

Nuevas variedades de:

Leguminosas

campana 2005



JAVIER DELGADO
ANA PILAR ARMESTO

no hace falta insistir en las bondades de las leguminosas como cultivo mejorante de los suelos, al fijar el nitrógeno del aire, pues todos los agricultores las conocen y el ITG Agrícola lo ha demostrado de manera palpable en su experimentación a lo largo de 25 años.

Sin embargo su implantación como cultivo extensivo no es tan buena como cabría desear. El agricultor no recibe del mismo una rentabilidad tan inmediata ni tan palpable económicamente como en el caso de los cereales, lo que dificulta su expansión. A todo ello se suma el inconveniente de los altibajos de producción que sufren las variedades de primavera de un año para otro, en función de la climatología.

En las últimas campañas el ITG Agrícola está trabajando para encontrar soluciones de cara mejorar la productividad de este cultivo y hacerlo más atractivo para los profesionales del campo.

Su labor se centra, sobre todo, en encontrar unas variedades más resistentes y adaptadas a nuestras condiciones climáticas, de modo que mantengan un comportamiento más estable y aumente su producción. Las nuevas variedades de invierno que se están ensayando ofrecen una interesante tolerancia al frío y pueden suponer una buena apuesta en este sentido. Esa característica ha marcado ya diferencias importantes en esta campaña, cuando precisamente las bajas temperaturas invernales han perjudicado el desarrollo de los guisantes y habines. Tras este segundo año de experimentación, crecen las esperanzas puestas en esas variedades, pero queda ponerlas a prueba al menos un año más, para poder determinar su verdadero interés y para afinar con las técnicas de cultivo más idóneas.

En este artículo ofrecemos un resumen de las novedades y resultados al tiempo que se hace un balance general de la campaña.

Mejorando contigo



Con este nuevo lema Semillas Fitó, quiere resumir su visión como empresa, transmitiendo los valores de cercanía e innovación que le ha caracterizado y que forma parte de su eje de actuación.

En un mundo cambiante y cada vez más competitivo sólo disponiendo del asesoramiento de los mejores profesionales y participando de la genética más avanzada y adaptada a nuestras condiciones de cultivo podremos tener éxito.

Por este motivo Semillas Fitó, se pone al lado de nuestros agricultores participando de sus inquietudes y colaborando con ellos para mejorar su rentabilidad.

Una declaración de principios que debe alentarnos a mejorar la rentabilidad de nuestros agricultores.

SEMILLAS
fitó



España - Italia - Turquía - Grecia - Portugal - Jordania - EEUU - Chile

Variedades de maíz y alfalfa para **siembras de primavera:**

maíz grano

- ♦ **JARAL Bt**  **ciclo 600**
Maíz resistente al taladro durante todo su ciclo de cultivo.
Extraordinaria producción y muy poca humedad a cosecha.
- ♦ **BORJA** **ciclo 600**
El mejor de los ciclos medios.
Máxima producción en su ciclo.
- ♦ **SF 1112 T**  **ciclo 700**
Resistente al taladro en todo su ciclo de cultivo.
Gran capacidad productivo.
Alta tolerancia a enfermedades foliares.
- ♦ **OBOE** **ciclo 700**
Elevada rusticidad.
Excelente llenado de la mazorca.
Secado rápido.



maíz ensilado ciclo 700

- ♦ **OROPESA**
Nº 1 en España en producción y calidad de silo.



alfalfa

- ♦ **ALTIVA**
Dormancia 8.
La mejora del ecotipo "Aragón".
Alta resistencia y buena capacidad de rebrote.
- ♦ **VICTORIA**
La más sembrada en Navarra.



SEMILLAS
fito



c/ Selva de Mar, 111 - 08019 Barcelona - tel. 93 303 63 60

Zona NAVARRA:

Juan HUICI 616 933 624
Benito HIDALGO 606 317 592

1 Experimentación de variedades

EL ITG Agrícola, en su labor de apoyo técnico a los agricultores para desarrollar las leguminosas, ha trabajado en las líneas de experimentación ya iniciadas en campañas anteriores.

Fundamentalmente, el trabajo se ha centrado en comprobar la adaptación de las distintas especies leguminosas y, dentro de éstas, de las distintas variedades. Así, se ha estudiado, entre otros temas:

- La tolerancia al frío.
- La adaptación de las variedades a las distintas fechas de siembra.



■ Cuadro Nº 1.- Ensayos realizados.

Especie	Ensayo	Z. Climática	Localización	Agricultor colaborador
Guisante	Varietades x fechas de siembra	B. Montaña Intermedia	Orcoyen Larraga	D. Javier ISTURIZ Coop. "San Isidro"
Habines	Varietades x fechas de siembra	B.- Montaña	Urroz	D. Carmelo ERRO
Habines y Arvejones	Varietades x fechas de siembra	Intermedia	Larraga	Coop. "San Isidro"
Veza Villosa	Varietades	Intermedia	Larraga	Coop. "San Isidro"
Garbanzos	Varietades	Intermedia	Larraga	Coop. "San Isidro"

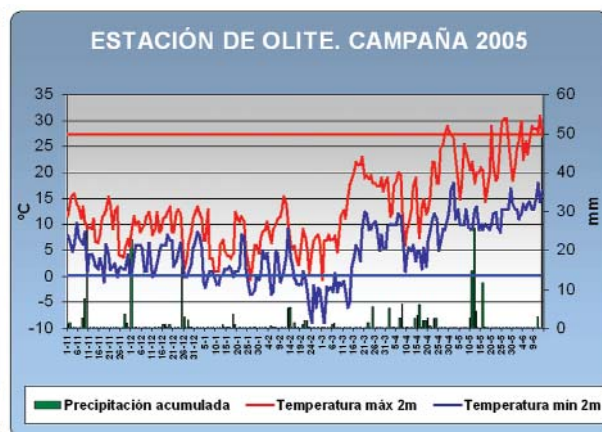
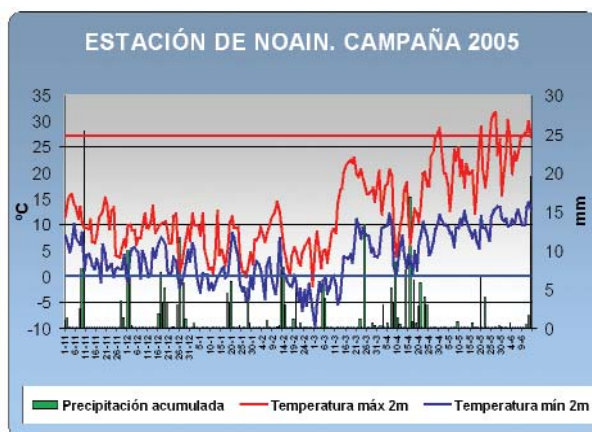


2 balance climatología y desarrollo de la campaña

La campaña se inició con escasez de lluvias, como se observa en los gráficos, lo cual facilitó que todas las siembras se hicieran en excelentes condiciones. La nascencia e implantación resultaron buenas, ya que se registraron precipitaciones suficientes y las temperaturas fueron suaves en esta fase.

Los problemas surgieron en el desarrollo posterior. El invierno fue muy frío, sobre todo durante los meses de febrero y marzo, registrándose durante muchos días temperaturas por debajo de 0 °C. Esto supuso que, tanto guisantes como habines, sufrieran importantes daños. Fue la incidencia climática más relevante de la campaña.

No obstante, **hay que distinguir por especies y variedades**, ya que no tuvo las mismas consecuencias en to-



dos los casos.

1º- En guisante, por una parte, la siembra de noviembre se comportó mejor que las de octubre y diciembre. La razón fue la mejor implantación y desarrollo vegetativo del cultivo. Por otra parte, en todas las siembras se defendieron mejor contra el frío las variedades de invierno que las de primavera.

2º- En habines, las variedades de la siembra temprana de octubre, aún sufriendo daños por frío, tuvieron una mejor recuperación que las sembradas en noviembre. Ello se debió a su buena implantación. No hubo problemas cau-

sados por plagas y enfermedades. El periodo de floración fue relativamente corto y el llenado del grano bueno.

3º- En garbanzos se produjo una implantación buena. Las variedades toleraron el frío relativamente bien.; también se manifestaron como bastante tolerantes a la rabia pues hubo condiciones para que la enfermedad se desarrollase en el mes de Abril.

4º- En arvejones (*vicia narbonensis*), la implantación fue buena. Resistieron bastante bien el frío; contaron con un periodo de floración corto y se produjo un buen llenado del grano.

3 especies

Comparación de especies de leguminosas

Los resultados comparativos aparecen en el cuadro nº 2 y son la media de:

■ **Guisante:** las 6 mejores variedades de cada fecha de siembra y localidad.

Larraga (22/10/04) - Dove, Cartouche, Lucy, Blizzard, Cheyene, Iceberg.

Larraga (9/11/04) - Dove, Cartouche, Lucy, Blizzard, Bacara, Izard.

Orcoyen (4/11/04) - Dove, Cartouche, Cherokee, Blizzard, Cheyene, Iceberg.

Orcoyen (5/12/04) - Cartouche, Bacara, Isard, Cherokee, Mesire, Lumina.

■ **Habines:** Las 4 mejores variedades de cada localidad.

Urroz (14/10/04) - Castel, Semiancha, Diva, Irena.

Larraga (18/10/04) - Castel, Semiancha, Diva, Irena.

■ **Arvejones:** 2 variedades (Nera y Altair) y 2 fechas de siembra 18/10 y 9/11/04, en Larraga.

■ **Veza Villosa:** 3 variedades, Villana, Goliat y Látigo, en Larraga.

■ **Garbanzos:** todas las variedades, en Larraga.

■ Como puede verse, **teniendo en cuenta el potencial productivo de cada especie, el guisante es el más interesante y prometedor.**

No obstante, a la hora de elegir qué especie cultivar deberemos de tener en cuenta, además, su grado de adaptación a suelos, a épocas de siembra y condiciones climáticas del cultivo (ver cuadro nº 3)

Con objeto de ver su grado de adaptación, el ITG Agrícola ha trabajado en las siguientes especies de leguminosas: Habines, Guisantes, Arvejones (*vicia narbonensis*), Veza Villosa y Garbanzos. En primer lugar, presentamos los resultados comparativos y en las páginas siguiente se analizan los datos por especies.



Parcela de ensayos de ITG Agrícola.

■ Cuadro Nº 2.- Rendimientos de las especies leguminosas por zonas y fechas (En kg/ha)

Fecha siembra	LARRAGA (INTERMEDIA)			ORCOYEN (B. MONTAÑA)		URROZ (B. MONTAÑA)	MEDIA
	18/10/04	22/10/04	9/11/04	4/11/04	5/12/04	14/10/04	
Guisantes		4.007	4.049	3.955	3.076		3.772
Habines	2.621					2.695	2.658
Arvejones	2.338		2.442				2.390
Veza Villosa			692				692
Garbanzos			1.976				1.976

■ Cuadro Nº 3.- Condiciones idóneas para el cultivo.

Especie	Suelo			Fechas de siembra			Pluviometría		
	Pesado	Franco	Ligero	Oct	Nov	Dic	Alta	Media	Baja
Habines	x	x		x			x	x	
Guisantes		x	x		x	x	x	x	
Arvejones	x	x	x	x	x			x	x
Veza villosa		x	x		x	x		x	
Garbanzos		x	x		x	x		x	x



4 resultados

Guisante proteaginoso

Ensayo de fechas de siembra y variedades en secanos áridos (Larraga)

EL ensayo ubicado en Larraga se puso en marcha con dos fechas de siembra, el 22 de octubre y 9 de noviembre, y 25 variedades distintas. Se desarrolló después normalmente hasta la llegada de las bajas y prolongadas temperaturas en los meses de Febrero y Marzo, donde se produjeron diferencias, en cuanto a la tolerancia al frío, entre las variedades y las fechas de siembra. En el cuadro de resultados puede verse la mayor o menor sensibilidad al frío de las variedades y el modo en que eso incide en la producción final. El periodo de floración no fue muy prolongado por lo que el número de vainas quedó merma-do. El periodo de llenado del grano en cambio resultó bueno, alcanzándose granos de buen peso.

■ Cuadro N° 4.- Rendimientos y sensibilidad al frío. LARRAGA

VARIEDAD	Siembra 18/10/04		Siembra 9/11/04	
	Kgs/ha	S. Frío	Kgs/ha	S. Frío
Dove	4.447	1,5	4.077	1
Bacara			4.066	1,5
Cartouche	4.056	2,1	4.031	1,3
Lucy	3.810	3,1	4.243	1,8
Blizzard	4.085	2,6	3.940	1,3
Isard			3.936	1
Mesire+Cheyene	3.829	3,8	3.896	1,5
Cheyene	3.925	3,1	3.750	1,3
Cherokee			3.760	1
Iceberg	3.718	2,8	3.666	1,5
Lumina			3.688	2
GA 96H040			3.676	1,8
Beckii			3.611	2,3
Guimpi			3.602	2,3
Declic			3.530	2,3
Rafale	3.519	3,1	3.494	1,8
Forum	3.222	4,4	3.630	2,3
Hardy			3.364	3,8
Attika	3.139	4	3.562	3,3
Gracia	3.047	2	3.460	1
Azur			3.197	2,3
Sydney	2.695	4,3	3.532	2,5
Pursan	2.896	4,5	3.297	3,3
Badminton	2.337	5	3.404	2,8
Ideal	2.582	4,8	3.003	2,5
MEDIA	3.420	3,4	3.657	2,0
MENOR DIFER SIGNIFICATIVA		713		466

■ Color indicativo de Variedades de guisante prot. invierno
S.Frío = Sensibilidad al frío, de 1 (poco sensible) a 5 (muy sensible)

Se trató con acionifen 60% a 3 litros/ha en preemergencia contra las malas hierbas de hoja ancha. En marzo se trató con Quizalofop p. Etil 5% a 1 litro/ha contra las de hoja estrecha. En abril con Lambda cihalotrim a 0,5 litros/ha contra pulgón.

Las producciones han resultado buenas para la zona; hablamos de una media del ensayo de 3.600 kg/ha. Y ello a pesar de ser un año de escasas precipitaciones, aunque hay que señalar que cayeron en momentos oportunos.

Observando los resultados del cuadro n° 4, donde aparecen los rendimientos y la incidencia climatológica más relevante de la campaña, podemos extraer las siguientes conclusiones:

- **Respecto a las fechas de siembra.** Al agrupar las variedades en dos clases: primavera y otoño, se advierten escasas diferencias entre ambas siembras en las variedades de otoño. En cambio, entre las variedades de primavera hay un mejor comportamiento en la siembra de noviembre.
- **Respecto a la tolerancia al frío,** todas las variedades lo han tolerado mejor en la siembra de noviembre. Y dentro de las variedades, las de otoño lo toleran mejor que las de primavera.

conclusión

Como conclusión podemos decir que las

variedades de otoño confirman su buena adaptación tanto a las siembras tempranas (de finales de octubre) como a siembras de noviembre.

Dentro de las variedades, se confirma también la **buena productividad de Lucy y Cheyene,** tras el tercer año consecutivo de ensayos. Con 2 años de estudio destacan Dove, Iceberg y Blizzard. Con un año, prometen Cartouche, Isard y Cherokee.



Ensayo de fechas de siembra y variedades en secanos frescos (Orcoyen).



Con fechas del 4 de noviembre y 5 de diciembre comienza el ensayo ubicado en Orcoyen (Baja Montaña), que evoluciona normalmente hasta la llegada de las bajas temperaturas en febrero.

Tratamientos: Contra hoja ancha, se trató en preemergencia con Aclonifen 60% a 3,5 litros/ha. En marzo, contra hoja estrecha con Quisalofop p.etil 5% a 1 litro/ha. Además se produjo una grave infestación de *polygonum convolvulus*, por lo que se decidió tratar a primeros de marzo con Bentazona, lo cual originó una gran fitotoxicidad y una mayor sensibilización al frío de los guisantes.

Finalmente, se trató en el mes de abril, contra pulgón, con Lambda cihalotrim a 0,5 litro/ha.

Todas las variedades de este ensayo se han mostrado sensibles al frío, pero sobre todo las de Primavera y sembradas en la fecha de noviembre, produciéndose pérdidas de plantas y parada del crecimiento, con menor desarrollo vegetativo final. También se observan ataques de *ascochyta* en las variedades más afectadas por el frío y por el tratamiento herbicida.

El periodo de floración ha sido corto y el llenado del grano bueno.

Viendo los resultados, que se reflejan en el cuadro nº 3, podemos sacar las siguientes conclusiones:

- **Respecto a fechas de siembra**, se aprecian pocas diferencias si analizamos los datos de todas las variedades en conjunto. Si lo hacemos por separado, las variedades de Otoño se comportan mejor en la siembra de noviembre que en la de diciembre, y las de Primavera al revés.
- **Respecto al frío**, las variedades en siembras de noviembre lo han soportado peor que en las de diciembre. Respecto a variedades, se aprecia una menor sensibilidad al frío en las de Otoño que en las de Primavera.

■ Cuadro Nº 5.- Rendimientos y sensibilidad al frío. ORCOYEN

VARIEDAD	Siembra 4/nov.		Siembra 5/dic.	
	Kgs/ha	S. Frío	Kgs/ha	S. Frío
Cheyene	4.153	2,8		
Dove	4.128	2,6		
Cartouche	4.602	2,5	3.208	1,4
Iceberg	3.826	3,3		
Cherokee	3.665	2,1	3.250	1,5
Blizzard	3.454	3,5		
GA 96H040	3.460	2,8	2.876	2,4
Isard	3.408	2,5	2.921	2,4
Mesire	2.840	4,1	3.385	2,8
Rafale	2.833	3,6		
Lumina	2.865	4,1	2.717	3,5
Lucy	2.686	3,4		
Beckii	2.870	4	2.302	4,1
Bacara	2.314	4	2.816	2,8
Guimpi	2.480	4,1		
Declic	1.773	4,4	2.384	3
Ideal	1.633	4,5	2.324	3,1
Hardy	1.367	4,8	2.387	4,8
Attika	1.561	4,4	2.179	3,8
Forum	1.708	3,9	1.982	3,8
Pursan	1.785	4	1.647	3,5
Badminton	1.094	4,6	1.688	3,9
Sydney	835	4,6	1.685	3,8
Azur	721	4,6	1.645	3,5
MEDIA	2.586	3,7	2.435	3,2
MENOR DIFER SIGNIFICATIVA	690		670	

■ Color indicativo de Variedades de guisante prot. invierno
S.Frío = Sensibilidad al frío, de 1 (-) a 5 (+)

■ Cuadro Nº 6.- Datos medios de variedades de guisante que han cumplido dos o más campañas en la red. 2005.

Variedad	Indice productivo			Pmg	Altura		Encamado 1- a 9+	Inicio floración	Sensib. al frío
	SF	SA	Media		cm cosecha	cm			
Iceberg (2)	123	105	114	160	64	49	2	29-abr	2,5
Dove (2)	126	95	111	163	63	51	3	2-may	1,8
Mesire (5)	109	105	107	228	50	35	4	20-abr	2,9
Blizzard (2)	105	106	106	197	68	46	4	25-abr	2,5
Cheyene (3)	100	92	96	174	60	49	2	4-may	2,4
Lucy (3)	90	100	95	151	56	42	2	4-may	2,8
Pursan (5)	91	95	93	229	52	40	2	26-abr	3,8
Rafale (2)	104	78	91	164	55	45	2	27-abr	2,8
Ideal (3)	91	85	88	246	53	47	1	21-abr	3,7
Gracia (5)		66	66	124	107	20	9	5-may	1,5
Valor indice 100 Kgs/ha	3.293	4.481	3.887						

conclusión

Como conclusión, cabe decir que **en los secanos frescos también destacan por su buena adaptación las variedades de Otoño**, resultando no obstante más productiva la siembra de noviembre.

Lucy y Cheyene se confirman como variedades interesantes para los secanos frescos de Navarra después de 3 años de experimentación. Con 2 años sobresalen Dove e Iceberg y con un año promete Cartouche.



5 resultados

Habines y veza villosa

Ensayos de variedades de habines en Urroz y Larraga

Ambos ensayos se siembran a la vez, el 18 de Octubre. Los dos tienen una buena nascencia e implantación y se desarrollan normalmente hasta la llegada de las bajas temperaturas en febrero. A raíz de las heladas se vieron diferentes tolerancias al frío. Los daños fueron mayores en la parcela de Urroz, donde las temperaturas fueron más bajas y persistentes.

El periodo de floración fue relativamente largo pero poco aprovechado, ya que durante el mes de abril llovió mucho y hubo temperaturas frías, por lo que no se produjo actividad de insectos, tan útiles en esta especie para la polinización. El llenado del grano fue bueno.

■ Cuadro Nº 7.- Índice productivo y sensibilidad al frío de habines.

VARIEDAD	URROZ		LARRAGA	
	I. Produc.	S. Frío	I. Produc.	S. Frío
Castel	110	3,3	108	1,5
Semiancha	100	2,5	100	1,5
Diva	80	2,6	95	1,8
Irena	78	3,4	93	3
Olan	70	2,8	84	2,5
Prothabon 101	28	4,5	77	3,9
Rutabon	57	3,8	70	3,1
Divine	20	5	69	3,8
Melli			66	4,6
Maya	60	4,3	65	4,6
Lobo	9	5	49	5
Vitabon			23	5
Trial	55	4,3		
Rumbo	35	4,3		
Prothabat 69	24	4,5		
Valor índice 100 (kg/ha)	2.930	3,8	2.646	3,4

Se realizaron los siguientes tratamientos: En preemergencia, se aplicó Simacina 50% a 3 kg/ha. En marzo, Quizalofop p.etil 5% a 1 litro/ha y en abril, contra pulgón, Lambda cihalotrin a 0,5 litros/ha.

En Urroz también se sembró otro ensayo de variedades el 8 de noviembre. La nascencia fue buena pero la implantación débil, lo cual supuso una menor tolerancia de las plantas a las bajas temperaturas, no siendo del todo satisfactoria su recuperación. Se alcanzaron un desarrollo y unas producciones escasas, y los resultados dejan claro que la fecha de siembra de esta especie debe ser temprana (Octubre). No publicamos los datos en este artículo por su falta de interés.

Viendo los resultados del cuadro nº 7, podemos sacar las siguientes conclusiones:

■ Las variedades con mayor rendimiento han sido las mismas en ambas localizaciones: Castel, Semiancha, Diva, Irena y Olan. Se trata de variedades de invierno con mayor tolerancia al frío que el resto en ambos ensayos y, como consecuencia, más productivas. También se observa que en Larraga, donde las bajas temperaturas no han sido tan intensas ni prolongadas, la recuperación de todas las variedades ha resultado mejor y por consiguiente hay menos diferencias entre rendimientos.

■ Dentro de las variedades la que más sobresale es Castel, cuyo peso de mil granos hace prever su manejo en siembra más fácil que Semiancha.

No obstante, habrá que seguir ensayando con estas variedades en campañas sucesivas.

Una conclusión muy clara es que **la siembra de variedades de habines debe hacerse a lo largo del mes de Octubre**, la fecha idónea, con objeto de que la implantación sea la más óptima posible para poder superar mejor los hielos invernales.

■ Cuadro Nº 8.- Datos medios de variedades de habines que han cumplido al menos 2 años en la red.

Variedad	Índice Productivo				Pmg	Encamado 1- a 9+	Inicio floración	Sensib. frío 1- a 5+
	2003	2004	2005	media				
Castel		105	109	107	529	1	15-abr	2,4
Semiancha	100	100	100	100	866	1	21-abr	2
Irena	86	96	85	89	447	1	16-abr	3,2
Diva		90	87	89	405	1	18-abr	2,2
Olan		80	76	78	510	1	23-abr	2,7
Valor índice 100 Kgs/ha	2.947	3.129	2.788	2.959				
Nº ensayos	1	1	2					

Ensayo de variedades de veza villosa en Larraga. Campaña 2005

■ Cuadro Nº 9. Variedades de Veza Villosa.

VARIEDAD	LARRAGA 2005		
	Kgs/ha	Índice I. Productivo	Peso 1000 granos
Villana	708	102	30,94
Goliat	571	83	35,19
Látigo	796	115	31,21
Valor índice 100 (media)	692	100	32,45

6 resultados Arvejones

Ensayo de variedades y fechas de siembra de arvejones (*Vicia narbonensis*)

Se compararon dos fechas de siembra (18 de Octubre y 9 de Noviembre), con dos variedades distintas, Nera y Altair, en Larraga.

En ambas fechas, la nascencia e implantación fueron buenas. Les afectaron las bajas temperaturas, aunque luego se produjo una buena recuperación posterior. El llenado del grano fue bueno. Se realizaron los mismos tratamientos que en el ensayo de los habines.

Observando los resultados en el cuadro nº 10, podemos extraer las siguientes conclusiones:

- Hay pocas diferencias de rendimiento entre las dos variedades y entre los dos momentos de siembra.

■ Cuadro Nº 10.- Arvejones, rendimiento, peso mil granos y tolerancia al frío.

FECHA SIEMBRA	18-oct-04			9-nov-04			
	VARIEDAD	Kg/ha	Encam. 1(-) a 9 (+)	Toler. al frío	Kg/ha	Encam. 1(-) a 9 (+)	Toler. al frío
	Nera	2.458	7	3,0	2.508	1	2,0
	Altair	2.218	3	3,6	2.377	1	3,3
	media	2.338		3,3	2.442		2,7

- Los daños por frío los tolera mejor la variedad Nera que Altair.
- Respecto a otros problemas, la variedad Altair se ha encamado menos que Nera y entre los momentos de siembra, se da un menor encamado en el de noviembre que en el de octubre.

El ITGA va a seguir ensayando estas variedades para comprobar su adaptación y rusticidad.

7 resultados Garbanzos

En Larraga se llevó a cabo un ensayo de variedades de garbanzo, sembrado en fecha muy temprana (noviembre) con el objeto de ver el potencial productivo y la tolerancia a la enfermedad comúnmente llamada Rabia (*Ascochyta rabiei*).

La siembra se realizó el 9 de noviembre de 2004, con sembradora de ensayos y separación entre líneas de 35 cm. Se aplicó Aclonifen 60% a 2,5 litros/ha en preemergencia, y en marzo, contra hoja estrecha, quizalofop p.etil 5% a 1 litro/ha. La nascencia e implantación fueron satisfactorias. Las variedades toleraron bastante bien las bajas temperaturas. El periodo de floración resultó prolongado y el llenado del grano bueno.

Observando los resultados del cuadro nº 11 podemos sacar las siguientes conclusiones:

- No hay grandes diferencias de producción entre las variedades (a excepción de Tizón, que es un garbanzo negro y Crema, que es un garbanzo blanco lechoso).
- Tampoco hay grandes diferencias en cuanto a la tolerancia al frío de las variedades, salvo Tizón y Crema que son claramente menos tolerantes.
- Respecto a la rabia, cabe decir que en esta campaña sí ha habido presencia de la misma. Todas las variedades se han

comportado como tolerantes a excepción de la variedad Crema, que era el testigo y resultó ser sensible viéndose afectada por el problema y bajando la producción.

- Todas las variedades ensayadas de garbanzos tienen grano pequeño, excepto Crema.

■ Cuadro Nº 11.- Garbanzos, rendimiento, peso mil granos y tolerancia al frío.

VARIEDAD	Kgs/ha	Indice I. Productivo	Peso 1000 granos	Tolerancia al frío
Vulcano	2.266	117	281	2,9
Duratón	2.166	112	289	3
Bonal	2.104	109	349	3,1
Castuo	2.061	106	234	3
Badil	1.954	101	318	3
Junco	1.963	101	354	3,3
Eulalia	1.925	99	300	3,4
Amelia	1.786	92	339	3,4
Tizón	1.686	87	253	4,8
Krema	1.455	75	491	4,1
Valor indice 100 (media)	1.937	100	321	de 1(+) a 5(-)

Lovit[®]

Protege a su cereal de enfermedades fúngicas, incrementando su rendimiento.

Fungicida líder en Europa.

Agricultural Products

 **BASF**

The Chemical Company

BASF Española S.A.
Can Rabia, 3-5
08017 Barcelona
Tel. Dpto. Técnico: 95 428 16 60
mail: basfesa.basfagro@basf.es
www.agro.basf.es

