

Girasol

Experimentación

2007



ANA PILAR ARMESTO, JESÚS GOÑI, ANE EGUILLOR, ALBERTO LAFARGA

EVOLUCIÓN DE SUPERFICIES, RENDIMIENTOS Y COYUNTURA ACTUAL DE PRECIOS EN NAVARRA

La pasada campaña de girasol ha estado marcada en Navarra por dos hechos: unos **rendimientos buenos y una tendencia alcista en el precio de la pipa de girasol**.

En la campaña 2007 la superficie de girasol en la Comunidad Foral, prácticamente no ha variado, siguiendo con la tendencia a la baja de los últimos años, sobre todo en regadío.

Baja Montaña: En esta zona el girasol sigue siendo una de las alternativas más interesante, sobretodo en parcelas de fondo que permiten al cultivo aprovechar más la humedad. De nuevo, Sanbro ha sido la variedad más sembrada, con unas producciones variables, pero en general buenas, con rendimientos que han oscilado entre los 1500 kg/ha y los 4000 kg/ha, pudiéndose considerar una media de unos 2500 kg/ha.

Zonas Media e Intermedia: Sanbro también está entre las variedades

más utilizadas, con unos rendimientos medios bastante buenos, próximos a los 1800 kg/ha

Regadío: Los resultados en las zonas regables son muy dispares, con parcelas de riego a pie que apenas llegan a los 1000 kg/ha y parcelas de riego por aspersión que superan los 3500 kg/ha. Hay que tener en cuenta la introducción en algunas parcelas de regadío de variedades "alto oleico".

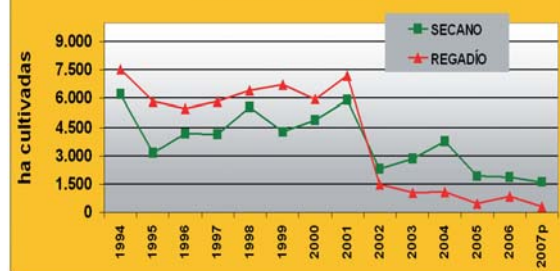
El precio del girasol ha realizado uno de los mayores recorridos alcistas de los últimos tiempos, e igual que ha sucedido en los últimos meses con los cereales, los precios de la pipa de girasol se han disparado hasta casi duplicar las cotizaciones en origen, en relación con la campaña anterior. Asimismo los precios del aceite de girasol ya han subido una media del 50%.

La causa parece estar en primer lugar en la existencia

de unas cosechas desastrosas en algunos países del este como Ucrania, o Rusia, e incluso en la Unión Europea, y en la coincidencia con una mayor demanda en todo el mundo para el consumo humano.

Las variedades alto oleico tienen actualmente una mayor demanda en el mercado, La pasada campaña ha habido unos diferenciales de precio alrededor de 7 pts/kg, ya que no hay una producción grande a nivel nacional y el aceite alto oleico es el preferido por las empresas conserveras.

Evolución de la superficie de girasol en Navarra. 1994-2007





Desarrollo de la campaña

Los datos climatológicos de la campaña se recogen en la Tabla 1. Se ha tomado la estación de Pamplona (Noain) como referencia para el girasol de secano en las zonas húmedas, y Cadreita para el girasol cultivado en los regadíos de la zona sur de Navarra.

La campaña se caracteriza por unas siembras realizadas en buenas condiciones de tempero, debido fundamentalmente a la reservas hídricas acumuladas de marzo a mayo, que facilitan unas buenas nascencias, y un buen desarrollo del cultivo durante los dos primeros meses. El mes de julio fue especialmente fresco, muy por debajo de la media histórica, lo que provocó cierto retraso vegetativo en el inicio de la floración. El mes de agosto fue suave, con buenas temperaturas para favorecer el inicio de formación y llenado de las pipas.

El mes de septiembre pasó sin lluvias, aunque con temperaturas suaves retrasó la maduración. En general en secano ha sido una buena campaña, gracias a las reservas hídricas de primavera.



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 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 cuatro ensayos de variedades híbridas de girasol, uno en secano en la localidad de Elorz (OL-07-020) donde se han probado sólo variedades linoleicas y otro en regadío de aspersión en Montes de Cierzo (OL-07-021) con variedades linoleicas y oleicas. Los ensayos de variedades híbridas alto oleico se situaron uno en secanos frescos en la localidad de Elorz (OL-07-022) y otro en secanos semiáridos en la localidad de Larraga (OL-07-025).

Los agricultores **colaboradores** esta campaña han sido, en Elorz **Ángel Ibarrola** y en Larraga la **Cooperativa Agrícola San Isidro**, a quienes agradecemos la disponibilidad de sus parcelas para la realización de nuestros ensayos.

Los análisis de contenido en grasa y caracterización de variedades oleicas han sido realizados por **Koipesol**, a quienes agradecemos la disponibilidad y la rapidez en la analítica.

EXPERIMENTACIÓN DE NUEVAS VARIETADES DE GIRASOL EN SECANO

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 sólo híbridos de girasol linoleicos. La variedad que estamos utilizando como testigo desde el año 2005 es Sanbro. Se trata de una variedad muy productiva, con ciclo corto y un rendimiento en aceite medio-bajo, bien adaptada tanto a secano como a regadío.



	NOAIN				CADREITA			
	Lluvia Acumulada		Tª Media Acumulada		Lluvia Acumulada		Tª Media Acumulada	
MARZO	181	46	240	268	80	24	283	297
ABRIL	127	83	367	315	61	34	417	358
MAYO	83	55	441	446	29	34	512	495
JUNIO	37	43	524	532	9	26	608	591
JULIO	2	35	599	647	1	16	670	710
AGOSTO	47	31	600	641	16	14	652	692
SEPTIEMBRE	9	40	464	551	13	25	527	582

Variiedad	Rendimiento 9% kg/ha	Humedad %	Impurezas %	Peso mil gr kg/hl	Peso especifico	Fecha inicio floración	Altura planta (cm)	Plantas Mildiu Plantas/m ²	Riqueza Grasa (%sss)
Lolita	3 4.547	9,5	2,4	59,5	41,2	21-7	145	0,00	51,89
Sanbro	T 4.489	8,5	3,3	59,5	43,4	16-7	150	0,05	48,90
Sanay	2 4.208	10,6	7,5	64,2	42,9	16-7	165	0,04	47,25
Poseidon	2 3.897	7,8	3,9	45,3	42,0	18-7	140	0,02	53,51
Pr 64A14	3 3.868	10,3	5,8	67,4	41,0	18-7	160	0,02	48,42
Garysol	2 3.784	12,0	5,8	76,3	42,3	15-7	150	0,07	52,42
Eloge	1 3.724	12,2	7,6	57,8	41,8	22-7	145	0,04	52,00
Hidalgo	2 3.700	8,0	2,9	56,4	40,0	16-7	155	0,05	49,85
Aitana	T 3.678	8,2	3,3	53,2	42,3	17-7	140	0,00	50,67
Gallardo	3 3.563	8,9	6,4	61,5	39,0	18-7	140	0,02	50,38
Olmedo	3 3.459	10,5	14,3	47,6	38,2	19-7	135	0,00	52,10
Dally	2 3.436	9,5	4,2	44,8	40,0	19-7	145	0,02	53,23
Calagen	1 3.265	8,2	3,2	63,2	38,2	17-7	105	0,00	49,28
Florigen	1 3.157	8,3	6,7	58,6	41,5	17-7	100	0,00	48,67
Seneca	2 3.075	8,1	3,8	48,6	43,6	18-7	145	0,02	53,78
Allblack	1 3.041	8,7	5,4	41,0	44,4	20-7	140	0,45	50,63
Nk Astrí	1 2.816	9,2	9,0	39,7	43,5	19-7	145	0,00	51,13
Media	3.630	9,3	5,6	55,6	41,5	18-7	141	0,05	50,83
CV %	7,24								
MDS	436								

Localización:

Elorz (Navarra)
Polígono 8 Parcela 137

Metodología:

Cultivo precedente: cereal
Abonado de fondo: 50-50-50 UF/ha
Herbicida postsiembr: Racer
Siembra:

- Sembrado a mano
- Fecha de siembra 26/4/2007
- Marco 70 x 20
- Parcelas de ensayo 10 m x 1.4 m
(2 líneas por 0,7 m entre líneas)

Observando los resultados obtenidos podemos destacar el buen rendimiento productivo de la variedad de referencia Sanbro (situándose en cabeza del ensayo), sin diferencias significativas con Lolita, variedad de tercer año de experimentación, ni con Sanay de 2º año. De estas dos variedades por ciclo, Sanay sería la más interesante en situaciones de secano, ya que Lolita es algo más tardía. Ambas variedades son las únicas que han alcanzado en productividad a Sanbro.

Posseidon se trata de una variedad muy interesante en contenido graso, aunque en rendimiento queda por debajo de Sanbro. En cuanto a ciclo la variedad más precoz ha sido Garysol, variedad de dos años en los que se ha comportado de 1 a 2 días más precoz que Sanbro en el inicio de floración, y que tiene un buen rendimiento en grasa, aunque en maduración esta variedad alarga su ciclo, lo que nos ha dado índices de humedad más altos.

Cinco variedades finalizan los tres años de experimentación en secano, por lo que realizamos un análisis más detallado de sus características, con respecto a la variedad testigo Sanbro.

Variiedad	Área Climática	Nº años evaluación	Rendimiento 9% kg/ha	Humedad %	Impurezas %	Peso mil gr kg/hl	Peso especifico	Fecha inicio floración	Altura planta (cm)	Plantas Mildiu Plantas/m ²	Riqueza Grasa (%sss)
Lolita	SF	3	100	122	86	108	95	100	119	0	105
Sanbro	SF	T	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Pr 64A14	SF	3	92	115	150	112	95	110	102	33	102
Gallardo	SF	3	84	98	168	106	90	97	113	33	107
Aitana	SF	3	81	96	121	93	97	97	101	0	105
Olmedo	SF	3	77	101	287	86	88	87	110	0	108
Media testigo Sanbro			41	6	4	57	43	135	37	0	46
Nº datos			3	3	2	2	1	2	2	1	3

LOLITA: Buena productividad, a nivel del testigo Sanbro y rendimiento en grasa medio, mejorando en testigo. Variedad de ciclo largo en floración (7 días mas que Sanbro) y maduración.

PR 64 A14: Índice de rendimiento inferior al testigo Sanbro, porcentaje medio en grasa. Variedad de ciclo corto en floración y medio en maduración.

GALLARDO: Índice de rendimiento medio, con un buen porcentaje en grasa. Variedad de ciclo medio en floración y maduración.

AITANA: Índice de rendimiento bajo, con nivel medio en grasa. Variedad de ciclo corto en floración (igual que Sanbro) y maduración.

OLMEDO: Índice de rendimiento bajo, pero buen porcentaje en grasa. Variedad de talla corta y ciclo medio en floración.



Varietal	Rendimiento 9% kg/ha	Humedad %	Impurezas %	Peso mil gr kg/ha	Peso específico	Fecha inicio floración	Altura planta (cm)	Riqueza Grasa (%sss)
Megasun	T 4.954	9,1	19,6	71,0	42,0	24-7	120	49,80
Ollean	2 4.931	13,0	21,8	50,7	44,8	26-7	150	53,98
LG 54.50 HO (a.o.)	2 4.817	9,9	20,7	55,3	41,9	26-7	140	52,85
Faro	3 4.814	13,1	18,6	47,2	42,5	29-7	120	54,62
PR 64A14	3 4.771	13,7	23,4	68,7	40,5	26-7	130	50,57
Sanbro	T 4.720	10,9	20,3	65,0	45,0	24-7	140	50,14
Lolita	3 4.538	12,7	19,3	55,5	42,0	31-7	150	52,74
Oleko (a.o.)	1 4.512	11,5	20,5	52,7	43,5	25-7	140	52,58
Heroic (a.o.)	3 4.512	9,7	22,0	63,6	42,2	26-7	150	51,79
Ibérico (a.o.)	3 4.500	10,1	21,1	61,2	43,2	27-7	140	52,32
Gallardo	3 4.498	11,6	19,2	60,6	49,9	26-7	140	53,56
Séneca	3 4.215	8,7	18,1	64,7	46,8	26-7	130	53,46
Saxo (a.o.)	2 4.214	9,5	20,2	53,3	41,3	28-7	110	54,99
Alhaja	T 4.167	13,1	23,9	60,6	42,7	27-7	130	51,11
Montijo (a.o.)	2 4.114	11,8	23,7	55,2	41,8	29-7	130	53,77
PR 64H91 (a.o.)	2 4.078	11,8	18,7	60,0	39,4	26-7	120	52,74
Imigen	1 4.076	12,5	21,9	53,7	44,7	1-8	120	47,11
Romy (a.o.)	3 3.842	12,1	23,6	41,6	44,4	29-7	110	57,33
Belmonte (a.o.)	2 3.201	12,5	23,8	43,6	40,9	29-7	110	53,22
Media	4.393	11,4	21,1	57,1	43,1	27-7	131	52,56
CV %	9,73							
MDS	650							

Localización:

Tudela (Navarra)
Polígono 24 Parcela 211d

Metodología:

Cultivo precedente: maíz
Abonado de fondo: 60-150-200
UF/ha

Herbicida postsiembra: Racer
Siembra:

- Sembrado a mano
- Fecha de siembra 25/5/2007
- Marco 70 x 20
- Parcelas de ensayo 10 m x 1,4 m
(2 líneas por 0,7 m entre líneas)

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 seco. En este ensayo se prueban híbridos de girasol linoleicos y altos oleicos. Los testigos que utilizamos para la evaluación de variedades en regadío son Alhaja y Sanbro además de Megasun como referencia de ciclo precoz.

Los rendimientos de este ensayo han sido buenos, destacando Megasun y Ollean como más productivas, aunque el grupo de variedades entre las que no hay diferencias significativas es muy amplio. Entre las variedades mejor situadas en cuanto a rendimiento productivo en la tabla anterior, destacan además por rendimiento en grasa Ollean y Faro.

Ocho variedades finalizan los tres años de experimentación en regadío, por lo que realizamos un análisis más detallado de sus características, con respecto a la variedad testigo Alhaja.

Varietal	Área Climática	Nº años evaluación	Rendimiento 9% kg/ha	Humedad %	Impurezas %	Peso mil gr kg/ha	Peso específico	Altura planta (cm)	Fecha inicio floración	Riqueza Grasa (%sss)
LOLITA	R	3	114	84	81	92	98	108	106	99
ALHAJA	R	T	100	100	100	100	100	100	100	100
HEROIC (a.o.)	R	3	96	66	92	96	96	106	96	99
GALLARDO	R	3	96	70	80	97	105	101	99	101
PR 64A14	R	3	95	91	98	105	98	95	99	103
FARO	R	3	94	102	78	82	100	93	109	108
MEGASUN	R	3	94	58	82	109	97	93	92	101
ROMY (a.o.)	R	3	93	102	99	72	102	85	92	106
IBERICO (a.o.)	R	3	89	74	88	96	99	101	104	102
SENECA	R	3	89	65	76	94	107	95	102	105
Media testigo ALHAJA			43	15	24	67	42	140	47	52
Nº datos			3	3	1	2	2	2	2	2

LOLITA: Buena productividad en regadío, 14 % por encima del testigo Alhaja y rendimiento en grasa medio a nivel del testigo. Variedad de ciclo largo en floración (3 días más que Alhaja) y no alargándose en exceso la maduración. Por tanto esta variedad en regadío confirma los buenos rendimientos que obtiene en seco.

HEROIC (a.o.): Variedad alto oleico de ciclo corto, con nivel productivo inferior tan solo en un 4 % con respecto a Alhaja, y riqueza grasa al mismo nivel.

GALLARDO: Ciclo a floración medio y precoz a maduración. Nivel de grasa medio.

PR 64A14: Ciclo medio a floración y precoz a maduración. Buen nivel de grasa.

FARO: De entre las variedades que terminan es la que mejor rendimiento graso tiene. Ciclo medio a largo en floración y maduración.

ROMY (a.o.): Variedad alto oleico de ciclo corto en floración, con nivel productivo medio con respecto a Alhaja, y riqueza grasa un 6 % por encima de Alhaja

IBERICO (a.o.): Variedad alto oleico de ciclo medio. Índice productivo 10% por debajo de Alhaja

SENECA: Variedad de ciclo medio a floración y precoz en maduración. Índice productivo un 10% por debajo de Alhaja.



EXPERIMENTACIÓN DE NUEVAS VARIETADES DE GIRASOL ALTO OLEICO EN SECANOS FRESCOS



Variación	Rendimiento 9% kg/ha	Humedad %	Impurezas %	Peso mil gr kg/hl	Peso específico	Fecha inicio floración	Altura planta (cm)	Plantas Mildiu Plantas/m ²	Riqueza Grasa (%ss)	% Aceite Oleico
Sanbro	T 4.025	7,9	3,6	58,4	44,9	16-7	145	0,00	48,88	21,45
Oleko (a.o.)	2 4.021	7,5	3,2	55,9	43,0	15-7	140	0,00	46,64	86,97
Heliabest (a.o.)	1 3.768	9,6	4,0	59,6	39,9	20-7	150	0,00	51,64	84,35
Nutrasol (a.o.)	1 3.720	9,8	4,7	54,8	40,1	21-7	130	0,00	50,39	80,20
PR 64H45 (a.o.)	2 3.653	8,1	3,3	49,1	41,2	17-7	155	0,00	49,56	89,75
Belmonte (a.o.)	1 3.600	9,7	4,4	43,3	41,1	20-7	135	0,02	51,35	84,51
Heroic (a.o.)	3 3.518	7,1	2,3	58,3	39,1	15-7	140	0,00	47,01	84,24
Indra (m.o.)	1 3.306	11,8	7,9	57,7	40,5	20-7	135	0,02	48,47	38,40
Montijo (a.o.)	2 3.283	9,8	6,0	48,0	39,8	20-7	180	0,02	50,83	89,19
Sarita (a.o.)	3 3.282	8,1	5,9	45,2	41,5	20-7	135	0,02	49,85	84,23
PR 64H91 (a.o.)	2 3.274	10,2	4,7	65,0	36,4	19-7	150	0,00	49,71	89,66
LG54.50HO (a.o.)	2 3.206	6,8	4,0	61,4	37,9	17-7	135	0,02	47,52	84,35
Saxo (a.o.)	2 3.128	8,3	4,9	65,3	38,5	19-7	135	0,00	48,45	82,26
Ibérico (a.o.)	3 3.078	8,7	4,1	65,8	41,5	16-7	140	0,04	50,36	86,62
Latino (a.o.)	3 3.024	8,0	2,9	65,8	40,5	16-7	140	0,02	51,94	82,33
lolline (a.o.)	2 2.948	10,5	7,3	53,8	43,3	21-7	145	0,02	51,38	84,43
Olex (a.o.)	1 2.767	7,2	7,2	44,1	40,7	21-7	130	0,00	49,56	83,02
Media	3.388	8,8	4,7	56,0	40,6	18-7	142	0,01	49,62	78,59
CV %	8,57									
MDS	413									

Localización:

Elorz (Navarra)
Polígono 8 Parcela 137

Metodología:

Cultivo precedente: cereal
Abonado de fondo: 50-50-50 UF/ha
Herbicida postsiembra: Racer
Siembra:
-Sembrado a mano
-Fecha de siembra 26/4/2007
-Marco 70 x 20
-Parcelas de ensayo 10 m x 1.4 m
(2 líneas por 0,7 m entre líneas)

La aparición en el mercado de un buen número de híbridos de girasol altos oleicos, hizo que desde el año 2006 realicemos un ensayo específico en secanos frescos para evaluar estas variedades. Por girasol alto oleico se entiende aquel que contiene más de un 80% de este ácido, en su composición grasa.

Para la experimentación en secano priorizamos variedades con precocidad en floración y maduración. La variedad que estamos utilizando como testigo desde el año 2006 es Oleko. Se trata

de una variedad muy productiva con un ciclo corto y un rendimiento en aceite medio y un porcentaje en ácido oleico medio-alto, bien adaptada tanto a secano como a regadío.

Sambro y Oleko, las dos variedades testigo se han colocado a la cabeza de la tabla en rendimiento productivo. Destaca la precocidad en floración de Oleko y su buen rendimiento en ácido oleico (87%), si bien la variedad con más porcentaje de ácido oleico ha sido PR 64 H45, variedad además sin diferencias

significativas en cuanto a producción con los testigos, se trata de una variedad en segundo año de evaluación interesante además por su ciclo medio. Dos variedades de primer año Heliabest y Nutrasol, con buenos rendimientos, destacan por buen rendimiento en grasa.

La variedad Indra es medio oleico.

Las variedades con mayor contenido de ácido oleico son PR 64 H45 y PR 64 H91 con un 90 % , y Montijo con un 89%.

EXPERIMENTACIÓN DE NUEVAS VARIETADES DE GIRASOL ALTO OLEICO EN SECANOS SEMIÁRIDOS

Localización:

Larraga (Navarra)
Polígono 1 Parcela 1328

Metodología:

Cultivo precedente: cereal
Abonado de fondo: 50-50-50 UF/ha
Herbicida postsiembra: Racer
Siembra:

-Sembrado monograno monosem
-Fecha de siembra 10/5/2007
-Marco 70 x 20
-Parcelas de ensayo 10 m x 1.4 m
(2 líneas por 0,7 m entre líneas)

Variación	Rendimiento 9% kg/ha	Humedad %	Impurezas %	Peso mil gr kg/hl	Peso específico	Fecha inicio floración	Altura planta (cm)
Sanbro	3.015	8,0	9,9	54,1	44,5	16-7	116
Oleko (a.o.)	2.853	9,5	9,1	49,7	44,0	18-7	119
PR 64H91 (a.o.)	2.848	18,3	21,5	65,4	36,7	20-7	107
Latino (a.o.)	2.579	12,7	8,7	61,3	42,6	17-7	112
LG 54.50 HO (a.o.)	2.493	9,5	9,2	61,0	40,7	23-7	117
Media	2.758	11,6	11,7	58,3	41,7	18-7	114
CV %	7,27						
MDS	365						

De nuevo el testigo Sanbro como variedad con mejor rendimiento, aunque sin diferencias significativas con Oleko y PR 64 H91. Las dos variedades con más contenido en aceite han quedado por debajo, si bien se diferencian significativamente sólo con Sanbro.

Recomendación de variedades

En el mercado existe un buen número de variedades de rendimiento similar, por lo que a la hora de hacer la recomendación, se valorarán además otras características como altura, duración del ciclo y su contenido graso, siempre en referencia a los testigos seleccionados.

RECOMENDACIÓN DE VARIEDADES EN SECANO

Se prioriza la selección de ciclos cortos para poder recolectar en buenas condiciones de humedad.

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

LOLITA es la única 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.

El resto de variedades que superan el nivel del 95% en índice productivo en secanos son TORCAZ, MEGASUN, FOCUS y PR 64 A83.

MEGASUN puede ser la variedad más interesante en siembras tardía

RECOMENDACIÓN DE VARIEDADES EN REGADÍO



En regadío la selección se realiza por nivel productivo.

La variedad más productiva es **LOLITA**. Otras variedades que mejoran el rendimiento de **ALHAJA** son **PRIMU-**

LA, PR 64 A83 y VETASOL aunque en % de grasa bajan algo con respecto al testigo.

SANBRO es también una variedad interesante en regadío, a nivel de Alhaja, con la ventaja de la precocidad en ciclo.

RECOMENDACIÓN DE VARIEDADES ALTO OLEICO

La introducción de este tipo de variedades está sujeta al diferencial de precios.

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.

Estas nuevas variedades más productivas se introdujeron en nuestra red de ensayos hace dos años, por lo que esperamos en la próxima campaña, tener datos suficientemente consistentes.

En las zonas de alto potencial productivo actualmente la variedad **OLEKO**, con dos años de ensayos, ha alcanzado el nivel productivo de Sanbro, con un ciclo semejante. Otra variedad que en dos 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. En regadío hemos ensayado durante tres años la variedad **HEROIC (a.o.)**, con buenos resultados productivos.

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

Casa	Índice productivo (qm/ha)	Riqueza grasa (% ss)	Inicio floración días respecto a Sanbro	% humedad	Altura de planta (cm)	Campañas de evaluación
Alhaja Monsanto-Cargill	106	101	6	13	141	00-01-03
Lolita Arlesa	100	105	7	9	139	05-06-07
Sanbro Syngenta	100 (36,72)	100 (49,66)	0	7	139	Testigo
Torcaz Arlesa	98	106	4	6	149	03-04-05
Megasun Limagrain	97	100	-1	6	128	00-01-03
Focus Limagrain	97	104	1	8	132	01-03-04
PR 64A83 Pioneer	95	105	8	7	150	04-05-06

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

Casa	Índice productivo (qm/ha)	Riqueza grasa (% ss)	Inicio floración días respecto a Alhaja	% humedad	Altura de planta (cm)	Campañas de evaluación
Lolita Arlesa	114	100	3	10	150	05-06-07
Primula Rocalba	107	99	1	14	156	03-04-05
PR 64 A83 Pioneer	105	96	0	11	135	03-04-05
Vetasol Monsanto-Cargill	100	98	-4	15	139	03-04-05
Alhaja Monsanto-Cargill	100 (46,05)	100 (53,77)	0	12	139	Testigo
Heroic (a.o.) Cargill	96	100	-1	8	147	05-06-07
PR 64 A70 Pioneer	96	101	0	10	141	01-03-04-05
Gallardo Limagrain	96	102	0	8	140	05-06-07
PR 64 A14 Pioneer	95	101	0	11	132	05-06-07