

INFORMACIONES TECNICAS

Dirección General de Desarrollo Rural

Centro de Transferencia Agroalimentaria

Núm. 210 ■ Año 2009



Orientaciones varietales para las siembras de cereales en Aragón

Resultado de los ensayos. Cosecha 2009



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural. FEADER



**GOBIERNO
DE ARAGON**

Departamento de Agricultura
y Alimentación

Introducción

Según el último informe de FAO sobre perspectivas de cosechas y situación alimentaria de julio de 2009, (<http://www.fao.org/docrep/012/ai484s/ai484s05.htm>), pese a una disminución de los precios internacionales, los precios actuales de los alimentos siguen estando muy por encima de los niveles anteriores a la crisis. En algunos países, a pesar del descenso pronunciado de los precios internacionales de los cereales y de unas cosechas en conjunto buenas de cereales, los precios superaron los niveles ya altos de hace 12 meses o se mantienen todavía en niveles máximos. Los precios altos de los alimentos continúan siendo un motivo de preocupación para la seguridad alimentaria de las poblaciones vulnerables de las zonas tanto urbanas como rurales, ya que estos grupos invierten una gran parte de sus ingresos en la compra de alimentos. Sigue siendo necesario un seguimiento cercano de los precios nacionales de los alimentos básicos.

El pronóstico más reciente de la FAO apunta a una merma de 3,4 por ciento en la producción mundial de cereales en 2009, debido principalmente a plantaciones y rendimientos menores en los países desarrollados. En los países en desarrollo, la producción debería mantenerse sin modificaciones con respecto al año pasado.

Pese a la producción menor de cereales prevista, las perspectivas para la situación mundial de la oferta y la demanda de cereales en 2009/10 son satisfactorios debido a unas existencias remanentes abundantes y a una demanda estancada.

En los países de bajos ingresos y con déficit de alimentos, las perspectivas para las cosechas de cereales de 2009 son generalmente favorables y se pronostica un aumento de la producción total por segundo año consecutivo.

**Cuadro 1. Producción mundial de cereales¹
(millones de toneladas) - F.A.O. 2009**

| | Año 2007 | Estim. 2008 | Pron. 2009 | % Var. 09-08 |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| Asia | 955,7 | 968,7 | 980,2 | 1,2 |
| Lejano Oriente | 852,3 | 855,0 | 884,0 | -0,1 |
| Cercano Oriente asiático | 69,6 | 55,0 | 65,6 | 19,3 |
| CEI asiática | 33,7 | 28,7 | 30,5 | 6,3 |
| África | 132,9 | 148,4 | 156,8 | 5,7 |
| África del Norte | 28,5 | 29,5 | 37,3 | 26,6 |
| África occidental | 46,4 | 54,0 | 52,8 | -2,2 |
| África central | 3,2 | 3,3 | 3,3 | 1,4 |
| África oriental | 32,6 | 33,8 | 34,7 | 2,7 |
| África austral | 22,1 | 27,8 | 28,6 | 2,9 |
| América Central y Caribe | 39,2 | 41,8 | 40,4 | -3,3 |
| América del Sur | 131,8 | 134,8 | 116,4 | -13,6 |
| América del Norte | 461,1 | 457,0 | 431,9 | -5,5 |
| Europa | 389,7 | 501,8 | 448,7 | -10,6 |
| UE | 260,1 | 314,6 | 286,8 | -8,8 |
| CEI europea | 115,1 | 169,3 | 143,9 | -15,0 |
| Oceanía | 25,4 | 34,4 | 35,3 | 2,5 |
| Total mundial | 2.134,5 | 2.285,5 | 2.208,5 | -3,4 |
| Países en desarrollo | 1.206,9 | 1.240,0 | 1.239,9 | 0,0 |
| Países desarrollados | 927,5 | 1.045,5 | 986,6 | -7,4 |
| - Trigo | 610,9 | 683,8 | 655,2 | -4,2 |
| - Cereales secundarios | 1.082,5 | 1.142,7 | 1.093,1 | -4,3 |
| - Arroz (elaborado) | 441,0 | 459,1 | 460,2 | 0,2 |

¹ Incluye el arroz elaborado.

Cuadro 2. Hechos básicos de la situación mundial de los cereales (millones de toneladas) - F.A.O. 2009

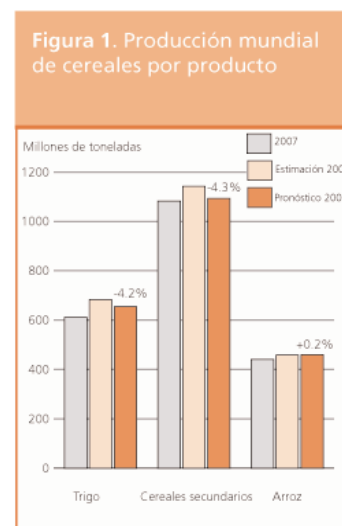
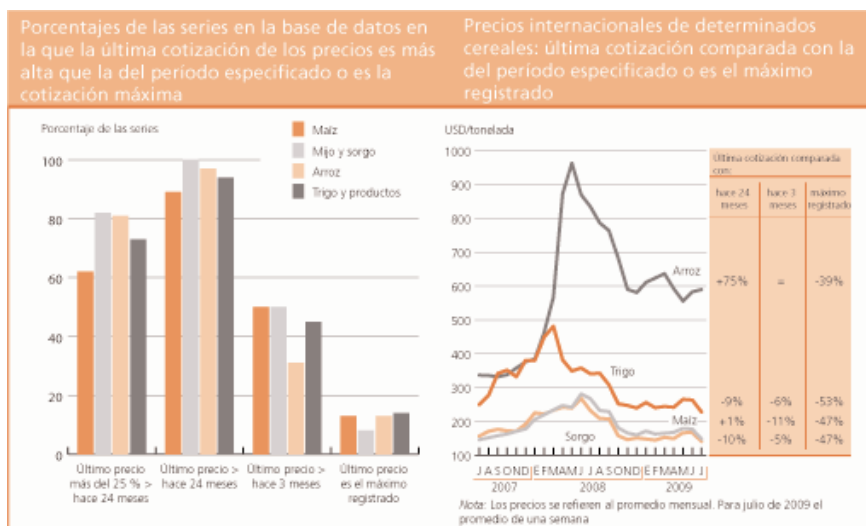
| | 2007-2008 | 2008-2009 | 2009-2010 | 2009-10 2009-08 |
|--|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Producción¹ | | | | |
| Trigo | 610,9 | 683,8 | 655,2 | -4,2 |
| Cereales secundarios | 1.082,5 | 1.142,7 | 1.093,1 | -4,3 |
| Arroz (elaborado) | 441,0 | 459,1 | 460,2 | 0,2 |
| Total de cereales | 2.134,5 | 2.285,5 | 2.208,5 | -3,4 |
| Países en desarrollo | 1.206,9 | 1.240,1 | 1.239,9 | 0,0 |
| Países desarrollados | 927,5 | 1.045,5 | 968,6 | -7,4 |
| Comercio² | | | | |
| Trigo | 112,8 | 128,6 | 114,0 | -11,3 |
| Cereales secundarios | 129,5 | 111,9 | 112,0 | 0,0 |
| Arroz | 30,0 | 31,0 | 30,6 | -1,4 |
| Total de cereales | 272,3 | 271,5 | 256,6 | -5,5 |
| Países en desarrollo | 84,4 | 68,8 | 64,7 | -6,1 |
| Países desarrollados | 187,9 | 202,7 | 191,9 | -5,3 |
| Utilización | | | | |
| Trigo | 617,6 | 644,4 | 649,4 | 0,8 |
| Cereales secundarios | 1.066,4 | 1.107,4 | 1.112,7 | 0,5 |
| Arroz | 437,9 | 449,4 | 455,3 | 1,3 |
| Total de cereales | 2.121,9 | 2.201,2 | 2.217,4 | 0,7 |
| Países en desarrollo | 1.301,3 | 1.338,6 | 1.357,8 | 1,4 |
| Países desarrollados | 820,6 | 862,6 | 859,6 | -0,4 |
| Cons. p.cápita (kg/año) | 152,9 | 153,5 | 153,4 | 0,0 |
| Existencias finales³ | | | | |
| Trigo | 151,8 | 186,8 | 191,9 | 2,7 |
| <i>Principales exportad.⁴</i> | <i>26,9</i> | <i>44,9</i> | <i>41,5</i> | <i>-7,6</i> |
| Cereales secundarios | 184,0 | 217,9 | 201,0 | -7,7 |
| <i>Principales exportad.⁴</i> | <i>79,9</i> | <i>90,3</i> | <i>73,3</i> | <i>-18,8</i> |
| Arroz | 109,2 | 119,2 | 124,3 | 4,3 |
| <i>Principales exportad.⁴</i> | <i>25,8</i> | <i>28,8</i> | <i>28,8</i> | <i>-0,1</i> |
| Total de cereales | 445,0 | 523,8 | 517,2 | -1,3 |
| Países en desarrollo | 313,8 | 355,5 | 367,8 | 3,4 |
| Países desarrollados | 131,2 | 168,3 | 149,4 | -11,2 |

¹ Los datos se refieren al primer año civil indicado en cada columna.

² Para el trigo y los cereales secundarios, los datos sobre el comercio se basan sobre las exportaciones en la campaña comercial julio/junio, salvo el arroz cuyos datos se refieren al segundo año civil indicado en cada columna.

³ Los datos se basan en un agregado de los niveles de remanentes al final de los años agrícolas nacionales y no deben interpretarse en el sentido de que representan los niveles mundiales de existencias en un momento determinado.

⁴ Los principales países exportadores de trigo y cereales secundarios son Argentina, Australia, Canadá, la U.E. y los Estados Unidos. Los principales países exportadores de arroz son la India, el Pakistán, Tailandia, los Estados Unidos y Viet Nam.



Situación de la superficie y producción de cereales en nuestra comunidad

Según Cooperativas Agro-alimentarias de Aragón, la cosecha de cereales de esta campaña 2009 ha sido una campaña medio-buena, irregular entre comarcas de producción. Buena cosecha en las zonas tempranas como Bajo Aragón y Monegros, con buenas cosechas tanto en cebada como en avena.

En las comarcas de Somontano, Hoya de Huesca y las Cinco Villas la producción ha sido irregular, pero con un resultado medio-buena, mientras que en los secanos de Zaragoza ha sido mejor de lo habitual.

La peor cosecha ha sido en el Alto Teruel, donde los graves problemas de estrés hídrico y calor han reducido la cosecha de forma muy importante.

El trigo duro tal y como refleja la tabla se ha convertido en el gran cultivo de esta campaña. Se esperaba recoger más del doble de la producción de la campaña pasada, unas 250.000 toneladas de grano destinado a la industria molinera. Es en la comarca de Zaragoza donde ha crecido la superficie espectacularmente, aumentando rendimientos y ocupando mayor número de hectáreas, en especial en regadío, donde el trigo duro se ha extendido en más de 2.500 nuevas hectáreas. Son los precios de la campaña anterior la que ha condicionado de manera importante este aumento de superficie, además de la bajada de precios del resto de los cereales.

En cuanto a los cultivos llamados secundarios y especialmente la avena y el centeno han aumentado sus siembras en nuestra comunidad en un 23% y un 56 % respectivamente, con una producción total aproximada de unas 98.000 toneladas. La comarca de Daroca y el Alto Teruel han sido dos de las zonas donde se han implantado con mayor superficie.

La cebada y el trigo blando se han sembrado en menor superficie debido fundamentalmente a los bajos precios obtenidos en las campañas anteriores y a las malas condiciones de siembra por exceso de humedad en las zonas tradicionales.

| | Superficie. has | | | Rendimiento. tn/ha | | Producción total .tn | | |
|----------------|-----------------|---------|-------|--------------------|------|----------------------|-----------|-------|
| | 2008 | 2009 | % | 2008 | 2009 | 2008 | 2009 | % |
| Trigo duro | 172.000 | 169.000 | -1,7 | 0,80 | 1,50 | 137.164 | 247.500 | +80,5 |
| Trigo blando | 103.500 | 95.000 | -8,2 | 3,50 | 3,50 | 362.250 | 332.500 | -8,2 |
| Cebada | 470.000 | 418.536 | -10,9 | 2,50 | 3 | 1.175.000 | 1.255.608 | +6,8 |
| Centeno | 8.700 | 13.600 | +56,3 | 2 | 2 | 8.700 | 22.000 | +153 |
| Avena | 28.000 | 34.400 | +22,8 | 2 | 2 | 56.000 | 68.000 | +21,4 |
| TOTAL cereales | 785.700 | 723.536 | -7,9 | | | 1.875.650 | 1.925.608 | +2,6 |

Desarrollo de la campaña en Aragón

Las buenas condiciones para la siembra que se dieron hasta mitad del mes de noviembre, con un otoño lluvioso en toda la comunidad, lluvias a finales del mes de octubre y un periodo corto de siembras de no más de un mes, alargó éstas en muchas de las zonas de producción hasta bien entrado el mes de enero, con el consiguiente retraso en la implantación del cultivo. Las lluvias se alargaron durante todo el invierno acompañadas a finales del año con mucha nieve en las zonas altas y frío intenso y prolongado, que hizo que se perdiera mucha semilla de los secanos húmedos y subhúmedos del Pirineo, descendiendo los rendimientos de cosecha.

Todas estas condiciones extremas pero beneficiosas de manera general, se rompieron con una primavera muy seca y de altas temperaturas en la mayoría de las comarcas, creando grandes diferencias a la finalización de los cultivos.

En la **provincia de Huesca** los rendimientos en la Hoya de Huesca rondaron los 3.600-3.800 kg/ha de media y en la zona de Monegros y Bajo Cinca entre 1.800 y 2.000 kg/ha. En las comarcas de la Jacetania, Alto Gállego, Sobrarbe y Ribagorza los rendimientos han estado por debajo de la media, entre 2.900 y 3.200 kg/ha, debido a las condiciones de implantación y desarrollo del cultivo que hemos comentado.

Los pesos específicos de la cebada en la provincia han estado entre 64 y 72 en función de las variedades sembradas. En regadío la producción a nivel provincial puede considerarse como muy buena en cuanto a calidad y cantidad. La media provincial en secano se aproxima a los 3.300 kg/ha y en regadío a los 4.500 kg/ha. En cuanto a trigo, en secano la media provincial estará alrededor de los 3.100 kg/ha y en regadío a los 4.200 kg/ha.

En la **provincia de Teruel** las producciones han sido muy desiguales en los distintos municipios de la provincia, incluso dentro del mismo municipio.

En general en la zona alta de la provincia las producciones medias han estado entre los 1.500 y 2.000 kg/ha en trigo blando y ligeramente superior en cebada.

En la **provincia de Zaragoza**, la buena cosecha del eje central de Valle Medio del Ebro (secanos áridos y semiáridos) no se ha correspondido con los resultados de la zona subhúmeda. Las dificultades de la siembra otoñal y la falta de pluviometría en la primavera han condicionado los rendimientos.

Las producciones alrededor de Zaragoza han estado en unos 2.000 kg/ha de trigo duro, pero con rendimientos muy bajos en cebadas en zonas altas de la provincia, como los menos de 3.500 kg/ha de Cinco Villas Altas.

Datos climatológicos. Pluviometría

| | Zaragoza | Tauste | Calatayud | Huesca | Barbastro | Jaca | Hijar | Teruel |
|---------------------|--------------|--------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Septiembre | 15,6 | 17.5 | 54.2 | 21,0 | 11,8 | 31,8 | 25,0 | 31,8 |
| Octubre | 65,6 | 78.7 | 40.4 | 69,2 | 101,2 | 120,6 | 47,0 | 54,8 |
| Noviembre | 43,4 | 42.7 | | 37,0 | 26,8 | 94,0 | 26,4 | 31,0 |
| Diciembre | 39,6 | 62.5 | | 44,0 | 35,8 | 59,2 | 29,0 | 10,9 |
| Otoño | 164,2 | 201,4 | - | 171,2 | 175,6 | 305,6 | 127,4 | 128,5 |
| Enero | 24,0 | 29.9 | | 45,0 | 24,4 | | 27,2 | 38,2 |
| Febrero | 11,2 | 8.7 | | 24,5 | 18,4 | | 4,8 | 6,6 |
| Marzo | 6,6 | 11.4 | | 41,9 | 31,0 | | 10,8 | 30,8 |
| Abril | 48,2 | 55.4 | | 73,6 | 134,8 | | 47,4 | 21,2 |
| Mayo | 13,9 | 30.4 | | 17,6 | 14,2 | | 45,6 | 5,1 |
| Junio | 3,9 | 17.0 | | 9,5 | 30,0 | | 7,8 | 35,8 |
| Inv.-primav. | 107,8 | 152,8 | - | 212,1 | 252,8 | - | 143,6 | 137,7 |
| TOTAL | 272,0 | 354,2 | - | 383,3 | 428,4 | - | 271,0 | 266,2 |

Datos climatológicos. Temperaturas

| | Zaragoza | Tauste | Calatayud | Huesca | Barbastro | Jaca | Híjar | Teruel |
|------------------|----------|--------|-----------|--------|-----------|------|-------|--------|
| Diciembre Media | 5,3 | 5,1 | | 3,9 | 3,1 | 3,0 | 5,3 | 2,4 |
| Diciembre Máxima | 16,1 | 14,4 | | 15,2 | 13,6 | 13,8 | 16,5 | 15,8 |
| Diciembre Mínima | -3,7 | -4,6 | | -5,4 | -5,1 | -2,8 | -6,5 | -8,7 |
| Junio Media | 23,1 | 22,1 | | 21,6 | 22,9 | | 24,2 | 20,6 |
| Junio Máxima | 37,7 | 38,3 | | 36,5 | 36,2 | | 40,2 | 36,3 |
| Junio Mínima | 10,0 | 10,7 | | 6,6 | 9,2 | | 10,6 | 4,8 |

Índice

| | <i>Página</i> |
|--|---------------|
| Cebadas de ciclo largo | 6 |
| Cebadas de ciclo corto | 8 |
| Cebadas de calidad maltera | 11 |
| Trigos blandos (ciclo largo) | 12 |
| Trigos blandos (ciclo medio). | 14 |
| Trigos duros | 16 |
| Triticales | 19 |
| Avenas | 20 |
| Centenos | 21 |
| Otros ensayos | 22 |



Microensayos y demostraciones de cultivos de otoño-invierno

A continuación se presentan los principales resultados de los trabajos, ensayos estadísticos y en bandas de los principales cultivos ensayados, tanto aquellos que han sido llevados directamente por el Área Técnica de Cultivos Herbáceos, como las colaboraciones que existen con las principales asociaciones aragonesas: Arento, Cereales Teruel, Cooperativa San José de Sádaba, Cooperativa Virgen de la Oliva de Ejea de los Caballeros, Cooperativa San Miguel de Tauste, Cooperativa de Almudévar y Cooperativa de Barbastro.

Las referencias de los ensayos realizados en Aragón forman parte del Grupo para la Evaluación de Nuevas Variedades de Cultivos Extensivos en España, GENVCE, del que forma parte este Centro de Transferencia Agroalimentaria y del que participa activamente.

Los trabajos que viene desarrollando este Grupo de trabajo se pueden encontrar en su página Web www.genvce.org

Cebadas de ciclo largo

Microensayos

La densidad de siembra fue de 350 semillas/m². Debido a las desigualdades de nascencia por exceso de humedad, pérdidas de plántulas por frío y heterogeneidad en los resultados de cosecha, se elimina el ensayo de Espuéndolas (Jaca), tomando como referencias a los índices los de la campaña anterior.

De igual manera incluimos los resultados del ensayos de Híjar y Visiedo, aún con altos coeficientes de variación, debido fundamentalmente a las elevadas temperaturas y falta de pluviometría de la primavera, aspecto éste que causó pérdidas de cosecha en toda la provincia de Teruel, pero sobre todo en los secanos áridos de esta provincia por ser más tardíos en recolección.

| Zona agroclimática | | | | | Secano Árido | | | | S. Semiárido | | S. Subhúmedo | | Entidad Comercial |
|--------------------------|---|-------------|--------------|----------------|--------------|------------|---------------|------------|--------------|------------|---------------|------------|-------------------|
| Variedad | C | Peso 1000 s | kg/ha siemb. | Altura visiedo | Híjar kg/ha | Índ. % | Visiedo kg/ha | Índ. % | Used kg/ha | Índ. % | Lupiñén kg/ha | Índ. % | |
| Aliseo | 6 | 30,0 | 105 | 46 | 3.038 | 87 | 1.566 | 74 | 4.408 | 95 | 6.689 | 96 | Proseme |
| Anaconda | 2 | 41,4 | 145 | 50 | - | - | 1.364 | 64 | 5.078 | 109 | 8.316 | 119 | Disasem |
| Anakin | 2 | 45,6 | 160 | 47 | 4.176 | 120 | 1.004 | 47 | 4.871 | 105 | 7.869 | 113 | Agrusa |
| Arturio | 6 | 32,2 | 113 | 45 | 3.605 | 104 | 1.726 | 82 | 4.130 | 89 | 7.326 | 105 | Agrar S. |
| Azara | 6 | 40,4 | 141 | 44 | 3.650 | 105 | 1.416 | 67 | 5.071 | 109 | 8.272 | 119 | S. Battle |
| Cartel | 6 | 40,8 | 143 | 44 | - | - | 929 | 44 | 4.042 | 87 | 6.667 | 96 | Agrusa |
| Cierzo | 6 | 32,6 | 114 | 43 | 4.057 | 117 | 1.470 | 69 | - | - | - | - | Agrosa |
| Cometa | 2 | 44,2 | 155 | - | - | - | - | - | 5.158 | 111 | 5.683 | 82 | Agrusa |
| Clarión | 2 | 57,1 | 200 | 50 | - | - | 965 | 46 | 5.393 | 116 | 7.452 | 107 | Agrar S. |
| Dª Pepa | 6 | 38,2 | 134 | 43 | 3.431 | 99 | 1.102 | 52 | 4.306 | 93 | 7.804 | 112 | S. Battle |
| Epona | 6 | 35,8 | 125 | 42 | 3.114 | 90 | 1.740 | 82 | - | - | - | - | Agromonegros |
| Estrella | 6 | 34,0 | 119 | 46 | 4.249 | 122 | 1.361 | 64 | 4.671 | 101 | 7.767 | 112 | Agromonegros |
| Graphit | 2 | 41,6 | 146 | 44 | 4.488 | 129 | 1.259 | 59 | 5.046 | 109 | 7.591 | 109 | Ragt G. |
| Himalaya | 2 | 48,8 | 171 | 43 | 3.718 | 107 | 1.315 | 62 | 3.947 | 85 | 7.670 | 110 | Disasem |
| Hispanic | 2 | 56,0 | 196 | 53 | 3.477 | 100 | 2.116 | 100 | 4.973 | 107 | 5.960 | 86 | Borau |
| Jennifer | 2 | 47,0 | 165 | 48 | 4.249 | 122 | 1.373 | 65 | 4.574 | 99 | 6.949 | 100 | Disasem |
| Ketos | 6 | 44,4 | 155 | 49 | 3.743 | 108 | 2.118 | 100 | 4.644 | 100 | 8.209 | 118 | Limagrain |
| Manava | 2 | 44,8 | 157 | 45 | 3.830 | 110 | 1.902 | 90 | 5.166 | 111 | 6.989 | 100 | Limagrain |
| Marado | 6 | 41,4 | 145 | - | - | - | - | - | 4.115 | 89 | 7.363 | 106 | Ragt G. |
| Máscara | 2 | 51,0 | 179 | - | - | - | - | - | 4.861 | 105 | 7.230 | 104 | Agrar S. |
| Meseta | 2 | 45,0 | 158 | 48 | 3.289 | 95 | 2.128 | 101 | 5.101 | 110 | 7.711 | 111 | Borau |
| Montaje | 2 | 40,0 | 140 | 42 | 3.568 | 103 | 1.777 | 84 | - | - | - | - | Ragt G. |
| Naturell | 2 | 49,0 | 172 | 48 | 3.655 | 105 | 1.680 | 79 | 4.811 | 104 | 6.555 | 94 | Borau |
| Nevada | 2 | 35,2 | 123 | 46 | 3.982 | 115 | 1.205 | 57 | 4.641 | 100 | 7.792 | 112 | Agrar S. |
| Nure | 2 | 44,0 | 154 | 50 | 3.574 | 103 | 2.193 | 104 | 5.014 | 108 | 6.525 | 94 | Proseme |
| Pewter | 2 | 39,4 | 138 | 44 | 3.970 | 114 | 1.394 | 66 | 4.958 | 107 | 7.788 | 112 | Agrusa |
| Quench | 2 | 44,0 | 154 | 49 | 4.225 | 122 | 968 | 46 | 4.835 | 104 | 7.382 | 106 | Garlan |
| Regalia | 6 | 36,0 | 126 | 52 | - | - | 1.689 | 80 | 4.459 | 96 | 8.291 | 119 | Agrusa |
| Seducción | 2 | 49,0 | 172 | 43 | - | - | 1.451 | 69 | 5.028 | 108 | 7.209 | 104 | S. Caussade |
| Volley | 2 | 37,2 | 130 | 46 | - | - | 2.104 | 99 | 4.739 | 102 | 6.962 | 100 | Limagrain |
| Yoole | 6 | 44,8 | 118 | 49 | 3.532 | 102 | 1.662 | 79 | 4.776 | 103 | 7.799 | 112 | Koipesol |
| Media del ensayo | | | | | 3.755 | | 1.535 | | 4.743 | | 7.531 | | |
| Coeficiente de variación | | | | | 19,3 | | 16,6 | | 5,6 | | 11,1 | | |
| M.D.S. al 95% | | | | | 1.025 | | 359 | | 377 | | 1.153 | | |
| Fecha siembra | | | | | 12-nov-08 | | 18-nov-08 | | 17-nov-08 | | 14-dic-08 | | |
| Fecha recolección | | | | | 23-jun-09 | | 21-jul-09 | | 9-jul-09 | | 24-jun-09 | | |

Índices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

Se establecen en las siguientes tablas los índices de las mejores variedades ensayadas a lo largo de los años y su comportamiento frente al testigo (indicado en cursiva) en cada una de las localidades. Las que mejor comportamiento tuvieron respecto al testigo son las indicadas a continuación:

| Secanos áridos de Valle del Ebro Híjar (TE) | | | | |
|--|----------------|---------------|--------|------|
| Variedad | Media | Media Testigo | Índice | Años |
| HISPANIC | <i>Testigo</i> | 3.444 | 100 | 12 |
| NEVADA | 3.255 | 3.444 | 95 | 12 |
| ALBACETE | 3.083 | 3.441 | 90 | 11 |
| GRAPHIT | 3.919 | 3.956 | 99 | 8 |
| NATURELL | 3.568 | 4.017 | 89 | 7 |
| MONTAJE | 3.614 | 3.873 | 93 | 6 |
| EPONA | 3.364 | 3.820 | 88 | 6 |
| COUNTY | 3.617 | 3.889 | 93 | 5 |
| ALISEO | 3.031 | 3.617 | 84 | 5 |
| CIERZO | 3.362 | 3.225 | 104 | 3 |
| PEWTER | 3.308 | 3.225 | 103 | 3 |
| ARTURIO | 3.178 | 3.225 | 99 | 3 |
| Dª PEPA | 3.104 | 3.225 | 96 | 3 |
| HIMALAYA | 3.962 | 4.415 | 90 | 3 |

| Secanos áridos T.A.S.I. Visiedo (TE) | | | | |
|---|----------------|---------------|--------|------|
| Variedad | Media | Media Testigo | Índice | Años |
| HISPANIC | <i>Testigo</i> | 3.841 | 100 | 10 |
| NEVADA | 3.144 | 3.841 | 82 | 10 |
| VOLLEY | 4.125 | 4.183 | 99 | 7 |
| NATURELL | 4.030 | 4.132 | 98 | 7 |
| MONTAJE | 3.971 | 3.951 | 101 | 6 |
| NURE | 4.239 | 4.309 | 98 | 4 |
| CIERZO | 4.341 | 4.849 | 90 | 4 |
| PEWTER | 3.673 | 3.887 | 95 | 3 |
| ALISEO | 4.770 | 5.319 | 90 | 3 |
| MESETA | 2.579 | 2.777 | 93 | 2 |

| Secanos subhúmedo Hoya Huesca Lupiñén (HU) | | | | |
|---|----------------|---------------|--------|------|
| Variedad | Media | Media Testigo | Índice | Años |
| VOLLEY | <i>Testigo</i> | 6.083 | 100 | 8 |
| GRAPHIT | 6.583 | 6.083 | 108 | 8 |
| NEVADA | 6.445 | 6.083 | 106 | 8 |
| NATURELL | 6.277 | 6.252 | 100 | 7 |
| CULMA | 6.749 | 6.067 | 111 | 5 |
| NURE | 6.264 | 5.984 | 105 | 5 |
| PEWTER | 7.349 | 6.757 | 109 | 4 |
| REGALIA | 8.191 | 7.351 | 111 | 3 |
| MESETA | 7.881 | 7.351 | 107 | 3 |
| ARTURIO | 7.764 | 7.351 | 106 | 3 |
| Dª PEPA | 7.786 | 7.351 | 106 | 3 |
| ALISEO | 6.956 | 6.696 | 104 | 3 |
| ANACONDA | 8.353 | 7.169 | 117 | 2 |
| ANAKIN | 8.099 | 7.169 | 113 | 2 |
| HIMALAYA | 7.665 | 7.169 | 107 | 2 |
| KETOS | 7.610 | 7.169 | 106 | 2 |

| Secanos húmedos Pardinilla (HU) Testigo: VOLLEY | | | | |
|--|------------------|---------------|--------|------|
| Variedad | Media | Media Testigo | Índice | Años |
| NATURELL | | | 108 | 5 |
| SUNRISE | | | 103 | 5 |
| CARAT | Cosecha 2009 | | 109 | 4 |
| AINSA | | | 104 | 3 |
| ARTURIO | Datos de 2007 | | 127 | 2 |
| MESETA | | | 116 | 2 |
| REGALIA | | | 116 | 2 |
| CIERZO | | | 114 | 2 |
| PEWTER | | | 113 | 2 |

| Secanos semiáridos T.A.S.I. Used (ZG) | | | | |
|--|----------------|---------------|--------|------|
| Variedad | Media | Media Testigo | Índice | Años |
| Nevada | <i>Testigo</i> | 5.505 | 100 | 12 |
| GRAPHIT | 5.402 | 5.505 | 98 | 12 |
| HISPANIC | 5.224 | 5.505 | 95 | 12 |
| VOLLEY | 5.320 | 5.393 | 99 | 9 |
| NURE | 5.140 | 5.182 | 99 | 7 |
| ALISEO | 5.626 | 5.607 | 100 | 6 |
| PEWTER | 5.259 | 4.821 | 109 | 4 |
| MESETA | 5.528 | 5.284 | 105 | 3 |
| REGALIA | 5.500 | 5.284 | 104 | 3 |
| ARTURIO | 5.277 | 5.284 | 100 | 3 |
| ANACONDA | 6.874 | 6.249 | 110 | 2 |



Demostración variedades en secano fresco. Cebadas de ciclo largo. Lechón (Teruel)

| Zona Agroclimática: Secanos semiáridos tierras altas Sistema Ibérico | | | | | | Fecha de siembra: 27 de noviembre | | | |
|--|--------|--------|----------|--------|---------|-----------------------------------|-------|---------|--------|
| Altitud: 940 m - Detrás de barbecho | | | | | | Fecha de recolección: 16 de julio | | | |
| Variedad | Volley | Marlis | Montagne | Meseta | Boreale | Cometa | Orge | Arturio | Anakin |
| kg/ha a 14º | 1.983 | 2.217 | 2.412 | 2.808 | 2.705 | 2.839 | 3.036 | 2.755 | 2.852 |
| Peso esp. | 62,7 | 64,2 | 63,4 | 61,9 | 60,7 | 59,7 | 63,2 | 57,4 | 64,1 |
| Humedad | 10 | 10 | 9,9 | 9,6 | 8,4 | 9,5 | 9,4 | 8,6 | 9,5 |



Cebadas de ciclo corto

Microensayos

La densidad de siembra fue de 350 semillas por metro cuadrado.

| Zona agroclimática | | | | Secano Árido | | S. Semiárido | | S. Húmedo | | Regadío | | Entidad Comercial |
|--------------------------|-------------|--------------|--------------|---------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|-----------------|------------|-------------------|
| Variedad | Peso 1000 s | kg/ha siemb. | Altura media | Argente kg/ha | Índ. % | Used kg/ha | Índ. % | Graus kg/ha | Índ. % | Montañana kg/ha | Índ. % | |
| Belgrano | 33,2 | 116 | 63 | 1.409 | 88 | - | - | 6.075 | 94 | 6.725 | 91 | Limagrain |
| Clamor | 41,8 | 146 | 77 | 1.777 | 110 | 4.828 | 109 | 6.176 | 95 | 8.036 | 108 | S.Battle |
| Cristalia | 38,4 | 134 | 69 | 1.594 | 99 | 4.146 | 93 | 7.050 | 109 | 6.635 | 90 | Agrar |
| Culma | 55,0 | 193 | 71 | 1.791 | 111 | 4.877 | 110 | 7.122 | 110 | 8.679 | 117 | Borau |
| Erlina | 44,8 | 157 | 70 | 2.062 | 128 | 4.495 | 101 | 6.148 | 95 | 7.599 | 103 | Limagrain |
| Graphit | - | - | 69 | 1.820 | 113 | 4.658 | 105 | 7.131 | 110 | 7.407 | 100 | RATG G. |
| Gustav | 50,4 | 176 | 61 | 2.250 | 140 | 5.197 | 117 | 7.367 | 113 | 8.342 | 113 | Limagrain |
| Henley | 44,2 | 155 | 73 | 1.648 | 102 | - | - | 6.663 | 103 | 7.628 | 103 | Limagrain |
| Jimena | 51,0 | 179 | 68 | 1.415 | 88 | 4.265 | 96 | 5.967 | 92 | 8.228 | 111 | Agrosa |
| Maltasia | 40,2 | 141 | 73 | 1.333 | 83 | 4.293 | 97 | 7.042 | 108 | 6.544 | 88 | Disasem |
| Manett | 45,6 | 160 | 68 | 1.184 | 74 | 4.104 | 92 | 6.880 | 106 | 7.117 | 96 | Garlan |
| Maraca | 45,6 | 160 | 67 | 2.077 | 129 | 4.685 | 105 | 6.395 | 98 | 8.788 | 119 | Agrosa |
| Marnie | 40,0 | 140 | 69 | 1.303 | 81 | 3.998 | 90 | 6.301 | 97 | 6.610 | 89 | Disasem |
| Nevada | 33,8 | 118 | 72 | 1.610 | 100 | 4.444 | 100 | 6.496 | 100 | 6.249 | 84 | Agrar |
| Nuevo | 32,2 | 113 | 70 | 1.165 | 72 | 4.025 | 91 | 6.693 | 103 | 7.222 | 97 | RAGT |
| Pariglia | 50,2 | 176 | 75 | 1.747 | 109 | 4.171 | 94 | 5.937 | 91 | 7.447 | 101 | Proseme |
| Pewter | 42,0 | 147 | 65 | 1.598 | 99 | 4.540 | 102 | 7.181 | 111 | 9.040 | 122 | Agrusa |
| Quench | 44,0 | 154 | 67 | 1.333 | 83 | 4.493 | 101 | 5.884 | 91 | 7.401 | 100 | Garlan |
| Scarlet | 36,4 | 127 | 66 | 1.632 | 101 | 4.792 | 108 | 6.182 | 95 | 6.597 | 89 | Disasem |
| Shakira | 40,8 | 143 | 70 | 1.872 | 116 | 4.238 | 95 | 6.871 | 106 | 9.706 | 131 | Limagrain |
| Signora | 48,0 | 168 | 67 | 1.726 | 107 | 4.940 | 111 | 7.179 | 111 | 7.927 | 107 | RAGT Ib. |
| Thorgall | 48,2 | 169 | 69 | 1.439 | 89 | 4.166 | 94 | 6.337 | 98 | 6.902 | 93 | Agrusa |
| Vivaldi | 42,0 | 147 | 66 | 1.482 | 92 | 4.273 | 96 | 7.670 | 118 | 7.820 | 106 | Agrusa |
| Media del ensayo | | | | 1.615 | | 4.458 | | 6.663 | | 7.601 | | |
| Coeficiente de variación | | | | 14,9 | | 6,9 | | 8,2 | | 7,2 | | |
| M.D.S. al 95% | | | | 340 | | 431,7 | | 767,7 | | 772,2 | | |
| Fecha siembra | | | | 22-12-09 | | 17-11-08 | | 27-11-08 | | 28-11-08 | | |
| Fecha recolección | | | | 21-06-09 | | 09-07-09 | | 22-07-09 | | 15-06-09 | | |



Índices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

| Secanos áridos T.A.S.I. Argente (TE) | | | | |
|---|----------------|---------------|--------|------|
| Variedad | Media | Media Testigo | Índice | Años |
| <i>Nevada</i> | <i>Testigo</i> | 3.367 | 100 | 12 |
| GRAPHIT | 3.340 | 3.351 | 100 | 11 |
| SCARLET | 3.723 | 3.610 | 103 | 9 |
| CULMA | 3.942 | 3.455 | 114 | 5 |
| CLAMOR | 3.888 | 3.433 | 113 | 4 |
| GUSTAV | 3.949 | 3.433 | 115 | 4 |
| PEWTER | 3.489 | 3.433 | 102 | 4 |
| BELGRANO | 3.529 | 3.531 | 100 | 3 |
| MARACA | 3.805 | 3.531 | 108 | 3 |
| SHAKIRA | 3.706 | 3.531 | 105 | 3 |
| CRISTALIA | 3.654 | 3.531 | 103 | 3 |
| HENLEY | 3.577 | 3.531 | 101 | 3 |
| QUENCH | 2.741 | 2.604 | 105 | 2 |

| Secanos subhúmedo del Pirineo Graus (HU) | | | | |
|---|----------------|---------------|--------|------|
| Variedad | Media | Media Testigo | Índice | Años |
| <i>Nevada</i> | <i>Testigo</i> | 5.687 | 100 | 14 |
| GRAPHIT | 5.834 | 5.687 | 103 | 14 |
| GUSTAV | 7.913 | 6.566 | 121 | 4 |
| HENLEY | 7.368 | 6.566 | 112 | 4 |
| BELGRANO | 7.285 | 6.566 | 111 | 4 |
| CULMA | 6.934 | 6.566 | 106 | 4 |
| MARNIE | 6.883 | 6.566 | 105 | 4 |
| PEWTER | 6.902 | 6.566 | 105 | 4 |
| CRISTALIA | 8.138 | 6.963 | 117 | 3 |
| SHAKIRA | 7.657 | 6.963 | 110 | 3 |
| MARACA | 7.284 | 6.963 | 105 | 3 |
| VIVALDI | 7.805 | 6.653 | 117 | 2 |
| QUENCH | 7.277 | 6.653 | 109 | 2 |
| SIGNORA | 7.112 | 6.653 | 107 | 2 |

| Regadíos Valle del Ebro Montañana (ZG) | | | | |
|---|----------------|---------------|--------|------|
| Variedad | Media | Media Testigo | Índice | Años |
| <i>Graphit</i> | <i>Testigo</i> | 6.971 | 100 | 14 |
| NEVADA | 6.480 | 6.993 | 93 | 13 |
| CULMA | 7.731 | 6.880 | 112 | 5 |
| PEWTER | 7.121 | 6.523 | 109 | 4 |
| CLAMOR | 6.988 | 6.523 | 107 | 4 |
| GUSTAV | 7.498 | 6.659 | 113 | 3 |
| HENLEY | 6.807 | 6.659 | 102 | 3 |
| BELGRANO | 6.491 | 6.659 | 97 | 3 |
| SHAKIRA | 7.019 | 5.936 | 118 | 2 |
| MARACA | 6.504 | 5.936 | 110 | 2 |
| VIVALDI | 6.479 | 5.936 | 109 | 2 |
| SIGNORA | 6.370 | 5.936 | 107 | 2 |
| QUENCH | 6.340 | 5.936 | 107 | 2 |

| Secanos semiáridos T.A.S.I. Used (ZG) | | | | |
|--|----------------|---------------|--------|------|
| Variedad | Media | Media Testigo | Índice | Años |
| <i>Nevada</i> | <i>Testigo</i> | 4.767 | 100 | 14 |
| GRAPHIT | 4.522 | 4.767 | 95 | 14 |
| SCARLET | 5.208 | 5.156 | 101 | 11 |
| CULMA | 4.949 | 4.833 | 102 | 5 |
| PEWTER | 4.660 | 4.450 | 105 | 4 |
| CLAMOR | 4.389 | 4.450 | 99 | 4 |
| GUSTAV | 5.422 | 4.980 | 109 | 3 |
| MARACA | 5.939 | 5.636 | 105 | 2 |
| CRISTALIA | 5.447 | 5.636 | 97 | 2 |
| SHAKIRA | 5.437 | 5.636 | 96 | 2 |



Demostración de variedades de cebada en regadío

Cooperativa San Miguel (Tauste).

| Siembra directa, a 200 kilos/ha de semilla, en riego por aspersión Afección de pedrisco el 5 de junio (40%) | | | | Fecha de siembra: 23 de diciembre Fecha de recolección: 1 de julio | | | |
|--|-----------------|-------|--------------|---|-------|--------------------|---------|
| VARIEDAD | Fechas espigado | | Altura cm | Encamado % | kg/ha | Peso específico | Humedad |
| | Zurrón | 100% | | | | | |
| County | 4-may | 7-may | 70 | 0 | 4.586 | 67,4 | 10,9 |
| Pewter | 4-may | 7-may | 60 | 0 | 4.725 | 68,6 | 9,9 |
| Hispanic | 28-abr | 4-may | 70 | 0 | 4.172 | 70,2 | 10,2 |
| Regalia | 28-abr | 4-may | 100 | 20 | 5.273 | 65,5 | 9,7 |
| Thorgall | 4-may | 7-may | 60 | 0 | 4.398 | 67,9 | 11,6 |
| Anakin | 4-may | 7-may | 70 | 0 | 4.414 | 67,4 | 11,2 |

Demostraciones de variedades de cebada en secano

Cooperativa Virgen de la Oliva. Ejea de los Caballeros.

| Localidad: Farasdués | | | | | | Fecha de siembra: 14 de noviembre en siembra directa Fecha recolección: 1 de julio | | | | | |
|-----------------------------|--------|----------|-----------|---------|---------|---|--------|--------|-------|----------|-------|
| | County | Anaconda | Cristalia | Arturio | Boreale | Clairión | Meseta | Pewter | Culma | Hispanic | Epona |
| kg/ha | 5.798 | 5.524 | 5.479 | 5.255 | 5.238 | 5.175 | 5.132 | 4.953 | 4.874 | 4.642 | 4.430 |
| Humedad | 9,4 | 9,2 | 9,3 | 8,2 | 8,8 | 9,3 | 9,1 | 9,1 | 9,7 | 9,3 | 8,7 |
| kg/hl | 67,3 | 67,4 | 69,3 | 61,6 | 66,4 | 67,7 | 67,7 | 64,4 | 69,0 | 68,4 | 63,7 |
| Produc. 9% | 5.775 | 5.513 | 5.462 | 5.297 | 5.248 | 5.160 | 5.127 | 4.948 | 4.840 | 4.628 | 4.443 |

Cooperativa Virgen de la Corona. Almudévar.

| Fecha de siembra: 16 de noviembre Fecha de recolección: 21 de julio | | | |
|--|-------|---------|---------|
| Variiedad | kg/ha | P. Esp. | Humedad |
| Anakin | 4.110 | 63,2 | 11,2 |
| Archipel | 3.425 | 67,3 | 9,5 |
| Clairión | 4.795 | 70,9 | 10,1 |
| Cometa | 4.224 | 65,1 | 11,0 |
| County | 4.680 | 71,4 | 10,5 |
| Culma | 4.452 | 72,0 | 10,3 |
| Germania | 4.338 | 67,8 | 9,5 |
| Gilena | 4.224 | 67,1 | 9,7 |
| Hispanic | 4.452 | 67,7 | 9,6 |
| Máscara | 3.881 | 66,2 | 9,6 |
| Meseta | 4.909 | 67,0 | 9,6 |
| Pewter | 5.023 | 71,6 | 10,0 |

Cooperativa San José. Sádaba.

| Fecha de siembra: 10 de diciembre Fecha de recolección: 8 de julio | | | |
|---|-------|---------|---------|
| Variiedad | kg/ha | P. Esp. | Humedad |
| Anakin | 5.506 | 70,0 | 10,0 |
| Arturio 6C | 5.357 | 67,6 | 9,5 |
| Azurel 6C | 4.017 | 63,5 | 9,3 |
| Clairión | 7.142 | 70,0 | 10,3 |
| Gilena | 4.464 | 65,6 | 9,7 |
| Henley | 6.250 | 70,0 | 10,1 |
| Magenta | 3.703 | 67,2 | 10,3 |
| Máscara | 4.017 | 66,8 | 10,2 |
| Meseta | 5.357 | 67,0 | 9,8 |
| Pewter | 5.506 | 71,0 | 10,1 |
| Regalia 6C | 5.059 | 68,2 | 9,8 |
| Shakira | 6.250 | 71,4 | 10,1 |
| Vivaldi | 6.398 | 69,2 | 10,0 |
| Volley | 3.363 | 68,5 | 10,1 |

Ensayos en colaboración con ARENTO.

| Localidad: Zaragoza (Ensayo con "La Zaragozana") Cultivo previo: Barbecho | | | | | Fecha siembra: 28 de enero Fecha cosecha: 25 de junio | | |
|---|---------|---------|---------|-----------|--|---------|---------|
| Variiedad | Nevada | Henley | Pewter | Cristalia | Oralia | Máscara | Regalia |
| kg/ha | 823 | 1.374 | 630 | 922 | 1.229 | 246 | 1.236 |
| Localidad: Perdiguera Cultivo previo: Barbecho | | | | | Fecha siembra: 26 de diciembre Fecha cosecha: 01 de julio | | |
| Variiedad | Henley | | Arturio | | Pewter | | Regalia |
| kg/ha | 2.270 | | 2.215 | | 2.602 | | 2.530 |
| Localidad: Tarazona Cultivo previo: Trigo duro | | | | | Fecha siembra: 26 de enero Fecha cosecha: 08 de julio | | |
| Variiedad | Scarlet | Regalia | Oralia | Arturio | Máscara | Nevada | |
| kg/ha | 3.328 | 2.182 | 3.954 | 2.166 | 3.473 | 3.033 | |

Cebadas de calidad Maltera

Ensayo con la Asociación de Malteros de España.

Localidad: **Graus**. Densidad de siembra: 350 semillas/m².

| Zona agroclimática | | | | | Secano subhúm. | |
|---------------------------|--------------|--------------|-----------|----------|----------------|------------|
| Variedad | Peso 1000 s. | kg/ha siemb. | Altura cm | % encam. | Graus kg/ha | Índ. % |
| 180/02 5B | 54,0 | 189 | 85 | 62,5 | 6.437 | 97 |
| 302/02-G | 54,2 | 190 | 85 | 37,5 | 7.578 | 114 |
| Charmay | 54,4 | 190 | 85 | 20,0 | 6.691 | 101 |
| Chogun | 55,6 | 195 | 80 | 40,0 | 6.518 | 98 |
| Clairión | 56,2 | 197 | 85 | 42,5 | 6.048 | 91 |
| Concerto | 48,0 | 168 | 90 | 55,0 | 5.472 | 83 |
| Erlina | 52,8 | 185 | 85 | 47,5 | 5.971 | 90 |
| IN0616 | 55,6 | 195 | 85 | 37,5 | 7.463 | 113 |
| Jennifer | 45,2 | 158 | 85 | 32,5 | 5.806 | 88 |
| NFC 106-119 | 56,4 | 197 | 85 | 20,0 | 6.760 | 102 |
| Pewter | 48,0 | 168 | 75 | 40,0 | 7.419 | 112 |
| Quench | 43,8 | 153 | 85 | 65,0 | 6.681 | 101 |
| Scarlett | 36,8 | 129 | 85 | 55,0 | 6.738 | 102 |
| SYN 407-143 | 49,6 | 174 | 80 | 22,5 | 6.648 | 100 |
| Thorgall | 48,6 | 170 | 75 | - | 6.682 | 101 |
| Media del ensayo: | | | | | 6.628 | |
| Coeficiente de variación: | | | | | 9,2 | |
| M.D.S. al 95%: | | | | | 865,6 | |
| Fecha de siembra: | | | | | 27-nov-08 | |
| Fecha de recolección: | | | | | 22-jul-09 | |



La Asociación de Malteros de España recomienda las siguientes variedades (lista de variedades 2008-2010):

| Variedades preferidas | Variedades uso específico | Variedades en observación |
|--|---|--|
| <i>Pewter, Scarlet y Quench</i> Variedades que por su calidad cervecera son las más apreciadas | <i>Prestige, Henley, Shakira</i> Variedades que se pueden utilizar para determinados tipos de malta | <i>Clairión, Braemar</i> Variedades que han demostrado buenas características malteras. En pruebas para confirmar su adaptación agronómica |

Las especificaciones de calidad son:

| Humedad | % Proteína | Calibre > 2,5 | Calibre < 2,2 | Gr. partido + Impurezas | Pureza varietal | Germi-nación | Peso |
|--------------|--------------------------|---------------|---------------|-------------------------|-----------------|--------------|-----------|
| máximo 11,5% | 9,5-11,5 óptimo 10-11 | mínimo 60% | máximo 10% | < 4% | mínimo 95% | mínimo 97% | mínimo 64 |

Trigos blandos (Ciclo largo)

Microensayos

La densidad de siembra fue de 400 semillas por metro cuadrado. Debido a las desigualdades de nascencia por exceso de humedad, de pérdidas de plántulas por frío, y heterogeneidad en los resultados de cosecha se elimina el ensayo de Espuëndolas (Jaca), tomando como referencias a los índices las que se proporcionaron en la campaña anterior.

| Zona agroclimática | | | | Árido | | | | Semiárido | | Subhúmedo | | Regadío | | | | Entidad Comercial |
|---------------------------------|---------|--------------|------------|---------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|---------------|------------|--------------|------------|-----------------|------------|-------------------|
| | Es-piga | Peso 1000 s. | kg/ha med. | Visiedo kg/ha | Índ. % | Hijar kg/ha | Índ. % | Used kg/ha | Índ. % | Lupiñen kg/ha | Índ. % | Tauste kg/ha | Índ. % | Montañana kg/ha | Índ. % | |
| Águila | M | 39,5 | 158 | 1.461 | 98 | 4.663 | 121 | 4.187 | 111 | 7.686 | 110 | 7.128 | 89 | 7.167 | 94 | Agrar |
| Andalou | M | 33,6 | 134 | - | - | - | - | 4.185 | 111 | 7.812 | 112 | 7.290 | 91 | 7.218 | 95 | Marisa |
| Andana | M | 36,0 | 144 | 1.478 | 100 | 4.502 | 117 | 4.197 | 111 | 7.924 | 114 | 7.437 | 93 | 7.190 | 94 | Proseme |
| Andino | A | 43,8 | 175 | - | - | - | - | 4.174 | 111 | 7.621 | 109 | 7.719 | 97 | 7.112 | 93 | Limagrain |
| Arezzo | A | 49,4 | 198 | 1.377 | 93 | 4.354 | 113 | 3.964 | 105 | 6.006 | 86 | 7.936 | 100 | 7.620 | 100 | RAGT |
| Azrael | A | 53,6 | 214 | 1.773 | 119 | 4.905 | 127 | 4.168 | 111 | 7.722 | 111 | 6.415 | 80 | 7.500 | 98 | Limagrain |
| Bandera | A | 50,0 | 200 | 1.212 | 82 | 4.543 | 118 | 3.883 | 103 | 8.672 | 125 | 7.877 | 99 | 8.189 | 107 | Marisa |
| Bokaro | A | 45,0 | 180 | - | - | - | - | 3.942 | 105 | 7.722 | 111 | 8.022 | 101 | 7.002 | 92 | Borau |
| Bueno | M | 56,8 | 227 | - | - | - | - | 4.169 | 111 | 8.358 | 120 | 8.188 | 103 | 8.023 | 105 | Koipesol |
| Camargo | M | 40,0 | 160 | - | - | - | - | 3.996 | 106 | 8.090 | 116 | 8.264 | 104 | 8.095 | 106 | Disasem |
| Equilibre | M | 39,8 | 159 | 1.088 | 73 | - | - | 3.350 | 89 | 7.010 | 101 | 6.052 | 76 | 6.398 | 84 | Agromonegros |
| Exotic | A | 60,8 | 243 | - | - | - | - | 4.460 | 118 | 7.415 | 107 | 7.826 | 98 | 8.400 | 110 | Disasem |
| Fiorenzo | M | 40,2 | 161 | 1.695 | 114 | 4.758 | 123 | 3.959 | 105 | 7.794 | 112 | 7.047 | 88 | 7.272 | 95 | RAGT.G. |
| Fortin | M | 31,2 | 125 | 1.586 | 107 | 4.659 | 121 | 4.066 | 108 | 7.476 | 107 | 7.430 | 93 | 6.250 | 82 | Limagrain |
| García | M | 57,0 | 228 | 2.018 | 136 | 4.599 | 119 | 4.590 | 122 | 8.602 | 124 | 7.376 | 92 | 8.928 | 117 | Agrusa |
| Ingenio | A | 50,0 | 200 | 1.695 | 114 | 4.277 | 111 | 4.116 | 109 | 7.746 | 111 | 7.324 | 92 | 7.571 | 99 | Agrar |
| Innov | M | 51,4 | 206 | 1.870 | 126 | - | - | 4.039 | 107 | 7.138 | 103 | 7.043 | 88 | 6.775 | 89 | Koipesol |
| Inoui | A | 37,0 | 148 | 1.360 | 92 | 4.072 | 106 | 3.913 | 104 | 6.340 | 91 | 7.084 | 89 | 7.397 | 97 | Agrar |
| Isengrain | A | 47,0 | 188 | 1.484 | 100 | 4.123 | 107 | 3.766 | 100 | 6.960 | 100 | 7.974 | 100 | 7.636 | 100 | Borau |
| Kolo | A | 37,2 | 149 | 1.800 | 121 | 3.806 | 99 | 3.459 | 92 | 4.615 | 66 | 6.911 | 87 | 5.457 | 71 | Proseme |
| Kumberri | M | 33,4 | 134 | 1.529 | 103 | 4.683 | 121 | - | - | - | - | - | - | - | - | Batlle |
| Marius | M | 38,2 | 153 | 1.593 | 107 | 4.945 | 128 | 3.862 | 103 | 7.521 | 108 | 5.885 | 74 | 6.186 | 81 | Agrar |
| Mecano | A | 48,2 | 193 | 1.657 | 112 | 4.955 | 128 | 4.419 | 117 | 7.724 | 111 | 7.854 | 98 | 8.158 | 107 | Agrusa |
| Nocal | A | 41,0 | 164 | 1.528 | 103 | 4.237 | 110 | 4.049 | 108 | 6.519 | 94 | 7.211 | 90 | 7.916 | 104 | Borau |
| Paledor | M | 36,4 | 146 | 1.513 | 102 | 4.527 | 117 | 3.786 | 101 | 7.368 | 106 | 7.044 | 88 | 6.248 | 82 | Agrusa |
| Paragon | M | 34,6 | 138 | 899 | 61 | 3.569 | 93 | 2.785 | 74 | 4.834 | 69 | 4.642 | 58 | 3.578 | 47 | RAGT |
| Premio | A | 41,6 | 166 | - | - | - | - | 3.874 | 103 | 6.864 | 99 | 7.245 | 91 | 7.511 | 98 | Agrosa |
| Rodrigo | A | 36,6 | 146 | 1.451 | 98 | 4.434 | 115 | 3.809 | 101 | 7.449 | 107 | 7.654 | 96 | 7.154 | 94 | Agromonegros |
| Sobald | A | 40,0 | 160 | 1.453 | 98 | 4.265 | 111 | 3.719 | 99 | - | - | - | - | - | - | Causade |
| Sogood | M | 41,0 | 164 | - | - | - | - | - | - | 6.579 | 95 | 5.336 | 67 | 7.432 | 97 | Causade |
| Soissons | A | 32,2 | 129 | 1.251 | 84 | 3.857 | 100 | 3.509 | 93 | 6.295 | 90 | 7.699 | 97 | 6.785 | 89 | Agrusa |
| Sollario | M | 46,0 | 184 | 1.747 | 118 | 4.745 | 123 | - | - | - | - | - | - | - | - | Causade |
| Trimax | A | 42,2 | 169 | - | - | - | - | 3.758 | 100 | 6.951 | 100 | 8.048 | 101 | 8.167 | 107 | Batlle |
| Media del ensayo (kg/ha) | | | | 1.522 | | 4.431 | | 3.939 | | 7.227 | | 7.232 | | 7.211 | | |
| Coeficiente de variación | | | | 15,7 | | 9,5 | | 7,8 | | 10,0 | | 10,7 | | 8,8 | | |
| M.D.S. al 95% | | | | 337,4 | | 591,9 | | 431,5 | | 1.014,6 | | 1.089,1 | | 894,3 | | |
| Fecha siembra | | | | 18-11-08 | | 12-11-08 | | 17-11-08 | | 14-11-08 | | 22-12-08 | | 28-11-08 | | |
| Fecha recolección | | | | 21-07-09 | | 23-06-09 | | 09-07-09 | | 01-07-09 | | 07-07-09 | | 29-06-09 | | |

Índices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

| Secanos áridos Bajo Aragón Hijar (TE) | | | | |
|--|---------|---------------|--------|------|
| Variedad | Media | Media Testigo | Índice | Años |
| Soissons | Testigo | 3.257 | 100 | 8 |
| MARIUS | 3.238 | 3.257 | 99 | 8 |
| ISENGRAIN | 3.380 | 3.257 | 104 | 8 |
| PALEDOR | 3.134 | 2.909 | 108 | 5 |
| KUMBERRI | 3.224 | 2.909 | 111 | 5 |
| AGUILA | 3.593 | 3.234 | 111 | 4 |

| Secanos semiáridos T.A.S.I. Used (ZG) | | | | |
|--|---------|---------------|--------|------|
| Variedad | Media | Media Testigo | Índice | Años |
| Isengrain | Testigo | 4.604 | 100 | 9 |
| MARIUS | 4.406 | 4.604 | 96 | 9 |
| BOKARO | 5.237 | 5.019 | 104 | 6 |
| ANDALOU | 4.823 | 4.410 | 109 | 4 |
| PALEDOR | 4.489 | 4.551 | 99 | 3 |
| TRIMAX | 4.487 | 4.551 | 99 | 3 |
| RODRIGO | 4.738 | 4.551 | 104 | 3 |
| AGUILA | 4.736 | 4.551 | 104 | 3 |
| NOGAL | 5.531 | 5.438 | 102 | 2 |
| INOUI | 5.612 | 5.438 | 103 | 2 |
| INGENIO | 5.604 | 5.438 | 103 | 2 |
| FIorenzo | 5.833 | 5.438 | 107 | 2 |
| GARCIA | 6.290 | 5.438 | 116 | 2 |

| Secanos húmedos Pardinilla (HU) | | | | |
|------------------------------------|--------------|---------------|--------|------|
| Variedad | Media | Media Testigo | Índice | Años |
| BOKARO | Cosecha 2009 | 106 | 4 | |
| TROCADERO | anulada | 104 | 4 | |
| BASTIDE | | 98 | 3 | |
| AUBOUSON | Datos 2007 | 98 | 2 | |

| Secanos áridos T.A.S.I. Visiedo (TE) | | | | |
|---|---------|---------------|--------|------|
| Variedad | Media | Media Testigo | Índice | Años |
| Isengrain | Testigo | 3.816 | 100 | 6 |
| MARIUS | 3.491 | 3.816 | 91 | 6 |
| PALEDOR | 3.391 | 3.409 | 99 | 3 |
| KUMBERRI | 3.192 | 3.409 | 94 | 3 |
| AGUILA | 3.145 | 3.409 | 92 | 3 |
| GARCIA | 3.029 | 2.749 | 110 | 2 |
| NOGAL | 2.694 | 2.749 | 98 | 2 |
| INNOV | 2.620 | 2.749 | 95 | 2 |

| Regadíos Cinco Villas Tauste (ZG) | | | | |
|--------------------------------------|---------|---------------|--------|------|
| Variedad | Media | Media Testigo | Índice | Años |
| Isengrain | Testigo | 7.203 | 100 | 11 |
| SOISSONS | 6.748 | 7.203 | 94 | 11 |
| BOKARO | 7.620 | 7.376 | 103 | 7 |
| ANDALOU | 7.692 | 7.961 | 97 | 5 |
| PALEDOR | 7.948 | 8.003 | 99 | 4 |
| RODRIGO | 7.873 | 8.003 | 98 | 4 |
| AGUILA | 7.683 | 8.003 | 96 | 4 |
| TRIMAX | 7.483 | 8.003 | 94 | 4 |
| GARCIA | 7.946 | 7.728 | 103 | 3 |
| NOGAL | 7.520 | 7.728 | 97 | 3 |
| INOUI | 7.429 | 7.728 | 96 | 3 |
| EQUILIBRE | 7.351 | 7.728 | 95 | 3 |
| BUENO | 9.075 | 8.506 | 107 | 2 |
| EXOTIC | 8.786 | 8.506 | 103 | 2 |
| ANDINO | 8.674 | 8.506 | 102 | 2 |

| Secanos subhúmedo Hoya Huesca Lupiñén (HU) | | | | |
|---|---------|---------------|--------|------|
| Variedad | Media | Media Testigo | Índice | Años |
| Isengrain | Testigo | 6.635 | 100 | 9 |
| BOKARO | 6.983 | 6.715 | 104 | 6 |
| ANDALOU | 6.489 | 6.202 | 105 | 4 |
| AGUILA | 7.323 | 7.426 | 99 | 4 |
| PALEDOR | 7.261 | 7.426 | 98 | 4 |
| TRIMAX | 6.980 | 7.426 | 94 | 4 |
| GARCIA | 7.873 | 7.908 | 100 | 3 |
| NOGAL | 7.673 | 7.908 | 97 | 3 |
| FIorenzo | 7.386 | 7.908 | 93 | 3 |
| BUENO | 7.847 | 6.862 | 114 | 2 |
| PREMIO | 7.352 | 6.862 | 107 | 2 |
| EXOTIC | 7.233 | 6.862 | 105 | 2 |

| Regadíos del Valle del Ebro Montañana (ZG) | | | | |
|---|---------|---------------|--------|------|
| Variedad | Media | Media Testigo | Índice | Años |
| Isengrain | Testigo | 7.662 | 100 | 11 |
| BOKARO | 7.249 | 7.619 | 95 | 7 |
| TROCADERO | 7.310 | 7.616 | 96 | 6 |
| ANDALOU | 7.421 | 7.693 | 96 | 5 |
| AGUILA | 7.764 | 8.277 | 94 | 4 |
| TRIMAX | 7.795 | 8.277 | 94 | 4 |
| RODRIGO | 7.570 | 8.277 | 91 | 4 |
| PALEDOR | 7.479 | 8.277 | 90 | 4 |
| NOGAL | 7.949 | 7.778 | 102 | 3 |
| GARCIA | 7.859 | 7.778 | 101 | 3 |
| INOUI | 7.749 | 7.778 | 100 | 3 |
| BOTICELLI | 7.846 | 8.491 | 92 | 3 |
| EXOTIC | 7.697 | 7.194 | 107 | 2 |
| BUENO | 7.444 | 7.194 | 103 | 2 |
| PREMIO | 7.164 | 7.194 | 100 | 2 |

Demostración variedades de trigo en secano. Mezquita de Jarque (Teruel)

| Zona Agroclimática: Secanos semiáridos T.A.S.I. Detrás de barbecho - Altitud 1.300 m | | | | Fecha de siembra: 27 de noviembre Fecha de recolección: 23 de julio | | | |
|---|---------|---------|-------|--|---------|---------|--------|
| Variedad | Ingenio | Bastide | Nogal | Andelos | Paledor | Paragon | Arezzo |
| kg/ha. a 14° | 3.467 | 3.517 | 3.860 | 3.659 | 3.342 | 2.604 | 3.456 |
| Peso espec. | 76,2 | 72,8 | 72,5 | 72,7 | 76,5 | 65,9 | 78,7 |
| Humedad | 9,8 | 10,0 | 11,4 | 10,4 | 11,2 | 18,7 | 11,2 |

Ensayos de trigos blandos. Colaboración con ARENTO. Siembra tradicional

| Localidad: Tarazona (secano) Cultivo previo: barbecho | | | | | Fecha siembra: 27 de noviembre Fecha cosecha: 03 de agosto | | | | |
|--|---------|---------|--------|------------|---|--------|-------|--------|---------|
| Variedad | Ingenio | Rodrigo | Atilio | Sarina | Marius | Berdun | Inoui | Artur | |
| kg/ha | 3.790 | 3.630 | 3.835 | 4.470 | 4.186 | 4.057 | 3.751 | 4.176 | |
| Localidad: Villamayor (regadio) Cultivo previo: maíz | | | | | Fecha siembra: 26 de diciembre Fecha cosecha: 20 de julio | | | | |
| Variedad | Rodrigo | Aguila | Berdun | Artur Nick | Atilio | Marius | Inoui | Sarina | Palesio |
| kg/ha | 6.603 | 6.444 | 6.430 | 6.592 | 6.524 | 5.597 | 5.658 | 6.585 | 6.520 |

Trigos blandos (Ciclo medio)

Microensayos

La densidad de siembra fue de 400 semillas por metro cuadrado.

| Zona Agroclimática | | | | | | | Secano Subh. | | Regadío | | | | Entidad Comercial | |
|--------------------------|---------|-------------|---------------|-------------|----|----|--------------|------------|--------------|------------|-----------------|------------|-------------------|--|
| Variedad | Es-piga | Peso 1000 s | kg/ha siembra | Altura (cm) | | | Graus kg/ha | Índice % | Tauste kg/ha | Índice % | Toremocha kg/ha | Índice % | | |
| Abderramán | M | - | - | 70 | 65 | 68 | 5224 | 80 | 7202 | 93 | 5414 | 96 | Limagrain | |
| Alabanza | A | 43,6 | 174 | 75 | 75 | 77 | 7.420 | 114 | 6.603 | 86 | 6.397 | 114 | Battle | |
| Anapo | A | 45,2 | 181 | 90 | 80 | 76 | 8.091 | 124 | 7.916 | 103 | 5.540 | 99 | Proseme | |
| Anforetta | A | 48,8 | 195 | 90 | 85 | 83 | 7.055 | 108 | 8.129 | 105 | 5.478 | 98 | Proseme | |
| Anza | A | 36,2 | 145 | 75 | 70 | 73 | 6.535 | 100 | 7.716 | 100 | 5.614 | 100 | Battle | |
| Artur Nick | A | 35,6 | 142 | 80 | 75 | 67 | 6.920 | 106 | 7.683 | 100 | 6.139 | 109 | Agrusa | |
| Badiel | M | 46,8 | 187 | 75 | 70 | 70 | 5.486 | 84 | 7.846 | 102 | 5.815 | 104 | Agrosa | |
| Banjo | A | 42,6 | 170 | 90 | 85 | 79 | 6.870 | 105 | 7.223 | 94 | 6.247 | 111 | S.Battle | |
| Califa | A | - | - | 60 | 55 | 64 | 7.320 | 112 | 7.775 | 101 | 6.430 | 115 | Nickerson | |
| Catedral | A | 38,0 | 152 | 85 | 80 | 79 | 5.928 | 91 | 6.044 | 78 | 5.658 | 101 | Eurosemillas | |
| Escacena | A | 44,0 | 176 | 90 | 80 | 76 | 7.711 | 118 | 7.539 | 98 | 5.924 | 106 | Agrovegetal | |
| Gades | A | 41,6 | 166 | 70 | 65 | 67 | 7.354 | 113 | 6.794 | 88 | 5.861 | 104 | RAGT | |
| Galeón | A | - | - | 95 | 65 | 64 | 6.648 | 102 | 7.359 | 95 | 5.171 | 92 | Limagrain | |
| Inoui | A | 39,0 | 156 | 95 | 65 | 60 | 1.933 | 30 | 6.581 | 85 | 6.503 | 116 | Agrar | |
| Kilopondio | A | 48,4 | 194 | 75 | 65 | 67 | 6.590 | 101 | 7.381 | 96 | 5.127 | 91 | Battle | |
| Mane Nick | A | - | - | 85 | 70 | 59 | 7.293 | 112 | 7.667 | 99 | 5.954 | 106 | Nickerson | |
| Osado | A | 40,2 | 161 | 70 | 65 | 72 | 6.392 | 98 | 7.177 | 93 | 6.118 | 109 | Agrusa | |
| Palesio | A | 40,8 | 163 | 70 | 70 | 65 | 6.804 | 104 | 6.805 | 88 | 5.344 | 95 | Agrar | |
| Salama | A | 45,0 | 180 | 60 | 80 | 73 | 6.464 | 99 | 7.188 | 93 | 5.242 | 93 | Marisa | |
| Sensas | A | 40,0 | 160 | 90 | 85 | 79 | 6.718 | 103 | 7.761 | 101 | 6.057 | 108 | La Florida | |
| Tejada | A | 44,0 | 176 | 85 | 80 | 83 | 7.359 | 113 | 7.854 | 102 | 5.756 | 103 | Agrovegetal | |
| Victorino | A | 39,4 | 158 | 75 | 70 | 75 | 6.630 | 101 | 7.974 | 103 | 6.259 | 111 | Eurosemillas | |
| Media del ensayo | | | | | | | 6.579 | | 7.373 | | 5.820 | | | |
| Coeficiente de variación | | | | | | | 7,9 | | 10,8 | | 16,9 | | | |
| M.D.S. al 95% | | | | | | | 735 | | 1.127 | | 1.387 | | | |
| Fecha siembra | | | | | | | 27-11-08 | | 22-12-08 | | 25-11-08 | | | |
| Fecha recolección | | | | | | | 22-07-09 | | 07-07-09 | | 21-07-09 | | | |

Demostración variedades de trigo blando en regadío

Coop. San Miguel. Tauste.

| Siembra directa sobre veza, a 250 kg/ha de semilla Riego por aspersión | | | | | Fecha de siembra: 22 de diciembre Fecha de recolección: 10 de julio | | |
|---|-----------------|--------|--------|--------------|--|--------------------|---------|
| Variedad | Fechas espigado | | | Altura cm | kg/ha | Peso específico | Humedad |
| | Zurrón | Pleno | Final | | | | |
| Bienvenue | 7-may | | 12-may | 90 | 4.810 | 68,0 | 11,5 |
| Kilopondio | 7-may | | 12-may | 70 | 4.773 | 78,4 | 11,7 |
| Bokaro | 12-may | 14-may | 19-may | 60 | 4.115 | 78,6 | 11,8 |
| Rodrigo | 12-may | 14-may | 19-may | 80 | 3.685 | 77,0 | 11,9 |
| García | 12-may | 14-may | 19-may | 70 | 3.965 | 79,4 | 11,4 |
| Osado | 12-may | | 14-may | 80 | 4.073 | 76,0 | 11,2 |
| Arthur Nick | 7-may | | 12-may | 85 | 4.689 | 78,0 | 11,5 |
| Paledor | 12-may | 14-may | 19-may | 75 | 4.242 | 74,0 | 11,7 |
| Berdún | 7-may | | 12-may | 60 | 3.900 | 78,8 | 11,8 |

Demostración variedades de trigo blando en secano

Cooperativa San José. Sádaba.

| Fecha de siembra: 10 de diciembre | | | |
|-----------------------------------|-------|---------|---------|
| Fecha de recolección: 8 de julio | | | |
| Variedad | kg/ha | Humedad | P. Esp. |
| Águila | 4.613 | 10,9 | 72,6 |
| Atilio | 4.761 | 11,2 | 78,5 |
| Berdún | 5.208 | 11,8 | 75,6 |
| García | 5.506 | 10,4 | 72,9 |
| Ingenio | 4.613 | 11,0 | 74,0 |
| Inoui | 5.357 | 11,2 | 74,8 |
| Osado | 4.910 | 11,6 | 77,8 |
| Paledor | 5.059 | 10,9 | 70,9 |
| Sarina | 5.803 | 11,6 | 72,8 |

Coop. Virgen de la Oliva. Ejea de los Caballeros.

| Localidad: Farasdués | | Fecha siembra: 14 nov. (s. directa) | |
|----------------------|-------|-------------------------------------|---------|
| | | Fecha recolección: 1 de julio | |
| Variedad | kg/ha | Humedad | P. Esp. |
| Águila | 4.555 | 10,6 | 73,1 |
| Anapo | 5.145 | 10,4 | 81,8 |
| Artur Nick | 5.200 | 10,8 | 78,5 |
| Diablón | 4.404 | 10,2 | 79,5 |
| García | 3.736 | 10,2 | 71,8 |
| Ingenio | 4.246 | 10,7 | 75,7 |
| Isengrain | 4.622 | 11,1 | 77,7 |
| Nogal | 3.571 | 10,9 | 78,1 |
| Rodrigo | 5.316 | 9,5 | 74,2 |

Índices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

| Regadíos T.A.S.I. Torremocha (TE) | | | | |
|--------------------------------------|---------|-----------|--------|------|
| Variedad | Media | M.Testigo | Índice | Años |
| Anza | Testigo | 5.319 | 100 | 21 |
| KILOPONDIO | 5.738 | 5.458 | 105 | 9 |
| GALEÓN | 5.647 | 5.622 | 100 | 8 |
| CALIFA | 6.086 | 5.598 | 109 | 7 |
| ARTUR NICK | 6.815 | 6.060 | 112 | 6 |
| ALABANZA | 6.549 | 6.230 | 105 | 5 |
| MANE NICK | 6.479 | 6.230 | 104 | 5 |
| ESCACENA | 7.185 | 6.526 | 110 | 4 |
| SENSAS | 7.985 | 7.260 | 110 | 3 |
| ANAPO | 7.839 | 7.260 | 108 | 3 |
| GADES | 7.770 | 7.260 | 107 | 3 |
| SALAMA | 7.433 | 7.260 | 102 | 3 |
| BANJO | 7.260 | 7.260 | 100 | 3 |
| INOV | 7.721 | 6.429 | 120 | 2 |
| CATEDRAL | 7.551 | 6.429 | 117 | 2 |
| OSADO | 7.526 | 6.429 | 117 | 2 |
| VICTORINO | 7.008 | 6.429 | 109 | 2 |

| Secanos subhúmedos del Pirineo Graus (TE) | | | | |
|--|---------|-----------|--------|------|
| Variedad | Media | M.Testigo | Índice | Años |
| Anza | Testigo | 4.475 | 100 | 21 |
| KILOPONDIO | 5.398 | 5.346 | 101 | 8 |
| ARTUR NICK | 6.070 | 5.417 | 112 | 7 |
| CALIFA | 6.081 | 5.417 | 112 | 7 |
| GALEÓN | 5.439 | 5.417 | 100 | 7 |
| ALABANZA | 6.196 | 5.505 | 113 | 6 |
| ESCACENA | 7.245 | 5.765 | 126 | 5 |
| MANE NICK | 6.471 | 5.731 | 113 | 5 |
| ANAPO | 8.131 | 6.526 | 125 | 4 |
| BANJO | 6.744 | 6.526 | 103 | 4 |
| SENSAS | 8.199 | 7.244 | 113 | 3 |
| GADES | 8.111 | 7.244 | 112 | 3 |
| SALAMA | 7.786 | 7.244 | 107 | 3 |
| CATEDRAL | 7.820 | 6.971 | 112 | 2 |
| VICTORINO | 7.625 | 6.971 | 109 | 2 |
| OSADO | 7.173 | 6.971 | 103 | 2 |

| Regadíos Valle del Ebro Montañana (ZG) | | | | |
|---|---------|-----------|--------|------|
| Variedad | Media | M.Testigo | Índice | Años |
| Anza | Testigo | 6.896 | 100 | 20 |
| KILOPONDIO | 7.615 | 6.517 | 117 | 10 |
| GALEÓN | 7.142 | 6.563 | 109 | 9 |
| TIGRE | 7.510 | 7.107 | 106 | 8 |
| ARTUR NICK | 7.159 | 6.458 | 111 | 7 |
| CALIFA | 6.454 | 6.458 | 100 | 7 |
| ALABANZA | 7.020 | 6.617 | 106 | 6 |
| MANE NICK | 7.457 | 6.519 | 114 | 5 |
| GENIO | 7.503 | 6.993 | 107 | 5 |
| ESCACENA | 7.345 | 6.993 | 105 | 5 |
| BANJO | 7.773 | 7.086 | 110 | 4 |
| ANAPO | 7.119 | 7.428 | 96 | 3 |
| SENSAS | 9.018 | 7.589 | 119 | 2 |
| SALAMA | 8.823 | 7.589 | 116 | 2 |
| GADES | 8.317 | 7.589 | 110 | 2 |

| Regadíos Cinco Villas Tauste (ZG) | | | | |
|--------------------------------------|---------|-----------|--------|------|
| Variedad | Media | M.Testigo | Índice | Años |
| Anza | Testigo | 6.648 | 100 | 24 |
| KILOPONDIO | 7.007 | 6.817 | 103 | 11 |
| GALEÓN | 6.960 | 6.759 | 103 | 10 |
| CALIFA | 6.953 | 6.675 | 104 | 9 |
| ARTUR NICK | 7.425 | 6.931 | 107 | 8 |
| ALABANZA | 7.346 | 7.171 | 102 | 7 |
| ESCACENA | 8.001 | 7.163 | 112 | 6 |
| MANE NICK | 7.811 | 7.076 | 110 | 6 |
| BANJO | 7.868 | 7.274 | 108 | 5 |
| ANAPO | 7.969 | 7.429 | 107 | 4 |
| GADES | 8.385 | 7.323 | 114 | 3 |
| SENSAS | 7.867 | 7.323 | 107 | 3 |
| SALAMA | 7.795 | 7.323 | 106 | 3 |
| VICTORINO | 8.537 | 7.868 | 109 | 2 |
| INOUI | 8.289 | 7.868 | 105 | 2 |
| OSADO | 8.078 | 7.868 | 103 | 2 |

Trigos duros

Microensayos

La densidad de siembra fue de 450 semillas por metro cuadrado.

| Zona Agroclimática | | | | | Secano | | Regadío | | | | Entidad Comercial |
|--------------------------|------------|--------------|---------------------------|----|--------------|------------|--------------|------------|---------------|------------|-------------------|
| Variedad | Peso 1000s | kg/ha siemb. | Altura (cm) Tau. Mont. | | Used kg/ha | Índice % | Tauste kg/ha | Índice % | Montaña kg/ha | Índice % | |
| Ancalei | 49,0 | 221 | 60 | 80 | 3.260 | 94 | 6.115 | 102 | 5.825 | 110 | Marisa |
| Arcolino | 52,4 | 236 | 80 | 85 | 3.289 | 94 | 6.286 | 105 | 5.129 | 97 | Battle |
| Claudio | 51,6 | 232 | 65 | 85 | 3.486 | 100 | 6.007 | 100 | 5.313 | 100 | Monsanto |
| Core | 47,5 | 214 | 65 | 85 | 3.006 | 86 | 4.817 | 80 | 4.707 | 89 | Proseme |
| Don Pedro | 47,4 | 213 | 70 | 80 | 2.528 | 73 | 4.704 | 78 | 2.852 | 54 | Varias (Battle) |
| Donduro | 53,6 | 241 | 80 | 85 | 2.879 | 83 | 5.977 | 99 | 6.158 | 116 | S.Battle |
| Duroi | 39,2 | 176 | 60 | 80 | 3.445 | 99 | 6.043 | 101 | 5.463 | 103 | Agromonegros |
| Durtres | 41,8 | 188 | 65 | 75 | 3.047 | 87 | 5.071 | 84 | 4.466 | 84 | Genética y G. |
| Esculptur | 45,0 | 203 | 70 | 70 | 3.748 | 108 | 6.607 | 110 | 5.525 | 104 | Ragt |
| Estopa | 45,2 | 203 | 60 | 75 | 3.189 | 91 | 6.576 | 109 | 4.987 | 94 | Agrosa |
| Gallareta | 42,6 | 192 | 65 | 70 | 3.147 | 90 | 5.334 | 89 | 3.429 | 65 | Varias (Battle) |
| Imhotep | 44,6 | 201 | 65 | 80 | 2.186 | 63 | 5.892 | 98 | 3.804 | 72 | Limagrain |
| Miradoux | 48,4 | 218 | 80 | 85 | 3.502 | 100 | 6.287 | 105 | 3.177 | 60 | Agrusa |
| Nautilur | 52,0 | 234 | 65 | 80 | 3.355 | 96 | 4.948 | 82 | 4.406 | 83 | RAGT Iber. |
| Pelayo | 39,0 | 176 | 70 | 75 | 3.174 | 91 | 5.485 | 91 | 3.584 | 67 | Agrosa |
| Pharaon | 52,2 | 235 | 70 | 75 | 3.241 | 93 | 5.245 | 87 | 5.750 | 108 | Limagrain |
| Prospero | 56,0 | 252 | 75 | 75 | 3.154 | 90 | 6.218 | 104 | 4.636 | 87 | La Florida |
| Ramírez | 43,0 | 194 | 70 | 85 | 3.075 | 88 | 5.804 | 97 | 6.934 | 131 | Marisa |
| Saragolla | 41,0 | 185 | 75 | 70 | 3.487 | 100 | 6.189 | 103 | 4.055 | 76 | Agrar |
| Semolero | 47,6 | 214 | 65 | 85 | 3.135 | 90 | 5.966 | 99 | 5.461 | 103 | Eurosemillas |
| Severo | 40,0 | 180 | 80 | 75 | 3.530 | 101 | 6.099 | 102 | 3.181 | 60 | Agrar |
| Simeto | 52,8 | 238 | 70 | 75 | 3.023 | 87 | 5.583 | 93 | 4.191 | 79 | Pro.Se.Me. |
| Vitrón | 53,2 | 239 | 85 | 75 | 2.389 | 69 | 5.585 | 93 | 3.557 | 67 | Battle |
| Vitrosol | 32,4 | 146 | 90 | 90 | 3.287 | 94 | 5.998 | 100 | 6.824 | 128 | Battle |
| Media del ensayo | | | | | 3.148 | | 5.785 | | 4.726 | | |
| Coeficiente de variación | | | | | 7,3 | | 12,4 | | 23,1 | | |
| M.D.S. al 95% | | | | | 324,4 | | 1.012 | | 1.541 | | |
| Fecha siembra | | | | | 17-11-08 | | 22-12-08 | | 28-11-08 | | |
| Fecha recolección | | | | | 09-07-09 | | 07-07-09 | | 29-06-09 | | |



Demostración de variedades de trigo duro en regadío

Cooperativa San Miguel. Tauste.

| Siembra directa sobre rastrojo de cereal, a 250 kg/ha semilla Riego por inundación | | | | | Fecha de siembra: 15 de diciembre Fecha recolección: 6 de julio | | |
|---|-----------------|--------|--------|--------------|--|--------------------|---------|
| VARIEDAD | Fechas espigado | | | Altura cm | kg/ha | Peso específico | Humedad |
| | Zurrón | Pleno | Final | | | | |
| Burgos | 7-may | 12-may | 14-may | 77 | 3.520 | 79,4 | 10,7 |
| Duroi | 7-may | 12-may | 14-may | 80 | 3.447 | 78,1 | 10,5 |
| Dorondón | - | 7-may | 12-may | 70 | 4.000 | 77,7 | 10,6 |
| Miradoux | 12-may | 14-may | 18-may | 76 | 3.065 | 72,7 | 10,5 |

Demostración variedades de trigo duro en secano

Cooperativa San José. Sádaba.

| Fecha de siembra: 10 de diciembre Fecha de recolección: 8 de julio | | | | |
|---|-------|------|------|------|
| Variiedad | kg/ha | Obs. | Hum. | P.e. |
| Amilcar | 4.242 | | 10,3 | 80,4 |
| Calcas | 2.727 | * | 10,0 | 80,0 |
| Cántico | 3.459 | | 9,6 | 78,6 |
| Catasta | 2.424 | * | 9,9 | 79,2 |
| Catervo | 2.121 | * | 9,7 | 80,2 |
| Ciccio | 2.941 | * | 9,9 | 80,4 |
| Colosseo | 3.459 | * | 9,9 | 80,3 |
| Core | 1.515 | * | 9,8 | 77,9 |
| Coreno | 1.818 | * | 10,1 | 68,3 |
| Corrida | 5.229 | | 10,2 | 78,2 |
| Dorondón | 3.939 | | 10,4 | 79,3 |
| Gallareta | 2.727 | * | 9,8 | 76,7 |
| Mellaria | 3.939 | | 10,1 | 80,4 |
| Mimmo | 4.242 | | 10,0 | 78,6 |
| Miradoux | 3.636 | | 10,0 | 80,0 |
| Nefer | 3.636 | | 10,1 | 80,5 |
| Saragolla | 2.121 | * | 10,2 | 79,2 |
| Severo | 3.030 | * | 10,0 | 77,1 |
| Simeto | 4.783 | | 10,1 | 78,3 |
| Taranto | 4.242 | | 10,0 | 79,8 |

* Mala nascencia

Coop. Virgen de la Oliva. Ejea de los Caballeros.

| Localidad: Marcuera | | Fecha siembra: 28 noviembre Fecha recolección: 6 de julio | | |
|----------------------------|-------|--|-------|------|
| Variiedad | kg/ha | Hum. | Prot. | P.e. |
| Simeto | 4.284 | 8,4 | 16,7 | 76,6 |
| Saragolla | 4.208 | 8,4 | 15,2 | 79,9 |
| Ciccio | 4.027 | 8,4 | 16,4 | 75,5 |
| Calcas | 3.848 | 8,0 | 16,7 | 78,1 |
| Nefer | 3.716 | 8,1 | 16,7 | 77,4 |
| Catervo | 3.696 | 8,2 | 16,6 | 77,9 |
| Italo | 3.330 | 8,2 | 16,7 | 77,9 |
| Palesio* | 2.993 | 8,4 | 16,2 | 72,4 |
| Claudio | 2.922 | 8,4 | 15,6 | 77,1 |

* Palesio es trigo blando



Demostraciones en colaboración con ARENTO.

| Localidad: Herrera de los Navarros Cultivo previo: Trigo duro | | | | | Fecha de siembra: 24 de diciembre Fecha de recolección: 20 de julio | | |
|---|----------|----------|---------|---------|--|-----------|--------|
| Variiedad | Dorondón | Mellaria | Claudio | Durtres | Duroi | Saragolla | Calcas |
| kg/ha | 1.671 | 1.435 | 1.654 | 1.749 | 1.017 | 1.854 | 1.266 |
| Proteína | 15,5 | 16,4 | 16,1 | 15,8 | 17,2 | 15,4 | 16,6 |
| Peso espec. | 72,9 | 67,4 | 74,7 | 69,2 | 71,4 | 71,1 | 66,3 |
| 1000 granos | 26,3 | 23,5 | 33 | 25,5 | 27,4 | 27,4 | 26 |
| Color | 22,36 | 23,08 | 23,44 | 23,37 | 22,08 | 23,86 | 23,34 |
| Vitres./Harin. | 98/2 | 100/0 | 98/2 | 100/0 | 99/1 | 99/1 | 98/2 |

| Localidad: Tarazona Cultivo previo: barbecho | | | | Fecha siembra: 27 de noviembre Fecha cosecha: 30 de junio | | | | |
|--|-----------|----------|---------|--|----------|----------|--------|---------|
| Variedad | Calcas | Dorondón | Nefer | Duroi | Durtres | Ciccio | | |
| kg/ha | 2.678 | 3.176 | 2.698 | 2.599 | 2.593 | 2.936 | | |
| Proteína. | 12,9 | 12,2 | 12,9 | 13 | 11,8 | 12,5 | | |
| Peso espec. | 82,9 | 83,2 | 81,8 | 82,4 | 83,2 | 84,1 | | |
| 1000 granos | 33,8 | 34,2 | 39,3 | 36,7 | 33 | 36 | | |
| Color | 20,79 | 21,31 | 20,88 | 21,58 | 21,51 | 20,92 | | |
| Vitres./Harin. | 90/10 | 97/3 | 92/8 | 96/4 | 96/4 | 96/4 | | |
| Localidad: Perdiguera Cultivo previo: Trigo duro | | | | Fecha siembra: 26 de diciembre Fecha cosecha: 1 de julio | | | | |
| Variedad | Saragolla | Pedroso | Catervo | Claudio | Dorondón | Durtres | | |
| kg/ha | 2.516 | 1.020 | 1.564 | 1.360 | 1.088 | 1.428 | | |
| Proteína | 13,7 | 14,3 | 14,1 | 13,8 | 14,1 | 15,4 | | |
| Peso espec. | 74,1 | 75,2 | 79,3 | 79,3 | 76,1 | 72,7 | | |
| 1000 granos | 35,1 | 34,1 | 38,6 | 32,1 | 27,4 | 32,6 | | |
| Color | 24,15 | 24,04 | 23,25 | 23,79 | 22,68 | 22,95 | | |
| Vitres./Harin. | 95/5 | 98/2 | 98/2 | 96/4 | 100/0 | 98/2 | | |
| Localidad: Villamayor Cultivo previo: barbecho | | | | Fecha siembra: 25 de noviembre Fecha cosecha: 11 de julio | | | | |
| Variedad | Calcas | Pedroso | Duroi | Saragolla | Mellaria | Dorondón | Severo | Durtres |
| kg/ha | 2.626 | 2.223 | 2.315 | 2.245 | 2.414 | 2.413 | 2.363 | 2.149 |
| Proteína | 12,4 | 12,7 | 13,8 | 12 | 11,9 | 11,2 | 12,1 | 11,5 |
| Peso espec. | 81,5 | 77,6 | 81 | 81,1 | 80,2 | 80,6 | 79,2 | 80,4 |
| 1000 granos | 29 | 34,4 | 34,2 | 32,8 | 28,3 | 32,4 | 27,5 | 30,1 |
| Color | 21,55 | 22,47 | 21,42 | 21,68 | 21,38 | 20,66 | 23,56 | 22,91 |
| Vitres./Harin. | 92/8 | 88/12 | 98/2 | 90/10 | 94/6 | 94/6 | 99/1 | 96/4 |

Índices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

| Secanos semiáridos T.A.S.I. Used (ZG) | | | | |
|--|----------------|-----------|--------|------|
| Variedad | Media | M.Testigo | Índice | Años |
| <i>Claudio</i> | <i>Testigo</i> | 4.382 | 100 | 8 |
| VITRÓN | 4.004 | 4.382 | 91 | 8 |
| PELAYO | 4.021 | 4.238 | 95 | 5 |
| SARAGOLLA | 3.989 | 3.951 | 101 | 3 |
| GALLARETA | 3.742 | 3.951 | 95 | 3 |
| NAUTILUR | 4.530 | 4.412 | 103 | 2 |
| DUROI | 4.520 | 4.412 | 102 | 2 |
| SEMOLERO | 4.314 | 4.412 | 98 | 2 |

| Regadíos de las Cinco Villas Tauste (ZG) | | | | |
|---|----------------|-----------|--------|------|
| Variedad | Media | M.Testigo | Índice | Años |
| <i>Claudio</i> | <i>Testigo</i> | 6.775 | 100 | 11 |
| DONDURO | 7.111 | 7.428 | 96 | 5 |
| PELAYO | 6.552 | 6.968 | 94 | 5 |
| DUROI | 6.651 | 6.703 | 99 | 4 |
| SARAGOLLA | 7.361 | 7.501 | 98 | 4 |
| ARCOLINO | 7.257 | 7.119 | 102 | 3 |
| NAUTILUR | 6.626 | 7.119 | 93 | 3 |
| ANCELEI | 7.496 | 6.947 | 108 | 2 |
| PROSPERO | 7.358 | 6.947 | 106 | 2 |
| IMHOTEP | 6.885 | 6.947 | 99 | 2 |
| CALCAS | 7.493 | 7.675 | 98 | 2 |

| Regadíos del Valle del Ebro Montañana (ZG) | | | | |
|---|----------------|-----------|--------|------|
| Variedad | Media | M.Testigo | Índice | Años |
| <i>Claudio</i> | <i>Testigo</i> | 6.843 | 100 | 10 |
| DONDURO | 6.760 | 6.658 | 102 | 5 |
| DUROI | 5.680 | 6.274 | 91 | 4 |
| SARAGOLLA | 6.026 | 6.738 | 89 | 4 |
| ARCOLINO | 6.413 | 6.302 | 102 | 3 |
| SEMOLERO | 6.316 | 6.302 | 100 | 3 |
| ANCELEI | 5.830 | 5.823 | 100 | 2 |



Triticales

Microensayos

La densidad de siembra fue de 400 semillas por metro cuadrado.

| Zona agroclimática | | | | | Sec. subhúm. | | Regadío | | Casa Comercial |
|--------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|---------------|------------|-----------------|------------|----------------|
| Variedad | Peso 1000 sem | kg/ha siembra | Altura Lupiñén | Altura Montañ. | Lupiñén kg/ha | Índice % | Montañana kg/ha | Índice % | |
| Alter | 37,0 | 148 | 110 | 100 | 4.184 | 96 | 6.620 | 102 | Proseme |
| Amarillo | 47,0 | 188 | 100 | 110 | 4.265 | 98 | 8.955 | 138 | Disasem |
| Bellac | 39,4 | 158 | 90 | 100 | 2.889 | 66 | 6.053 | 93 | Ragt |
| Bienvenue | 38,4 | 154 | 95 | 100 | 4.097 | 94 | 7.368 | 113 | Agrusa |
| Bondadoso | 52,8 | 211 | 90 | 100 | 5.255 | 120 | 8.310 | 128 | Agrovegetal |
| Collegial | 63,2 | 253 | 100 | 110 | 4.752 | 109 | 9.549 | 147 | Agrusa |
| Forricale | 43,4 | 174 | 120 | 120 | 4.632 | 106 | 8.560 | 132 | Battle |
| Imperioso | 44,4 | 178 | 90 | 100 | 4.821 | 110 | 8.050 | 124 | Agrovegetal |
| Seconzac | 40,6 | 162 | 110 | 110 | 5.094 | 116 | 9.148 | 141 | RAGT Iberica |
| Templín | 51,0 | 204 | 90 | 100 | 4.667 | 107 | 9.293 | 143 | Marisa |
| Tricolor | 57,0 | 228 | 90 | 100 | 4.374 | 100 | 6.509 | 100 | Marisa |
| Trimour | 42,0 | 168 | 85 | 100 | 3.991 | 91 | 6.920 | 106 | Marisa |
| Tritikon | 33,0 | 132 | 80 | 100 | 3.718 | 85 | 5.951 | 91 | Disasem |
| Media del ensayo | | | | | 4.410 | | 7.843 | | |
| Coeficiente de variación | | | | | 8,10 | | 9,70 | | |
| M.D.S. al 95% | | | | | 508,30 | | 1.091,60 | | |
| Fecha siembra | | | | | 14/11/2008 | | 28/11/2008 | | |
| Fecha recolección | | | | | 01/07/2009 | | 02/07/2009 | | |

Índices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

| Secanos subhúmedos Hoya de Huesca Lupiñén (HU) | | | | |
|---|----------------|-----------|--------|------|
| Variedad | Media | M.Testigo | Índice | Años |
| <i>Tricolor</i> | <i>Testigo</i> | 5.563 | 100 | 2 |
| SECONZAC | 6.167 | 5.563 | 111 | 2 |
| TEMPLIN | 6.091 | 5.563 | 110 | 2 |
| COLLEGIAL | 5.729 | 5.563 | 103 | 2 |
| TRIMOUR | 5.494 | 5.563 | 99 | 2 |
| AMARILLO | 5.293 | 5.563 | 95 | 2 |

| Regadíos del Valle del Ebro Montañana (ZG) | | | | |
|---|----------------|-----------|--------|------|
| Variedad | Media | M.Testigo | Índice | Años |
| <i>Tricolor</i> | <i>Testigo</i> | 6.509 | 100 | 2 |
| TEMPLIN | 8.472 | 6.502 | 130 | 2 |
| COLLEGIAL | 8.462 | 6.502 | 130 | 2 |
| AMARILLO | 7.923 | 6.502 | 122 | 2 |
| SECONZAC | 7.849 | 6.502 | 121 | 2 |
| BONDADOSO | 7.275 | 6.502 | 112 | 2 |
| TRIMOUR | 6.974 | 6.502 | 107 | 2 |
| BIENVENUE | 6.755 | 6.502 | 104 | 2 |



Avenas

Microensayos e índices

La densidad de siembra fue de 350 semillas por metro cuadrado. El ensayo se realizó en la localidad de Híjar, en los Secanos áridos del Bajo Aragón.

| Zona agroclimática | | | Secano Árido | | Casa Comercial |
|--------------------------|--------------|---------------|--------------|------------|----------------|
| Variedad | peso 1000 s. | kg/ha siembra | Híjar kg/ha | Índice % | |
| Aintree | 31,0 | 109 | 3.097 | 131 | Marisa |
| Alcudia | 37,0 | 130 | 2.781 | 117 | Marisa |
| Calatrava | 24,6 | 86 | 3.494 | 147 | Agrosa |
| Chambord | 29,4 | 103 | 3.197 | 135 | Disasem |
| Chapline | 39,0 | 137 | 2.872 | 121 | Marisa |
| Charming | 32,0 | 112 | 3.440 | 145 | Marisa |
| Chimene | 37,4 | 131 | 3.650 | 154 | Agrusa |
| Cory | 28,7 | 100 | 3.005 | 127 | Limagrain |
| Edelprinz | 30,0 | 105 | 3.096 | 131 | Disasem |
| Evora | 38,0 | 133 | 3.227 | 136 | Marisa |
| Fervente | 35,2 | 123 | 3.450 | 146 | Limagrain |
| Frigante | 23,8 | 83 | 2.648 | 112 | Agrusa |
| Hamel | 39,0 | 137 | 3.307 | 140 | Marisa |
| Norlys | 32,0 | 112 | 2.516 | 106 | Disasem |
| Previsión | 30,4 | 106 | 2.370 | 100 | Agrar |
| Prímula | 30,6 | 107 | 2.830 | 119 | Pro.se.me. |
| Rapidena | 38,6 | 135 | 3.824 | 161 | Battle |
| Media del ensayo | | | 3.107 | | |
| Coeficiente de variación | | | 11,50 | | |
| M.D.S. al 95% | | | 507,50 | | |
| Fecha siembra | | | 12/11/2008 | | |
| Fecha recolección | | | 23/06/2009 | | |

| Secanos áridos del Valle del Ebro Híjar (TE) | | | | |
|---|---------|---------------|--------|------|
| Variedad | Media | Media Testigo | Índice | Años |
| Testigo* | Testigo | 3.279 | 100 | - |
| HAMEL | 3.895 | 3.279 | 119 | 6 |
| PREVISIÓN | 3.096 | 3.279 | 94 | 6 |
| CHAMBORD | 3.297 | 3.076 | 107 | 5 |
| AINTREE | 3.541 | 3.543 | 100 | 5 |
| EDELPRINZ | 2.987 | 2.740 | 109 | 4 |
| CORY | 2.938 | 2.740 | 107 | 4 |
| ALCUDIA | 2.570 | 2.740 | 94 | 4 |
| CHARMING | 4.458 | 3.593 | 124 | 2 |
| PRIMULA | 3.807 | 3.593 | 106 | 2 |
| RAPIDENA | 3.735 | 3.593 | 104 | 2 |

* El testigo es la media de las variedades Previsión, Chambord y Aintree.



Centenos

Microensayos

La densidad de siembra fue variable en función del tipo de semilla, híbrida (H) y normal (N). Los centenos normales se sembraron a 400 semillas/m² y los híbridos a 260 semillas/m².

El gasto de semilla varía entre los 80-90 kg/ha en el caso del híbrido y los 115-130 kg/ha en el caso de semilla normal.

| Zona Agroclimática | | | | | | Regadío | | | | | | Entidad Comercial |
|--------------------------|------|-------------|--------------|-------------------|--------|-----------------|----------|--------------|----------|------------------|----------|-------------------|
| Variedad | Tipo | Peso 1000 s | kg/ha siemb. | Altura (cm) Mont. | Tauste | Montañana kg/ha | Índice % | Tauste kg/ha | Índice % | Torremocha kg/ha | Índice % | |
| Askari | H | 31,8 | 83 | 140 | 115 | 5.030 | 84 | 6.897 | 122 | 6.641 | 113 | Agrar S. |
| Cantor | N | 33,8 | 135 | 140 | 115 | 6.426 | 108 | 5.125 | 91 | 5.083 | 86 | Agrusa |
| Caroass | N | 30,4 | 122 | 140 | 110 | 5.937 | 100 | 5.483 | 97 | 4.778 | 81 | Agrusa |
| Evolo | H | 38,0 | 99 | 130 | 110 | 6.025 | 101 | 5.677 | 101 | 6.863 | 116 | RAGT |
| Petkus | N | 28,4 | 114 | 110 | 115 | 5.796 | 97 | 5.184 | 92 | 5.021 | 85 | Agrosa |
| Media del ensayo | | | | | | 6.580 | | 5.646 | | 5.896 | | |
| Coeficiente de variación | | | | | | 14,40 | | 8,90 | | 11 | | |
| M.D.S. al 95% | | | | | | 1.724,40 | | 754,80 | | 977,3 | | |
| Fecha siembra | | | | | | 28-11-08 | | 22-12-08 | | 25-11-08 | | |
| Fecha recolección | | | | | | 29-06-09 | | 07-07-09 | | 21-07-09 | | |

Demostraciones

A la vez que se realizaron los ensayos estadísticos en regadío para observar el potencial productivo de las variedades, se llevaron a cabo siembras en microparcelas demostrativas de algunas de las variedades en los secanos de nuestra región: secano árido, semiárido, subhúmedo y húmedo.

A destacar que en los secanos húmedos y subhúmedos se alcanzaron producciones muy similares a las obtenidas en regadío.

| Variedad | Tipo | Secanos áridos | | | | Secanos semiáridos | Secanos subhúm. | Secanos húmedos |
|----------|------|----------------|-----------|---------------|-----------|--------------------|-----------------|-----------------|
| | | Hijar kg/ha | altura cm | Visiedo kg/ha | altura cm | Used kg/ha | Lupiñén kg/ha | Graus kg/ha |
| Askari | H | 2.826 | 110 | 1.870 | 75 | 4.181 | 5.400 | 6.530 |
| Cantor | N | - | - | 1.595 | 82 | 3.874 | 5.560 | 5.410 |
| Caroass | N | 2.046 | 120 | - | - | 2.857 | 5.138 | 5.140 |
| Evolo | H | 3.082 | 110 | 2.100 | 72 | 4.790 | 6.400 | - |
| Petkus | N | 2.463 | 120 | 1.386 | 85 | - | 5.580 | 4.700 |



Otros ensayos

Leguminosas grano. GUISANTE

| Zona Agroclimática: Regadíos del Valle del Ebro - Zuera Altitud: 300 metros | | | | | | Fecha de siembra: 1 de diciembre de 2008 Fecha de recolección: 8 de junio de 2009 | | | | | |
|--|----------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--|
| Variedad | Bloque 1 | | Bloque 2 | | Bloque 3 | | Bloque 4 | | MEDIA | | |
| | kg/ha | Had | kg/ha | Had | kg/ha | Had | kg/ha | Had | kg/ha | Had | |
| Cartouche | 4.056 | 13,40 | 4.200 | 13,70 | 4.189 | 13,30 | 4.411 | 13,50 | 4.214 | 13,48 | |
| Corrent | 5.500 | 13,20 | 5.144 | 12,50 | 4.944 | 12,70 | 5.011 | 12,60 | 5.150 | 12,75 | |
| Dove | 4.778 | 14,40 | 3.811 | 13,30 | 4.522 | 13,30 | 3.778 | 13,30 | 4.222 | 13,58 | |
| Enduro | 4.933 | 13,80 | 5.444 | 12,70 | 4.356 | 12,50 | 5.389 | 13,50 | 5.031 | 13,13 | |
| Guifredo | 5.989 | 14,80 | 7.156 | 16,70 | 5.956 | 14,70 | 5.467 | 15,80 | 6.142 | 15,50 | |
| Isard | 4.833 | 13,90 | 4.844 | 13,70 | 4.267 | 13,20 | 4.978 | 13,20 | 4.731 | 13,50 | |
| Lucy | 4.078 | 14,40 | 3.278 | 13,50 | 4.478 | 14,40 | 3.189 | 13,00 | 3.756 | 13,83 | |
| Simbol | 5.222 | 13,40 | 4.789 | 13,30 | 4.478 | 13,40 | 3.189 | 13,80 | 4.420 | 13,48 | |
| MEDIA | 4.924 | 13,90 | 4.833 | 13,70 | 4.649 | 13,40 | 4.427 | 13,60 | 4.708 | 13,70 | |
| Variedad | Casa comercial | Peso 1.000 s. | kg/ha siemb. | Floración | | | Vigor | | | | |
| | | | | 17-abr | 21-abr | 27-abr | | | | | |
| Cartouche | Borau | 146,2 | 183 | 0% | 0% | 100% | Vigor medio | | | | |
| Corrent | Proseme | 238,0 | 298 | 100% | 100% | 100% | Muy vigorosa | | | | |
| Dove | Limagrain | 144,2 | 180 | 0% | 50% | 100% | Poco vigor | | | | |
| Enduro | Agrusa | 134,2 | 168 | inicio | 100% | 100% | Vigorosa | | | | |
| Guifredo | Battle | 256,0 | 320 | inicio | 100% | 100% | Vigorosa | | | | |
| Isard | Limagrain | 185,8 | 232 | inicio | 100% | 100% | Vigor medio | | | | |
| Lucy | Agrusa | 155,2 | 194 | inicio | 100% | 100% | Vigorosa | | | | |
| Simbol | Proseme | 178,0 | 223 | inicio | 100% | 100% | Vigor medio | | | | |

Cultivos alternativos

Ensayo en Colaboración con la S.C.L.A.B (Sociedad Coop. Ltda. Agrícola de Barbastro).

El objetivo de este ensayo es estudiar la posibilidad de establecimiento de otro tipo de cultivo en secano distinto de la cebada, para una posible introducción en algún tipo de rotación. Los cultivos elegidos fueron aquellos que levantaron más inquietud entre los agricultores de la zona, sembrando también alguna variedad de cebada como referencia o comparativa con los demás cultivos.

| Localidad: Adahuesca (Hu) | | | | Fecha de siembra: 2 de diciembre de 2008 Fecha de recolección: 3 de julio de 2009 | | |
|---------------------------|---|-------------------|---------------|--|--------|---------------|
| | Variedad | Peso 1000 s. (gr) | kg/ha siembra | Peso esp. kg/hl | Hum. % | kg/ha cosecha |
| CEBADA | Arturio (6c Invierno) | 37 | 164 | 61,1 | 8,5 | 4.094 |
| | Henley (2c primavera) | 46 | 175 | 62,9 | 8,9 | 4.340 |
| | Clarión (2c Invierno) | 60 | 216 | 66,2 | 8,9 | 6.321 |
| GUISANTES | Cartouche (Invierno) | 144 | 173 | 86,4 | 9,6 | 2.358 |
| | Isard (Invierno) | 175 | 214 | 85,1 | 9,7 | 1.415 |
| | Esmeralda (Primavera) | 168 | 202 | 82,2 | 9,0 | 1.792 |
| OTROS | Centeno var. Askari | 33 | 76 | 73,7 | 10,7 | 4.340 |
| | Veza var. Nitra | 54 | 87 | 82,9 | 9,6 | 1.415 |
| | Veza (83%) + Cebada (17%) | 55 | 82 | 77,5 | 9,9 | 2.453 |

La información que se ofrece en esta publicación es el resultado del trabajo realizado en el marco de la Red de Formación y Experimentación Agraria de Aragón (R.E.F.E.A.), creada hace décadas con la inestimable colaboración de cientos de agricultores y ganaderos aragoneses que han trabajado, junto a los Técnicos del Centro de Transferencia Agroalimentaria (C.T.A.) del Departamento de Agricultura y Alimentación, construyendo un instrumento indispensable en el proceso de la transferencia al sector de los avances técnicos agroalimentarios.

En este proceso, las Cooperativas han ido asumiendo, paulatinamente, el papel desarrollado durante muchos años por los "colaboradores" individuales, hasta constituir una extensa red que abarca la casi totalidad de las comarcas agrarias aragonesas. Esta extensión, junto a la participación de los Técnicos del C.T.A. en grupos de trabajo nacionales (M.A.R.M., G.E.N.V.C.E.) permite analizar la información obtenida en múltiples situaciones agroclimáticas y ofrecer al sector datos constatados y fiables.

Con independencia de las consecuencias que tengan sobre el sector determinados aspectos coyunturales, como la climatología o el coste de los factores de producción y los precios, o el desacople total de los cultivos herbáceos, la apuesta por el conocimiento preciso del comportamiento agronómico y productivo de las nuevas variedades que anualmente llegan al mercado y de su adaptación a las condiciones locales de explotación es irrenunciable para un sector que pretenda mantenerse vivo y dinámico.

Los resultados que aparecen en esta "Información Técnica" se refieren principalmente a los principales aspectos productivos de los ensayos de variedades de cereales desarrollados durante la campaña 2008-2009, pero cada vez más, e impulsada desde el sector transformador y las Cooperativas, la búsqueda de parámetros específicos de calidad se convierte en un nuevo objetivo, que seguramente marcará la evolución futura del sector de cereales. Conscientes de esta nueva necesidad, en una próxima publicación se recogerán los resultados de las análíticas actualmente en realización.

Esperamos que estas dos publicaciones, junto a las recomendaciones de los técnicos de las Cooperativas y de la Administración que han participado en su redacción, sirvan para preparar la campaña 2009-2010, permitiendo elegir las variedades a sembrar basándose en parámetros objetivos.





Autores:

Miguel Gutiérrez López mgutierrez@aragon.es Centro de Transferencia Agroalimentaria.

Colaboran Antonio Albalat Borrás, Angel Borruey Aznar, Pablo Bruna Lavilla, Celestino Vega Acedo y José Mula Acosta.

Técnicos de las asociaciones: Arento, Cereales Teruel, Cooperativas de: Almudévar, Barbastro, Ejea de los Caballeros, Tauste y Sádaba.

Participan en trabajos de preparación de semillas, siembra, recolección y toma de datos Mariano Canales López, Alejandro Ardevines Pérez y Enrique Gaudó Gaudó.

Fotografías: Miguel Gutiérrez

Los ensayos presentados en esta Información Técnica han sido financiados con fondos de la Unión Europea (FEADER) y del Gobierno de Aragón (Programa de Desarrollo Rural para Aragón 2007-2013; Información y formación profesional), RED DE FORMACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN AGRARIA DE ARAGÓN

Se autoriza la reproducción íntegra de esta publicación, mencionando sus autores y origen: Informaciones Técnicas del Departamento de Agricultura y Alimentación del Gobierno de Aragón.

Para más información, puede consultar al CENTRO DE TRANSFERENCIA AGROALIMENTARIA:
Apartado de Correos 617 • 50080 Zaragoza • Teléfono 976 71 63 37 - 976 71 63 44

Correo electrónico: cta.sia@aragon.es