



Girasol

ANA PILAR ARMESTO, JESÚS GOÑI, ALBERTO LAFARGA

En el año 2010 la superficie de girasol en Navarra, ha sufrido un descenso global del 23% imputable en su totalidad al descenso de un 45% en la superficie asignada a regadío. El incremento imputado en la campaña 2009 a la superficie de girasol en los nuevos regadíos del Canal, fue por tanto coyuntural. Sí es significativo el mantenimiento de la superficie en secano, que se aproxima a las 3.000 ha. La climatología ha acompañado favorablemente al cultivo. 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 facilitaron unas buenas nascencias y un buen desarrollo de las plantaciones hasta la salida del botón floral. Las lluvias caídas en mayo y sobre todo en junio han permitido alcanzar buenos niveles productivos en los secanos. Así la pasada campaña ha estado marcada en Navarra por unos rendimientos buenos, sobre todo en secano, lo que ha supuesto un incremento del 7% sobre el año anterior, con una media de 2.000 kg/ha.

SUPERFICIES, RENDIMIENTOS Y PRECIOS EN NAVARRA

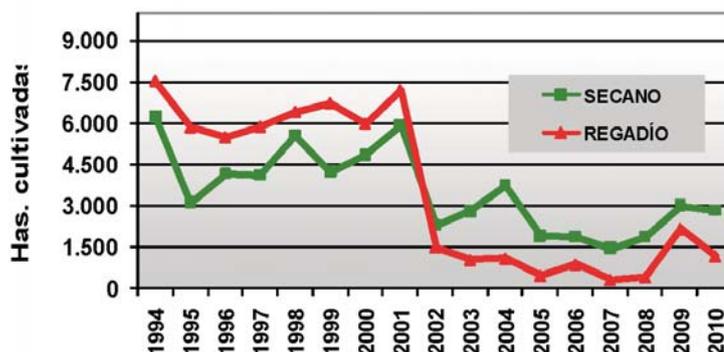
Los precios también han experimentado un incremento situándose actualmente en alrededor de 400 €/tonelada.

Baja Montaña: En esta zona el girasol sigue siendo una de las alternativas más interesantes, sobre todo en parcelas de fondo que permiten al cultivo aprovechar más la humedad. Como en años anteriores, Sanbro ha sido la variedad más sembrada, con unas producciones buenas en general, condicionadas por la climatología, con rendimientos que han oscilado

entre los 2.000 kg/ha y los 3.000 kg/ha. Se puede considerar una media de unos 2.500 kg/ha. El grueso de las siembras se realizó en la segunda quincena de abril. La superficie en los nuevos regadíos del sector I y II ha sido baja, ya que los agricultores están optando por cultivos más rentables y apropiados para el riego, ahora que ya tienen más rodaje y han puesto a punto sus nuevas infraestructuras. Durante la pasada campaña en algunas parcelas donde sí se sembró, la problemática de malas hierbas ha sido significativa, con rebrotes de ballueca.



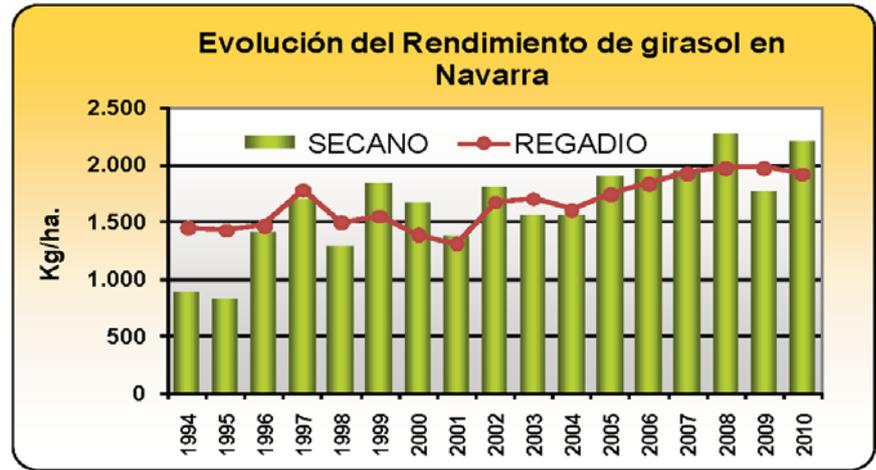
Evolución de la superficie de girasol en Navarra. 1994 - 2010



Zonas Media e Intermedia:

Sanbro ha sido la variedad mas sembrada, aunque se han introducido en los nuevos regadíos de estas zonas variedades como Lolita y Leila. En general en el secano los rendimientos han sido buenos, próximos a los 2.000 kg/ha. En los nuevos regadíos del Canal de Navarra las producciones han oscilado entre los 2.000 a 4.000 kg/ha en regadío, con una media de 2.200 kg/ha centrada en la zona de Olite.

Zonas Media e Intermedia: La superficie de girasol puesta en regadío pasó en 2009 de 400 a 2.000 ha, por distintas causas entre las que podemos destacar el aumento de la propia superficie regable, la elección de un cultivo fácil para el agricultor en los nuevos regadíos del



Canal como primer cultivo, con el fin de empezar a rodar en las nuevas instalaciones. En la campaña 2010 el descenso ha sido significativo, si bien se han mantenido 1.110 ha. Los resultados en las zonas regables, han sido muy dispares, con parcelas

de riego a pie que apenas llegan a los 1.000 kg/ha y parcelas de riego por aspersión con una media de 2.200 kg/ha en los nuevos regadíos del Canal, llegando en algunos casos a los 3.000 kg/ha. La media de las zonas de regadío ha sido 2.000 kg/ha.



Girasol: la experimentación

El girasol constituye una buena alternativa al cereal en los secanos frescos y zonas medias de Navarra. También es un cultivo con un cierto auge en los regadíos. El ITGA viene experimentando con este cultivo desde hace varios años, sobre todo en lo que se refiere a nuevas variedades, con el fin de incrementar la productividad de las parcelas.

En esta campaña además el ITG ha coordinado su programa de experimentación con el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y Leon (ITACYL) y con el Centro de Transferencia Agroalimentaria de la Diputación General de Aragón, con el fin de obtener una base de ensayos más sólida, que permita mayor fiabilidad a la hora de realizar la recomendación de variedades y de extender los resultados por áreas más amplias de cultivo.

En este programa de ensayos se realiza la evaluación de las nuevas variedades de girasol que salen al mercado, en comparación con los testigos de re-

ferencia, 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).

En el marco de esta experimentación en la pasada campaña se realizaron en Navarra 3 ensayos de variedades híbridas de girasol: 2 en secano en las localidades de Zabalzeta y Larraga, donde se han probado tanto variedades linoleicas como oleicas; y un tercer ensayo en regadío de aspersión en Larraga, con variedades linoleicas y oleicas.



1

Experimentación de nuevas variedades de girasol en secano

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

En la red de ensayos se han utilizado como testigos de producción Sanbro y Oleko.

Destacan dos variedades por encima de la media de testigos: PR 64 A14 y Paraiso 102. Además otras dos variedades de primer año han tenido un buen comportamiento: Gulliver y MAS 84E.

NUEVAS VARIEDADES DE GIRASOL Ciclos Cortos. RED NORTE. 2010
4 ensayos: ITACYL(2), DGA (1), ITGA (1)

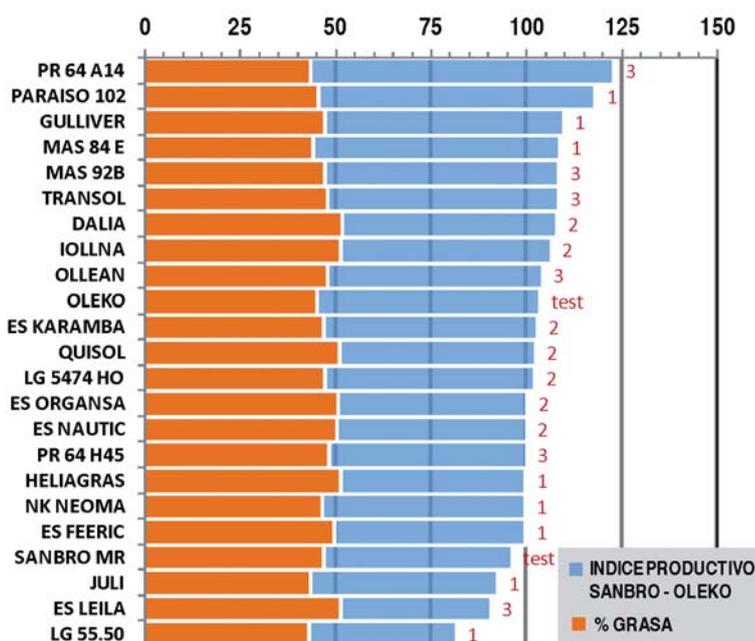


GRÁFICO 3.- RESULTADOS EN LA CAMPAÑA 2010 DE LA RED NORTE DE GIRASOL: INSTITUTO TECNOLÓGICO AGRARIO DE CASTILLA Y LEÓN (ITACYL), CENTRO DE TRANSFERENCIA AGROALIMENTARIA DE LA DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN (DGA) E INSTITUTO TÉCNICO Y DE GESTIÓN AGRÍCOLA (ITGA).

Los **agricultores colaboradores** de esta campaña han sido, **Arnaldo Biurrun, la Cooperativa Agrícola San Isidro y la Cooperativa de Artajona.** A ellos agradece especialmente el ITG Agrícola la disponibilidad de sus parcelas para la realización de los ensayos.

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





Localización:

Localidad: Zabalzeta (Navarra)
 Polígono. 8. Parcela: 73

Metodología:

Cultivo precedente: cereal
 Abonado de fondo: 50-50-50 UF/ha
 Herbicida postsiembra: Racer
Siembra:
 ● Sembrado a mano
 ● Fecha de siembra 14/04/2010
 ● Marco 70 x 20
 ● Parcelas de ensayo:
 10 m x 1,4 m (2 líneas por 0,7 m entre líneas)

RESULTADOS DE SECANO: ENSAYO DE ZABALZETA. CAMPAÑA 2010.

VARIETADES	AÑO	RENDIMIENTO 9% kg/ha	RENDIMIENTO PRODUCTIVO GRASA	% HUMEDAD	% IMPUREZAS	PESO DE MIL SEMILLAS (grs)	PESO ESPECIFICO KG/HL	FECHA INICIO FLORACIÓN	PRECOCIDAD DE MADURACION	ALTURA DE PLANTA (cm)	Nota 0-5 Homogeneidad varietal	RIQUEZA GRASA	% OLEICO
ES LOLITA	T ITGA	2.878 a	1432	9	9	54	42	24-7	3	120	2	49,8	
MAS 84 E	1	2.860 a b	1467	8	8	44	42	18-7	5	130	5	51,3	
GULLIVER	1	2.735 a b c	1469	10	9	52	41	23-7	3	120	5	53,7	
PARAISO 102	1	2.721 a b c d	1304	9	8	42	45	24-7	5	120	5	47,9	
HELIAGRAS	1	2.668 a b c d e	1456	10	11	52	43	18-7	3	150	1	54,6	
SANBRO MR	T	2.645 a b c d e	1383	7	11	58	45	14-7	5	120	4	52,3	
OLLEAN	3	2.608 a b c d e	1328	11	11	56	46	17-7	2	140	2	50,9	
OLEKO	T	2.598 a b c d e	1278	8	13	59	44	10-7	5	120	5	49,2	82,0
LG 5474 HO	2	2.591 a b c d e	1366	9	9	46	41	20-7	5	150	2	52,7	84,5
ES NAUTIC	2	2.543 a b c d e	1358	7	6	50	44	18-7	5	140	5	53,4	84,5
NK NEOMA	1	2.526 a b c d e	1280	7	7	47	44	20-7	5	120	5	50,7	
PR 64 H45	3	2.517 a b c d e	1302	9	5	56	44	17-7	5	120	2	51,7	79,5
ES LEILA	3	2.511 a b c d e	1345	7	8	45	43	19-7	5	150	2	53,6	
MAS 92B	3	2.496 a b c d e	1163	8	11	56	41	24-7	4	120	2	46,6	39,0
IOLLNA	2	2.484 b c d e	1304	7	7	51	40	15-7	5	120	5	52,5	
ES ORGANS A	2	2.379 c d e f	1286	11	11	64	42	20-7	3	160	5	54,1	
QUISOL	2	2.340 d e f g	1251	12	10	66	44	10-7	5	120	5	53,4	
ES FEERIC	1	2.330 e f g	1172	10	10	58	42	18-7	3	130	1	50,3	84,5
PR 64 A14	3	2.300 e f g	1118	8	10	72	44	16-7	5	140	2	48,6	
TRANSOL	3	2.290 e f g	1117	12	10	69	48	13-7	2	140	2	48,8	
LG 55.50	1	2.039 f g	1003	7	13	64	43	15-7	5	100	2	49,2	
DALIA	2	2.032 f g	961	11	12	67	47	15-7	1	100	1	47,3	
JULI	1	2.027 f g	978	6	10	58	43	11-7	5	110	5	48,3	
ES KARAMBA	2	1.992 g	957	10	12	62	42	18-7	4	120	2	48,0	
Media		2.463	1251	9	10	56	43	17-7	4	128	3	50,8	
CV %		9,42											
MDS		321											

Localización:

Localidad: Larraga (Navarra)
 Polígono. 9. Parcela: 1123

Metodología:

Cultivo precedente: cereal
 Abonado de fondo: 50-50-50 UF/ha
 Herbicida postsiembra: Racer
Siembra:
 ● Sembrado a mano
 ● Fecha de siembra 12/04/2010
 ● Marco 70 x 20
 ● Parcelas de ensayo: 10 m x 1,4 m (2 líneas por 0,7 m entre líneas)

RESULTADOS DE SECANO: ENSAYO DE LARRAGA. CAMPAÑA 2010.

VARIETADES	AÑO	RENDIMIENTO 9% kg/ha	RENDIMIENTO PRODUCTIVO GRASA	% HUMEDAD	% IMPUREZAS	PESO DE MIL SEMILLAS (grs)	PESO ESPECIFICO KG/HL	FECHA INICIO FLORACIÓN	ALTURA DE PLANTA (cm)	RIQUEZA GRASA	Nota 0-5 Homogeneidad varietal
ES LOLITA	3	2.929 a	1545	7	6	51	42	11-7	125,0	52,8	3,5
ES ORGANS A	3	2.899 a	1579	8	5	59	42	7-7	145,0	54,5	4,5
TRANSOL	3	2.754 a b	1468	9	4	65	46	1-7	125,0	53,3	2,0
ES LEILA	3	2.754 a b	1508	8	5	56	43	6-7	135,0	54,8	2,0
SANBRO MR	T	2.690 a b	1361	7	4	55	45	3-7	125,0	50,6	4,5
LG 5474 HO	2	2.467 b	1373	7	4	54	42	8-7	140,0	55,7	4,0
Media		2.749		8	5	57	43		132,5	53,6	
CV %		8,19									
MDS		339									



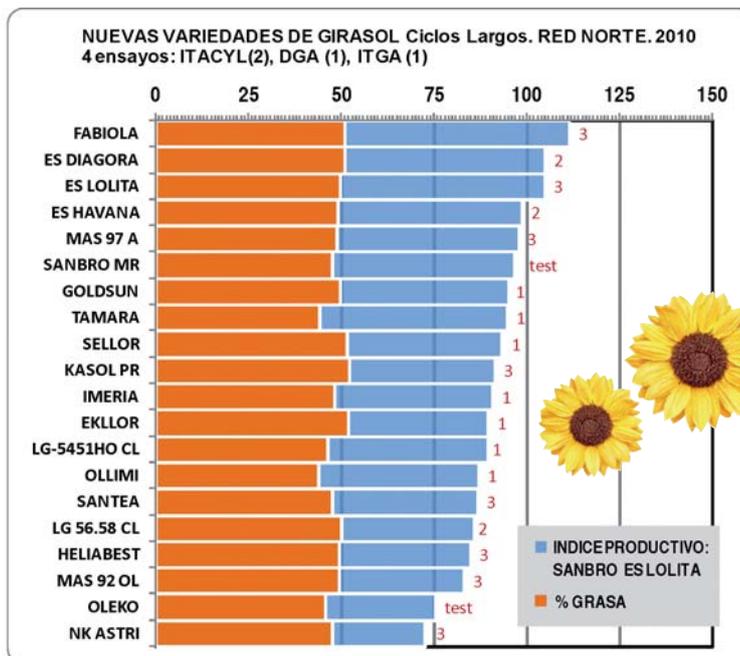


2 Experimentación de nuevas variedades de girasol en regadío

Para la experimentación en regadío se seleccionan variedades con ciclos medios a largos, ya que la disponibilidad del agua permite alargar la estancia de la planta en el campo. En este ensayo se prueban híbridos de girasol linoleicos y altos oléicos. Los testigos que utilizamos para la evaluación de variedades en regadío son igualmente Sanbro y Oleko, esta última también como testigo de alto oléico.

La siembra se realiza a mano (profundidad 5 cm) con buen tempero y en buenas condiciones de preparación de la parcela. Dosis, 7 semillas/m².

En el conjunto de la red de ensayos se han utilizado como testigos de producción Sanbro y Es Lolita. **Destacan dos variedades por encima de la media de testigos: Fabiola y Es Diagora, corroborándose además el buen comportamiento de Es Lolita.**



RESULTADOS DE REGADÍO: ENSAYO DE LARRAGA. CAMPAÑA 2010.

VARIETADES	AÑO	RENDIMIENTO 9% kg/ha	RENDIMIENTO PRODUCTIVO GRASA	% HUMEDAD	% IMPUREZAS	PESO DE MIL SEMILLAS (grs)	PESO ESPECÍFICO KG/HL	FECHA INICIO FLORACIÓN	PRECOCIDAD DE MADURACIÓN	ALTURA DE PLANTA (cm)	RIQUEZA GRASA	% OLEICO
ES LOLITA	3º	4.360 a	2387	15	13	64	69	24-7	2	140	55	
GOLDSUN	1º	4.359 a	2382	7	8	65	64	18-7	4	150	55	
SANBRO MR	T	4.359 a	2194	9	7	68	68	14-7	3	140	50	
HELIABEST	3º	4.287 a b	2254	11	8	64	65	22-7	2	170	53	
ES DIAGORA	2º	4.246 a b	2308	11	11	72	73	26-7	2	140	54	
MAS 97 A	3º	4.211 a b	2208	15	10	63	68	25-7	4	150	52	
EKLLOR	1º	4.076 a b	2155	13	10	64	67	26-7	3	160	53	
IMERIA	1º	3.981 a b	2162	9	7	49	49	25-7	4	140	54	
TAMARA	1º	3.972 a b	2062	8	8	50	50	23-7	4	150	52	
FABIOLA	3º	3.763 a b	2053	12	7	59	61	22-7	2	160	55	
SELLOR	1º	3.758 a b	2010	15	15	68	72	26-7	2	150	53	
SANTEA	3º	3.703 a b	1876	9	9	68	68	20-7	4	130	51	
ES HAVANA	2º	3.689 a b	1979	10	11	76	77	18-7	4	160	54	
LG 56.58 CL	2º	3.665 a b	2012	12	7	58	60	22-7	4	150	55	
IMIKO	2º	3.648 a b	1805	10	9	73	74	22-7	4	170	49	
LG 54.51 HO CL	1º	3.595 a b	1795	9	8	65	65	19-7	5	140	50	81,5
OLEKO	T	3.496 a b	1813	9	6	65	65	12-7	4	140	52	80,5
KASOL PR	3º	3.383 a b	1884	14	15	60	64	19-7	2	130	56	
OLLIMI	1º	3.363 a b	1750	13	14	51	63	22-7	2	100	52	82,5
MAS 92 OL	3º	3.317 a b	1838	9	9	55	55	22-7	5	130	55	83,5
NK ASTRI	3º	3.273 b	1702	13	10	57	59	19-7	3	120	52	
Media		3.834	2030	11	10	56	65	21-7	3	144	53	
CV %		16,28										
MDS		882,2										

GRÁFICO 4.- RESULTADOS EN LA CAMPAÑA 2010 DE LA RED NORTE DE GIRASOL: INSTITUTO TECNOLÓGICO AGRARIO DE CASTILLA Y LEÓN (ITACYL), CENTRO DE TRANSFERENCIA AGROALIMENTARIA DE LA DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN (DGA) E INSTITUTO TÉCNICO Y DE GESTIÓN AGRÍCOLA (ITGA).

Localización:

Localidad: Larraga (Navarra)
Polígono. 2. Parcela: 1678

Metodología:

- Cultivo precedente: maíz.
- Abonado de fondo: 60-150-200 UF/ha
- Herbicida postsiembr: Racer.
- Siembr:
 - Sembrado a mano
 - Fecha de siembra 22/04/2010
 - Marco 70 x 20
 - Parcelas de ensayo: 10 m x 1,4 m (2 líneas por 0,7 m entre líneas)

RECOMENDACIÓN DE VARIEDADES EN SECANO

Variedades que cumplen tres años de experimentación en la Red de ensayos Girasol Norte (ver tabla). Índice productivo medio respecto a los testigos Sanbro y Oleko, datos complementarios ITGA, en las tres últimas campañas.

VARIEDAD	CASA	INDICE PRODUCTIVO RED NORTE	INDICE PRODUCTIVO ITGA	RIQUEZA GRASA (% ss)	INICIO FLORACIÓN días respecto SANBRO	ALTURA DE PLANTA (cm)
ES LOLITA	ARLESA		104	51,2	9	140
PR 64 A14	PIONEER	110	92	47,5	2	158
TRANSOL	MONSANTO	105	92	48,8	-2	140
MAS 92B	MAISSADOUR	105	99	47,6	8	152
OLLEAN	RAGT	102	93	49,6	3	163
SANBRO MR	SYNGENTA	101	99	50,1	0	150
OLEKO	KOIPESOL	99	101	49,2	-1	149
ES LEILA	ARLESA	99	97	53,2	5	148

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

Las variedades recomendadas por ITGA para secanos son: **SANBRO, OLEKO, ES LOLITA, ES LEILA**

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 (9 días más que Sanbro)

OLEKO, tiene el nivel productivo de Sanbro, con un ciclo semejante, rendimiento medio en grasa y buen porcentaje de oléico.

TRANSOL es una variedad interesante en siembras tardías.

RECOMENDACIÓN DE VARIEDADES EN REGADÍO

Variedades que cumplen tres años de experimentación en la Red de ensayos Girasol Norte. Índice productivo medio respecto a los testigos Sanbro y Oleko >95, datos complementarios ITGA, en las tres últimas campañas.

En regadío la selección se realiza por nivel productivo

Las variedades recomendadas por ITGA para regadío son: **ES LOLITA, FABIOLA y SANBRO**.

VARIEDAD	CASA	INDICE PRODUCTIVO RED NORTE	INDICE PRODUCTIVO ITGA	RIQUEZA GRASA (% ss)	INICIO FLORACIÓN días respecto SANBRO	ALTURA DE PLANTA (cm)
ES LOLITA	ARLESA	112	123	54	9	150
FABIOLA	CAUSSADE	107	101	53	8	170
SANBRO MR	SYNGENTA	105	105	51	0	155
SANTEA	SYNGENTA	105	100	49	4	148
MAS 97 A	MAISSADOUR	100	112	51	10	158
OLEKO	KOIPESOL	95	95	51	1	155

Tanto **ES LOLITA** como **FABIOLA** tienen un rendimiento en grasa superior a **SANBRO**, y hay que tener en cuenta el ciclo de estas dos variedades es de tipo medio a largo, no recomendándose para siembras muy tardías.

En los nuevos regadíos del Canal las variedades seleccionadas para secanos frescos tendrán también un buen comportamiento.

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 (menor a 1700 kg/ha), su interés es acortado. 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**, alcanza el nivel productivo de **SANBRO**, con un ciclo semejante. Otra variedad con buenos resultados productivos y que destaca por tener el mejor porcentaje en ácido oléico es **PR 64 H45**.

