

ORIENTACIONES PARA LAS SIEMBRAS DE OTOÑO-INVIERNO

Resultados de los Ensayos. Cosecha 1996 Situación de la Política Agraria Comunitaria

En la presente Información pretendemos poner a disposición del agricultor aragonés los resultados de los ensayos y trabajos desarrollados por la Unidad Técnica de Cultivos Herbáceos la pasada campaña en el tema de cultivos extensivos, con el deseo de que puedan serle útiles a la hora de planificar las próximas cosechas y tomar decisiones.

Una vez más hay que tener presente que los ensayos y trabajos se han desarrollado en unas ubicaciones determinadas y aunque pensamos que muchas veces pueden ser extrapolables a comarcas afines, los resultados de ellos deben considerarse como una orientación para que el agricultor efectúe el cambio si es que puede serle favorable, comprobando previamente en su propia explotación la variante que mejor salió en los ensayos más afines a su explotación. Descubrir la mejor tecnología para cada explotación debe ser una inquietud constante y en esta búsqueda de nuevas soluciones todos debemos ir unidos. El cambio no hay que hacerlo brusco, sino comprobado y convencido de que lo actual se puede mejorar.

Las condiciones agroclimáticas de la pasada campaña en general, afortunadamente fueron mas favorables que las de las anteriores, y aunque el otoño comenzó muy seco y las primeras siembras se hicieron sobre un terreno sin tempero, pronto las lluvias se hicieron presentes y la continuidad de estas nos hicieron pensar que podríamos estar a la vista de un buen año agrícola.

Pese a todo, esta humedad y bonanza del tiempo no siempre fue todo lo favorable que se esperaba, y así en terrenos ligeros donde las lluvias fueron frecuentes hubo un lavado considerable del nitrógeno, procedente unas veces del aportado al suelo y otras del existente como fruto de la mineralización del nitrógeno orgánico. Esto hizo que estas parcelas mostrasen pronto la falta de este elemento nutriente.

En otras ocasiones, al tener la humedad tan cerca, el cereal no enraizó en profundidad, lo que provocó un estrés al terminar el ahijado y demandar la planta más alimento del que el sistema radicular podía aportar.

Así mismo, como el verano e inicio del otoño fue muy seco, las malas hierbas, ricios, etc. no nacieron en su época habitual por lo que los tratamientos herbicidas se desfasaron con relación a otros años y combatir algunas malas hierbas resultó mayor problema.

Finalmente los fuertes calores de los últimos días de mayo y junio hizo que en algunas zonas el cereal sintiese estas altas temperaturas, siendo su producción inferior a la que prometía. Por desgracia y al igual que otros años, algunas zonas sufrieron los daños del pedrisco, afectando también a algunos ensayos.



Foto 1: Ensayo de vezas en Angüés. Cosecha 1996.

Las variedades de cereales de invierno se seleccionan entre las que están inscritas en el registro español, por lo que al agricultor le pueden ofrecer otras que por estar en catálogo europeo no se han ensayado. Así mismo cuando se reflejan los datos medios de las variedades que más han destacado en los últimos años en cada ensayo, solo hacemos mención a las variedades que se están ensayando actualmente.

Para el mejor seguimiento de esta Información la dividimos en los siguientes apartados:

1.- Leguminosas (vezas, yeros, guisantes)	Pág. 2	7.- Trigos duros	Pág. 15
2.- Legumbres (garbanzos y lentejas)	Pág. 4	8.- Otros ensayos	Pág. 16
3.- Colza	Pág. 6	9.- Mecanización y Laboreo	Pág. 17
4.- Cebadas de ciclo largo	Pág. 6	10.- Datos generales y observaciones	Pág. 18
5.- Cebadas de ciclo corto	Pág. 10	11.- Calidad de cebadas y trigos blandos	Pág. 19
6.- Trigos blandos	Pág. 11	12.- Ayudas compensatorias	Pág. 19

1. LEGUMINOSAS (Vezas, Yeros y Guisantes).

SECANO:

Los ensayos se centraron en dos **estadísticos** ubicados en **Angüés** (Huesca) y **Gallocanta** (Zaragoza) con 15 variedades de veza para grano, 2 variedades de yeros y 7 variedades y/o líneas de altramuces. Así mismo se sembraron 10 demostraciones, con 25 kg de semilla por especie y ensayo donde se pretendía comparar los resultados de una veza, un yero y el guisante Gracia. En los estadísticos de veza también se incluía el guisante Gracia.

Siguiendo el criterio del año anterior las vezas se sembraron a 150 semillas/m², los yeros a 130 y el guisante Gracia a 55.

Las técnicas de cultivo fueron las que el agricultor aplicó en el resto de la parcela. La siembra se realizó en Angüés el 8 de noviembre y en Gallocanta el 26 de octubre.

El ensayo de **Gallocanta** tuvo que anularse por los daños causados por el pedrisco el 19 de junio. En el de **Angüés** la recolección se hizo en dos fechas (17 y 24 de junio), buscando el momento óptimo de recolección de la mayoría de las variedades. Como quiera que entre ambas fechas hubo fuerte lluvia provocó el encamado de las que estaban pendientes de recolectar, lo que dificultó la recolección, quedando en el suelo parte de la cosecha; por ello el análisis estadístico se hace por separado para las recogidas en cada fecha.

Los datos de siembra y producción se recogen a continuación:

Microensayo de Angüés :

Variedad	Peso de las 1.000 semillas	kg/Ha siembra	Cosecha kg/ha	Fecha recolección	Floración	Porte	Entidad
Albina	55	83	3.823	17-VI	Media	Medio	S. Battle
Alcaraz	70	105	3.468	17-VI	Precoz	Medio	Indacsa
Aneto	68	102	3.373	17-V	Tardía	Medio	Agrusa
Armantes	89	133	3.374	17-VI	Precoz	Alto	S. Verón
Graniada	64	96	3.662	17-VI	Media	Medio	S. Mur
Guisante G.	120	66	3.711	17-VI	Tardía	Alto	S. Mur
Hifa	57	85	3.616	17-VI	Precoz	Medio	Agrusa
Primavesa	147	220	4.647	17-VI	Precoz	Alto	S. Battle
Serva -174	89	133	3.573	17-VI	Precoz	Alto	S. Mur
Vereda	70	105	4.231	17-VI	Precoz	Alto	Agrosa
Media ensayo	3.748		Coef. variac.	9,69		Min. dif. sig.	526

Variedad	Peso de las 1.000 semillas	kg/Ha siembra	Cosecha kg/ha	Fecha recolección	Floración	Porte	Entidad
Aitana	59	88	2.099	24-VI	Media	Bajo	Indacsa
Filón	60	90	2.037	24-VI	Tardía	Bajo	S. Fitó
Gravesa	63	94	2.889	24-VI	Tardía	Medio	S. Battle
Libia	69	103	2.390	24-VI	Tardía	Bajo	Complejo
Neska	75	112	2.285	24-VI	Tardía	Bajo	Complejo
Senda	60	90	2.953	24-VI	Media	Bajo	Agrosa
Media-ensayo	2.439		Coef. variación	9,13		Mín. dif. sig.	403
YEROS							
Moro 291	37	48	3.253				Agrosa
Yerbat	46	60	2.328				S. Battle

Con los **altramuces** no se consiguió cosecha alguna. En **Gallocanta**, la variedad Marta no nació. Con los cultivares 2145, 2239 y 3065 se consiguieron 7,19 - 7,56 y 5,64 plantas por metro cuadrado cuando se habían sembrado a 30 semillas/m². Su desarrollo resultó ser raquítrico y clorótico y apenas tenían cosecha. En primavera se les echó Quelatos de hierro pero no tuvo efectividad. La exigencia de suelos más ácidos pudo ser la causa de esta falta de desarrollo. En **Angüés**, con textura suelta, la nascencia fue buena y uniforme, pero a medida que la planta iba desarrollando la clorosis se acentuaba llegando a la floración con mortandad en la variedad Marta del 90% e inferior en el resto de las variedades, pero en ningún caso dieron cosecha.

Demostraciones (kg/ha de cosecha):

Localidad	Veza	Yero	Guisante	Localidad	Veza	Yero	Guisante
Angüés	1.357	2.428	2.785	Camañas	985	795	1.073
Cervera de la C.	983	288	582	Lanzuela	1.020	1.475	1.364
Sádaba	900	1.740	1.820	Lidón	535	777	925
Torralvilla	855	1.018	2.083	Andorra	931	915	1.548

En todas las demostraciones la variedad de veza fué Neska, la de yeros Moro 291 y la de guisante Gracia.

En Lidón la siembra se hizo el 10 de marzo.

REGADIO:

En algunas localidades del Valle del Ebro es frecuente el cultivo de las habas para seco. Este suele hacerse para semilla bajo contrato con una casa comercial que garantiza un precio por kg de semilla entera y otro a la semilla partida que se destinará a pienso.

En otras explotaciones los contratos se hacen con conserveras para habas o guisantes con destino al congelado o conserva, en cuyo caso la cosecha hay que recolectarla cuando el grano tiene un grado de humedad determinado.

Los ensayos realizados este año fueron sobre guisantes proteaginosos, es decir, los que tienen como destino el pienso.

Los dos microensayos con cuatro repeticiones se ubicaron en **La Alfranca** (Zaragoza) y **Alcañiz** (Teruel). En ambos se ensayaron 14 variedades de guisante proteaginoso y una de congelado (Tristar) con densidad de siembra de 125 semillas/m². Como herbicida, en La Alfranca se usó Tribunil a 3 kg/ha.

Variedad	Tipo planta	Peso de 1.000 s.	kg/ha siembra	Producción		Otras referencias (Híjar)			Entidad
				Alcañiz	La Alfranca	Orden flor.	Res. Enc.*	Altura	
Azur	Afila	201	251	3.825	2.355	12	5	50	Agrosa
Ballet	Afila	176	220	3.943	2.579	10	4	45	Senasa
Brent	Normal	242	302	4.731	4.574	8	3	30	Arlesa
Guifilo	Afila	213	266	3.005	3.062	1	3	30	S. Battle
Ibiza	Normal	193	241	3.893	4.013	15	4	50	Agrosa
Jami	Afila	209	261	4.535	4.151	14	5	45	Agrar
Lotto	Afila	292	365	6.104	5.271	4	5	40	Agrusa
Maña	Afila	176	220	4.254	3.819	3	5	38	Agrusa
Messire	Normal	246	307	4.657	4.007	5	5	40	Arlesa
Montana	Afila	258	322	5.020	4.166	7	4	37	Senasa
Radley	Afila	183	228	4.493	4.006	11	5	50	S. Battle
Renata	Afila	273	341	4.377	4.389	6	5	45	Arlesa
Sierra	Afila	184	230	4.093	3.298	2	4	31	Complejo
Solara	Afila	232	290	4.363	4.078	9	4	28	Senasa
Tristar	Normal	221	276	3.555	4.730	13	0	38	Complejo
Media ensayo				4.326	3.900				
Coef. variación				11,95	18,0				
Mín. dif. sig.				738	1.003				
Fecha siembra				14-XII	7-XI				
Fecha recolección				12-VI	10-VI				

(*) La resistencia al encamado se evalúa de 0 (Muy sensible) a 5 (Resistente).

Observaciones:

Secano: En Angüés dentro de las variedades cosechadas el **17 de junio** Primavera y Vereda son las únicas que tienen diferencia significativa en producción respecto a las restantes cosechadas en esa misma fecha, confirmándose el buen resultado también del pasado año, en especial la primera. De las cosechadas el **24 de junio** Senda y Gravesa fueron significativamente más productivas que las restantes.

Regadío: En cuanto a los **guisantes de regadío**, si bien los coeficientes de variación son distintos en ambos ensayos y mucho más alto el de La Alfranca, sí que hay que destacar que hay un grupo de variedades que se muestran más productivas en ambos como son: Lotto, Brent y Montana.

2. LEGUMBRES (Garbanzos y Lentejas).

Al igual que el pasado año el **microensayo** de garbanzos y lentejas se realizó en **Azlor** (Huesca) efectuándose la siembra el 24 de noviembre. La densidad de siembra fue de 30 semillas/m² para los garbanzos y 250 semillas para las lentejas. En el caso de los garbanzos la semilla utilizada fue la obtenida en la misma parcela el año anterior y en las lentejas de la sobrante de las siembras del otoño de 1994.

En Sádaba, Lierta y Jarque la Val se hicieron también sendas demostraciones.

En las lentejas, al igual que sucedió con las vezas, la recolección se hizo en esas dos mismas fechas, lloviendo entre las mismas, lo que provocó el encamado y mayor pérdida de cosecha en la segunda recolección por lo que el análisis se hace por separado.

Los garbanzos se recolectaron todos el mismo día, aunque algunos de ellos se podían haber recogido con antelación.

En ambos ensayos se utilizó al igual que el año anterior herbicida, y los garbanzos se trataron contra la rabia.

Los datos de siembra y producción se indican a continuación.

GARBANZOS				
Variedad	Siembra		Talla	Cosecha kg/ha
	P. 1.000 semillas	kg/ha siembra		
Alcazaba	229	69	1	2.039
Amelia	336	101	1	2.472
Amparo	336	101	1	2.603
Andaluz	490	147	1	2.797
Athenas	422	127	2	2.532
Bagdad	508	152	2	1.212
Bonal	475	142	2	2.495
Candil	350	105	2	3.617
Castellano	444	133	1	3.097
Castuo	317	95	3	2.709
Elvira	320	96	1	2.041
Eulalia	294	88	2	2.280
Fardón	314	94	3	3.294
Fuentesauco	482	145	1	1.946
Inmaculada	311	93	1	1.822
Kairo	460	138	2	2.454
Pedrosillano	237	71	1	2.981
Pilar	336	101	1	1.687
Zegri	284	85	2	2.549
Media ensayo	2.453			
Coef. variación	14,47			
Mín. dif. signif	502			
Fecha siembra	24-XI			
Fecha recolección	22-VII			

LENTEJAS				
Variedad	Siembra		Cosecha kg/ha	Fecha recol.
	P. 1.000 semillas	kg/ha siembra		
Alcor	23	58	1.862	17-VI
Aljama	56	140	2.318	17-VI
Angela	42	105	3.290	17-VI
Azagala	40	100	3.672	17-VI
Candela	54	135	3.580	17-VI
Verdina	29	73	2.882	17-VI
Media ensayo.	2.934			
Coef. variac.	7,03			
Mín. dif. signif.	310			
Amaya	27	68	1.566	24-VI
Lyda	67	167	2.265	24-VI
Magda	88	220	1.497	24-VI
Pardina	31	78	1.470	24-VI
Media ens. 1.699	Coef. var. 9.88		Mín. dif. sig. 268	

OTROS SEGUIMIENTOS DE GARBANZOS				
Localidad	Siembra	Variedad	Has	kg/ha
Sádaba	23 nov.	Varias	6.78	560
Lierta	17 febr.	Varias	-	1.331

* En Sádaba hubo fallos de nascencia y problema de malas hierbas. En Lierta sufrieron daños de pedrisco.

Observaciones:

En los garbanzos, aunque todos tuvieron un desarrollo normal, que permitió una recolección adecuada, en el cuadro anterior se valora la talla de 1 a 3.

De los datos tomados este año podemos decir que:

Los **más sensibles al encamado** fueron: Fardón y Pedrosillano.

Los de **porte más erecto**: Inmaculada, Fardón, Candil, Amparo, Castuo, Bonal y Elvira.

Los de **vegetación más abierta**: Andaluz, Eulalia, Pilar, Bagdad y Fuentesauco.

Los **más precoces**: Elvira, Fuentesauco y Alcazaba.

Los **más tardíos**: Kairo y Athenas.

A la vista de los resultados de este año y de los anteriores podemos decir que el garbanzo es un cultivo que puede tener su interés en nuestra región. Las siembras de febrero - marzo como se hacían o se vienen haciendo para consumo familiar no parecen tener resultados satisfactorios, por lo que hay que ir a siembras de otoño. Los últimos años, si bien los fríos no han sido intensos todas las variedades los toleraron prácticamente sin daño alguno y producciones de 1.000 kg/ha pensamos que no son difíciles de alcanzar.

Para comercializarlos no puede pensarse en que sean destinados a la industria por trabajar ésta con producto muy seleccionado, partidas relativamente grandes, etc. El interés estaría en poderlos clasificar por tamaño y ofrecerlos envasados al mercado, por lo que la creación de un canal de comercialización para este producto es imprescindible para la implantación del cultivo.

En este cultivo es indispensable el uso de herbicidas.

3. COLZA.

Aunque los últimos años no se han hecho ensayos en este cultivo, podemos decir que ha habido una fuerte renovación de las variedades y todas las Entidades Comerciales están aportando material nuevo. En las siembras de otoño, la colza debe sembrarse pronto, ya que la planta es sensible al frío hasta que alcanza el estado de roseta. Según algunos autores, mientras de nascencia a roseta puede soportar temperaturas de 2 - 3 grados bajo cero, en el estado de roseta puede soportar hasta los 10-12 bajo cero; aunque la nascencia dependerá de la humedad y temperatura que tenga el suelo lo normal sería hacer las siembras dentro de la primera quincena de octubre.

Alcanzado el estado de roseta (6-8 pares de hojas verdaderas), la planta pasa en este estado el invierno, y aunque aparentemente no crece, sí que lo hace su raíz pivotante, teniendo un crecimiento más rápido a la salida del invierno.

Además de ser un cultivo principal en la alternativa, puede tener su interés cultivarla en tierras de retirada para uso industrial, previo contrato con la empresa. Un punto que hay que destacar de este cultivo es que puede solucionar algunos problemas en el monocultivo del cereal. Las zonas donde la avena loca y vallico son habituales, al introducir la colza pueden tratarse estas malas hierbas con un antigramíneo que puede limpiar más fácilmente la parcela. En zonas donde este tipo de malas hierbas adquiere importancia, cuando el tratamiento herbicida es el adecuado, la colza tiene un efecto secundario muy favorable sobre la cosecha siguiente.

Los últimos años se han hecho algunas siembras a la salida del invierno con variedades de ciclo corto. Estas siembras tardías, aunque corren también el riesgo de las heladas tardías, tendrán mejor respuesta en riegos por aspersión con los que se asegura más la nascencia.

Hay variedades de colza cuyo ciclo es muy similar al de la cebada e incluso algunos días más corto, por lo que puede ser de interés cuando se va a sembrar detrás otro cultivo como segunda cosecha.

La preparación del terreno debe ser la apropiada para recibir una semilla muy menuda, que se va a sembrar a una profundidad de alrededor de 1 cm, y tiene que quedar en contacto con la tierra.

La dosis de siembra puede variar entre 7 y 10 kg/ha.

Para el control de las malas hierbas, además de las que se puedan eliminar a través de las labores preparatorias, se hace imprescindible el uso de herbicidas, ya que desde la nascencia hasta que cubre el terreno con su masa vegetativa compite mal con las malas hierbas.

4. CEBADAS DE CICLO LARGO.

Además de los resultados obtenidos en los **microensayos** (estadísticos con cuatro repeticiones) se incluyen también los conseguidos en las **demonstraciones** (bandas sin repeticiones) en las distintas zonas agroclimáticas realizadas por esta Unidad Técnica y por el Centro de Semillas y Plantas de Vivero con las variedades obtenidas a través del Convenio firmado entre DGA y Entidades Productoras y otros testigos.

Se dan a conocer también los datos de un **macroensayo** (bandas con 4 repeticiones) sembrado en secano en Alcañiz con 8 variedades de cebada y con máquina de siembra directa, que tuvo una media de 2.372 kg/ha, un coeficiente de variación de 3,71 y una diferencia significativa de 129 kg.

Tanto en los microensayos como en las demostraciones se incluyen variedades consideradas como de ciclo más corto que las tradicionales, aunque como veremos más adelante en el momento de espigar no son mas precoces.



*Foto 2: Colza en estado de roseta.
Autor: Informaciones de S. Pacífico y Koipesol.*

Microensayos:

Area		Aridos			Semiáridos		Subhúmedo		ENTIDAD
Localidad Variedad	Carr.	Fuendejal. kg/ha	Híjar kg/ha	Visiedo kg/ha	Sierra L. kg/ha	Used kg/ha	El Frago kg/ha	Esquedas kg/ha	
Albacete	6	4.017	2.502	2.818	-	-	-	-	Varias
Alpha	2	4.375	2.636	2.877	-	-	6.809	-	Complejo
Azaila	6	4.066	2.597	-	-	-	-	-	DGA
Baraka	2	-	-	-	6.167	-	-	3.374	Agrusa
Barbarrosa	6	-	-	-	5.748	4.548	8.382	3.772	Agrusa
Blanche	2	4.678	-	2.542	6.563	4.951	7.486	3.060	Complejo
Candela	6	4.750	2.649	3.033	4.836	4.622	7.354	3.595	Aula Dei
Clarine	2	4.875	-	2.816	6.484	4.600	7.407	3.434	Agrar
Cleris	2	-	-	-	-	3.886	8.104	3.167	Senasa
Ermita	2	4.606	2.861	3.106	7.192	4.243	6.299	3.750	S. Battle
Eva	2	4.303	2.745	3.120	5.898	3.892	-	3.215	DGA
Gaelic	2	-	-	-	7.222	3.663	7.911	3.424	Agrusa
Germania	2	4.481	-	3.262	6.400	4.404	-	3.441	Sabartes
Hispanic	2	4.732	2.499	3.076	6.808	4.073	-	3.923	Marisa
Kelibia	2	-	-	-	6.601	-	-	-	Verneuill
Málaga	6	-	-	-	5.291	4.270	-	4.092	Agrar
Plaisant	6	-	-	-	-	-	8.023	-	S. Battle
Princes	6	-	-	-	4.683	-	8.346	3.871	Complej
Rebelle	6	-	-	-	6.647	4.705	8.660	3.648	Disagri
Reinette	2	4.321	2.746	3.370	6.385	-	-	-	Senasa
Resana	6	3.767	2.967	-	-	-	-	-	DGA
Sonora	6	4.660	2.419	3.004	-	4.861	8.521	3.649	Verneuill
Trixi	2	-	-	-	-	4.412	8.404	3.714	S. Fitó
Alexis (c.c.)		-	-	-	6.174	3.862	-	3.179	Disagri
Garbo (c.c.)		-	-	-	6.414	4.554	6.092	3.789	S. Battle
Graphit (c.c.)		-	-	-	7.374	4.565	8.204	3.569	Complej
Nevada (c.c.)		4.785	3.191	2.816	6.971	4.159	6.899	3.339	Agrar
Volga (c.c.)		5.245	2.851	2.898	7.043	4.359	7.798	3.541	Agrar
Media ensayo		4.511	2.722	2.980	6.345	4.349	7.688	3.550	
Coef. variac.		8,11	14,72	11,70	6,17	10,20	10,21	10,75	
Mín. Dif. Sig.		522	561	497	553	627	1.121	539	
Siembra		24-XI	21-XI	16-XI	7-XI	27-XI	28-XI	21-XI	
Recolección		28-VI	13-VI	17-VII	25-VI	10-VII	8-VII	27-VI	

Demostraciones:

Secanos áridos.- kg/ha

Localidad	Prov.	Albacete	Alpha	Azaila	Eva	Resana	Reinette	Volga	Otras
Cariñena	ZG	3.326	-	3.283	3.109	3.065	2.815	2.783	2.804 (Alexis)
Villar Navarros	ZG	-	1.202	1.020	1.179	771	1.360	1.474	975 (Barbarrosa)
Bujaraloz	ZG	3.868	3.821	2.743	3.337	2.848	-	4.326	-
Celadas	TE	3.441	4.179	-	3.810	-	3.318	4.547	3.810 (Tipper)
Concud	TE	1.811	1.882	-	1.492	-	1.910	1.558	1.655 (Tipper)
Peso espec. medio		58,3	65,9	59,0	67,9	61,3	62,5	65,6	61,6 (Tipper)

Macroensayo de cebadas en siembra directa en Alcañiz.

Variedad	Albacete	Berangere	Nevada	Dobla	Volga	H. Grignon	Hispanic	Eva
kg/ha	2.100	2.538	2.450	2.075	2.522	2.320	2.603	2.370
Peso específico	54,0	68,0	67,0	63,0	69,0	64,0	62,0	70,0

Secanos semiáridos de las Tierras Altas del S. Ibérico.- kg/ha.

Localidad	Prov.	Alpha	Barbarr.	Clarine	Garbo	Eva	Reinette	Volga	Rebelle
Campillo	ZG	-	3.367	2.578	3.344	3.433	3.844	3.633	3.044
Alpeñés	TE	4.019	4.307	3.738	4.185	3.987	3.954	4.546	-
Blancas	TE	4.137	4.738	4.544	4.702	4.496	4.251	4.787	-
Ferreruela	TE	4.522	4.241	4.386	4.719	3.829	4.017	4.268	-
Peso espec. medio		66,1	64,3	67,1	65,2	67,8	64,4	65,8	-

La demostración de Gallocanta se tuvo que anular por los daños del pedrisco.

Secanos subhúmedos.- kg/ha.

Localidad	PR	Alpha	Barbarrosa	Clarine	Eva	Garbo	Rebelle
El Frago	ZG	4.821	4.821	5.000	5.500	6.357	4.857
Peso específico		65,3	66,8	65,2	69,2	65,0	67,2

Demostraciones del Centro de Semillas y Plantas de Vivero.

Localidad	PR	Azaila	Eva	Resana	Alpha	Germania	Otras variedades sembradas			
Binaced	HU	2.844	2.333	3.066	2.755	-	Kym	2.377	Dobla	2.755
Sierra Luna	(ZG)	4.932	4.876	4.795	4.515	5.405	Barbarrosa	6.102	H. Grignon	4.821
Esquedas	HU	3.140	2.000	2.418	-	2.562	Rebelle	2.700		
S. Mateo G.	(ZG)	1.568	1.781	1.723	-	-	Steptoe	1.781		
Tardienta	(HU)	8.381	6.381	7.190	-	-	Dobla	6.952		
Caspe	(ZG)	3.200	3.450	3.300	-	-	Albacete	3.375		
Hijar	(TE)	1.511	1.842	1.667	-	-	Albacete	1.600	H. Grignon	1.913
Lanaja	(HU)	2.850	3.125	2.625	-	-	Dobla	3.750		
Peso espec. medio		64,4 (7)	68,7 (7)	61,4 (7)	69,8 (1)	69,5 (2)	Albacete	62,0 (2)	H. Grignon	67,0 (2)
							Dobla	65,0 (2)	Rebelle	65,6 (1)
							Steptoe	62,7 (1)		

RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS AÑOS

En los siguientes cuadros se indican, **de las variedades ensayadas**, las que más han destacado en los ensayos estadísticos sobre el testigo en los últimos años.

Secanos Áridos						S. Semiáridos	
Fuendejalón		Híjar		Visiedo		Sierra de Luna	
Variedad	Índice y años						
Alpha	108 (9)	Resana	102 (6)	Albacete	100	Germania	113 (5)
Reinette	109 (8)	Azaila	100 (5)	Alpha	100 (9)	Reinette	104 (9)
Germania	112 (4)	Eva	113 (3)	Reinette	99 (8)	Clarine	103 (5)
Clarine	112 (3)	Albacete	100			Baraka	104 (4)
Albacete	100					Blanche	110 (3)
						Eva	107 (3)
						Barbarrosa	100
Valor 100 en Kg/Ha	3.523	Valor 100 en Kg/Ha	1.966	Valor 100 en Kg/Ha	3.545	Valor 100 en Kg/Ha	4.126

Secanos Subhúmedos				Semiáridos T.A.	
Esquedas		El Frago		Used	
Variedad	Índice y años	Variedad	Índice y años	Variedad	Índice y años
Clarine	102 (7)	Plaisant	104 (7)	Rebelle	114 (3)
Volga	110 (4)	Rebelle	103 (4)	Clarine	104 (6)
Garbo	109 (4)	Barbarrosa	100	Blanche	105 (3)
Rebelle	106 (4)	Trixi	100 (6)	Volga	104 (3)
Málaga	105 (4)			Garbo	102 (3)
Barbarrosa	100			Barbarrosa	100
Barka	100 (6)				
Germania	99 (7)				
Valor 100 en Kg/Ha	3.699	Valor 100 en Kg/Ha	5.138	Valor 100 en Kg/Ha	4.088

Conclusiones: De los datos tomados en los microensayos se aprecia que, en general, las variedades que primero espigaron fueron: Resana, Azaila y Candela, así como Barbarrosa, Germania e Hispanic; entre las más tardías en espigar resultaron la Garbo, Nevada y Volga.

En **Híjar** por segundo año consecutivo Nevada destaca en el microensayo, siendo la única que muestra diferencia significativa sobre Albacete. Con 2 años de ensayo Candela y Volga también superaron a Albacete. En **Fuendejalón**, este año prácticamente todas las variedades superaron a Albacete. Con un año más de ensayo Alpha, Reinette y Germania siguen manteniendo los mismos índices productivos que años anteriores sobre el testigo. En **Visiedo** este año no hubo diferencia significativa entre ellas; en la media de 8 y 9 años de ensayo Alpha y Reinette son las que igualan a Albacete.

En **Sierra de Luna**, además de las indicadas en el cuadro existen dos grupos de variedades que van destacando en la media de dos años de ensayo: Por un lado Hispanic, Ermita y Gaelic con índices entre 119 y 127 sobre Barbarrosa; y por otro Garbo, Volga, Graphic y Nevada con índices entre 121 y 129. En **Used**, sobre Barbarrosa el índice productivo más alto lo tiene Rebelle en la media de 3 años (114). Blanche, Volga y Garbo tienen índice ligeramente superior y Clarine sigue confirmando su buena respuesta en la media de 6 años.

En **Esquedas** con 4 ó más años de ensayo las que destacan son las indicadas en el cuadro. Con menos años, superan a Barbarrosa con 3 años Graphic (105), con 2 años Hispanic (113) y Ermita (107). En **El Frago**, la producción de este año ha sido muy alta. La parcela del ensayo era segundo año de cultivo tras levantar la esparceta y antiguamente era terreno de regadío. En la media de los años pocas son las variedades que superan a Barbarrosa, siendo una de ellas Plaisant, si bien este año quedó 5 puntos por debajo.

5. CEBADAS DE CICLO CORTO.

Microensayos: Por exceso de humedad en el suelo, el ensayo previsto sembrar en regadío en **Sariñena** no se pudo llevar a cabo.

En **Argente**, al igual que el pasado año se volvieron a hacer dos siembras con las mismas variedades en diciembre y a la salida del invierno para conocer su respuesta, si bien esta última no se pudo sembrar hasta el 18 de marzo por causas climatológicas. La indicada en el cuadro que sigue corresponde a la siembra de diciembre. La siembra de marzo tuvo un coeficiente de variación muy alto, por lo que no se considera representativa.

El de **Graus** hubo que retrasar la siembra hasta febrero, cuando normalmente se venía sembrando en la segunda quincena de diciembre. En algunos de estos ensayos se pusieron también 4 avenas consideradas como de ciclo más corto que la tradicional Previsión.

Area	Regadío	Húmedos	Semiaridos	Aridos	
Localidad	Montañana	Graus	Used (Otoño)	Argente	
Variedad	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	Entidad
Alexis	9.002	4.219	4.305	1.801	Disagri
Barleta	7.183	4.530	4.144	2.222	Agromonegros
Berangere	7.577	4.921	4.922	2.755	Marisa
Garbo	8.586	5.065	4.879	3.072	S. Battle
Gena	7.259	4.607	4.665	2.595	San Miguel
Graphit	8.061	5.631	4.209	2.915	Complejo
Kym	7.451	3.549	4.733	2.669	Complejo
Krona	9.880	4.300	4.157	1.734	Agrosa
Magda	9.768	4.436	4.612	2.112	Senasa
Nevada	8.647	5.520	4.621	2.602	Agrar
Quartz	7.995	4.482	4.859	1.807	Senasa
Safrane	9.224	4.670	4.195	1.922	Indacsa
Torcal	7.146	4.360	4.449	2.490	S. La Florida
Tremois	7.323	4.243	4.201	2.026	Senasa
Unia	8.375	5.016	4.996	2.758	San Miguel
Volga	7.967	4.029	4.705	2.611	Agrar
Media ens.	8.215	4.599	4.541	2.381	
Coef. variac.	10,38	7,21	6,13	12,02	
Mín. Dif. Sig.	1.217	473	397	408	
Siembra	14-XII	19-II	19-XII	20-XII	
Recolección	21-VI	19-VII	10-VII	29-VII	

Los resultados conseguidos con las **avenas** fueron en kg/ha:

Variedad	Used	Argente	Graus	Entidad
Kantora	2.846	1.298	3.002	Complejo
Ainrée	2.154	1.405	3.726	Marisa
Miravel	2.815	1.784	3.076	
Norlys	3.029	1.730	3.362	Disagri
Coef. variación	19,23	13,73	10,30	

Demostraciones.- kg/ha

Localidad	PR	Alexis	Cameo	Garbo	Kym	Volga	Beka	Trefois	T. D'Union
Secano									
Torralvilla	ZG	1.154	-	1.310	1.201	1.092	827	1.030	-
Bañón	TE	1.958	2.082	2.623	2.076	2.614	-	-	2.395
Galve	TE	1.756	1.768	1.609	1.704	1.429	-	-	1.966
Mezquita	TE	2.781	3.621	3.393	3.437	3.861	-	-	3.362
Perales	TE	1.824	2.047	1.888	2.023	1.758	1.629	-	-
Torrecilla	TE	2.184	3.055	2.705	2.502	2.673	-	-	2.636
Peso específico		64,7	64,5	64,7	64,3	62,7	64,8	60,7	65,4

RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS AÑOS:

A continuación se indican las variedades que más han destacado en los últimos años. En Sariñena al no haber ensayo se indican las recomendadas años anteriores.

Graus		Used		Argente		Montañana		Sariñena	
Variedad	Indice y años								
Volga	119 (8)	Volga	101 (8)	Kym	100	Garbo	113 (5)	Garbo	119 (5)
Garbo	124 (6)	Quartz	104 (3)	Graphic	100 (3)	Volga	108 (6)	Joline	115 (5)
Graphic	128 (4)	Nevada	100 (3)	Berangere	108 (2)	Graphic	121 (3)	Cleo	121 (5)
Magda	115 (4)	Kym	100	Nevada	100 (2)	Magda	120 (2)	Pastel	115 (4)
Alexis	105 (6)			Garbo	98 (5)	Nevada	114 (2)	Graphic	121 (2)
Kym	100			Unía	97 (2)	Kym	100	Iscaar	114 (2)
								Kym	100
Valor 100 en Kg/Ha	4.078	Valor 100 en Kg/Ha	3.390	Valor 100 en Kg/Ha	2.987	Valor 100 en kg/ha	7.021	Valor 100 en kg/ha	6.233

Conclusiones: En el ensayo de regadío de Montañana el mismo día que se regó (6 de mayo), hubo una fuerte tormenta que provocó el encamado de una gran parte de ellas. Las menos afectada por esta circunstancia fueron las variedades Krona y Magda. Sobre este mismo ensayo con relación al espigado podemos destacar aunque con muy poca diferencia que Berangere y Unía fueron las que más pronto iniciaron el espigado (22 de abril) y las últimas en hacerlo fueron Nevada, Garbo y Volga.

En Argente la siembra realizada en marzo obtuvo una media de producción de 631 kg/ha menos que la efectuada en diciembre y aunque el coeficiente de variación de la sembrada en marzo fue muy alto, el orden de producción de las variedades prácticamente fue el mismo, siendo Garbo, Graphic, Unía y Berangere las más productivas en ambos.

6. TRIGOS BLANDOS (Ciclo Largo y Medio).

Además de los microensayos se continuó con la siembra de distintas demostraciones, con algunos trigos que años anteriores habían demostrado tener una mayor W.

En Montañana y Tauste se anularon los resultados de algunas variedades por los daños causados por los pájaros.

CICLO LARGO:

Microensayos.

Area		Aridos		Semiáridos		Subhúmedo	Regadío		Entidad
Localidad		Fuendejal.	Visiedo	Used	Sierra Luna	Esquedas	Zaragoza	Tauste	
Varietad	Espiga	kg/ha							
Amiro	M	3.669	2.391	4.979	6.017	4.178	7.084	8.025	Complejo
Babel	M	-	-	4.881	-	3.730	10.14	9.523	Senasa
Bolero	A	2.517	1.979	5.218	4.665	3.377	9.132	7.954	Agrosa
Catral	A	-	-	4.649	5.488	3.965	9.127	7.704	S. Battle
Eureka	A	3.053	2.255	5.510	4.875	3.799	9.228	8.106	Senasa
Etecho	A	-	-	5.530	5.972	4.430	8.614	7.903	Marisa
Fuego	M	3.562	2.483	5.343	5.249	3.996	8.235	8.420	Complejo
Garant	M	-	-	-	-	-	-	6.794	Agrusa
Marius	M	3.415	2.270	5.304	5.357	3.873	8.149	7.310	Agrar
Manda	M	-	-	5.213	4.980	4.079	-	6.768	Agrosa
Pané 247	M	-	-	5.053	-	-	-	-	Agrusa
Paradis	M	3.433	2.158	5.028	4.880	3.859	6.596	7.078	Agromon.
Pascal	M	4.000	1.900	4.854	5.506	4.431	8.420	8.694	Agrar
Recital	M	-	-	-	5.761	-	-	-	Agrar
Rudo	M	3.589	2.536	4.972	5.466	4.214	7.260	7.628	S. Battle
RU-M 33	M	3.464	2.252	5.104	5.271	3.904	7.331	8.056	Agrar
Soissons	A	2.883	2.190	5.313	4.866	3.666	9.485	7.972	Agrusa
Torysa	M	-	-	4.290	-	3.266	-	7.221	S. Battle
Tremie	M	2.910	2.137	4.527	4.949	3.605	8.820	8.254	Marisa
Trajano	M	3.339	2.541	5.457	5.692	3.568	6.959	6.928	Senasa
Media ensayo		3.319	2.258	5.051	5.311	3.877	8.237	7.750	
Coef. variac.		6,10	9,68	7,46	4,46	8,10	9,70	7,97	
Mín. Dif. Sig.		283	306	532	338	444	1.141	873	
Siembra		24-XI	16-XI	27-XI	7-XI	21-XI	23-XI	1-XII	
Recolección		28-VI	17-VII	15-VII	25.VI	27-VI	1-VII	9-VII	

Demostraciones con trigos de calidad.

Zona	Localidad	PR	Amiro	Garant	Marius	Recital	Soissons	Trajano	Pané -247
Secano	Langa	ZG	3.570	3.556	3.000	3.756	3.104	3.541	3.549
	Torrelapaja	ZG	4.855	5.192	5.127	5.140	5.413	4.984	4.439 (Pistou)
	Alcalá M.	ZG	1.732	1.335	1.551	1.299	1.479	1.010	-
	Blancas	TE	2.724	3.008	2.697	2.575	2.320	2.979	-
	Mezquita	TE	3.130	2.832	2.981	3.130	2.981	2.534	-
Regadío	Alcañiz	TE	8.286	8.720	8.571	8.761	8.863	8.522	8.828 (Anza)
	Fuentes	ZG	6.392	6.193	6.273	6.828	7.702	6.789	7.027 (Bolero)
	Valfarta	ZG	5.251	3.296	3.123	4.028	4.310	4.333	
	Tauste	ZG	5.842	5.833	5.283	5.792	7.167	-	

La siembra de Alcalá de Moncayo se hizo el 5 de enero.

RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS AÑOS:

En los cuadros siguientes se incluyen las variedades que más destacan en la media de los últimos años dentro de las que se están ensayando.

Secanos Semiáridos				Secanos Áridos			
Sierra de Luna		Used		Fuendejalón		Visiedo	
Variedad	Índice y años						
Amiro	110 (5)	Rudo	104 (3)	Amiro	104 (4)	Amiro	109 (5)
Recital	101 (8)	Pané -247	100	Trajano	103 (3)	Trajano	107 (4)
Trajano	103 (4)	Trajano	100 (6)	Marius	100	Marius	100
Catral	102 (3)	Amiro	99 (7)				
Marius	100	Soissons	97 (7)				
Valor 100 en Kg/Ha	4.082	Valor 100 en Kg/Ha	3.961	Valor 100 en kg/ha	3.374	Valor 100 en kg/ha	3.010

Secanos Subhúmedos		Regadío			
Esquedas		Zaragoza		Tauste	
Variedad	Índice y años	Variedad	Índice y años	Variedad	Índice y años
Amiro	103 (6)	Soissons	117 (5)	Soissons	114 (6)
Catral	103 (4)	Catral	118 (4)	Catral	115 (5)
Rudo	100 (3)	Garant	107 (5)	Amiro	109 (7)
Marius	100	Rudo	106 (3)	Rudo	107 (4)
Soissons	98 (6)	Marius	100	Garant	105 (9)
Trajano	99 (5)			Marius	100
Valor 100 en Kg/Ha	3.628	Valor 100 en Kg/Ha	6.702	Valor 100 en Kg/Ha	6.721

Conclusiones: De los datos tomados en los microensayos las primeras variedades en espigar fueron Trajano, Amiro y Pascal y de las más tardías en hacerlo Soissons, Tremie y Torsya.

En los **secanos áridos de Fuendejalón y Visiedo** las variedades Amiro y Trajano son las únicas que superan a Marius en la media de varios años. Este año en Fuendejalón destaca Pascal.

En los **semiáridos de Sierra de Luna** Amiro es la que más destaca, igualando al testigo Recital, Trajano y Catral. Por segundo año consecutivo Pascal supera ligeramente al testigo.

En **Used**, sólo Rudo supera al Pané 247 teniendo producciones similares a él Trajano, Amiro y Soissons. Con dos años de ensayo destacan Eureka y Fuego.

En los **subhúmedos de Esquedas**, Amiro y Catral son lo que adquieren producciones ligeramente superiores al Marius, siguiéndoles Rudo, Soissons y Trajano. Por segundo año consecutivo el más productivo es Pascal.

En los **regadíos de Tauste y Montañana** prácticamente son las mismas variedades las que destacan. Soissons, Catral, Garant, Rudo y Amiro en el caso de Tauste. Con menos años de ensayo destaca Babel en ambas ubicaciones y Fuego, Pascal y Tremie en Tauste.

CICLO MEDIO:

En Sariñena por exceso de humedad en el suelo no se pudo sembrar el microensayo de regadío y en Graus hubo que retrasar la siembra hasta el 19 de febrero por el mismo motivo.

Los resultados se exponen en la página siguiente. Como se ha indicado anteriormente, en Tauste y Montañana hubo que anular varias variedades por el daño producido por los pájaros.

Microensayos:

Area		S. Húmedo	Regadío			Entidad
Localidad		Graus	Montañana	Tauste	Torremocha	
Variedad	Espiga	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	
Anza	A	3.640	8.914	9.828	5.961	Varias
Beuno	A	3.803	8.275	6.753	5.866	S. Batlle
Bolero	A	3.812	8.187	-	4.948	Agrosa
Caro	A	3.567	10.093	-	6.304	Pioneer
Cartaya	A	3.267	10.600	-	5.299	Varias
Cortex	A	4.073	-	-	5.120	S. Fitó
Dollar	A	4.165	9.734	9.707	6.037	Complejo
Estero	A	2.688	9.144	8.383	5.523	Agromonegros
Escualo	M	3.830	7.996	7.757	5.298	Agrosa
Marco	A	4.076	10.114	8.089	6.622	Agrusa
Moro	A	4.723	8.275	7.062	6.810	Pioneer
Pinzón	A	4.084	-	6.310	5.302	S. Fitó
Resultón	A	3.959	-	-	4.766	S. Batlle
Trapío	A	4.339	10.059	6.976	5.445	S. Fitó
Tribel	A	4.465	-	6.835	4.756	S. Fitó
Media ensayo		3.897	9.165	7.770	5.595	
Coef. variac.		7,56	10,18	9,66	8,36	
Mín. Dif. Sig.		420	1.306	1.287	668	
Siembra		19-II	14-XII	1-XII	12-XII	
Recolección		19-VII	1-VII	9-VII	17-VII	

Demostraciones con trigos de calidad.

Zona	Localidad	PR	Alcalá	Anza	Pesudo	Escualo
Regadío	Tarazona	ZG	5.514	4.806	3.835	-
	Tauste	ZG	6.875	6.450	6.000	-
	Fuentes	ZG	5.796	6.154	4.843	-
	Valfarta	HU	3.253	2.816	3.425	-
	Monreal	ZG	3.390	3.610	2.683	2.811

RESULTADOS DE AÑOS ANTERIORES.- (Graus es secano). Resto ubicaciones regadío.

Graus		Zaragoza		Tauste		Sariñena		Torremocha	
Variedad	Indice y años								
Moro	119 (3)	Cartaya	108 (5)	Dollar	104 (6)	Dollar	106 (4)	Marco	110 (6)
Tribel	115 (3)	Dollar	116 (4)	Marco	101 (5)	Marco	101 (4)	Dollar	101 (6)
Trapío	109 (4)	Marco	104 (4)	Cartaya	101 (3)	Anza	100	Caro	105 (3)
Dollar	106 (6)	Anza	100	Anza	100			Moro	105 (3)
Resultón	107 (3)							Anza	100
Anza	100								
Escualo	100 (7)								
Valor 100 en Kg/Ha	3.547	Valor 100 en Kg/Ha	7.282	Valor 100 en Kg/Ha	7.278	Valor 100 en kg/ha	4.523	Valor 100 en kg/ha	5.797

Conclusiones: De los datos de los microensayos se deduce que en general las variedades que espigaron antes que Anza fueron Caro, Cortex, Estero, Moro y Resultón. Las más tardías en espigar resultaron ser Dollar, Trapío y Tribel.

En **Graus**, con 3 años de ensayo siguen con buen comportamiento Moro, Tribel y Resultón, continuando con sus buenos resultados Trapío con 4 años de ensayo y Dollar con 6.

En **Montañana** y **Tauste**, Dollar, Cartaya y Marco son los que tienen producción similar o superior al Anza en la media de varios años.

En **Torremocha** Marco y Dollar son los que más destacan sobre el testigo en la media de 6 años.

7. TRIGOS DUROS.

Los ensayos se ubicaron solamente en la provincia de Zaragoza. En los ensayos de secano se puso como testigo de los trigos blandos Marius y en regadío Anza. En Montañana los resultados de algunas variedades se anulan por el daño de los pájaros.

Microensayos.

Area	S. Aridos	Semiáridos		Regadío		
Localidad	Fuendejal.	Used	S. Luna	Montañana	Tauste	
Variedad	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	Entidad
Agridur	2.625	3.707	3.815	8.621	9.219	Arlesa
Alacón	3.312	3.807	4.649	7.283	8.334	DGA
Angré	2.857	3.962	5.007	6.813	8.931	Agrar
Antón	2.714	3.513	3.936	7.366	8.992	Agrar
Arcobaleno	2.732	4.130	4.472	8.115	9.434	S. Battle
Ariesol	2.589	3.457	4.823	-	8.874	Agrar
Borli	2.923	3.323	4.230	7.984	9.085	Agrusa
Brindur	2.500	3.108	3.536	8.662	9.287	Arlesa
B-45	2.660	3.122	4.014	-	9.242	S. Battle
Cosmodur	2.571	2.701	4.273	6.387	8.637	Arlesa
Durbel	2.607	3.533	4.306	7.507	9.613	S. Fitó
Epidur	3.120	3.859	3.518	8.172	9.076	Arlesa
Jabato	2.656	2.984	4.173	6.968	9.130	Complejo
Pedroso	2.207	3.156	3.574	-	9.083	S. Battle
Peñafiel	2.289	4.035	3.324	-	-	Agromonegros
Regallo	2.767	4.276	3.513	7.962	8.739	DGA
Roqueño	2.656	3.759	3.974	6.088	8.611	S. La Florida
Senadur	3.013	3.288	4.152	-	9.135	Senasa
Sula	2.785	3.642	4.429	7.911	9.163	S. Fitó
Valira	3.066	3.705	4.302	7.186	8.833	S. Battle
Vitron	2.928	3.609	4.344	8.600	9.638	S. Battle
Anza	-	-	-	9.092	10.063	
Marius	3.231	5.804	5.080	-	-	
Media ensayo	2.749	3.648	4.105	7.739	9.109	
Coef. variac.	10,68	10,31	8,14	9,14	9,77	
Mín. Dif. Sig.	415	532	472	1.000	1.258	
Siembra	24-XI	27-XI	7-XI	14-XII	1-XII	
Recolección	28-VI	15-VII	26-VI	2-VII	9-VII	

RESULTADOS DE AÑOS ANTERIORES.

Los ensayos de Fuendejalón, Sierra de Luna y Used corresponden a secano. Zaragoza y Tauste a regadío.

Fuendejalón		Sierra de Luna		Used		Zaragoza		Tauste	
Variedad	Índice y años								
Peñañiel	104 (5)	Angré	112 (5)	Jabato	106 (8)	Agridur	102 (4)	Durbel	101 (4)
Angré	101 (5)	Roqueño	103 (6)	Angré	112 (6)	Antón	100	Antón	100
Antón	100	Valira	105 (3)	Peñañiel	109 (6)	Regallo	99 (6)	Brindur	100 (2)
Jabato	99 (6)	Antón	100	Regallo	106 (6)	Roqueño	98 (8)	Epidur	98 (2)
Valira	102 (3)	Durbel	100 (2)	Valira	104 (4)	Valira	98 (4)	Pedroso	97 (4)
				Antón	100				
<i>Marius</i>	113 (6)	<i>Marius</i>	121 (5)	<i>Marius</i>	141 (8)	Anza	104 (8)	Anza	97 (8)
Valor 100 en Kg/Ha	2.515	Valor 100 en Kg/Ha	3.359	Valor 100 en Kg/Ha	3.389	Valor 100 en kg/ha	6.659	Valor 100 en kg/ha	6.720

Conclusiones: De los datos de los microensayos se deduce que las variedades más precoces a la hora de espigar fueron: Ariesol, Angré, Cosmodur, Durbel, Jabato y Senadur. Como más tardías resultaron ser: Antón, Brindur, Pedroso y Peñañiel.

Fuendejalón.- Sobre testigo Antón en la media de 5 ó más años lo igualan o superan Jabato, Angré y Peñañiel, si bien este último en esta cosecha ha sido de los menos productivos. Con menos años tiene buena perspectiva Valira.

Sierra de Luna.- Con el menor coeficiente de variación este año, Angré es la variedad que mayor producción alcanza, estando también la primera en la media de 5 años. Roqueño y Valira también adquieren producciones ligeramente superiores a Antón.

Used.- Los que se indican en el cuadro de resultados son los que más destacan en la media de los años. Con 2 y 3 años destacan Durbel (106) y Agridur (104)

Zaragoza.- Como puede verse en el cuadro Agridur, Regallo, Roqueño y Valira son los que en la media de 4 años o más adquieren nivel productivo similar a Antón.

Tauste.- En esta campaña no existe diferencia significativa entre todas las variedades ensayadas. En la media de los últimos años los que más destacan son los que se indican en el cuadro.

8. OTROS ENSAYOS.

a) Fitotoxicidad de Herbicidas

Continuando la labor de años anteriores, durante la pasada campaña y en colaboración con el Centro de Protección Vegetal, se establecieron dos ensayos en **Esquedas** (Huesca) y **Used** (Zaragoza) para ver la posible fitotoxicidad en cebadas de dos carreras y trigos duros de algunos antigramíneos. Por disponibilidad de semilla en ese momento en cebada se incluyeron: Alexis, Eva, Garbo, Germania, Graphic, Hispanic, Nevada y Volga y en trigo: Antón, Alacón, Arcobaleno, Jabato, Peñañiel, Vitrón y Valira.

Los productos que se utilizaron fueron: Dopler a 2,5 lts/ha, Splendor a 1,6 lts/ha, Topik a 0,325 lts/ha y Sencor IP a 2,25 lts/ha.

Los resultados provisionales obtenidos se esperan contrastar el próximo año, en las mismas ubicaciones y con las mismas variedades.

Los resultados de años anteriores en este tipo de ensayos fueron expuestos en las Informaciones Técnicas 24/1991 y 1/94.

b) Empleo de purines en cereal de invierno

Con la Unidad Técnica de Monogástricos de este Centro de Técnicas Agrarias, se está colaborando en el desarrollo de ensayos encaminados a fijar las dosis óptimas de empleo del purín de cerdo en el cereal. Inicialmente los ensayos programados a un mínimo de 4 años se han ubicado en Cubel (Zaragoza) y Laperdiguera en Huesca.

c) Cultivo del lino

Durante esta campaña el objetivo de los ensayos fue ver la adaptación del lino oleaginoso a las siembras de invierno y establecer un ensayo del comportamiento de herbicidas en el textil, en colaboración con el Centro de Protección Vegetal.

Con relación a las siembras de **lino oleaginoso en invierno** se sembró junto a los microensayos del cereal la variedad **Oliver**, considerada como variedad de invierno. Salvo en Visiedo se puede decir que la variedad Oliver tuvo una nascencia y desarrollo prácticamente normal y con una respuesta mucho mejor que la otra variedad sembrada, considerada como de primavera.

Con relación al ensayo de **herbicidas en lino textil**, éste se ubicó en Langa del Castillo sobre la variedad Belinka siendo los productos utilizados: **Bromoxurón** (Bromoxinil) a 0,5, 1,0 y 1,5 l/ha, **Bromoximil+ MCPA** (Primina) a 1,0, 2,0 y 2,25 l/ha, **MCPA** a 0,3, 0,4 y 0,5 l/ha y **Bentazona 48%** (Basagrán) a 1,0, 2,0 y 2,5 l/ha. El ensayo tuvo 4 repeticiones y el momento de tratar fué cuando el lino tenía sobre 15 cms.

Al igual que en el ensayo de las cebadas, se espera repetir el próximo año con efecto de contrastar los resultados provisionales obtenidos con estos productos.

9. ENSAYOS DE MECANIZACION Y LABOREO EN CEREAL SECANO.

En los ensayos de mecanización y laboreo se pretende ver la respuesta de la cosecha a los distintos sistemas de preparación del terreno para la siembra, de tal manera que restándole al valor de la producción obtenida en cada una de las variantes sus gastos correspondientes, podamos ver el margen que queda. Inclinarsé por una u otra variante por la simple apreciación de la cosecha obtenida, no es planteamiento correcto a no ser que la diferencia sea muy apreciable. Más correcto será también cuando la comparación no la hagamos sobre una sola cosecha; si la hacemos sobre un conjunto de ellas el resultado puede ser más real.

Con este planteamiento, una de las variantes fijas en cada ensayo es la del sistema tradicional que viene realizando el agricultor, que normalmente está basado en un pase de vertedera o subsolador seguido de otras labores complementarias a base de grada, cultivador, rastra, molón, etc. hasta hacer tierra menuda para poder entrar con la sembradora. Otra de las variantes que se contempla es la de la siembra directa, es decir, cuando la tierra no recibe labor alguna y tras un tratamiento herbicida previo se procede con maquinaria adecuada a poner la semilla en el suelo sobre el terreno sin labrar.

Entre estas dos variantes puede haber otra gama de ellas muy variadas y que dependerá del tipo de aperos que el agricultor disponga, la situación del terreno en cada momento, etc.

El hecho de que una variante pueda salir mejor que otra no significa desterrar para siempre las demás. Si dar una labor de vertedera en algunas ocasiones puede resultarnos antieconómica, en otras puede ser la solución al problema que tengamos. Como hemos dicho en otras Informaciones, no se trata de arrinconar nuestros aperos para comprar otros o que nos lo hagan, sino intentar hacerlo de la forma más económica posible con los que ahora tenemos o aprovechar las ofertas que nos hacen si son más ventajosas que las nuestras.

En el caso de la siembra directa, es una técnica que aparentemente es sencilla, pero en la que intervienen una serie de factores que si no se tienen en cuenta pueden tener un resultado fatal. La forma de esparcir la paja del cultivo anterior e incluso el grano que cae de la cosechadora, la cantidad de paja que haya en cada caso, el momento y la forma de hacer los tratamientos herbicidas, la forma de hacer el abonado, el cruzar las siembras cada año, el correcto manejo de la máquina, etc, son factores decisivos. Reconocemos que algunos de nuestros ensayos también han sufrido estos errores y por lo tanto los resultados tampoco han sido los que se podrían haber conseguido.

Localidad	Prov.	Año	Tradicional	S. Directa	Otros	Observaciones
Angüés	HU	-	2.551	1.927	-	Media de cinco años.
Esquedas	HU	-	2.137	2.012	-	Media de cuatro años.
Huerto	HU	1996	5.860	5.817	-	1 repetición. Se inicia este año. Cebada Garbo.
Laperdiguera	HU	-	2.819	2.742	-	Media de cuatro años.
Andorra	TE	1996 Media (2)	1.600 1.152	2.104 1.326	- -	Cebada Albacete. Problemas laboreo tradicional por sequía.
Bañón	TE	1995	4.600	4.800	4.300	
Calaceite	TE	1996 Media (5)	1.379 2.436	2.328 2.615	1.529 2.418	Cultivo guisante Gracia.- Otros igual a sistema tradicional.
Ferreruela	TE	1996 Media (4)	2.228 2.449	1.057 1.843	1.457 1.909	Problemas de malas hierbas en siembra directa.
La Nava	TE	1996	3.050	2.900	3.025	Primer año. Trigo.
Lidón	TE	1996 Media (2)	3.298 3.182	2.455 2.542	2.678 2.663	Problema de malas hierbas en siembra directa.
Mezquita	TE	1996 Media (4)	4.644 3.455	4.644 3.634	4.354 3.148	
Torralba Sisonos	TE	1996 Media (5)	3.692 2.241	3.688 2.202	- -	3 repeticiones. Cebada Reinette.
Visiedo	TE	1996 Media (4)	1.909 1.043	1.278 864	1.291 1.037	
Bordalba	ZG	1996 Media (4)	4.008 3.121	2.839 2.628	2.821 2.662	2 repeticiones.- Cebada Plaisant. Otros= Chisel.
Gallocanta	ZG	1996 Media (5)	1.758 2.224	1.463 1.798	- -	3 repeticiones.- Trigo Pané 247. Otros años problemas nascencia siembra directa.
Langa Castillo	ZG	1996 Media (3)	3.682 2.420	3.234 2.302	3.703 2.494	2 repeticiones. Otros = Chisel. Cebada Tipper.

10. DATOS GENERALES Y OBSERVACIONES.

En el cuadro que se incluye más adelante se indican los litros por metro cuadrado de lluvia caídos en el observatorio mas próximo al microensayo.

Pluviometría y ubicación de los microensayos. (Litros/m²)

Mes	Fuendejal.	Hijar	Sierra Luna	El Frago	Esquedas	Graus	Used	Visiedo
Octubre	10,0	11,7	8,0	0,0	0,0	12,0	5,0	11,9
Noviembre	17,0	15,2	42,0	61,0	55,0	65,7	62,8	27,7
Diciembre	63,5	29,4	105,0	135	162,0	101,6	61,0	45,0
Suma Otoño	90,5	56,3	155	196	217	179,3	128,8	84,6
Enero	57,0	75,4	118,0	111,5	152,0	161,2	48,8	37,0
Febrero	48,5	23,6	56,0	61,0	31,0	13,9	42,0	24,4
Marzo	15,5	8,3	27,0	18	23,8	18,6	11,0	11,3
Abril	18,0	13,2	25,0	55	44,0	43,6	29,8	16,4
Mayo	17,0	19,0	75,0	78	62,0	82,9	51,0	41,8
Junio	28,0	14,0	5,0	10	14,4	72,0	21,5	30,8
Suma Invierno-Primavera	184	153,5	306,0	333,5	327,2	392,2	204,1	161,7
Suma total	274,5	209,8	461,0	529,5	544,2	571,5	332,9	246,3

Algunos cultivos como las vezas, guisantes, yeros, etc. en los que el corte de la cosechadora hay que llevarlo muy bajo, hay que tenerlo presente en el momento de la siembra, para que no queden terrones.

En algunas demostraciones ha sido difícil ajustar la dosis de siembra. Las variedades con más raspa tuvieron menos densidad de siembra.

11. CALIDAD DE CEBADAS DE CICLO LARGO Y TRIGOS BLANDOS.

En los siguientes cuadros se indican algunos de los parámetros que definirían la calidad de las cebadas de ciclo largo y los trigos blandos. En las cebadas los datos son sólo del secano.

En las cebadas se da a conocer el peso específico y calibre (datos medios) de las variedades que se han ensayado este año cuando el número de muestras es al menos de 5. Estos análisis corresponden a muestras tomadas en los microensayos, previamente limpias, y pertenecientes a los años 1991 al 95. El calibre es el tanto por ciento del peso del grano que no pasa por el tamiz de 2,5 mm., es decir, que es mayor que este tamaño.

En los trigos blandos, y por falta de espacio, se da a conocer sólo la W, separando en los de ciclo largo los de secano y regadío.

En el caso de los trigos, (nº) significa el número de muestras.

Variedad	Peso esp.	Calibre	Muestras	Variedad	Peso esp.	Calibre	Muestras
Albacete	58,30	82,72	11	Hispanic	63,06	85,00	5
Alpha	67,06	85,11	17	Malaga	61,68	85,00	9
Azaila	60,53	90,22	9	Plaisant	64,23	78,00	9
Baraka	66,38	88,00	16	Rebelle	63,10	76,27	11
Barbarrosa	64,12	67,44	18	Reinete	65,21	91,92	19
Blanche	64,48	86,69	13	Resana	60,37	90,00	10
Candela	58,20	79,60	5	Trixi	65,49	89,40	15
Clarine	65,04	83,50	24	Garbo	66,62	80,00	7
Cleris	65,83	79,83	6	Graphit	65,78	75,66	6
Eva	68,75	88,14	14	Nevada	64,00	76,40	5
Germania	66,87	83,33	24	Volga	66,17	75,00	8

Trigos de ciclo largo					Trigos de ciclo medio					
Variedad	Secano		Regadío		Variedad	Regadío		Variedad	Regadío	
	W	nº	W	nº		W	nº		W	nº
Amiro	189	6	164	5	Anza	130	32	Escualo	338	20
Babel	-	-	106	4	Asoros	335	3	Marco	187	6
Catral	164	4	134	5	Beuno	245	9	Moro	193	5
Garant	244	5	170	9	Caro	197	5	Pinzón	357	5
Marius	110	19	80	15	Cortex	327	3	Resultón	155	5
Paradis	137	4	126	4	Cartaya	190	13	Trapío	155	7
Recital	277	18	220	13	Dollar	156	15	Tribel	260	2
Rudo	145	4	136	6	Esterro	280	3			
Soisson	314	16	191	16						
Trajano	215	9	194	8						

12. AYUDAS COMPENSATORIAS.

Hasta el **31 de julio** no hay normas concretas que modifiquen las ayudas de la pasada campaña, si bien hay insistentes noticias en el sentido de que se podrían reducir en su cuantía las subvenciones de la PAC Herbáceos. Tampoco están definidas las ayudas reales que corresponderán al trigo duro, así como las de las leguminosas grano, al haber superado estas ampliamente la pasada cosecha las superficies garantizadas. Las insistentes noticias también apuntan a que la retirada obligatoria se reduciría al 5%.

De momento tampoco hay variación en cuanto a la **regionalización, producciones asignadas por comarcas**, ni variación de las **superficies máximas garantizadas**.

En cuanto a la alfalfa no se tiene conocimiento de que vaya a haber cambios en el sistema de ayuda, estando éstas pendientes de fijar.

Si se mantienen las ayudas del pasado año y el valor del ECU permanece a **165,198** ptas., valor del 1 de julio de 1996, el cuadro de ayudas sería:

Cultivo	ECUS/Tm reg.	Pt/Tm region.	ECUS/ha	Pts/ha
Cereal invierno	54.34	8.977	-	-
Trigo duro	54.34	8.977	358.62	59.243
Colza	94.24	15.568	-	-
Proteaginosas ^(a)	78.49	12.966	-	-
Leguminosas grano ^(b)	-	-	181.00	29.901
Retirada	68.83	11.371	-	-
Maíz	54.34	8.977	-	-
Girasol	94.24	15.568	-	-
Soja	94.24	15.568	-	-
Lino textil	Se desconoce la ayuda a esta fecha			
Lino oleaginoso	105.10	17.362	-	-
Cáñamo textil	Se desconoce la ayuda a esta fecha			

^(a)Se incluyen en este grupo las habas secas, guisantes secos, habines y altramuces dulces. En el regadío la regionalización es la misma que para el cereal de invierno.

^(b)Incluye: vezas, yeros, garbanzos y lentejas y la ayuda compensatoria es por Ha sembrada.

Observaciones:

Para el **lino oleaginoso en el regadío**, el rendimiento asignado es el mismo que el indicado por la regionalización para el cereal de invierno.

Cuando las **explotaciones con menos de 92 Tm** no hacen retirada, en el regadío los ECUS/Tm son los del cereal y los rendimientos los mismos fijados por la regionalización a las oleaginosas.

En **regadío**, para la **retirada**, la producción es la misma que la asignada en la regionalización a las oleaginosas.

Se recuerda que sobre una misma parcela sólo se puede sembrar con ayuda compensatoria un cultivo y que éste tiene que estar sembrado antes del 31 de mayo. Por ello los que tras cereal de invierno, colza, etc. deseen sembrar otro cultivo como maíz, sorgo, girasol, soja, etc. si optan por pedir la ayuda para el sembrado en otoño-invierno, no tendrán problema de fecha de siembra con el de segunda cosecha. Así mismo en **las tierras de retirada con ayuda PAC**, no puede haber ningún cultivo de tipo alimentario entre el 15 de enero y el 31 de agosto.

Queremos agradecer al sector harinero de Huesca (Harinas Villamayor, Harinas Porta y Harinera de Tardienta), su colaboración por los análisis de las muestras de trigo que cada año nos vienen realizando de forma desinteresada.

Información elaborada por:

Manuel Pérez Berges.

Con la colaboración de:

A. Albalat Borrás, A. Borruay Aznar, A. Cadarso Cordón, A. Cambra Mur, M. Gutiérrez López y C. Vega Acedo, del Centro de Técnicas Agrarias. Unidad Técnica de Cultivos Herbáceos.

J. C. Fernández y J. Mula, del Servicio de Formación y Extensión Agraria.

Se autoriza la reproducción íntegra de esta publicación, mencionando su origen:
Informaciones Técnicas del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente de la D.G.A.

Para más información, puede consultar al Centro de Técnicas Agrarias
o a las Agencias del Servicio de Formación y Extensión Agraria.