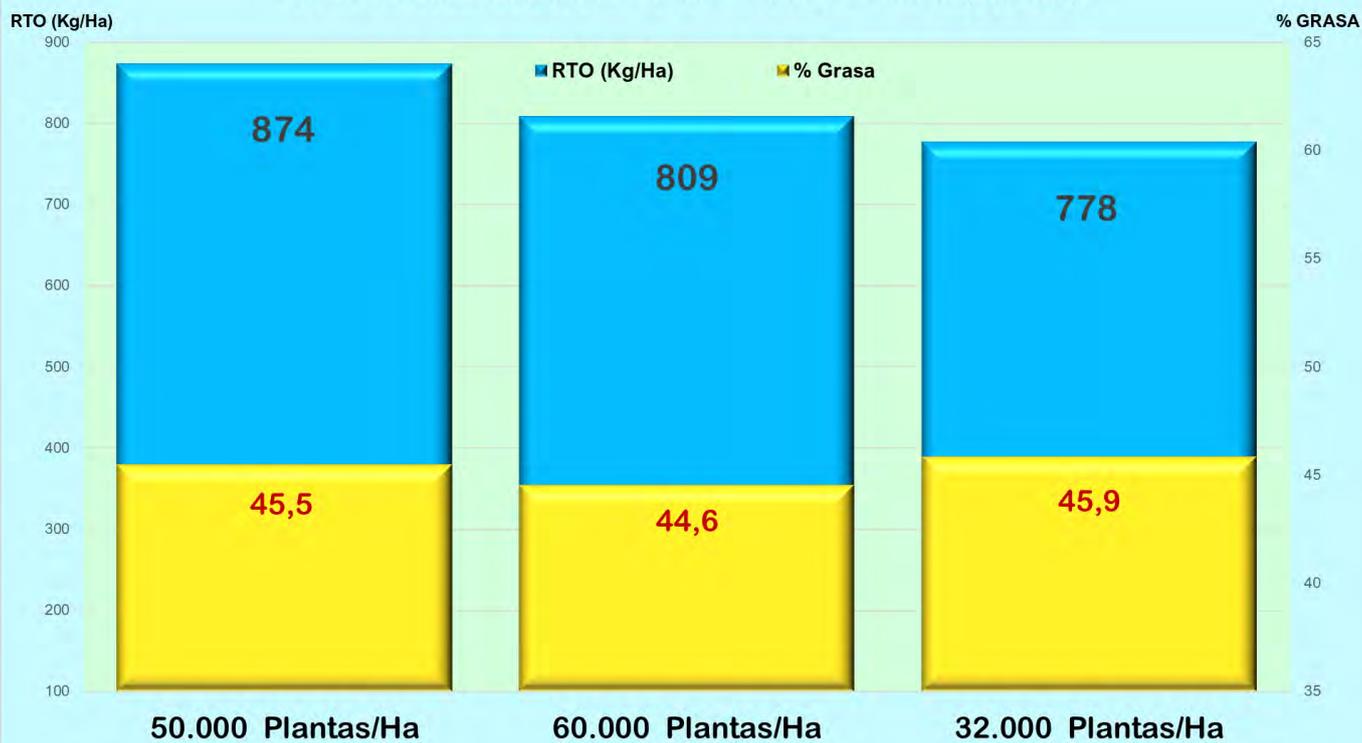
Ensayo realizado en colaboración con Asaja y Pioneer.

ENSAYO DE DENSIDAD SIEMBRA. COLABORA ASAJA Y PIONEER. ARCAS (Cuenca)			
Diseño:	Bandas - Sin Repeticiones	Cultivo Anterior: Cereal	Fecha Floración: 19/07/2022
Calidad Tipo:	9% Humedad y 2% Impurezas	Variedad: P63LE113	Fecha Nascencia: 26/05/2022
Parcela Elemental:	5,85 m x 135 m (789,75 m <sup>2</sup> )	Fecha Siembra: 18/05/2022	Fecha Recolección: 29/09/2022

ENSAYO DENSIDADES DE SIEMBRA. COLABORACIÓN ASAJA Y PIONEER. BANDAS. CAMPAÑA 2022. ARCAS (Cuenca)									
PARCELA	DENSIDAD (Pl/Ha)	MARCO PLANTACIÓN (m)	RTO (Kg/Ha) Corregido 9% H y 2% Imp	TG	TL	Hum (%)	PESO ESPECÍFICO (Kg/HL)	ALTURA PLANTA (cm)	% GRASA
2	50.000 Plantas/Ha	0,65 x 0,31	874	100	107	5,8	39,4	119	45,5
3	60.000 Plantas/Ha	0,65 x 0,26	809	93	99	5,7	39,2	119	44,6
1	32.000 Plantas/Ha	0,65 x 0,48	778	89	95	5,9	39,2	108	45,9
RTO (Kg/Ha) MEDIO			820						



## RESULTADOS ENSAYO DENSIDAD DE SIEMBRA. CAMPAÑA 2022. COLABORA ASAJA Y PIONEER. ARCAS (CUENCA)



## Agradecimientos:

Los ensayos han sido realizados por Luis de León Larráinzar, Juan Miguel Plaza Brazal, Mariano Algarra Algarra, César Blanco Paredes, Brígido De Benito López y Laura Jiménez Sanz (Centro Investigación Agroforestal de Albaladejito del IRIAF (CIAF)).

Agradecer el trabajo realizado a Natalia Sacristán Martínez (Servicio Técnico de Apoyo contratado) en la toma de datos en campo y en el laboratorio de las semillas cosechadas en todos nuestros ensayos.

Y, por último, nuestro más sincero agradecimiento a todos los agricultores colaboradores, por su gran disposición y por su profesionalidad. Así como a las casas comerciales que han querido, voluntariamente, colaborar en la realización de los ensayos, permitiéndonos acercar los avances y nuevas tecnologías al sector agrario provincial y regional.

**Autor:** Juan Miguel Plaza Brazal.  
Departamento de Experimentación Agraria.  
CIAF Albaladejito - IRIAF