

ENCUESTA DE CALIDAD DE LOS TRIGOS ESPAÑOLES

Cosecha 2009



Realizada por:

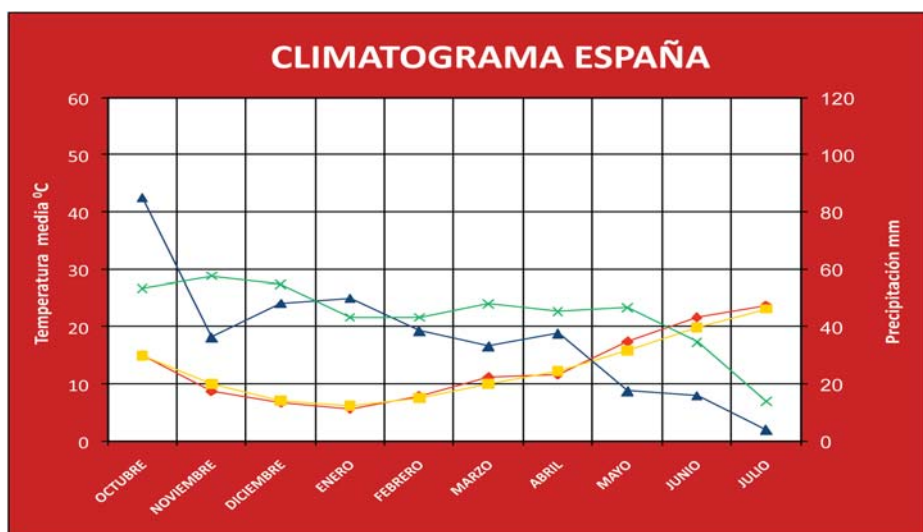
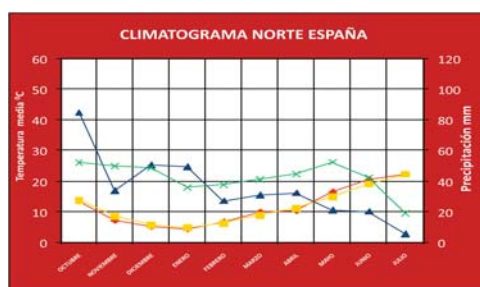
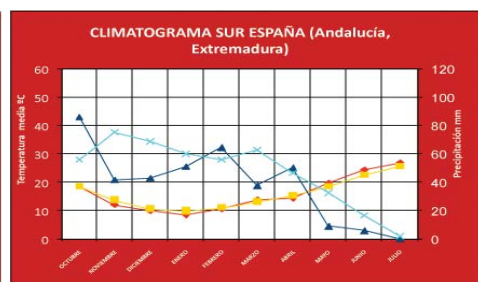
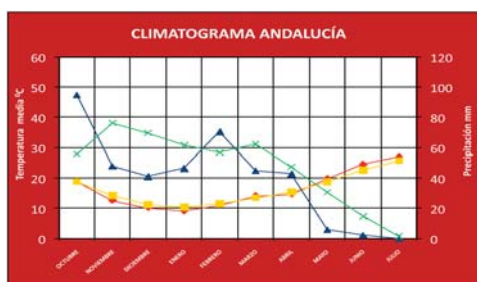
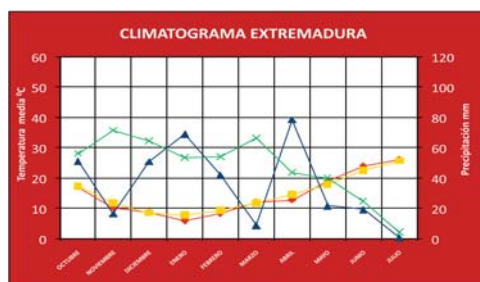
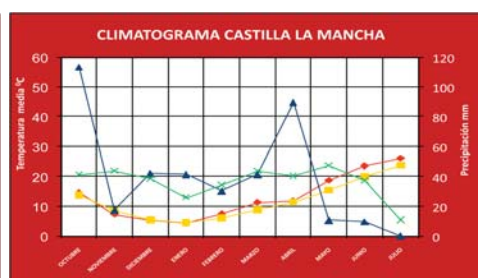
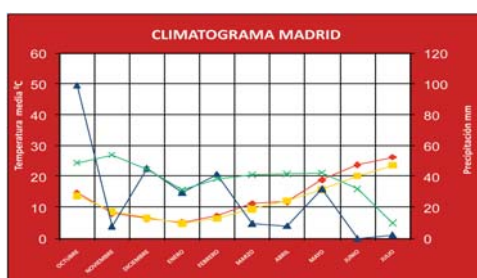
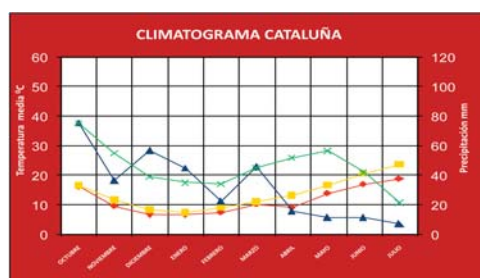
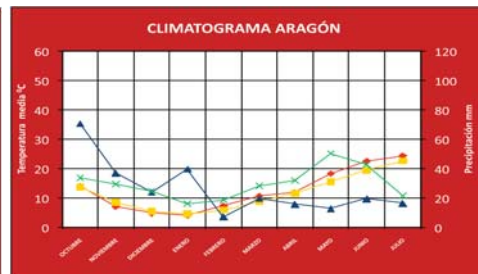
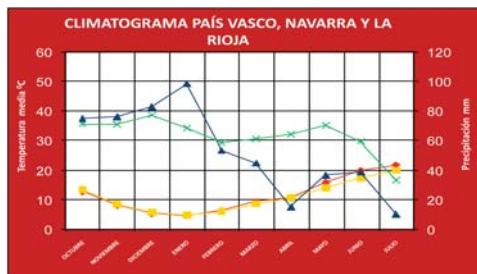
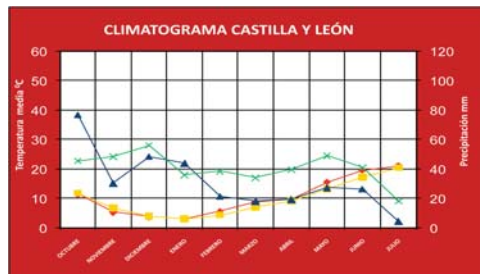

**Asociación Española
de Técnicos Cerealistas**

Con la colaboración de:



Encuesta de Calidad de los Trigos Españoles

Diagramas Ombrotérmicos 2008 - 2009



LEYENDA

- T año
- T hist
- ▲ P año
- ✕ P hist

Fuente:



Encuesta de Calidad de los Trigos Blandos Españoles

Cosecha 2009

«Tempus in agrorum cultu consumere dulce est»
Placentero es el tiempo empleado en cultivar la tierra.

Ovidio, Ponticas 2, 7, 69

Este año 2009, nos plantea un nuevo reto para el sector cerealista. Una compleja situación para el sector trigo-harina provocada por los malos rendimientos y por la rentabilidad que obtienen los productores del trigo. Los mercados nos están enseñando el valor de la proteína, en el momento de mayor competitividad por los mercados trigueros. Los trigos de calidad, con proteínas altas, tienen un diferencial que nos enseña que ordenar la producción y mejorar las variedades no es un capricho por el que debemos trabajar, es ya un reto a muy corto plazo.

La necesidad de trabajar con materiales de alta calidad para abastecer de manera ordenada la demanda de la

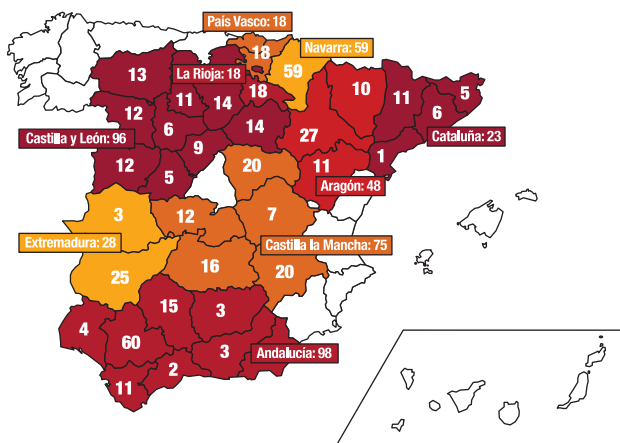
industria harinera española tiene muchos compromisos por delante, entre ellos la obligación de utilización de semilla certificada, el compromiso de la industria de apoyar con su demanda esta necesidad de ordenar y producir calidad en España. De nada valdrán los esfuerzos que la administración haga para conseguir la utilización de semillas certificadas si no existen diferencias en la rentabilidad del producto obtenido.

Fomentar la utilización de nuevas variedades, continuando con la labor que llevamos desempeñando desde hace años, es tarea de todos para alcanzar el objetivo común.

Organización de la Encuesta de los Trigos Blandos

Mapa de nº de muestras

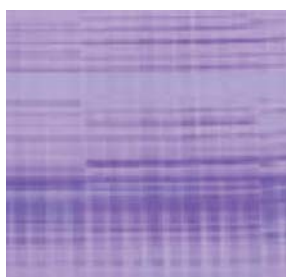
Nº total: 463



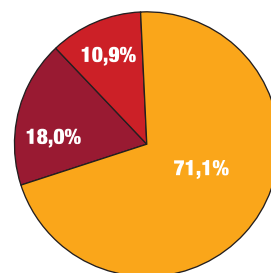
La encuesta de la calidad de la cosecha 2009 se ha efectuado tomando un total de 463 muestras (1 muestra cada 2.683 ha cultivadas), repartidas proporcionalmente entre las diferentes Comunidades Autónomas, en función de su porcentaje de cultivo respecto al total nacional, continuando, con los criterios de muestreo elaborados en campañas anteriores. El número de muestras tomadas por variedad y Comunidad Autónoma, ha sido igualmente proporcional al muestreo realizado. En ocho de las muestras no se han podido hacer las determinaciones analíticas.

Las estimaciones de cultivo de cada variedad se han realizado basándose en los datos obtenidos encuestando a agricultores, cooperativas, etc., de cada Comunidad Autónoma. El total muestreado supone el 96,38 por ciento de la superficie nacional cultivada, y el 95,01 por ciento de la producción nacional, debido a que el muestreo en Madrid no ha sido realizado.

Electroforesis



Se ha realizado la electroforesis de las proteínas del endospermo sobre 395 muestras de trigo blando; todas analizadas con el testigo correspondiente. Del total de las muestras analizadas, 281 corresponden completamente con la variedad, que supone el 71,1%, 71 muestras (18,0%) contienen mezclas y 43 corresponden con otra variedad (10,9%).



■ Coincide Variedad
■ Mezclas
■ Variedad Distinta

Encuesta de Calidad de los Trigos Blandos Españoles

Cosecha 2009

Metodología

La intercalibración entre los laboratorios que participan en esta encuesta se ha realizado dentro del Circuito Español de Cereales (CEC). Los métodos de Control de Calidad de trigo blando utilizados en la encuesta están basados en normas nacionales e internacionales y son los siguientes:

HUMEDAD: (Reglamento CE 687/2008) Se determina mediante infrarrojo cercano (NIR). Expresa el contenido de humedad de los granos en relación a la materia seca. Es el factor de mayor importancia en la prevención del deterioro del trigo almacenado.

PESO ESPECÍFICO: Se determina mediante infrarrojo cercano (NIR). Es la densidad de las materias que componen el grano.

PESO DE MIL SEMILLAS: (ISO 520/1977). Es el peso de 1000 semillas, expresado en gramos sobre sustancia seca. El valor está ligado a ciertas características de los granos (peso, variedad, calibre, etc.) y permite detectar anomalías presentes en éstos, que se hayan producido durante su formación.

CONTENIDO EN PROTEÍNAS: Se determina mediante infrarrojo cercano (NIR) Se expresa en porcentaje sobre

materia seca. El contenido en proteínas por su interés tecnológico y nutricional es un factor del valor de utilización del trigo.

ÍNDICE DE CAÍDA DE HAGBERG: (Reglamento CE 687/2008). (Sólo en harinas) Este índice es indicativo de la actividad α -amilásica.

ÍNDICE DE ZELENY: (Reglamento CE 687/2008). Determina el volumen de sedimentación de una suspensión de harina en solución diluida de ácido láctico. Este índice proporciona información sobre la calidad panadera de una harina.

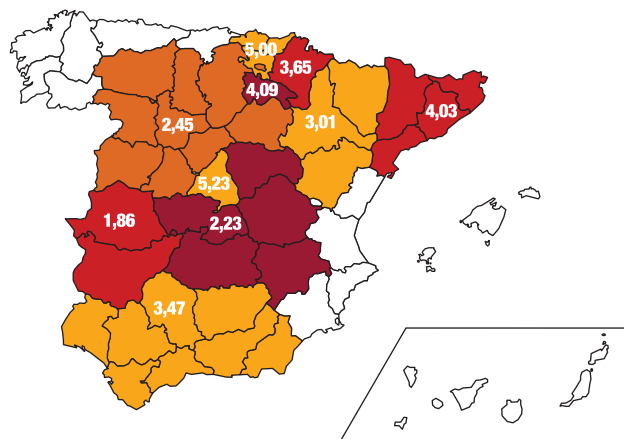
ENSAYO CON EL ALVEOGRAFO CHOPIN: (ISO 27971/2008). Las propiedades reológicas de una masa se determinan mediante los parámetros P, L y W. P indica la tenacidad, L expresa la extensibilidad y W representa el trabajo de deformación y proporciona información sobre la fuerza panadera de la masa. P/L es el factor de equilibrio.

DEGRADACIÓN PROTEOLÍTICA: (ISO 27971/2008). Se determina calculando el porcentaje de pérdida de W y L a las dos horas de reposo. En esta encuesta se expresan los valores W y L a las dos horas de reposo (referidos como W' y L', respectivamente).

Datos Estadísticos

Mapa de rendimientos t/ha

Rto. medio: 2,80 t/ha



Superficie, producción y rendimiento

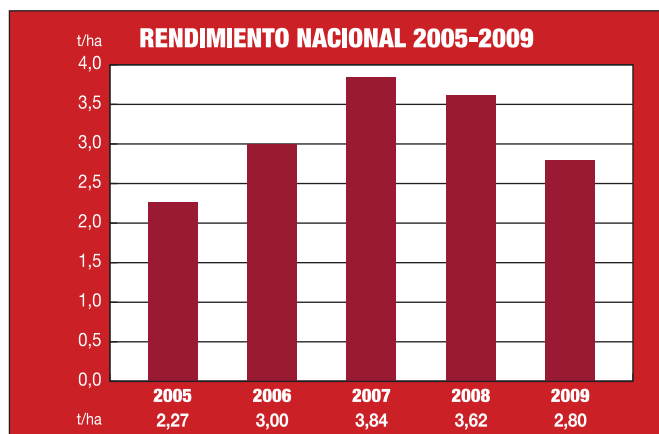
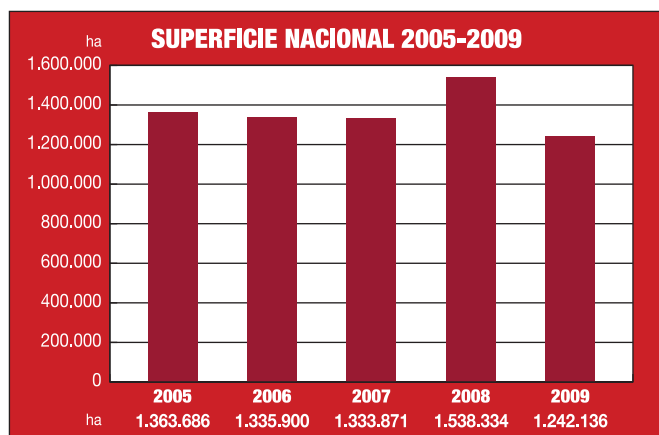
Cosecha 2009	Superficie		Producción		Rto t / ha
	ha	%	1000 t	%	
Andalucía	109.934	8,85	381,00	10,97	3,47
Aragón	84.557	6,81	254,70	7,33	3,01
Castilla y León	533.693	42,97	1.309,60	37,71	2,45
Castilla La Mancha	205.523	16,55	458,70	13,21	2,23
Cataluña	87.394	7,04	352,00	10,14	4,03
Extremadura	72.800	5,86	135,30	3,90	1,86
Madrid	11.655	0,94	61,00	1,76	5,23
Navarra	65.000	5,23	237,50	6,84	3,65
País Vasco	15.352	1,24	76,80	2,21	5,00
La Rioja	23.000	1,85	94,00	2,71	4,09
Total estudiado	1.208.908	97,32%	3.360,6	96,77%	2,78
TOTAL ESPAÑA	1.242.136	100%	3.472,9	100%	2,80

Datos MARM. Avance de superficies y producciones de julio de 2009

Datos Estadísticos de los Trigos Blandos Españoles

Cosecha 2009

Comparación de Cosechas

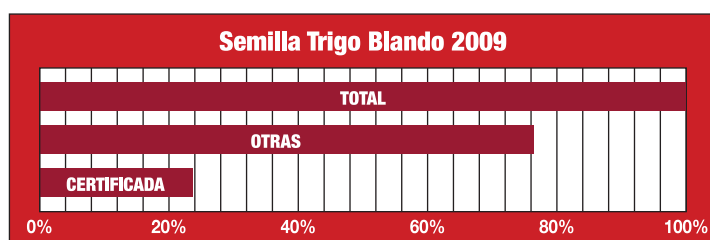


Redimientos históricos por CCAA

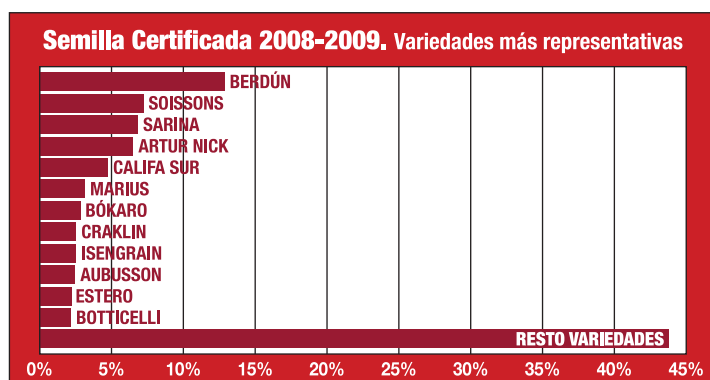
CCAA	2009	2008	2007	2006	2005	Media
Andalucía	3,47	3,24	3,64	3,84	1,54	3,14
Aragón	3,01	2,92	3,77	3,00	2,98	3,14
Castilla y León	2,45	4,17	4,19	2,63	2,24	3,14
Castilla La Mancha	2,23	2,85	3,15	2,59	1,21	2,41
Cataluña	4,03	2,01	3,30	2,64	1,69	2,73
Extremadura	1,86	3,30	3,34	2,86	1,81	2,63
Madrid	5,23	4,98	4,95	3,36	1,45	3,99
Navarra	3,65	4,19	4,17	5,01	5,22	4,45
País Vasco	5,00	4,60	5,00	5,15	5,40	5,03
La Rioja	4,09	4,39	4,31	4,77	4,37	4,38
Media España	2,80	3,62	3,84	3,00	2,27	3,11

Datos MARM. Avance de superficies y producciones de julio 2009

Utilización de semilla certificada de Trigo Blando. Campaña 2009



SEMILLA	%	Kg
Certificada	23,61	58.653.808
Otras	76,39	189.773.392
Total	100%	248.427.200



VARIEDAD	% Total	Kg
Berdún	12,90	7.568.820
Soissons	7,25	4.253.960
Sarina	6,85	4.017.920
Artur Nick	6,49	3.804.721
Califa Sur	4,77	2.797.400
Marius	3,17	1.859.631
Bókaro	2,83	1.659.239
Cräklin	2,53	1.483.550
Isengrain	2,52	1.479.680
Aubusson	2,48	1.454.940
Estero	2,21	1.296.330
Botticelli	2,18	1.276.640
Resto variedades	43,82	25.700.977
Total	100%	58.653.808

Encuesta de Calidad de los Trigos Blandos Españoles

Cosecha 2009

Datos de Calidad

C.C.A.A.	Variedad	Nº de Muestras		Humedad	Peso Específico	Peso Mil Semillas	Proteínas	Índice de Caída	Zeleny	P	ALVEOGRAMA			DEGRADACIÓN	
				%	kg/hl	g	%	s	ml	mm	L	W	P/L	W	L
ANDALUCÍA	ESCACENA	18	Media Desv Tip	9,9 1,4	81,8 3,5	36,2 2,5	12,6 0,4	447 63	34 3	78 11	108 27	254 25	0,8 0,3	254 25	119 20
	GAZUL	14	Media Desv Tip	9,3 0,6	82,6 3,0	33,5 1,9	13,3 1,6	367 66	37 6	87 11	101 25	311 33	0,9 0,3	309 40	120 26
	JEREZANO	14	Media Desv Tip	10,8 0,9	81,2 2,3	34,6 1,5	11,7 1,3	419 62	29 3	80 7	80 23	215 43	1,1 0,3	194 47	90 24
	ARTUR NICK	10	Media Desv Tip	8,7 0,3	78,9 4,2	33,8 1,7	13,0 0,1	355 53	25 4	40 7	125 30	129 17	0,3 0,1	129 15	116 24
	BABUI	7	Media Desv Tip	10,1 0,3	81,7 3,4	35,8 0,3	12,2 0,3	359 27	31 5	101 5	66 8	259 27	1,5 0,2	268 20	103 11
	CATEDRAL	7	Media Desv Tip	9,0 0,1	82,9 0,5	31,1 0,5	13,5 0,2	387 38	37 4	91 15	108 30	333 27	0,9 0,4	313 28	123 25
	GALERA	6	Media Desv Tip	9,2 1,9	79,3 1,2	31,0 1,9	13,0 0,9	424 113	38 4	107 10	82 16	354 23	1,4 0,3	301 35	109 12
	CARTAYA	5	Media Desv Tip	11,5 0,1	78,9 0,9	30,6 0,4	13,7 0,1	394 57	28 5	53 10	108 24	163 13	0,5 0,2	186 21	130 27
	ECIJA	4	Media Desv Tip	9,1 0,7	81,4 0,6	33,5 0,6	14,6 1,5	425 69	32 8	56 2	147 28	246 27	0,4 0,1	250 49	161 44
	ANTEQUERA	3	Media Desv Tip	9,4 0,1	79,9 3,0	36,9 0,3	16,2 0,2	433 85	37 2	72 4	136 15	307 22	0,5 0,0	271 76	116 47
	GALEON	3	Media Desv Tip	8,0 0,0	79,6 0,1	29,0 0,1	13,2 0,3	320 10	26 3	81 10	62 14	212 14	1,4 0,4	224 27	93 18
	NOGAL	3	Media Desv Tip	10,0 0,1	77,7 0,8	30,9 0,1	11,8 0,1	361 22	29 3	94 17	61 7	226 25	1,6 0,5	222 29	81 6
	YECORA	3	Media Desv Tip	7,9 0,0	82,3 0,1	36,2 0,2	12,2 0,5	281 41	26 2	88 2	81 6	239 7	1,1 0,1	210 11	87 4
ANDALUCÍA		97	Media Desv Tip	9,6 1,2	81,0 3,0	33,9 2,6	12,9 1,3	394 72	32 6	78 20	99 31	250 69	0,9 0,4	242 65	112 28
ARAGÓN	MARIUS	12	Media Desv Tip	9,9 0,9	76,3 1,9	29,5 2,8	13,1 1,5	315 24	26 6	36 20	126 30	99 24	0,4 0,6	83 29	95 22
	BERDÚN	8	Media Desv Tip	10,8 0,4	78,4 1,6	29,4 2,6	10,7 0,8	355 26	23 3	40 10	100 28	97 13	0,5 0,3	89 11	104 29
	SARINA	7	Media Desv Tip	11,4 0,9	80,1 1,8	35,1 4,0	11,3 0,6	364 36	25 3	34 5	129 19	117 26	0,3 0,0	99 21	127 25
	ANZA	4	Media Desv Tip	10,7 1,2	78,7 3,7	30,2 4,5	12,1 2,6	388 73	27 4	42 5	109 32	125 30	0,4 0,1	92 28	91 24
	AMAROK	3	Media Desv Tip	10,4 1,0	76,5 2,3	24,7 1,6	13,5 2,1	370 48	46 9	109 24	66 33	265 48	2,0 1,1	210 57	70 27
	MEZCLA	3	Media Desv Tip	11,4 1,1	78,2 0,9	33,1 3,5	11,9 1,1	350 69	26 3	39 1	86 35	87 27	0,5 0,3	67 43	70 42
	BÓKARO	2	Media Desv Tip	10,9 0,6	78,3 3,0	30,5 3,9	11,0 0,6	340 30	18 8	43 14	61 34	86 6	0,9 0,7	76 23	79 54
	ALCALÁ	1	Media	11,8	79,8	38,2	9,5	347	17	30	81	73	0,4	54	69
	ARTUR NICK	1	Media	9,8	79,2	30,2	11,2	419	15	31	107	94	0,3	78	90
	BOTTICELLI	1	Media	11,4	81,5	37,2	12,1	317	30	49	116	156	0,4	152	129
	CALIFA	1	Media	9,3	76,1	32,3	13,4	427	45	61	116	227	0,5	208	129
	ISENGRAIN	1	Media	10,8	81,4	34,2	12,3	352	33	45	132	179	0,3	152	141
	PLETHORE	1	Media	9,7	74,4	29,0	11,3	340	16	33	72	63	0,5	56	62
	RODRIGO	1	Media	9,2	74,2	34,1	10,2	356	16	45	56	84	0,8	76	58
	SIDERAL	1	Media	9,7	75,5	29,9	10,2	320	20	61	55	107	1,1	85	57
SOISSONS	1	Media	10,9	75,9	31,9	10,3	399	27	52	57	109	0,9	98	71	
ARAGÓN		48	Media Desv Tip	10,6 1,0	77,9 2,4	31,0 4,0	11,8 1,6	351 43	26 8	44 22	105 34	116 51	0,6 0,6	98 44	96 31
CASTILLA LA MANCHA	GAZUL	22	Media Desv Tip	8,9 0,2	75,2 6,8	32,8 0,6	13,4 0,3	439 24	28 3	83 8	87 8	245 29	1,0 0,2	239 36	89 11
	MARIUS	13	Media Desv Tip	8,5 0,3	74,8 1,8	30,0 1,6	12,9 1,0	395 39	23 2	27 2	134 33	72 9	0,2 0,1	60 9	96 27
	BOLERO	8	Media Desv Tip	6,3 0,2	74,3 4,5	32,0 0,7	14,0 0,2	422 38	36 2	53 6	107 11	174 20	0,5 0,1	156 26	105 18
	SARINA	8	Media Desv Tip	9,0 0,1	79,2 0,3	30,0 0,5	10,7 0,1	411 19	23 2	39 2	117 8	115 7	0,3 0,0	107 8	105 9
	GALERA	7	Media Desv Tip	8,7 0,5	73,1 6,6	34,4 2,2	14,0 1,1	439 39	35 5	89 6	107 27	333 48	0,9 0,3	317 34	132 20
	ARTUR NICK	5	Media Desv Tip	9,8 2,2	78,8 4,1	31,9 0,9	11,6 0,2	387 22	17 4	40 8	109 29	106 4	0,4 0,3	111 10	115 7
	CALIFA	5	Media Desv Tip	9,0 0,1	76,8 3,5	34,9 0,6	12,6 0,2	415 22	30 5	83 7	87 4	225 29	1,0 0,1	238 37	95 7
	TIGRE	2	Media Desv Tip	9,3 0,1	79,8 0,1	36,9 0,5	14,4 0,1	265 3	35 1	85 0	105 3	253 13	0,8 0,0	249 5	113 5
CASTILLA LA MANCHA		70	Media Desv Tip	8,6 1,1	75,8 5,1	32,2 2,1	13,0 1,2	415 43	28 6	62 25	106 25	188 87	0,7 0,3	180 88	101 21

Encuesta de Calidad de los Trigos Blandos Españoles

Cosecha 2009

Datos de Calidad

C.C.A.A.	Variedad	Nº de Muestras		Humedad	Peso Específico	Peso Mil Semillas	Proteínas	Índice de Caída	Zeleny	P	ALVEOGRAMA			DEGRADACIÓN	
				%	kg/hl	g	%	s	ml	mm	L	W	P/L	W'	L'
CASTILLA Y LEÓN	MEZCLA	54	Media Desv Tip	10,1 1,0	75,3 2,9	31,8 2,6	11,9 1,3	376 44	19 6	42 17	83 26	94 48	0,7 0,8	81 46	78 24
	CRAKLIN	9	Media Desv Tip	9,9 1,0	76,6 1,8	31,3 2,7	12,1 1,2	378 52	25 6	45 13	92 56	91 35	1,1 1,3	77 32	67 38
	MARIUS	8	Media Desv Tip	9,5 1,0	76,8 2,0	31,8 2,2	12,5 2,2	362 25	23 6	36 13	95 34	84 33	0,6 0,7	67 27	76 28
	BERDÚN	5	Media Desv Tip	10,4 1,7	78,5 3,6	29,5 3,9	11,9 1,4	388 13	28 11	52 5	113 30	152 22	0,5 0,2	128 26	109 27
	ASTRAL	3	Media Desv Tip	9,7 0,3	74,7 3,6	31,4 0,5	12,6 0,7	385 16	24 2	36 1	74 2	76 5	0,5 0,0	69 8	69 9
	CEZANNE	3	Media Desv Tip	11,7 1,0	77,1 1,0	35,5 2,1	10,3 1,3	386 27	20 5	64 7	57 28	128 60	1,3 0,6	117 49	67 24
	ANDELOS	2	Media Desv Tip	9,6 0,1	75,9 1,3	29,9 0,1	11,1 0,0	393 35	21 6	36 19	127 46	94 19	0,3 0,3	69 34	78 18
	CHARGER	2	Media Desv Tip	10,4 0,4	76,0 2,7	31,9 1,3	11,3 1,1	384 18	34 9	47 6	103 25	133 40	0,5 0,1	99 11	85 24
	BÓKARO	1	Media	11,0	82,3	30,2	11,2	347	30	36	59	75	0,6	75	75
	GALEON	1	Media	8,9	81,0	29,6	15,0	375	25	133	26	156	5,0	158	33
	GARANT	1	Media	9,9	79,6	33,6	9,8	380	15	82	22	81	3,6	70	22
	GAZUL	1	Media	10,0	80,4	29,6	17,0	493	45	19	34	33	0,6	11	14
	ISENGRAIN	1	Media	10,9	74,3	29,2	10,9	407	29	93	61	194	1,5	182	74
	NOGAL	1	Media	9,5	73,2	31,8	14,7	554	41	91	102	284	0,9	257	80
ORION	1	Media	8,4	82,4	35,1	10,6	414	24	66	87	154	0,8	156	98	
SOISSONS	1	Media	9,8	82,1	31,1	14,3	402	22	61	124	229	0,5	174	125	
CASTILLA Y LEÓN		94	Media Desv Tip	10,0 1,0	76,1 3,0	31,6 2,6	12,0 1,5	381 44	22 7	45 20	85 33	102 52	0,8 1,0	88 48	77 28
CATALUÑA	SOISSONS	6	Media Desv Tip	11,5 0,8	75,4 3,1	29,7 1,6	12,0 0,8	380 31	23 1	47 8	91 19	117 59	0,5 0,1	94 37	86 20
	SARINA	4	Media Desv Tip	11,6 1,0	76,9 2,0	33,7 2,3	12,1 0,9	413 40	22 2	37 4	115 20	112 24	0,3 0,1	108 12	114 4
	ARTUR NICK	3	Media Desv Tip	11,2 0,7	76,1 2,4	31,3 1,2	13,7 0,9	310 87	21 3	35 7	145 16	129 38	0,2 0,0	113 33	135 24
	ALCALA	1	Media	11,5	76,4	34,8	13,2	227	26	36	162	143	0,2	118	160
	ANZA	1	Media	11,4	79,6	29,7	12,5	436	18	42	162	108	0,3	100	135
	BERDÚN	1	Media	11,4	73,3	28,8	10,9	416	24	37	99	106	0,4	77	93
	BÓKARO	1	Media	11,4	78,8	29,4	11,6	394	20	40	76	98	0,5	88	86
	BOTTICELLI	1	Media	11,4	76,0	36,0	12,7	334	21	49	71	117	0,7	73	64
	DOLLAR	1	Media	12,0	77,0	32,7	12,3	344	20	26	124	85	0,2	85	144
	MONTCADA	1	Media	12,7	81,8	35,4	12,3	390	24	61	66	111	0,9	116	70
NOGAL	1	Media	9,6	72,9	26,1	13,3	493	27	77	87	234	0,9	272	129	
ODIEL	1	Media	10,2	74,4	31,9	13,4	360	25	26	133	64	0,2	58	99	
TORERO	1	Media	9,7	78,8	31,7	14,9	487	31	62	109	183	0,6	135	81	
CATALUÑA		23	Media Desv Tip	11,3 0,9	76,4 2,7	31,5 2,7	12,5 1,1	380 67	23 3	43 12	110 31	121 45	0,4 0,2	107 45	106 29
EXTREMADURA	CRACKLIN	19	Media Desv Tip	8,3 0,1	74,4 0,8	29,5 2,1	11,7 0,9	370 39	23 8	40 7	70 19	88 12	0,6 0,3	66 11	61 19
	POTENZIAL	6	Media Desv Tip	9,3 0,1	75,6 0,6	32,6 0,5	9,8 1,0	327 41	22 10	57 6	53 10	107 17	1,1 0,2	95 11	56 7
	PERICO	3	Media Desv Tip	8,4 0,0	80,1 0,7	31,9 0,4	12,1 0,1	338 120	26 8	103 10	59 12	240 31	1,8 0,6	250 44	93 24
EXTREMADURA		28	Media Desv Tip	8,5 0,4	75,3 1,9	30,5 2,2	11,4 1,2	357 53	23 8	50 21	65 18	108 50	0,9 0,5	92 59	64 20

Encuesta de Calidad de los Trigos Blandos Españoles

Cosecha 2009

Datos de Calidad

C.C.A.A.	Variedad	Nº de Muestras		Humedad	Peso Específico	Peso Mil Semillas	Proteínas	Índice de Caída	Zeleny	P	ALVEOGRAMA		P/L	DEGRADACIÓN	
				%	kg/hl	g	%	s	ml	mm	L	W	P/L	W	L
LA RIOJA	MEZCLA	7	Media Desv Tip	11,4 0,7	77,5 1,3	32,8 3,4	11,3 0,7	378 28	32 6	61 8	63 15	139 36	1,0 0,3	123 41	63 18
	SOISSONS	6	Media Desv Tip	11,8 0,5	80,5 0,4	30,2 0,9	12,0 0,7	392 8	36 3	61 9	89 14	190 29	0,7 0,2	178 39	97 20
	BERDÚN	3	Media Desv Tip	11,9 1,4	79,0 0,7	28,7 1,1	12,0 0,5	395 8	36 4	51 6	109 12	156 38	0,5 0,1	151 39	112 22
	ANDELOS	1	Media	11,5	76,9	35,1	11,5	366	35	61	77	168	0,8	165	85
	NOGAL	1	Media	10,8	82,0	28,9	12,0	436	40	81	84	234	1,0	217	87
LA RIOJA		18	Media Desv Tip	11,6 0,7	79,0 1,8	31,1 2,9	11,7 0,7	388 23	35 5	61 10	81 21	166 41	0,8 0,3	154 46	85 26
NAVARRA	BERDÚN	46	Media Desv Tip	11,1 1,0	78,0 1,8	30,3 1,3	11,7 0,9	355 35	25 6	38 7	126 25	108 27	0,3 0,1	99 27	115 28
	MARIUS	4	Media Desv Tip	11,5 0,7	75,9 2,6	32,7 3,1	11,8 0,3	311 34	23 3	20 3	125 6	55 7	0,2 0,0	54 6	114 21
	CRAKLIN	2	Media Desv Tip	10,3 0,3	79,1 1,0	30,2 1,1	12,5 0,0	337 17	27 1	28 2	112 18	85 7	0,3 0,1	80 8	100 11
	ANDELOS	1	Media	11,8	77,6	37,4	12,4	394	27	38	102	91	0,4	75	80
	ANZA	1	Media	10,7	81,0	31,3	16,3	395	20	45	131	129	0,3	112	107
	ARTUR NICK	1	Media	11,4	80,9	31,0	11,0	406	25	36	140	122	0,3	102	117
	BÓKARO	1	Media	12,6	79,4	30,7	11,9	330	20	44	78	122	0,6	140	111
	GALEON	1	Media	11,4	81,8	32,1	10,0	333	12	32	53	45	0,6	43	51
	MEZCLA	1	Media	10,8	81,8	34,4	14,6	372	16	57	95	205	0,6	184	101
NOGAL	1	Media	12,2	79,7	32,3	11,2	420	29	73	83	193	0,9	195	92	
NAVARRA		59	Media Desv Tip	11,1 1,0	78,2 2,1	30,8 1,9	11,8 1,1	354 37	24 6	37 10	122 26	107 34	0,3 0,1	98 33	112 27
PAÍS VASCO	MEZCLA	12	Media Desv Tip	11,7 0,7	76,6 4,1	33,8 2,7	10,6 0,9	377 31	24 8	58 14	65 20	122 30	1,0 0,4	112 32	75 20
	BERDÚN	4	Media Desv Tip	11,7 0,5	78,5 2,6	29,9 1,3	10,5 0,5	394 9	24 7	39 7	97 26	106 33	0,4 0,1	91 28	88 22
	CEZANNE	2	Media Desv Tip	11,2 1,3	77,4 3,7	33,6 5,5	11,1 1,7	396 53	27 21	69 23	60 6	151 51	1,2 0,5	154 69	72 13
PAÍS VASCO		18	Media Desv Tip	11,7 0,7	77,1 3,7	32,9 3,1	10,6 0,9	383 30	24 9	55 16	72 24	122 33	0,9 0,5	112 37	77 20
ESPAÑA		455	Media	10,0	77,7	32,0	12,2	381	26	55	97	153	0,7	142	96

Calidad de las variedades más cultivadas

Variedad	Porcentaje	Nº de Muestras		Humedad	Peso Específico	Peso Mil Semillas	Proteínas	Índice de Caída	Zeleny	P	ALVEOGRAMA		P/L	DEGRADACIÓN	
				%	kg/hl	g	%	s	ml	mm	L	W	P/L	W	L
BERDUN	14,7%	67	Media Desv Tip	11,1 1,0	78,1 2,0	30,0 1,8	11,5 1,0	362 34	25 6	40 8	119 27	112 30	0,4 0,2	101 29	111 28
GAZUL	8,1%	37	Media Desv Tip	9,1 0,5	78,2 6,5	33,0 1,4	13,4 1,1	413 58	32 7	83 14	91 20	264 59	0,9 0,2	260 65	99 27
MARIUS	8,1%	37	Media Desv Tip	9,5 1,2	75,8 2,0	30,5 2,5	12,8 1,4	353 47	24 5	31 14	122 33	82 25	0,3 0,5	68 23	93 26
CRAKLIN	6,6%	30	Media Desv Tip	8,9 1,0	75,4 1,9	30,1 2,4	11,9 1,0	370 43	24 7	41 10	80 36	88 21	0,7 0,8	70 20	66 27
ARTUR NICK	4,4%	20	Media Desv Tip	9,5 1,5	78,6 3,7	32,6 1,8	12,6 0,9	362 56	22 5	39 7	124 28	121 21	0,3 0,2	118 21	117 21
SARINA	4,2%	19	Media Desv Tip	10,4 1,4	79,0 1,8	32,7 3,5	11,2 0,7	394 37	24 3	37 4	121 16	115 19	0,3 0,1	104 15	115 18
ESCACENA	4,0%	18	Media Desv Tip	9,9 1,4	81,8 3,5	36,2 2,5	12,6 0,4	447 63	34 3	78 11	108 27	254 25	0,8 0,3	254 25	119 20
JEREZANO	3,1%	14	Media Desv Tip	10,8 0,9	81,2 2,3	34,6 1,5	11,7 1,3	419 62	29 3	80 7	80 23	88 43	1,1 0,3	194 47	90 24
SOISSONS	3,1%	14	Media Desv Tip	11,5 0,8	78,1 3,4	30,2 1,3	12,0 1,0	388 21	29 7	55 10	90 20	156 59	0,6 0,2	136 54	92 21
GALERA	2,9%	13	Media Desv Tip	9,0 1,3	75,9 5,7	32,8 2,7	13,5 1,1	432 78	36 5	97 12	96 25	343 39	1,1 0,4	309 34	121 20
BOLERO	1,8%	8	Media Desv Tip	6,3 0,2	74,3 4,5	32,0 0,7	14,0 0,2	422 38	36 2	53 6	107 11	174 20	0,5 0,1	156 26	105 18

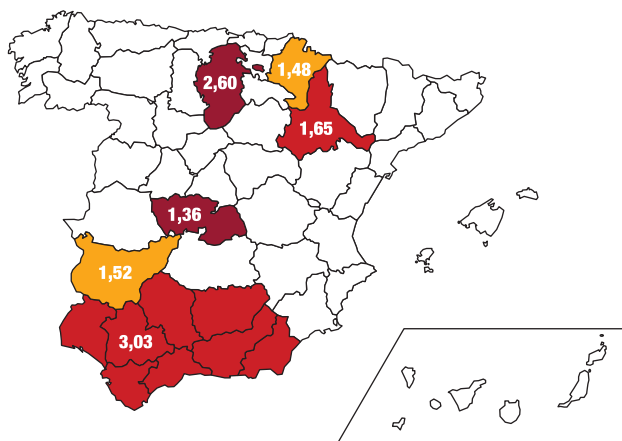
Encuesta de Calidad de los Trigos Duros Españoles

Cosecha 2009

Datos Estadísticos

Mapa de rendimientos t/ha

Rto. medio: 2,52 t/ha



Superficie, producción y rendimiento

Cosecha 2009	Superficie ha	%	Producción 1000 t	%	Rto t/ha
Andalucía	316.072	59,65	958,10	71,63	3,03
Navarra	7.500	1,42	11,10	0,83	1,48
Badajoz	21.000	3,96	32,00	2,39	1,52
Burgos	2.726	0,51	7,10	0,53	2,60
Toledo	10.046	1,90	13,70	1,02	1,36
Zaragoza	167.598	31,63	275,70	20,61	1,65
Total estudiado	524.942	99,07%	1.297,70	97,02%	2,47
TOTAL ESPAÑA	529.882	100%	1.337,50	100%	2,52

Datos MARM. Avance de superficies y producciones de julio de 2009

Redimientos históricos por CCAA

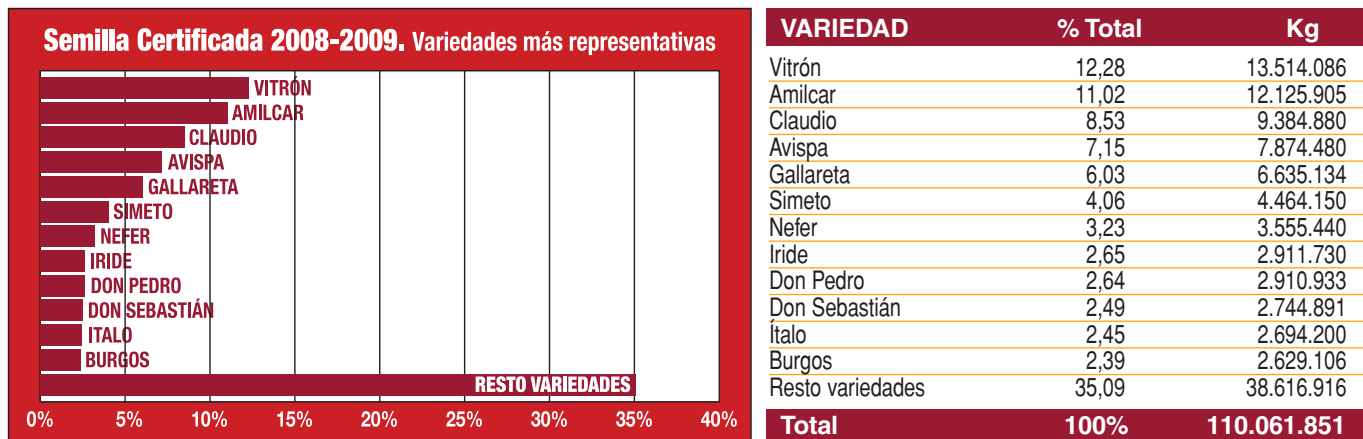
CCAA/Provincia	2009	2008	2007	2006	2005	Media
Andalucía	3,03	2,73	3,06	3,37	1,19	2,68
Navarra	1,48	0,78	1,93	1,23	1,66	1,41
Badajoz	1,52	3,21	2,96	2,40	1,23	2,27
Burgos	2,60	3,50	2,99	2,56	1,41	2,61
Toledo	1,36	1,92	2,31	1,56	0,64	1,56
Zaragoza	1,65	1,06	1,46	1,18	0,60	1,19
Media España	2,52	2,17	2,49	2,52	1,03	2,15

Datos MARM. Avance de superficies y producciones de julio de 2009

Comparación de Cosechas



Utilización de semilla certificada de Trigo Duro. Campaña 2009



Datos OEVV de julio 2009

Encuesta de Calidad de los Trigos Duros Españoles

Cosecha 2009

Datos de Calidad

CCAA	Variedad	Nº de Muestras		Humedad	Peso Especifico	Peso Mil Semillas	Proteínas	Índice de Caída	Vitrosidad	Índice de Amarillo	Cenizas	SDS	Gluten Index
				%	kg/hl	g	%	s	%	sss	ml	%	
ANDALUCÍA	VITRÓN	23	Media	9,6	84,0	41,1	13,9	462	94	16,8	1,47	32	40
			Desv. Tip	0,8	1,0	2,8	0,6	43	4	0,5	0,14	5	21
	AVISPA	11	Media	8,9	82,9	37,2	12,9	509	93	17,0	1,51	44	65
			Desv. Tip	0,8	1,6	0,5	0,9	39	6	0,6	0,04	6	15
	AMILCAR	10	Media	8,6	83,4	36,5	14,1	516	93	17,9	1,59	42	72
			Desv. Tip	0,4	2,2	3,1	0,9	46	7	1,4	0,23	9	19
	SIMETO	10	Media	9,4	82,3	48,7	13,1	513	89	17,6	1,55	42	80
			Desv. Tip	1,2	1,4	2,4	0,7	28	6	1,0	0,12	4	9
	GALLARETA	8	Media	8,6	82,0	35,1	13,0	478	88	19,0	1,70	39	72
			Desv. Tip	0,5	0,5	3,7	0,6	32	4	1,4	0,07	4	5
	CLAUDIO	7	Media	9,9	83,9	39,6	14,0	478	92	17,6	1,71	45	82
			Desv. Tip	2,0	2,0	2,3	0,9	41	5	1,1	0,11	8	6
	DON SEBASTIÁN	7	Media	11,1	83,8	45,3	14,4	477	86	16,5	1,66	44	81
			Desv. Tip	2,0	3,8	2,8	0,6	35	5	1,0	0,06	6	8
	CARIOCA	6	Media	10,0	84,5	45,8	14,2	453	81	16,9	1,59	40	48
			Desv. Tip	0,1	1,5	4,2	0,3	43	18	1,9	0,13	6	15
	DON RICARDO	6	Media	9,6	84,6	40,7	11,7	465	85	16,4	1,60	45	83
			Desv. Tip	0,3	0,4	0,6	0,9	36	6	0,3	0,11	10	9
	DON PEDRO	6	Media	9,0	84,9	38,6	12,7	470	92	19,7	1,47	37	64
			Desv. Tip	0,4	0,6	1,0	0,4	46	5	1,2	0,07	3	8
DON JOSÉ	5	Media	10,6	84,0	41,3	12,3	507	68	16,7	1,57	46	89	
		Desv. Tip	1,7	0,2	3,9	1,1	182	21	1,4	0,06	6	6	
BÓLIDO	4	Media	8,7	84,9	33,1	14,0	566	93	16,4	1,52	56	83	
		Desv. Tip	0,1	0,6	0,3	0,9	39	5	0,6	0,07	5	5	
DON JAIME	4	Media	9,2	82,4	37,2	14,0	463	96	17,5	1,63	49	62	
		Desv. Tip	0,9	0,9	1,7	0,7	37	4	0,8	0,09	8	9	
DON RAFAEL	3	Media	9,1	84,0	40,4	13,5	478	93	18,7	1,51	40	69	
		Desv. Tip	0,1	0,2	0,3	1,2	40	4	1,8	0,10	5	10	
DORONDÓN	2	Media	9,2	82,4	32,5	12,4	420	88	18,0	1,46	57	89	
		Desv. Tip	0,0	0,1	0,9	0,1	3	3	0,1	0,03	6	6	
IRIDE	2	Media	8,8	83,6	35,2	12,3	454	86	18,1	1,76	37	80	
		Desv. Tip	1,1	1,8	0,6	1,6	8	14	2,1	0,17	0	5	
SULA	2	Media	7,7	82,0	35,9	12,2	483	75	18,4	1,86	35	85	
		Desv. Tip	0,2	0,3	0,4	0,1	4	13	0,5	0,03	0	9	
BURGOS	1	Media	6,4	79,4	38,4	17,1	531	98	19,1	1,72	61	80	
CANCELLER	1	Media	8,8	83,9	35,3	13,7	442	90	19,6	1,75	49	88	
CANYON	1	Media	8,8	82,5	42,6	13,4	410	78	17,3	1,45	37	73	
COLOSSEO	1	Media	9,6	85,0	39,4	11,1	390	80	16,4	1,75	32	86	
DON JUAN	1	Media	10,8	81,3	39,3	15,3	523	95	17,8	1,38	55	74	
ITALO	1	Media	9,7	84,3	39,5	13,3	551	96	16,8	1,85	43	39	
PELAYO	1	Media	9,7	84,3	39,9	13,3	513	92	18,7	1,48	40	93	
TARANTO	1	Media	12,2	85,4	47,0	10,5	432	58	17,0	1,65	38	93	
ANDALUCÍA		124	Media	9,4	83,5	40,1	13,5	484	89	17,4	1,58	41	68
			Desv. Tip	1,2	1,7	4,7	1,1	56	10	1,3	0,15	8	21
ARAGÓN	MEZCLA	18	Media	10,2	81,3	32,9	13,2	449	83	16,6	1,65	57	70
			Desv. Tip	0,6	1,3	2,8	1,0	37	9	1,3	0,12	15	13
	CLAUDIO	5	Media	10,0	83,0	34,0	14,0	433	83	17,2	1,68	49	80
			Desv. Tip	0,6	1,0	5,4	1,1	26	28	1,8	0,07	7	11
	DORONDÓN	5	Media	11,0	81,1	30,0	12,5	430	85	16,5	1,65	42	78
			Desv. Tip	1,0	0,7	1,3	0,8	35	10	1,7	0,14	7	11
	MELLARIA	3	Media	8,4	79,0	29,6	15,2	396	89	15,8	1,85	73	52
			Desv. Tip	1,0	1,7	2,8	1,7	12	9	0,3	0,13	12	11
	ARCOBALENO	1	Media	9,7	79,5	27,2	13,6	397	87	17,4	1,62	44	89
	BURGOS	1	Media	10,9	80,1	30,7	12,6	546	74	15,9	1,76	70	92
	DUILIO	1	Media	10,1	79,6	28,0	14,5	463	93	16,3	1,44	80	90
DON PEDRO	1	Media	9,5	81,3	30,4	13,7	405	86	17,0	1,53	39	78	
GALLARETA	1	Media	10,0	81,4	32,7	11,9	423	65	17,4	1,80	38	54	
NEFER	1	Media	10,3	81,6	36,6	13,1	477	92	15,4	1,62	56	75	
SIMETO	1	Media	9,6	81,4	39,8	11,6	432	86	17,9	1,36	38	91	
ARAGÓN		38	Media	10,1	81,2	32,3	13,3	440	84	16,6	1,66	54	73
			Desv. Tip	0,9	1,5	3,5	1,2	39	13	1,3	0,13	15	14
CASTILLA LA MANCHA	COLOSSEO	4	Media	9,4	84,0	39,9	13,0	636	88	16,3	1,58	47	54
			Desv. Tip	0,1	0,1	0,7	1,0	119	3	0,1	0,03	4	7
	DON PEDRO	3	Media	9,3	83,9	39,4	12,3	514	91	18,4	1,62	45	73
		Desv. Tip	0,1	0,2	0,4	0,3	57	1	0,0	0,08	5	14	
VITRÓN	3	Media	9,3	84,4	41,9	14,5	463	96	17,1	1,36	37	19	
		Desv. Tip	0,1	0,1	0,9	0,1	16	2	0,5	0,04	7	6	
CASTILLA LA MANCHA		10	Media	9,4	84,1	40,3	13,3	547	91	17,2	1,52	43	49
			Desv. Tip	0,1	0,2	1,2	1,1	108	4	0,9	0,12	6	24
EXTREMADURA	BOLO	6	Media	9,0	78,7	35,6	13,8	441	91	19,0	1,94	34	58
			Desv. Tip	0,1	0,3	0,7	0,3	20	3	0,1	0,08	1	2
	AMILCAR	3	Media	9,1	82,7	37,6	14,9	556	94	16,1	1,42	63	80
			Desv. Tip	0,1	0,2	0,3	0,2	9	2	0,1	0,02	1	4
GALLARETA	3	Media	8,1	83,6	37,5	12,5	499	95	16,0	1,55	50	69	
		Desv. Tip	0,1	0,2	0,4	0,2	10	3	0,2	0,03	0	3	
VITRÓN	3	Media	8,8	79,5	38,7	12,9	481	85	17,3	1,57	41	67	
		Desv. Tip	0,1	0,6	1,3	0,3	26	9	1,6	0,02	10	3	
EXTREMADURA		15	Media	8,8	80,6	37,0	13,6	484	91	17,5	1,68	44	66
			Desv. Tip	0,4	2,2	4,4	0,9	47	5	1,5	0,23	12	9

Encuesta de Calidad de los Trigos Duros Españoles

Cosecha 2009

Datos de Calidad

CCAA	Variación	Nº de Muestras		Humedad	Peso Específico	Peso Mil Semillas	Proteínas	Índice de Caída	Vitrosidad	Índice de Amarillo	Cenizas	SDS	Gluten Index
				%	kg/hl	g	%	s	%		sss	ml	%
NAVARRA	DUILIO	2	Media Desv. Tip	10,8 0,4	80,1 1,7	35,4 1,9	11,4 0,1	446 18	39 17	14,1 0,1	1,48 0,10	58 4	72 12
	MEZCLA	2	Media Desv. Tip	11,0 0,4	80,8 0,1	39,8 0,6	10,4 0,1	463 1	37 2	14,3 0,2	1,58 0,05	45 7	74 8
	BOLO	1	Media	10,4	82,3	37,7	11,0	456	76	16,5	1,56	50	85
NAVARRA		5	Media Desv. Tip	10,8 0,4	80,8 1,2	37,6 2,7	10,9 0,5	455 12	45 19	14,7 1,0	1,53 0,07	51 7	75 9
ESPAÑA		192	Media	9,5	82,8	38,3	13,4	478	87	17,2	1,60	45	68

Calidad de las variedades más cultivadas

Variación	Porcentaje	Nº de Muestras		Humedad	Peso Específico	Peso Mil Semillas	Proteínas	Índice de Caída	Vitrosidad	Índice de Amarillo	Cenizas	SDS	Gluten Index
				%	kg/hl	g	%	s	%		sss	ml	%
VITRÓN	15,10%	29	Media Desv. Tip	9,5 0,7	83,6 1,7	40,9 2,7	13,9 0,7	464 39	93 5	16,9 0,7	1,47 0,13	34 6	40 22
AMILCAR	6,77%	13	Media Desv. Tip	8,7 0,4	83,2 1,9	36,8 2,7	14,3 0,8	525 44	93 6	17,4 1,4	1,55 0,22	47 12	74 17
CLAUDIO	6,25%	12	Media Desv. Tip	10,0 1,5	83,5 1,7	37,3 4,7	14,0 1,0	459 41	88 18	17,4 1,4	1,69 0,09	47 8	81 8
GALLARETA	6,25%	12	Media Desv. Tip	8,6 0,6	82,4 0,9	35,5 3,3	12,8 0,6	479 33	88 9	18,1 1,7	1,67 0,10	42 6	70 7
AVISPA	5,73%	11	Media Desv. Tip	8,9 0,8	82,9 1,6	37,2 0,5	12,9 0,9	509 39	93 6	17,0 0,6	1,51 0,04	44 6	65 15
SIMETO	5,73%	11	Media Desv. Tip	9,4 1,1	82,2 1,4	47,9 3,5	12,9 0,8	505 36	89 6	17,6 1,0	1,53 0,13	41 4	81 9
DON PEDRO	5,21%	10	Media Desv. Tip	9,1 0,3	84,2 1,2	38,0 2,8	12,7 0,5	477 54	91 4	19,0 1,3	1,52 0,10	40 5	68 10
BOLO	3,65%	7	Media Desv. Tip	9,2 0,5	79,2 1,4	35,9 1,0	13,4 1,1	443 19	89 6	18,6 1,0	1,88 0,16	36 6	62 10
DON SEBASTIÁN	3,65%	7	Media Desv. Tip	11,1 2,0	83,8 3,8	45,3 2,8	14,4 0,6	477 35	86 5	16,5 1,0	1,66 0,06	44 6	81 8
DORONDÓN	3,65%	7	Media Desv. Tip	10,5 1,2	81,4 0,8	30,7 1,7	12,4 0,7	427 29	86 8	17,0 1,5	1,59 0,15	46 10	81 11
CARIOCA	3,13%	6	Media Desv. Tip	10,0 0,1	84,5 1,5	45,8 4,2	14,2 0,3	453 43	81 18	16,9 1,9	1,59 0,13	40 6	48 15
DON RICARDO	3,13%	6	Media Desv. Tip	9,6 0,3	84,6 0,4	40,7 0,6	11,7 0,9	465 36	85 6	16,4 0,3	1,60 0,11	45 10	83 9
COLOSSEO	2,60%	5	Media Desv. Tip	9,4 0,1	84,2 0,4	39,8 0,6	12,6 1,2	586 150	86 4	16,3 0,1	1,61 0,08	44 8	60 15
DON JOSÉ	2,60%	5	Media Desv. Tip	10,6 1,7	84,0 0,2	41,3 3,9	12,3 1,1	507 182	68 21	16,7 1,4	1,57 0,06	46 6	89 6

Asociación Española de Técnicos Cerealistas

Grupo de trabajo de trigos

www.aetc.es

- AN S. Coop., Tajonar, Navarra
- Analiza Calidad Laboratorios, Burgos
- Asociación de Fabricantes de Harinas y Sémolas de España
- Canagrosa, Sevilla
- Centro Tecnológico de Cereales de Castilla y León, Palencia
- Cooperativas Agro-Alimentarias
- Consultores Cerealistas, SA, Castelldefels, Barcelona
- Dirección General de Recursos Agrícolas y Ganaderos, MARM
- Emilio Esteban, SA, Renedo de Esgueva, Valladolid
- Harinas Belenguer, SA, Valencia
- Harinas Guría, SA (Grupo Vilafranca), Biurrun-Campanas, Navarra
- Harinera Castellana, SA, Medina del Campo, Valladolid
- Harineras Villamayor, SA, Huesca

- Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA) CSIC, Paterna, Valencia
- Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, INIA, MEYC
- Laboratori Agroalimentari de Cabriels, Generalitat de Catalunya
- Laboratorio Agrario de Burgos, Junta de Castilla y León
- Laboratorio Agroalimentario de Córdoba, Junta de Andalucía
- Laboratorio Arbitral Agroalimentario del MARM, Madrid
- Laboratorios Galeno y Vidal, Burgos
- Pastas Gallo, Córdoba
- Unidad de Genética, ETSI Agrónomos, UPM, Madrid

Coordinación

Subdirección General de Investigación y Tecnología, CRF, INIA, MEyC