

## Experimentación 2009

ANA PILAR ARMESTO, JESÚS GOÑI, ALBERTO LAFARGA

### 1. EVOLUCIÓN DE SUPERFICIES, RENDIMIENTOS Y COYUNTURA ACTUAL DE PRECIOS EN NAVARRA

En la campaña 2009 la superficie de girasol en la Comunidad Foral, se ha incrementado en más del doble sobre la campaña anterior alcanzando en total casi 5000 ha, dando la vuelta a la tendencia a la baja de las campañas anteriores y alcanzando en regadío las 2000 ha.

El incremento hay que buscarlo en el aumento de superficie de girasol en los nuevos regadíos del canal, aunque en muchas parcelas se ha introducido como primer cultivo tras la instalación, y por no poder poner maíz.

Sin embargo la pasada campaña de girasol ha estado marcada en Navarra por unos rendimientos bajos, sobre todo en secano, donde el descenso sobre la campaña pasada ha supuesto un 22% con una media de 1752 kg/ha. La causa hay que buscarla en el período junio-julio con temperaturas elevadas y muy seco.

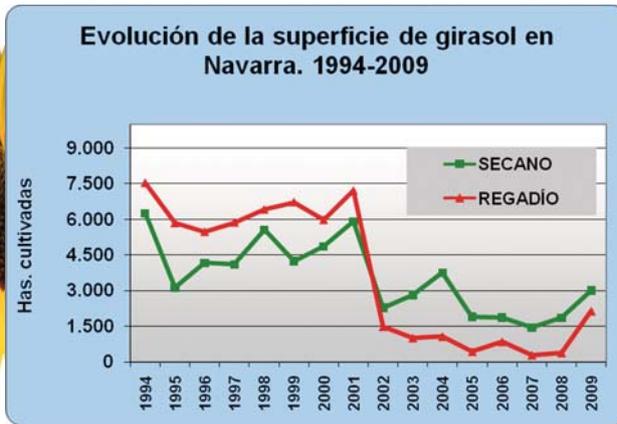
**Baja Montaña:** en esta zona el girasol sigue siendo una de las alternativas más interesantes, sobretodo en parcelas de fondo que permiten al cultivo aprovechar más la humedad. Un año más, Sanbro ha sido la variedad más sembrada, con unas producciones condicionadas por la climatología, con rendimientos que han oscilado entre los 1000 kg/ha y los 2500 kg/ha, pudiéndose considerar una media de unos 1900 kg/ha.

Las siembras más tempranas se realizaron la segunda decena de abril, aunque el grueso de las siembras se realizó a finales de mes. En los Nuevos regadíos del sector I y II la siembra se centró en finales de Abril y Mayo con algunas implantaciones problemáticas.

El verano seco y caluroso hizo que se vieran favorecidas las parcelas con más aporte de agua, a pesar de esto, es el tipo de suelo el que más ha influido en el rendimiento.

**Zonas Media e Intermedia:** Sanbro y Oleko han sido las variedades sembradas, aunque se han introducido en los Nuevos regadíos de estas zonas variedades como Lolita, en general en el secano los rendimientos han sido bajos, próximos a los 1000 kg/ha. En los nuevos regadíos del canal las producciones han oscilado entre los 2000 a 3200 kg/ha en regadío, dependiendo sobre todo de fechas de siembra.

**Regadío:** la superficie en regadío ha pasado de 400 a 2000 ha, por distintas causas, aumento de la superficie regable, elección de un cultivo fácil en los nuevos regadíos de canal como primer cultivo.... Los resultados en las zonas regables, han sido muy dispares, con parcelas de riego a pie que apenas llegan a los 1000 kg/ha y parcelas de riego por aspersión con una media de 2600 kg/ha en Nuevos regadíos del canal, llegando en algunos casos a 3000 kg/ha. La media de las zonas de regadío han sido 1900 kg/ha.



## 2. DESARROLLO DE LA CAMPAÑA

La campaña se ha caracterizado por siembras precoces en secano, realizadas en buenas condiciones de tempero, debido fundamentalmente a la reservas hídricas acumuladas en marzo, que facilitan unas buenas nascencias, y un buen desarrollo del cultivo durante hasta la salida del botón floral. A partir de entonces, con una cantidad de biomasa alta, se produce una entrada en período seco que condiciona totalmente la producción en secano, con capítulos pequeños, y un peso específico bajo.

## 3. RESULTADOS DE LA EXPERIMENTACIÓN

El girasol, es una alternativa a los secanos frescos de Navarra, y zonas medias de la Comunidad Foral. También es un cultivo con un cierto auge en los regadíos. El ITGA viene realizando una experimentación en variedades de este cultivo desde hace varios años, la cual alimenta la base de datos disponible en esta área de estudio.

En esta campaña además hemos coordinado nuestro programa de experimentación, con el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y Leon (ITACYL), con el fin de obtener una base de ensayos mas sólida, que nos permita más fiabilidad a la hora de realizar la recomendación de variedades.

En este programa realizamos la evaluación de las nuevas variedades de girasol, en comparación con los testigos de referencia, en cuanto a su rendimiento productivo (grano), adaptación ambiental (caracterización del ciclo vegetativo, sensibilidad a las enfermedades, tolerancia al frío, a los herbicidas) y calidad (peso específico, peso de mil granos y grasa).

Dentro de la experimentación de nuevas variedades se realizaron en Navarra dos ensayos de variedades híbridas de girasol, uno en secano en la localidad de Izcue (OL-09-020) donde se han probado tanto variedades linoleicas como oleicas y otro en regadío de aspersión en Muruzabal (OL-09-021) con variedades linoleicas y oleicas.

Los agricultores colaboradores esta campaña han sido, en Izcue IZIBEORPA S. COOP., y en Muruzabal GRUPO OBANOS, a ellos agradecemos la dis-

ponibilidad de sus parcelas para la realización de nuestros ensayos.

Los análisis de contenido en grasa y caracterización de variedades oleicas, han sido realizados por la empresa LIMA-GRAIN, a quienes agradecemos la disponibilidad y la rapidez en la analítica.



### 3.1. Experimentación de nuevas variedades de girasol en secano (OL-09-020)

Para la experimentación en secano seleccionamos variedades con ciclos cortos a medios, ya que el criterio de precocidad en floración y maduración se prioriza para secano. En este ensayo se prueban híbridos de girasol linoleicos y oleicos. Las variedades que estamos utilizando como testigo desde el año 2005 son Sanbro y Oleko. Se tratan de una variedades productivas con un ciclos cortos y un rendimiento en aceite medio-bajo, bien adaptadas tanto a secano como a regadío.

VARIETADES	OL	AÑO	RENDIMIENTO 9% kg/ha	INDICE PRODUCTIVO respecto testigos	% HUMEDAD		% IMPUREZAS		PESO DE MIL SEMILLAS (grs)	PESO ESPECIFICO KG/HL	FECHA INICIO FLORACIÓN	% ACEITE	% OLEICO	ALTURA DE PLANTA (cm)
					7	6	52	41						
OLEKO	SI	TES	3.491 a	102	7	6	52	41	27-6	45,6	83,3	170		
TRANSOL		2°	3.376 a b	99	6	4	58	45	25-6	46,7		165		
SANBRO mr		TES	3.324 a b c	98	7	7	50	41	27-6	44,5		160		
PR 64 A14		2°	3.268 a b c d	96	10	12	64	40	30-6	42,8		175		
LG5474HO	SI	1°	3.049 a b c d e	89	6	4	48	40	4-7	50,4	88,7	170		
GARYSOL		2°	2.998 b c d e	88	6	5	56	43	26-6	49,5		160		
ES NAUTIC	SI	1°	2.947 b c d e f	86	6	4	49	42	9-7	49,3	77,9	170		
ES KARAMBA		1°	2.907 c d e f g	85	6	5	57	40	4-7	44,8		160		
PR 64 H45	SI	2°	2.902 c d e f g	85	6	7	51	41	4-7	45,1	89,2	160		
QUISOL		1°	2.881 c d e f g	85	6	4	55	43	4-7	50,6		170		
MAS 92B	SI	2°	2.855 d e f g	84	6	8	50	40	9-7	46,1	41,5	175		
BOLLIL		2°	2.842 d e f g	83	7	17	41	40	4-7	49,8		165		
OLLEAN		2°	2.821 d e f g	83	6	5	49	43	4-7	48,0		165		
IOLLNA	SI	1°	2.816 d e f g	83	6	17	45	38	3-7	47,3	79,7	150		
ES LEILA		2°	2.812 d e f g	83	5	10	40	41	7-7	50,3		160		
ES ORGANSA		1°	2.781 e f g	82	6	5	54	42	9-7	50,6		150		
DALIA		1°	2.773 e f g	81	8	4	58	43	4-7	47,4		150		
LG5520		1°	2.672 e f g h	78	6	5	61	40	4-7	48,3		155		
ANDROS		1°	2.655 e f g h	78	5	3	63	41	2-7	46,5		145		
MELDIMI		1°	2.644 e f g h	78	7	8	43	42	9-7	42,6		175		
MAS 91A		2°	2.502 f g h	73	7	16	40	40	7-7	45,4		170		
VELLOX		1°	2.441 g h	72	6	7	46	41	7-7	48,5		148		
FILLIA		1°	2.282 h i	67	6	18	38	39	4-7	49,1		165		
BONOLI	SI	2°	1.955 i	57	6	31	53	51	27-6	47,9	85,6	150		
Media			2.833		6	9	51	42	3-7			162		
CV %			8,61											
MDS			401,4											
Media testigos(Oleko, Sanbro)			3.408											

**Localización:**

Izcue (Navarra)

Polígono 5 Parcela: 83

**Metodología:**

Cultivo precedente: cereal

Abonado de fondo: 50-50-50 UF/ha

Herbicida postsiembra: Racer

**Siembra:**

-Sembrado a mano

-Fecha de siembra 6/4/09

-Marco 70 x 20

-Parcelas de ensayo 10 m x 1.4 m

(2 líneas por 0,7 m entre líneas)

El ensayo de secanos de alto potencial se sembró con buen tempero y la nascencia fue óptima, el ensayo tuvo un desarrollo muy bueno hasta la salida del botón floral, entonces la climatología de la campaña, sin llluvias en el resto del ciclo, y altas temperaturas, unido al potencial de biomasa que se había creado, hizo que el tamaño de los capítulos fuera escaso, comprometiendo la producción y penalizando a las variedades más tardías, frente a los testigos Sanbro y Oleko.

# Boletín Agroalimentario del Gobierno de Navarra



## Gobierno de Navarra

Recibe quincenalmente las últimas noticias del sector agroalimentario de Navarra en tu correo electrónico.

Para suscribirse, visitar la web del Gobierno de Navarra ([www.navarra.es](http://www.navarra.es)) y entrar en el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.



### 3.2. Experimentación de nuevas variedades de girasol en regadío (OL-08-021)

Para la experimentación en regadío seleccionamos variedades con ciclos medios a largos, ya que el criterio de precocidad en floración y maduración se prioriza para secano. En este ensayo se prueban híbridos de girasol linoleicos y altos oleicos. Los testigos que utilizamos para la evaluación de variedades en regadío son Sanbro además de Oleko y Heroic como testigos altos oleicos.

La siembra se realiza a mano (prof. 5 cm) con buen tempero en buenas condiciones de preparación de la parcela. Dosis semilla: 7 semillas/m<sup>2</sup>. Herbicida Racer 2l /ha en siembra.



**Localización:**  
Muruzábal (Navarra)  
Polígono 2 Parcela: 1120

**Metodología:**  
Cultivo precedente: maíz  
Abonado de fondo: 60-150-200 UF/ha  
Herbicida postsiembra: Racer

**Siembra:**  
-Sembrado a mano  
-Fecha de siembra 29/4/09  
-Marco 70 x 20  
-Parcelas de ensayo 10 m x 1.4 m (2 líneas por 0,7 m entre líneas)

VARIETADES	OL	AÑO	RENDIMIENTO 9% kg/ha	ÍNDICE PRODUCTIVO respecto testigos	PESO DE MIL SEMILLAS (grs)		FECHA INICIO FLORACIÓN PRECOCIDAD DE MADURACIÓN	% ACEITE	% OLEICO	ALTURA DE PLANTA (cm)			
					% HUMEDAD	% IMPUREZAS							
ES LOLITA		3º	5.545 a	135	13	10	61	43	15-7	3,0	52,6	160	
DIAGORA		1º	5.125 a b	125	13	9	68	40	16-7	3,0	52,4	170	
MAS 97A		2º	5.123 a b	125	16	12	59	44	15-7	2,0	49,8	155	
ULTRASOL		2º	4.844 b c	118	11	7	63	46	15-7	3,0	50,5	160	
HELIABEST	SI	2º	4.706 b c d	115	14	14	63	42	15-7	2,0	51,0	79,3	170
ANNA PR		1º	4.640 b c d e	113	15	14	59	43	16-7	1,0	53,5	160	
LG5658		1º	4.580 b c d e f	112	12	6	63	45	15-7	3,0	53,2	165	
ARKANO		1º	4.578 b c d e f	112	13	14	58	42	12-7	2,5	49,4	130	
FABIOLA		2º	4.573 b c d e f	112	13	14	53	46	15-7	1,0	51,2	175	
NK ASTRÍ	SI	2º	4.528 b c d e f g	110	12	11	50	44	14-7	2,0	50,6	81,4	140
KASOL pr		2º	4.495 c d e f g	110	13	17	57	43	12-7	1,0	55,1	145	
PIZARRO	SI	1º	4.313 c d e f g h	105	10	9	68	42	8-7	5,0	52,7	90,3	160
IMIKO		1º	4.268 c d e f g h	104	13	11	63	43	12-7	3,5	46,8	140	
SOLNET		2º	4.249 c d e f g h	104	14	16	52	45	16-7	3,0	55,6	170	
SANBRO mr		T	4.125 d e f g h i	101	10	11	57	46	7-7	5,0	50,1	150	
OLEKO	SI	T	4.077 e f g h i	99	10	12	59	46	7-7	4,5	50,0	83,1	155
MAS 92OL	SI	2º	3.994 f g h i	97	9	8	56	43	12-7	5,0	54,0	90,7	140
SANTEA		2º	3.992 f g h i	97	9	9	59	46	9-7	4,0	49,8	135	
IMIGEN		2º	3.950 g h i	96	10	7	59	45	15-7	5,0	46,4	140	
MONTIJO	SI	T	3.801 h i	93	12	14	53	42	15-7	4,5	55,6	90,8	170
PR 64 H91		2º	3.625 i	88	11	20	57	41	12-7	3,0	51,3	150	
Media			4.435		12	12	59	44	13-7	3,1		154	
CV %			8,3										
MDS			520										
Media testigos (Oleko, Sanbro)			4.101										



## 4. RECOMENDACIÓN DE VARIEDADES

### Recomendación de variedades en secano

Como se puede ver en la tabla inferior, se prioriza la selección de ciclos cortos para poder recolectar en buenas condiciones de humedad.

**SANAY MR**, buena productividad, única variedad que supera a los testigos y rendimiento en grasa medio-bajo, a nivel de los testigos. Variedad de ciclo largo en floración (9 días más que Sanbro) y en maduración. Variedad IMI (resistente a las imidazolinonas).

**SANBRO** sigue siendo la mejor variedad desde el punto de vista de productividad y precocidad en ciclo.

**ES LOLITA**, variedad que se sitúa al nivel productivo de Sanbro y mejora su rendimiento en aceite, el inconveniente está en su ciclo, que es tardío en floración (6-7 días más que Sanbro), si bien en maduración no hemos observado este retraso.

**OLEKO**, con tres años de ensayos, ha alcanzado el nivel productivo de Sanbro, con un ciclo semejante, rendimiento medio en grasa y buen porcentaje de oleico.

**PR64 A14**, destaca por el buen índice de grasa, con el nivel productivo de testigos.

**MEGASUN** puede ser la variedad más interesante en siembras tardías.

La red Norte nos permite tener datos provisionales de 2 campañas, y destacar las variedades que han superado a los testigos en 2 campañas: ES LEILA (104 índice sobre testigos), MAS 92B (104 índice sobre testigos) y TRANSOL (104 índice sobre testigos).

### Selección por Índice productivo medio respecto a Sanbro > 95% en las 8 últimas campañas

VARIEDAD	CASA	INDICE PRODUCTIVO (qm/ha)	RIQUEZA GRASA (% ss)	INICIO FLORACIÓN días respecto a Sanbro	% HUMEDAD	ALTURA DE PLANTA (cm)	Campañas de evaluación
SANAY MR	KOIPESOL	106	98	10	11	158	05-07-08
ES LOLITA	ARLESA	100	105	7	9	139	05-06-07
OLEKO	KOIPESOL	100	98	0	7	140	06-07-08
<b>SANBRO</b>	<b>SYNGENTA</b>	<b>100 (36,72)</b>	<b>100 (49,66)</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>139</b>	<b>Testigo</b>
PR64 A14	PIONEER	100	100	4	9	140	

### Recomendación de variedades en regadío

En regadío la selección se realiza por nivel productivo.

La variedad más productiva es **ES LOLITA**. **OLLEAN** es interesante por su rendimiento, con un porcentaje en grasa semejante a Sanbro. En los nuevos regadíos del canal las variedades seleccionadas para secanos frescos tendrán también un buen comportamiento.



La red Norte nos permite tener datos provisionales de 2 campañas, y destacar las variedades que han superado a los testigos en 2 campañas: EL LOLITA (112 índice sobre testigos), SANTEA (107 índice sobre testigos), FABIOLA (108 índice sobre testigos).

### Recomendación de variedades alto oleico

La introducción de este tipo de variedades está sujeta al diferencial de precios y en zonas con potencial productivo bajo (<1700 kg/ha), su interés es acertado. En zonas con alto potencial productivo hoy por hoy la decisión no es tan clara, aunque puede depender de la negociación de precios en el mercado, además de estar favorecida por la aparición de variedades cada vez más productivas.

En las zonas de alto potencial productivo actualmente la variedad **OLEKO**, con tres años de ensayos, ha alcanzado el nivel productivo de Sanbro, con un ciclo semejante. Otra variedad que en tres años ha alcanzado buenos resultados productivos y que destaca por tener el mejor porcentaje en ácido oleico es **PR 64 H45**, interesante además por no ser un ciclo largo.

### Selección por Índice productivo medio respecto a Sanbro > 95% en las 8 últimas campañas

VARIEDAD	CASA	INDICE PRODUCTIVO (qm/ha)	RIQUEZA GRASA (% ss)	INICIO FLORACIÓN días respecto Alhaja	% HUMEDAD	ALTURA DE PLANTA (cm)	Campañas de evaluación
ES LOLITA	ARLESA	106	106	7	10	140	05-06-07
<b>SANBRO</b>	<b>SYNGENTA</b>	<b>100 (42,85)</b>	<b>100 (48,53)</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>150</b>	<b>Testigo</b>
OLLEAN	RAGT	98	100	2	11	160	06-07-08



# Tyllanex **Magnnum**

La  
innov**acción**  
tecnol**ógica**.

Solución original  
Efecto duradero  
Amplio espectro  
Selectividad  
Versátil y práctico



[www.aragro.es](http://www.aragro.es)