

# Girasol

*Campaña 2005*



JESÚS GOÑI RÍPODAS  
Area de Cultivos Extensivos

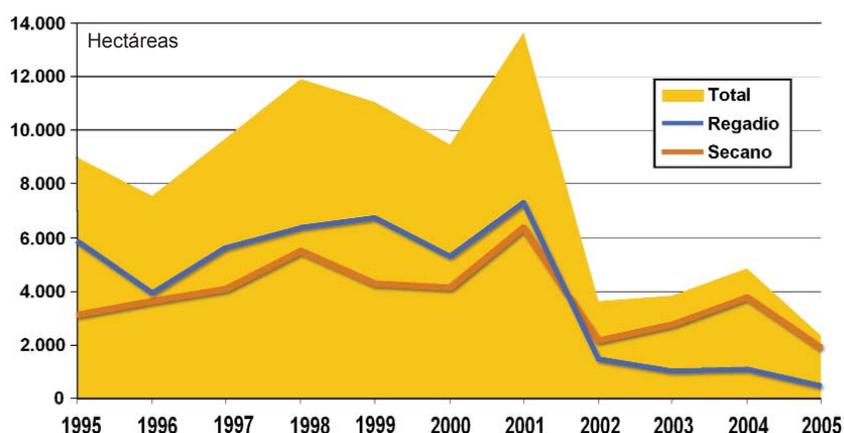
El girasol es un cultivo alternativo al cereal que, a pesar de no adaptarse a todo tipo de terrenos, sí que es el que mejor responde en los profundos y frescos de verano. La superficie sembrada en la Comunidad Foral está sufriendo un descenso bastante notable en los últimos años. En la pasada campaña el descenso resultó muy significativo, ya que la superficie se sitúa en menos de la mitad de lo sembrado en la campaña anterior (gráfico 1). Este descenso puede deberse en parte al hecho de que se destina más superficie al cultivo de colza y de Brassica carinata, otros cultivos alternativos que pueden ocupar en algunos casos el lugar del girasol.

## DISTRIBUCIÓN EN NAVARRA POR ZONAS:

### ■ BAJA MONTAÑA:

El girasol es una alternativa tradicional a los cereales en la Baja Montaña, sobre todo en parcelas con suelos profundos, en las que el cultivo aprovecha mejor la humedad almacenada. Como ya viene siendo habitual en las últimas campañas, Sanbro ha sido la variedad más sembrada con unas producciones variables, pero en general buenas. Los rendimientos han estado muy influenciados por la escasez de lluvias del verano, pero con el factor a favor de las precipitaciones de mediados del mes de junio, que en parcelas de suelos profundos hicieron que las reservas de agua aguantasen bien y se obtuvieran rendimientos en algunas de estas situaciones bastante buenos, oscilando entre 1.500 kg/ha y 3.500 kg/ha, con una media de 2.200 kg/ha.

GRÁFICO 1. Evolución de la superficie de girasol en Navarra en los últimos 11 años (ha)



### ■ ZONAS MEDIA E INTERMEDIA:

En estas zonas, Sanbro también está entre las variedades más utilizadas. Aquí, aunque las precipitaciones mencionadas anteriormente, también cayeron, lo hicieron en menor cuantía, por lo que a final de campaña los girasoles han acusado en

mayor medida la escasez de lluvias del verano. A pesar de ello los rendimientos obtenidos no son malos, con unas medias próximas a los 1.600 kg/ha.

## ■ REGADÍO:

Los resultados en las zonas regables son muy dispares. En regadíos de la ribera hay muchas situaciones en las que el girasol se puede considerar casi como un cultivo residual de relleno y en las que los resultados son bastante flojos, mientras que parcelas en riego por aspersión bien llevadas, obtienen muy buenos resultados. Así hay parcelas de riego a pie que apenas llegan a los 1.000 kg/ha y parcelas de riego por aspersión que superan los 3.500 kg/ha.



CUADRO 1. . Evolución de la superficie de girasol en Navarra (en hectáreas)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Secano	3.126	3.610	4.081	5.511	4.288	4.117	6.379	2.158	2.783	3.757	1.910
Regadío	5.854	3.954	5.644	6.387	6.766	5.332	7.283	1.476	1.025	1.075	441
<b>Total</b>	<b>8.990</b>	<b>7.564</b>	<b>9.725</b>	<b>11.898</b>	<b>11.054</b>	<b>9.449</b>	<b>13.662</b>	<b>3.634</b>	<b>3.808</b>	<b>4.832</b>	<b>2.351</b>



## Experimentación 2005

En esta campaña además de los dos ensayos tradicionalmente realizados por el ITGA en Navarra, uno en secanos frescos y otro en regadío, se instaló uno más en los secanos semiáridos de la zona media, en el que se testaron las variedades de girasol alto oleico.

### ■ EXPERIMENTACIÓN DE VARIEDADES:

La experimentación de nuevas variedades se ha realizado por tanto en tres localidades, una en secano fresco (Orcoyen) con ciclos precoces y semiprecoces, otra en regadío (Tudela) donde entran todos los tipos de ciclo y un tercer ensayo en Larraga, en el que se probaron las variedades de girasol alto oleico, en comparación con los testigos de referencia.

En **Orcoyen** nos encontramos con un suelo de textura franca, apropiada para el cultivo de girasol.

La siembra se realizó el día 6 de abril, en unas condiciones muy buenas, con terreno desmenuzado, seco en superficie pero con humedad a poca profundidad. En **Tudela** se sembró el 27 de abril, en una parcela de suelo franco dotada de riego por aspersión, con un terreno tormoso y seco que se arregla con los posteriores riegos. La parcela de **Larraga**, con suelo franco arcilloso se sembró el 27 de abril en buenas condiciones de tempero, no pudiéndose sembrar antes por las precipitaciones caídas.

En todos los casos se aplica herbicida tras la siembra (Racer 2 l/ha)

La nascencia y posterior desarrollo inicial del cultivo, fueron muy buenos en los tres casos.

#### AGRICULTORES COLABORADORES

<b>Orcoyen</b> (variedades en secano fresco)	Jesús Goñi
<b>Larraga</b> (variedades alto oleico)	Coope. San Isidro (Larraga)
<b>Tudela</b> (variedades de regadío)	Gobierno de Navarra-ITGA



# resultados

## Resultados de la experimentación de nuevas variedades

### ■ SECANO:

En este ensayo se prueban principalmente variedades de ciclos precoces y semiprecoces, prescindiendo de los ciclos más tardíos.

La implantación del cultivo en el ensayo fue muy buena obteniéndose la población deseada. Alguna variedad tiene problemas de implantación (Olmedo). Las tormentas caídas a finales de abril, favorecieron un fuerte vigor de desarrollo. Podemos considerar que las condiciones climatológicas de la campaña en estas zonas, han sido buenas para el girasol, en todo caso algo escasas en lluvia en verano, aunque este hecho, se ha visto suplido por la excelente calidad del suelo, profundo y de buena textura, de ahí los altos rendimientos obtenidos (3.732 kg/ha de media del ensayo), y las alturas conseguidas por el cultivo.

De los resultados del ensayo podemos destacar los siguientes aspectos:

- En cabeza de rendimientos, se sitúan unas cuantas variedades, entre las que se encuentra el testigo Sanbro.
- La variedad Sanay, que logra los mejores resultados (4.532 kg/ha), se encuentra en su primer año de experimentación y presumiblemente cuenta con un ciclo un poco largo para las condiciones de los secanos frescos. Estaremos atentos a su comportamiento y resultados en las próximas campañas para ver si continúa en esa buena tónica o no.
- Las variedades alto oleico ensayadas siguen teniendo un potencial de rendimiento inferior a las mejores variedades convencionales.

Hay nueve variedades que han finalizado los tres años de la fase de experimentación. De ellas, tan solo Torcaz se aproxima a la productivi-

CUADRO 2.

Girasol, resultados de rendimiento (kg/ha al 9% de humedad) **Orcoyen 2005**. (a.o.= variedades alto oleico).

Variedad	Rendimiento qm/ha 9% hd	Grasa (%) sss	Humedad %	Peso especif.	PMG	Altura (cm)	Inicio Florac.
Sanay	45,32	46,22	8,7	47,6	63,2	185	30-jun
Sanbro MR	43,98	49,18	6,2	47,6	61,3	170	26-jun
Lolita	43,56	49,33	8,6	45,2	64,7	170	2-jul
Sanbro	42,53	48,77	5,7	46,6	57,0	170	25-jun
PR 64A14	41,93	50,31	7,0	45,3	64,1	165	25-jun
Gallardo	41,76	52,64	5,6	44,0	62,0	165	28-jun
Torcaz	40,51	52,35	5,4	46,7	51,8	165	28-jun
PR 64A70	40,33	51,31	6,1	42,1	60,4	180	1-jul
PR 64A83	40,09	51,2	6,1	43,7	61,0	165	29-jun
Llabia	39,33	54,76	6,9	45,7	55,5	160	27-jun
Montalbo	38,83	51,74	5,5	44,9	59,1	165	27-jun
Anteol	38,81	52,22	5,6	46,6	48,8	175	27-jun
Kantaor (Kantor)	37,77	52,36	5,5	44,7	52,1	170	25-jun
Jazzy	37,10	50,7	5,8	45,6	36,0	170	25-jun
Heroico (a.o.)	36,55	50,9	5,2	43,2	51,5	165	26-jun
Salut RM	36,29	53,72	5,2	45,1	42,6	165	27-jun
Lorca	35,52	53,7	5,6	46,8	49,5	170	25-jun
Aitana	35,46	52,76	5,4	45,9	54,9	165	27-jun
Junkal	35,12	52,88	5,7	44,6	53,7	175	27-jun
Laura	34,90	55,97	5,8	45,4	56,8	165	28-jun
PR 63A90	34,57	49,75	5,6	46,2	51,4	175	30-jun
Ursus	33,73	52,52	5,2	46,0	49,5	165	3-jul
Iberico (a.o.)	33,60	53,38	5,4	45,6	50,1	160	28-jun
Elvas	32,44	54,67	5,5	42,3	50,7	175	28-jun
San Luca RM	31,82	48,61	5,4	45,8	48,4	170	25-jun
Olmedo	30,20	53,38	5,4	41,5	53,5	150	2-jul
Latino (a.o.)	25,48	51,98	5,5	46,2	56,5	160	28-jun
<b>Media</b>	<b>37,32</b>		<b>5,9</b>	<b>45,2</b>	<b>54,3</b>	<b>168</b>	
<b>CV %</b>	<b>9,70</b>						

dad del testigo Sanbro. Kantaor destaca por su buena calidad. En el cuadro nº 2 se presenta el resumen de los resultados.

A continuación se pasa a describir cada una de las nueve variedades que finalizan su experimentación en el ITGA:

- **Lorca:** Variedad con una productividad baja, de ciclo adecuado para las condiciones de los secanos. Su contenido en aceite es interesante, superior a Ursus y Aitana.
- **Montalbo:** Productividad media, pero ciclo un poco largo para los secanos frescos de Navarra, sobre todo en el

momento de la maduración. Su contenido en aceite es bueno. Destaca por ser una variedad de pipa grande.

- **Torcaz:** Rendimiento productivo bueno, similar a la referencia de Sanbro. Ciclo interesante, con cierta tardanza en floración pero precoz en maduración. Su contenido en aceite es bueno.
- **Elvas:** Productividad media, pero ciclo un poco largo para las condiciones de los secanos frescos de Navarra, sobre todo en maduración. Su contenido en aceite es bueno.
- **Jazzy:** Productividad media, con un ciclo aceptable. Su contenido en aceite es muy bueno, superior a testi-

gos de referencia como Aitana. Destaca por tener unas pipas pequeñas.

- **San Luka RM:** Ciclo corto con contenido en aceite aceptable pero rendimiento malo.

- **Kantaor:** ciclo corto bastante aceptable para los secanos, con un rendimiento justo (un 10% menos que Sanbro). Muy buen rendimiento en aceite.

- **PR 63 A 90:** Rendimiento productivo flojo, ciclo adecuado para los secanos y contenido en aceite bajo.

- **PR 64 A 70:** Rendimiento productivo escaso y ciclo excesivamente largo para las condiciones de los secanos. Buen contenido en aceite.

## REGADÍO.

El ensayo de Tudela (Montes de Cierzo) se sembró el 27 de abril en condiciones regulares de suelo, que tenía mucho torma e irregular. A pesar de esto, la nascencia fue buena. La floración comienza a primeros de julio y está terminada para mediados de mes. El desarrollo del ensayo es bueno, obteniéndose unos resultados muy buenos (4127 kg/ha de rendimiento medio del ensayo) con un coeficiente de variación bastante aceptable del 11,6 %. El rendimiento y otras características significativas se resumen en el cuadro nº 4.

El desarrollo general del cultivo es muy bueno, llegándose en muchas variedades a doblarse totalmente el tallo de las plantas debido al enorme peso de los capítulos (cabeza).

Un total de diez variedades finalizan el ciclo de tres años de experimentación. Destacan mayoritariamente por su calidad, aunque tan solo dos de ellas por su productividad, las variedades **Prímula** y **PR 64 A 83**

En el cuadro nº 5 se presentan de forma resumida las características de dichas variedades.

- **Latino:** variedad alto oleico, con un índice de rendimiento medio. Ciclo

CUADRO 3.

Resumen de los resultados en la Baja Montaña. Variedades ensayadas al menos 3 campañas.

Variedad	Precocidad		Altura (cm)	Contenido aceite (% sobre s.s.)	RENDIMIENTO (índice)
	Floración	Maduración			
<b>SANBRO</b>	<b>7,0 corto</b>	<b>6,0 semiprecoz</b>	<b>155 medio</b>	<b>50,7 bajo</b>	<b>100</b>
<b>AITANA</b>	<b>6,0 medio</b>	<b>6,0 semitardío</b>	<b>155 medio</b>	<b>53,6 alto</b>	<b>94</b>
<b>URSUS</b>	<b>5,5 largo</b>	<b>6,5 precoz</b>	<b>145 medio</b>	<b>52,4 medio</b>	<b>70</b>
LORCA	7,0 corto	6,0 semiprecoz	155 medio	53,7 alto	85
MONTALBO	6,0 medio	5,5 tardío	150 medio	53,1 medio-alto	90
TORCAZ	6,0 medio	6,5 precoz	155 medio	53,0 medio-alto	97
ELVAS	6,0 medio	6,0 semiprecoz	165 alto -	54,0 alto	83
JAZZY	6,0 medio	6,5 precoz	160 medio	52,5 medio	91
SAN LUCA RM	7,0 corto	6,0 semiprecoz	150 medio	51,4 medio-bajo	79
KANTAOR	7,0 corto	6,0 semiprecoz	150 medio	53,9 alto	90
PR 63 A 90	6,0 medio	6,5 precoz	160 medio	50,7 bajo	86
PR 64 A 70	5,5 largo	5,5 tardío	170 alto	53,1 medio-alto	91

Escala de valores: PRECOCIDAD = de 1 a 9 (menos precoz a más precoz).

CUADRO 4.

Girasol, resultados de rendimiento (9% y 2%). Tudela 2005. (a.o.= variedades alto oleico).

Variedad	Rendimiento qm/ha 9% hd	Grasa (% sss)	Humedad %	Peso especif. PMG	Altura (cm)	Inicio Florac.
PR 64A83	53,41	51,54	9,2	41,4	59,6	200
Lolita	48,78	49,19	9,2	42,2	66,2	190
Llabia	48,51	57,25	16,9	42,8	67,2	180
Vetasol	47,85	53,65	16,0	41,8	75,0	210
Barolo RO	47,10	51,64	13,2	41,8	65,2	180
Gallardo	46,21	52,81	7,3	43,0	69,3	165
Candela (Exp-02-049)	44,33	53,3	9,9	43,9	55,4	195
PR 64A14	44,19		10,3	42,7	68,7	190
Megasun	43,88	53,82	5,9	42,2	75,8	155
Isostar	43,38	50,46	11,2	43,3	60,1	195
Sanay	43,37		8,0	45,3	62,5	195
Primula	43,21	53,74	11,0	42,4	61,0	210
Alhaja	42,78	56,13	11,3	43,9	70,1	200
PR 64A70	40,79	55,57	7,7	42,0	72,6	190
Jazzy	40,02	48,57	6,4	46,8	50,8	190
Laura	39,59	50,52	10,8	44,0	57,2	180
Nuria	39,43	52,77	12,0	45,7	52,9	175
Sarita (a.o.)	39,36	51,91	6,8	44,6	52,7	180
Aitana	39,19	53,25	7,2	46,6	64,8	180
Heroic (a.o.)	38,75	54,12	6,0	40,6	66,0	170
Latino (a.o.)	38,25	59,8	12,4	42,9	65,8	175
Seneca	38,17	53,83	7,6	47,0	60,0	165
Faro	37,31		12,7	45,6	59,8	180
Iberico (a.o.)	36,86	53,56	8,6	44,0	65,5	165
Kinnock (a.o.)	36,59	54,43	8,1	41,9	64,3	175
Anteol	36,12	53,52	11,0	45,4	57,1	175
Elvas	36,02	51,55	9,9	42,5	70,8	195
Junkal	35,89	50,37	12,4	42,7	63,6	175
Tacoma	35,53		7,3	45,2	51,7	185
Jalisko	33,23	53,97	8,0	47,1	53,4	165
<b>Media</b>	<b>41,27</b>		<b>9,8</b>	<b>43,7</b>	<b>62,8</b>	<b>183</b>
<b>CV %</b>	<b>11,6</b>					

un poco largo pero no demasiado influyente en los regadíos. Muy buen contenido en aceite..

- **Aitana:** ciclo corto, con un rendimiento medio en regadío. Contenido en aceite bueno.

- **Kinnock:** variedad de girasol alto oleico con un rendimiento bajo. Ciclo interesante. Buen contenido en aceite.

- **Elvas:** ciclo interesante, con un rendimiento medio en regadío. Buen contenido en aceite.

- **Candela:** Rendimiento productivo interesante (3% por encima de Isostar), ciclo adecuado y contenido en aceite muy bueno.
- **Jazzy:** ciclo corto, con un contenido en aceite bajo y un índice de rendimiento también bajo.
- **Vetasol:** buen contenido en aceite, ciclo interesante y rendimiento productivo bueno.
- **PR 64 A 70:** ciclo corto, con un rendimiento medio - alto en regadío. Contenido en aceite bueno.
- **PR 64 A 83:** muy buen rendimiento productivo, con un ciclo aceptable y un contenido en aceite medio.
- **Prímula:** buen rendimiento productivo, con un buen contenido en aceite pero un ciclo un poco largo y tal vez una talla excesiva para regadío.

CUADRO 5.

Resumen de los resultados en regadío. Variedades ensayadas al menos 3 campañas.



Variedad	Precocidad		Altura (cm)	Contenido aceite (% sobre s.s.)	RENDIMIENTO (índice)
	Floración	Maduración			
ISOSTAR	6,5 semiprecoz	6,0 semiprecoz	170 medio	51,7 medio	100
MEGASUN	7,0 corto	6,5 semiprecoz	170 medio	52,8 medio	93
ALHAJA	5,0 largo	5,5 largo	180 alto	53,0 medio	113
LATINO (a.o.)	6,5 semiprecoz	6,0 semiprecoz	160 bajo	56,8 alto +	96
AITANA	6,5 semiprecoz	7,0 precoz	160 bajo	54,6 medio-alto	97
KINNOCK (a.o.)	7,0 precoz	6,5 semiprecoz	160 bajo	55,2 alto	89
ELVAS	6,5 semiprecoz	6,5 semiprecoz	180 alto	55,0 alto	97
CANDELA	6,5 semiprecoz	6,5 semiprecoz	180 alto	55,2 alto	103
JAZZY	6,5 semiprecoz	6,5 precoz	170 medio	50,9 bajo	86
VETASOL	6,5 semiprecoz	5,0 tardío	185 alto	55,0 alto	110
PR 64 A 70	6,5 semiprecoz	6,5 precoz	175 medio	55,4 alto	106
PR 64 A 83	6,5 semiprecoz	6,5 semiprecoz	180 alto	52,5 medio	117
PRIMULA	6,5 semiprecoz	5,5 tardío	195 alto +	55,2 alto	116

Escala de valores: PRECOCIDAD = de 1 a 9 (menos precoz a más precoz).

## Ensayo de variedades alto - oleico



Hace unos años el ITGA realizaba ensayos específicos de variedades alto - oleico. En las últimas campañas dichas variedades se incluían en el ensayo con el resto de variedades. Debido al incipiente interés que se ha detectado en estas variedades, en la pasada campaña se planteó un ensayo con estas variedades, testadas frente a las variedades convencionales de referencia. Se optó por realizar dicho ensayo en la zona media de Navarra ya que el inferior po-

tencial de rendimiento que hoy en día tienen estas variedades frente a las convencionales hace presagiar que dicha zona puede ser la más interesante para ellas ya que las diferencias de rendimiento entre ambos tipos varietales, puede ser compensable con más facilidad, por el diferencial de precio que se está dando en el mercado.

Dicho ensayo se sembró en Larraga el 27 de abril, en buenas condiciones de tempero.

En este ensayo las lluvias fueron escasas durante todo el periodo del cultivo de ahí los bajos rendimientos obtenidos. En la tabla 6 se muestra el resultado de dicho ensayo.

Las variedades alto oleico quedan por debajo de las convencionales pero vemos como las diferencias en este caso no son significativas.

CUADRO 6.

Girasol, resultados de rendimiento (9% y 2%). Altos oleicos. Larraga 2005 (a.o.= variedades alto oleico).

Variedad	Rendimiento qm/ha 9% hd	Grasa (%) sss	Humedad %	Peso especif.	PMG	Inicio Florac.
Aitana	15,04	46,99	7,4	43,7	39,5	1-jul
Iberico (a.o.)	14,55	49,8	8,2	42,5	39,6	3-jul
Sanbro	14,55	48,63	10,7	38,7	37,7	1-jul
Isostar	14,34	47,56	8,2	51,8	30,6	7-jul
Latino (a.o.)	14,27	45,99	7,5	44,4	49,3	5-jul
Kinnock (a.o.)	12,99	46,5	8,8	40,3	40,8	3-jul
Heroic (a.o.)	12,42	44,3	7,3	40,3	39,7	1-jul
Greco (a.o.)	12,07	46,74	7,8	38,6	33,9	3-jul
Sarita (a.o.)	11,22	43,76	8,1	41,0	30,5	11-jul
Exp unfo (a.o.)	9,43	45,54	7,8	43,6	34,9	10-jul
<b>Media</b>	<b>13,09</b>		<b>8,2</b>	<b>42,5</b>	<b>37,6</b>	
<b>CV %</b>	<b>15,6</b>					

EN LA web DE LA REVISTA, consulte el **RESUMEN DE LAS VARIEDADES DE GIRASOL** más destacadas en los últimos años [www.navarraagraria.com](http://www.navarraagraria.com)





## Recomendación de variedades

### ☞ Secano:

Solo se utilizarán ciclos cortos para poder recolectar en buenas condiciones de humedad.

**Sanbro** sigue siendo la mejor variedad desde el punto de vista productivo.

Analizando el contenido graso, **Aitana** y **Kantaor** tienen más interés.

Para siembras tardías, la variedad que mejor se adapta es **Megasun**.

### ☞ Regadío:

La variedad más productiva es **Alhaja**. Otras variedades con buen comportamiento son: PR 64 A 83, Prímula y Vetasol.

Con buen contenido graso destacan **Elvas** y **Candela**.

### ☞ Altos oleicos:

La diferencia de precio que se maneja hoy en día, hace posible la introducción de este tipo de variedades.

En zonas con potencial productivo medio (<1.700 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 evolución que lleven los precios. En estas últimas zonas, con las variedades que tenemos testadas hasta el momento actual, podemos considerar un descenso productivo de los girasoles alto oleico respecto a los convencionales de entre un 10 y un 15%, que habrá que compensar con el diferencial de precio existente.

Si la decisión de siembra se inclina por una variedad de este tipo, resulta interesante que todo el girasol de una misma área (cooperativa) sea alto oleico.

VARIEDAD	CASA COMERCIAL
----------	----------------

<b>Aitana</b>	Arlesa
<b>Alhaja</b>	Cargill
<b>Isostar</b>	Advanta
<b>Kantaor</b>	Moyresa
<b>Megasun</b>	Advanta
<b>PR 63ªA70</b>	Pioneer
<b>PR 64ªA83</b>	Pioneer
<b>PR 63A90</b>	Pioneer
<b>Sanbro</b>	Syngenta
<b>Prímula</b>	Rocalba
<b>Vetasol</b>	Monsanto

## AGRADECIMIENTOS

*Agradecemos a los agricultores Jesús Goñi y Coop. San Isidro de Larraga, y al laboratorio de Nasersa su colaboración en el análisis de las muestras.*

## Girasol Alto-oléico

El aceite de girasol está constituido principalmente (alrededor de un 90%) por dos ácidos grasos, el oleico y el linoleico. La proporción que hay entre estos dos ácidos grasos hace que un girasol tenga unas u otras propiedades. Así un aceite de girasol con alto contenido en ácido oleico tiene unas mejores propiedades a la hora de utilizarse en frituras (menor degradación soportando mayores temperaturas) o es considerado como un aceite que reduce el nivel de colesterol del organismo.

Estas mejores propiedades también lo hacen más apetecible para los usos industriales como los biolubricantes o los biocombustibles.

La proporción de estos dos ácidos grasos **viene regulada por diferentes factores:**

- **Genético:** factor principal que hace que haya variedades que tengan una predisposición a que el nivel de ácido oleico sea alto.
- **Ambiental:** factor variable que por ejemplo puede hacer que con altas temperaturas en la fase de floración-maduración, el nivel de oleico sea más alto.

■ **Posibles mezclas de polen:** si una variedad con una predisposición genética a dar alta proporción de oleico, en el campo se ve contaminada por polen de variedades que no se comportan así, bajará la proporción de oleico.

Así, mientras que en una variedad convencional el porcentaje de ácido oleico puede situarse en torno al 25 - 30%, una variedad considerada como alto oleico tendrá más de un 80% de este ácido graso (similar al aceite de oliva).

El ITGA viene experimentando con girasoles alto oleico desde el año 1991, unas veces con ensayos específicos (como en la última campaña) o si no incluyendo dichas variedades con el resto. Año tras año se va viendo como las variedades convencionales son productivamente superiores a las variedades alto oleico, pero es presumible que en pocos años esto cambie, debido al creciente interés que existe respecto a este tipo de producto.



**Protec**  
TECNOLOGÍA

**Nueva fórmula mejorada**

**HARNNESS**  
**GD**  
Herbicida de Monsanto

**Cuida su maíz**

**¡Consiga  
5 litros de  
Harness GD  
GRATIS!**

Por cada 10 sacos de  
semillas de maíz **DEKALB**

Consulte a su  
distribuidor habitual  
por el  
**Programa  
Hectárea  
Monsanto**



Promoción válida hasta el 28/02/06



**Maíz más protegido, más limpio, más rentable**