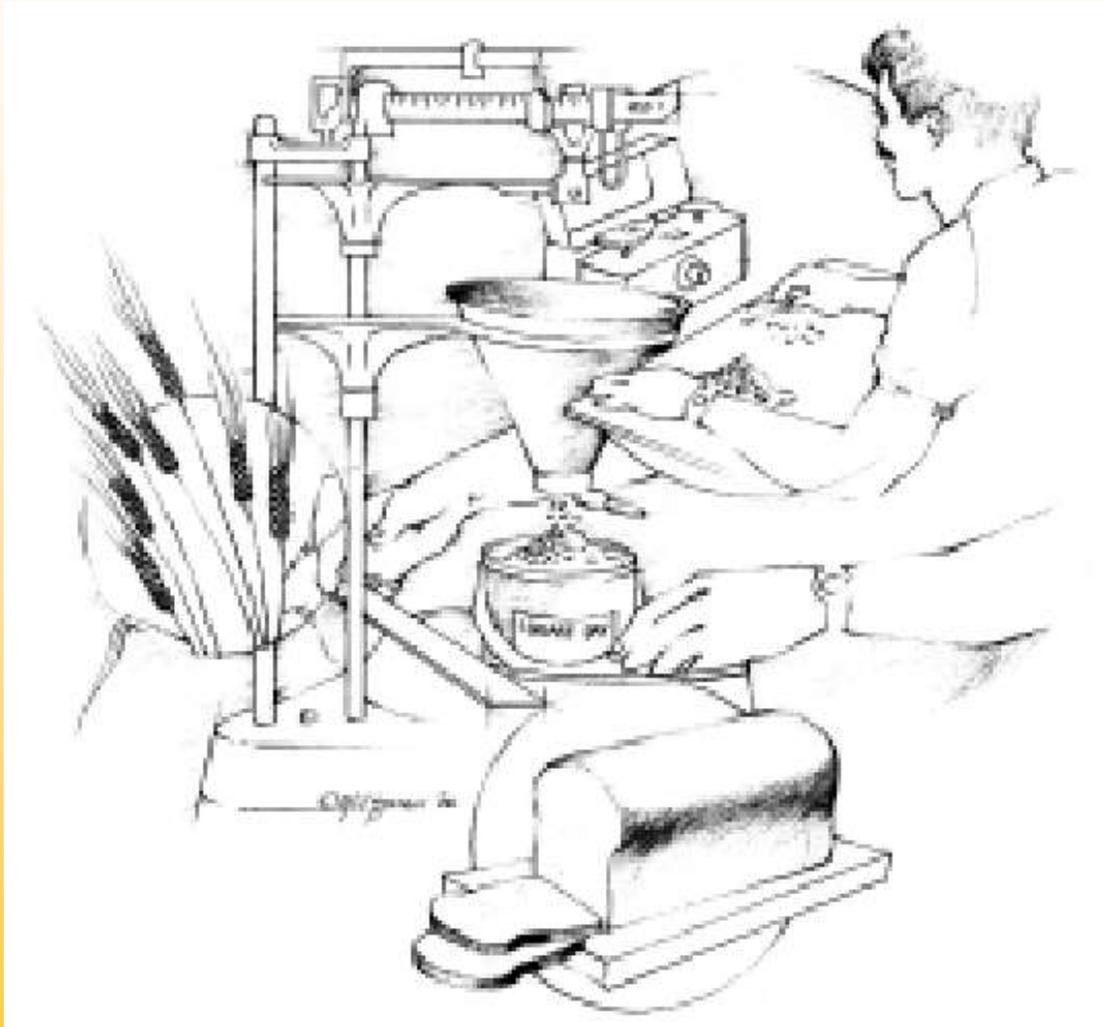




*California Wheat Commission*

*Trigo Hard Red Wheat 2011*  
*Trigo Hard White Wheat 2011*



California Wheat Commission • 1240A Commerce Ave. • Woodland, California 95776  
(530) 661-1292 • Fax (530) 661-1332 • [info@californiawheat.org](mailto:info@californiawheat.org) • [www.californiawheat.org](http://www.californiawheat.org)

SP

INFORME DE LA CALIDAD DE LA COSECHA 2011

# California Wheat

El clima, fundamental para cultivos alternativos, así como las características diferenciales de cada variedad seleccionada, definen cada región triguera.

California produce trigos Hard Red y Hard White. Los trigos rojos y blancos en California representan más del 85% de la superficie plantada para la cosecha en 2011, con el trigo rojo sólo representando el 70% de las variedades plantadas. Este informe incluye datos de calidad tanto para variedades Hard Red como Hard White.

La mayoría del trigo duro de California es sembrado desde octubre hasta enero, y cosechado en los meses de junio y julio. Debido a la demanda fuerte en el mercado local para el trigo de cosecha nueva, se recomienda a importadores que manifiestan su interés en trigo californiano por adelantado en la primavera.

Bajo condiciones normales de cultivo, variedades de trigo duro californianas contienen humedad baja y tamaño de grano grande y uniforme. Como consecuencia del riego artificial, el cultivo se ve beneficiado por un alto rendimiento y calidad permanente.

Condiciones de la Cosecha del 2011: California experimentó otra temporada de crecimiento fresca y húmeda. La superficie de cultivo de trigo Hard Red en el estado aumentó de nuevo este año en respuesta a los altos precios. El trigo Hard White permaneció sin cambios en una región de estado, pero disminuyó en otra. Los rendimientos fueron altos y el contenido de proteínas variable, pero la calidad en general fue superior a la del año pasado. La presión de enfermedades estuvo presente en variedades susceptibles.

Los datos de este informe. Las muestras fueron coleccionados de agricultores y comerciantes del grano. Este programa colecciona datos durante la temporada da la cosecha entera, y por eso los datos son muy representativos de la cosecha. La información sobre grados es suministrado por el Servicio Federal de Inspección de Granos (FGIS). Análisis de la molturación y la calidad de productos terminados fue realizado por el Laboratorio de la Comisión de Trigo de California.

## PRODUCCIÓN DE TRIGOS DE CALIFORNIA



## HISTORIA DE LA PRODUCCIÓN

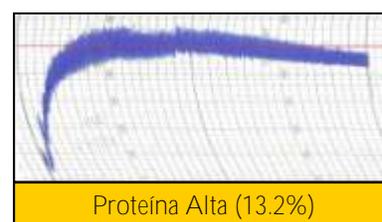
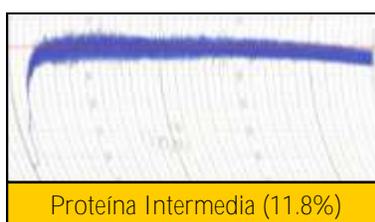
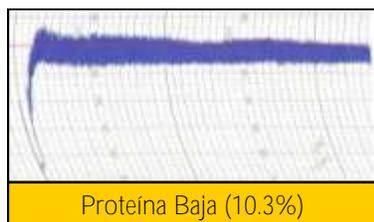
(Trigos invernales — todas las clases, excluyendo Duros)

AÑO	TONELADAS MÉTRICAS (1,000 MT'S)
2011	972
2010	784
2009	718
2008	925
2007	584
2006	395
2005	587
2004	740

# Hard Red Winter (Variedades Mezcladas)

	Proteína Baja (10.9% & Menor)		Proteína Intermedia (11.0% - 12.4%)		Proteína Alta (12.5% & Mayor)	
	2011	2010	2011	2010	2011	2010
<b>TRIGO</b>						
Proteína <sup>1</sup>						
Base Seca (%)	11.7	11.4	13.4	13.3	15.0	15.4
Tal cual (%)	10.6	10.4	12.3	12.1	13.7	14.1
12% humedad	10.3	10.0	11.8	11.7	13.2	13.5
Humedad (%)	8.8	9.0	8.9	8.6	8.9	8.4
Peso Específico						
1b/bu	62.8	63.4	62.3	63.7	62.3	63.5
kg/hl <sup>4</sup>	82.5	83.4	81.9	83.7	81.9	83.4
Peso de 1000 Granos (gr)	44.8	46.5	44.1	47.5	44.7	46.7
Índice Dureza (SKCS)	58	66	60	67	59	65
Distribución del Tamaño de Grano						
Grande (7W)	94	94	92	95	90	93
Mediano (10W)	6	6	8	5	10	7
Pequeño (12W)	0	0	0	0	0	0
<b>MOLIENDA</b>						
Extracción <sup>2</sup> (%)	72.7	69.8	73.9	71.8	73.7	72.7
Proteína Trigo (base seca)	11.7	11.4	13.4	13.3	15.0	15.4
Proteína Harina <sup>1</sup> (base seca)	10.6	10.2	12.3	12.8	13.8	14.2
Cenizas del Trigo (base seca)	1.65	1.60	1.67	1.61	1.74	1.69
Ceniza de Harina (base seca)	0.54	0.50	0.52	0.47	0.54	0.48
<b>HARINA</b>						
Proteína Harina <sup>1</sup> (14% Hum)	9.1	8.8	10.5	11.0	11.9	12.2
Ceniza de Harina (14% Hum)	0.47	0.43	0.45	0.41	0.46	0.41
Glúten Húmedo (14% Hum)	22.8	24.1	27.3	29.2	30.9	34.2
Falling Number (seg)	387	393	402	409	397	418
<b>FARINOGRAMA</b>						
Tiempo de Llegada (min.)	1.6	1.4	2.1	2.2	2.9	3.9
Pico de Mezcla (min.)	4.0	3.0	6.3	6.8	7.5	9.4
Tolerancia de Mezcla (min.)	10.8	10.7	14.3	14.3	15.4	15.4
Absorción (%)	62.2	61.6	63.5	63.7	64.2	64.8
<b>RESULTADOS DE PANIFICCIÓN</b>						
Volumen del Pan <sup>2</sup> (cc)	823	784	891	874	926	959

\*Las muestras del trigo fueron coleccionados por los acopiadores del grano: 1) Proteína de trigo y harina: Analizador de Nitrógeno por Combustión, Modelo TruSpec. 2) Prueba rendimiento de la molienda: Molino Brabender Quadromat Senior, modificado en 1997. 3) Volumen de panificación = método AACC 10-10B. 4) Conversiones de peso específico, de libras/bushel a kg/hl de acuerdo con FGIS-PN-97-5: (1.292 x lb/bu) + 1.419.



# 2011 HRW - Datos Específicos de Variedades

	CAL ROJO			JOAQUIN	
	Proteína Alta <sup>5</sup>	Proteína Intermedia <sup>6</sup>	Proteína Baja <sup>7</sup>	Proteína Alta	Proteína Intermedia*
<b>TRIGO</b>					
Protein <sup>1</sup>					
Base Seca (%)	15.0	13.3	11.5	14.9	13.8
Tal cual (%)	13.6	12.1	10.5	13.6	12.5
12% humedad	13.2	11.7	10.1	13.1	12.1
Humedad (%)	9.2	8.8	9.2	8.7	9.0
<b>Peso Específico</b>					
lb/bu	62.0	62.0	62.3	63.1	63.1
kg/hl <sup>4</sup>	81.5	81.5	82.0	83.0	83.0
Peso de 1000 Granos (gr)	46.4	43.7	46.2	46.6	47.0
Índice Dureza (SKCS)	55	56	49	58	58
<b>Distribución del Tamaño de Grano</b>					
Grande (7W)	90	91	93	94	93
Mediano (10W)	10	9	7	6	7
Pequeño (12W)	0	0	0	0	0
<b>MOLIENDA</b>					
Extracción <sup>2</sup> (%)	73.1	73.1	74.0	76.7	76.5
Proteína Trigo (base seca)	15.0	13.3	11.5	14.9	13.8
Proteína Harina <sup>1</sup> (base seca)	13.9	11.9	10.4	13.7	12.7
Cenizas del Trigo (base seca)	1.75	1.68	1.63	1.63	1.62
Ceniza de Harina (base seca)	0.57	0.54	0.55	0.48	0.46
<b>HARINA</b>					
Proteína Harina <sup>1</sup> (14% Hum)	11.9	10.3	9.0	11.8	10.9
Ceniza de Harina (14% Hum)	0.49	0.47	0.48	0.41	0.40
Glúten Húmedo (14% Hum)	30.0	26.2	22.2	32.0	29.8
Falling Number (seg)	388	413	382	405	401
<b>FARINOGRAMA</b>					
Tiempo de Llegada (min.)	2.8	2.0	1.5	3.1	2.4
Pico de Mezcla (min.)	7.6	5.7	3.7	8.0	7.3
Tolerancia de Mezcla (min.)	16.9	13.7	9.0	14.9	14.3
Absorción (%)	63.1	62.1	59.6	64.3	63.6
<b>RESULTADOS DE PANIFICACIÓN</b>					
Volumen del Pan <sup>2</sup> (cc)	914	855	801	953	921

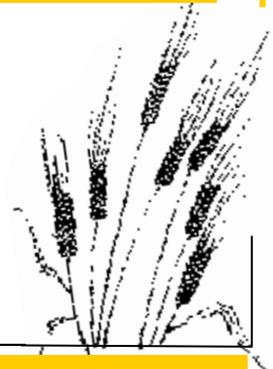
Para los datos de las categorías de proteína no indicadas, favor de ponerse en contacto con La Comisión de Trigo de California.

\* Análisis basado en poca cantidad de muestras

- 1) Proteína de trigo y harina: Analizador de Nitrógeno por Combustión, Modelo TruSpec.
- 2) Prueba rendimiento de la molienda: Molino Brabender Quadromat Senior, modificado en 1997.
- 3) Volumen de panificación = = método AACC 10-10B.
- 4) Conversiones de peso específico, de libras/bushel a kg/hl de acuerdo con FGIS-PN-97-5,  $\{(1.292 \times \text{lb/bu}) + 1.419\}$ .
- 5) Proteína Alta: (12.5% & Mayor).
- 6) Proteína Intermedia: (11.0-12.4%).
- 7) Proteína Baja: (10.9% & Menor).

# 2011 HRW - Datos Específicos de Variedades

REDWING			TRIPLE IV		WB-ROCKLAND		
Proteína Alta	Proteína Intermedia	Proteína Baja	Proteína Alta	Proteína Intermedia	Proteína Alta	Proteína Intermedia	
15.1	13.4	11.7	15.6	13.3	15.4	13.2	TRIGO Proteína <sup>1</sup>
13.8	12.3	10.7	14.3	11.9	13.9	12.0	Base Seca (%)
13.3	11.8	10.3	13.7	11.7	13.5	11.6	Tal cual (%)
8.6	8.7	8.7	8.6	10.4	9.4	9.3	12% humedad
							Humedad (%)
							Peso Específico
61.2	62.0	62.6	62.2	60.9	64.8	65.2	lb/bu
80.5	81.5	82.3	81.8	80.1	85.2	85.7	kg/hl <sup>4</sup>
42.0	42.9	44.1	42.0	44.0	41.5	45.0	Peso de 1000 Granos (gr)
61	62	62	68	66	70	70	Índice Dureza (SKCS)
							Distribución del Tamaño de Grano
87	92	94	90	88	92	95	Grande (7W)
13	8	6	10	11	8	5	Mediano (10W)
0	0	0	0	1	0	0	Pequeño (12W)
							MOLIENDA
72.4	71.4	72.4	70.6	70.5	74.1	69.9	Extracción <sup>2</sup> (%)
15.1	13.4	11.7	15.6	13.3	15.4	13.2	Proteína Trigo (base seca)
13.7	12.3	10.7	14.3	12.3	14.2	11.9	Proteína Harina <sup>1</sup> (base seca)
1.81	1.66	1.65	1.83	1.89	1.77	1.71	Cenizas del Trigo (base seca)
0.55	0.52	0.55	0.56	0.64	0.53	0.54	Ceniza de Harina (base seca)
							HARINA
11.8	10.6	9.2	12.3	10.6	12.2	10.2	Proteína Harina <sup>1</sup> (14% Hum)
0.47	0.45	0.48	0.48	0.55	0.46	0.47	Ceniza de Harina (14% Hum)
30.4	26.9	22.6	30.5	24.6	34.0	28.6	Glúten Húmedo (14% Hum)
408	399	397	423	423	364	355	Falling Number (seg)
							FARINOGRAMA
2.6	2.1	1.7	2.6	1.7	3.3	2.3	Tiempo de Llegada (min.)
7.3	5.9	4.1	5.6	5.7	9.1	8.9	Pico de Mezcla (min.)
15.6	14.3	11.8	11.2	12.5	15.7	19.3	Tolerancia de Mezcla (min.)
64.1	64.0	63.2	65.6	63.9	67.3	65.1	Absorción (%)
							RESULTADOS DE PANIFICIÓN
915	900	833	903	825	984	896	Bake Volume <sup>3</sup> (cc)



# Hard Red Wheat (HRW) Datos del Grado

	FECHA DE COSECHA				
	<u>2011</u>	<u>2010</u>	<u>2009</u>	<u>2008</u>	<u>2007</u>
Peso Específico (lb/bu)	62.6	63.3	63.0	63.5	62.3
(kg/hl) <sup>2</sup>	82.3	83.2	82.8	83.5	81.9
Humedad (%)	9.3	9.2	9.1	8.7	9.4
Grano dañado (%)	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
*Materia Extraña (%)	0.1	0.3	0.1	0.1	0.2
*Chupados y Quebrados (%)	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6
Defectos Totales (%)	0.7	0.9	0.8	0.6	0.8
*Dockage (%)	0.8	1.0	0.8	0.7	0.7
Total de impurezas (%)	1.4	1.8	1.5	1.3	1.5
Humedad (%)	9.3	9.2	9.1	8.7	9.4
Trigo Neto (%) <sup>3</sup>	89.4	89.2	89.5	89.4	89.2
CTW (%) <sup>4</sup>	106.4	106.1	106.5	106.4	106.2
MWVI (%) <sup>5</sup>	93.9	94.2	93.9	94.0	94.2

Año de cosecha = año calendario. \*Total de impurezas incluye estos factores reportados en el certificado de grado, que normalmente son limpiados/eliminados en el Molino. <sup>2</sup>Conversiones de peso específico, de libras/bushel a kg/hl de acuerdo con FGIS-PN-97-5, (1.292 x lb/bu) + 1.419. <sup>3</sup>Trigo Neto = (100%-(FM+SHBN+Dockage)) x (100%-humedad)/100%. <sup>4</sup>Trigo limpio y humedad ajustada (CTW%) = (100%-(FM + SHBN+Dockage)) x (100%-humedad)/(100%-16%(humedad ajustada)). <sup>5</sup>Índice de Valor de trigo molible (MWVI) = 100%/CTW.

## Descripciones de las variedades

**Cal Rojo (HRW)** se adapta bien y tiene altos rendimientos en los valles de Sacramento y San Joaquín. Es una variedad de maduración intermedia a temprana y se caracteriza por valores altos de calidad tanto para molienda como para panificación. Hasta el momento es resistente a roya amarilla en los ensayos regionales y en campos de producción, pero se han observado casos aislados de infecciones por lo que se recomienda una supervisión permanente del cultivo.

**Joaquín (HRW)** se adapta bien a las condiciones del Valle de San Joaquín y tiene un alto porcentaje de proteína y valores altos de peso hectolítrico (Test Weight). Esta variedad presenta muy buenas características molineras y panaderas.

**Redwing (HRW)** es una nueva variedad con alta calidad panadera adaptada a los valles de Sacramento y San Joaquín y ha sido una de las variedades de mayor rendimiento en los ensayos de la Universidad. Esta variedad muestra alta resistencia a la roya amarilla y recibe valores altos de calidad de grano, molinera y panadera.

**Triple IV (HRW)** es un trigo forrajero y sin aristas de ciclo muy corto que tiene una calidad panadera aceptable. Esta variedad se usa generalmente sin irrigación.

**WB-Rockland (HRW)** es una variedad con muy alto contenido de proteína, adaptada al Valle de Sacramento. Tiene un alto índice de caída y muy buenas cualidades para molienda y panificación. Es resistente a roya amarilla y moderadamente resistente a Septoria.

**Blanca Grande 515 (HW)** es una variante de la variedad Blanca Grande, con dos genes efectivos de resistencia a roya amarilla añadidos mediante selección asistida por marcadores. Por lo tanto, es resistente a la roya amarilla, a la vez que mantiene todos los otros rasgos de Blanca Grande, incluyendo su excelente calidad en productos terminados y capacidad de alto rendimiento, tanto en el Valle de San Joaquín y como en el Valle de Sacramento.

**Blanca Royale (HW)** se cultiva principalmente en el Valle de San Joaquín. Esta variedad está clasificada como altamente resistente a roya amarilla. Blanca Royale tiene un menor rendimiento que Blanca Fuerte pero una mayor concentración de proteína en el grano cuando ambas variedades se cultivan en el mismo ambiente. Blanca Royale muestra valores altos de calidad tanto en parámetros de molienda como de panificación.

**WB-Paloma (HW)** está adaptada al Valle de San Joaquín. Ha recibido excelentes puntajes de molienda y panificación. Tiene bajo PPO y contiene un gen waxy que la hace una excelente variedad para la producción de pasta asiática. Tiene alta viscosidad en la harina.

# 2011 Hard White Wheat

TRIGO	BLANCA GRANDE 515		BLANCA ROYALE		PATWIN			WB-CRISTALLO			WB-PALOMA	
	Alta Prot.	Int. Prot.	Alta* Prot.	Int. Prot.	Alta* Prot.	Int. Prot.*	Baja Prot.	Alta* Prot.	Int. Pro.	Baja Prot.	Alta Prot.	
Proteína <sup>1</sup>												
Base Seca (%)	15.3	13.5	14.5	13.5	14.3	12.8	11.6	14.5	13.3	11.8	14.5	
Tal cual (%)	13.9	12.3	13.2	12.3	13.0	11.5	10.4	12.9	11.9	10.7	13.0	
12% humedad	13.5	11.9	12.7	11.8	12.6	11.3	10.2	12.7	11.7	10.4	12.7	
Humedad (%)	9.2	8.9	9.0	8.9	9.7	10.1	10.2	10.8	10.6	9.7	9.9	
Peso Específico												
1b/bu	64.2	63.9	64.0	64.0	62.5	61.6	63.3	63.7	62.2	63.3	65.4	
kg/hl <sup>4</sup>	84.4	84.0	84.1	84.1	82.2	80.9	83.2	83.7	81.7	83.2	85.9	
Peso de 1000 Granos (gr)	47.6	44.4	45.5	42.8	43.8	42.8	38.5	40.8	40.9	40.3	52.1	
Índice Dureza (SKCS)	50	58	50	59	69	74	83	70	57	63	60	
Distribución del Tamaño de Grano												
Grande (7W)	96	91	94	91	93	86	83	90	89	90	98	
Mediano (10W)	4	9	6	9	7	14	17	10	11	10	2	
Pequeño (12W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MOLIENDA												
Extracción <sup>2</sup> (%)	75.2	74.2	73.0	73.6	71.2	69.2	66.4	67.7	72.2	63.9	73.3	
Proteína Trigo (base seca)	15.3	13.5	14.5	13.5	14.3	12.8	11.6	14.5	13.3	11.8	14.5	
Proteína Harina <sup>1</sup> (base seca)	13.8	12.3	13.1	12.2	13.1	11.9	10.2	13.1	12.1	10.7	12.7	
Cenizas del Trigo (base seca)	1.80	1.70	1.75	1.68	1.72	1.70	1.65	1.50	1.60	1.65	1.66	
Ceniza de Harina (base seca)	0.47	0.53	0.48	0.53	0.58	0.55	0.52	0.45	0.51	0.52	0.54	
HARINA												
Proteína Harina <sup>1</sup> (14% Hum)	11.9	10.5	11.3	10.5	11.3	10.3	8.8	11.3	10.4	9.2	10.9	
Ceniza de Harina (14% Hum)	0.40	0.46	0.41	0.45	0.49	0.47	0.45	0.39	0.44	0.45	0.46	
Glúten Húmedo (14% Hum)	32.2	28.2	28.0	27.2	28.8	25.1	21.7	28.8	26.6	22.6	27.8	
Falling Number (seg)	342	350	371	382	376	359	362	363	370	375	324	
FARINOGRAMA												
Tiempo de Llegada (min.)	3.4	2.3	2.6	2.1	2.9	2.0	1.6	2.9	2.4	1.7	1.7	
Pico de Mezcla (min.)	7.3	6.2	5.5	6.6	5.8	5.4	3.6	9.5	7.9	6.0	6.8	
Tolerancia de Mezcla (min.)	14.2	11.7	14.0	13.8	8.8	9.5	8.4	7.3	12.7	12.8	14.9	
Absorción (%)	63.2	63.7	64.1	62.6	67.4	65.9	64.0	63.6	64.0	64.2	64.5	
RESULTADOS DE PANIFICACIÓN												
Volumen del Pan <sup>2</sup> (cc)	955	911	950	885	923	850	810	932	901	825	869	

\* Análisis basado en poca cantidad de muestras. 1) Proteína de trigo y harina: Analizador de Nitrógeno por Combustión, Modelo TruSpec. 2) Prueba de rendimiento de la molienda: Molino Brabender Quadromat Senior, modificado en 1997. 3) Volumen de panificación = método AACC 10-10B. 4) Conversiones de peso específico, de libras/bushel a kg/hl de acuerdo con FGIS-PN-97-5: (1.292 x lb/bu) + 1.419.

## Descripciones de las variedades (continuada de la página anterior)

Patwin (HW) es una variedad blanca de alto rendimiento caracterizada por un nivel alto de proteína. Esta variedad se adapta bien a los valles de Sacramento y San Joaquín y es resistente a las razas de roya amarilla presente en estas regiones. Patwin también es resistente a nematodos del nudo de la raíz y posee un alto índice de caída, incluso en años con primaveras frescas. Esta variedad ha mostrado excelente calidad molinera y panadera.

WB - Cristalino (HW) es adaptado para el Valle del Sacramento y tiene contenido de proteína superior al promedio con buenas características para molienda y panificación y buenos *Falling Numbers* para un trigo blanco.

Nota: descripciones varietales proporcionadas por los mejoradores.



# Servicios Técnicos y de Laboratorio

El laboratorio de la Comisión de Trigo de California tiene el equipo necesario para evaluación de la calidad de molienda del trigo y el durum, análisis químico de trigo y harina, pruebas físicas de masa, análisis de semolina, realización de pruebas de panificación y producción de pasta y fidéos orientales.

El personal de la Comisión está a la orden para facilitar a los clientes asesoría en materia de aseguramiento de calidad, solución de problemas, adiestramiento de control de calidad e investigaciones. La lista de precios de servicios de laboratorio de la Comisión de Trigo de California se encontrará en [www.californiawheat.org](http://www.californiawheat.org).



## Asistencia y apoyo al cliente

- La Comisión está dispuesta a contestar preguntas técnicas acerca de la calidad de los trigos de California, incluyendo recomendaciones para el mezclado y un apropiado uso final.
- La Comisión lleva a cabo programas de entrenamiento especializados en molienda, sémola, pastificación, cocción de pasta y control de calidad. Se pueden organizar programas específicos para satisfacer las necesidades de los clientes

## Inspección de cultivo y exportación

California produce cuatro clases de trigos: Hard Red Winter (HRW), Desert Durum®, Hard White, and Soft White Wheat. Mientras HRW, Hard White y Durum son las principales clases de trigo producidas y exportadas, información y contactos para todas las otras clases mencionadas anteriormente se encuentran disponibles contactando a la oficina de la Comisión. Se hacen todos los esfuerzos necesarios para proporcionar una evaluación precisa de la calidad a

los compradores. Con mayores cantidades de trigo siendo vendido por variedad, la información específica de las variedades es enfatizada en los estudios de la Comisión

## Investigación

El laboratorio de la Comisión está disponible para llevar a cabo investigaciones en harina, sémola, molienda, producto final y nuevos productos. Se ofrece tecnología en la producción de pasta, pan casero, pan de molde corriente, galletas, alimentos orientales, pan al vapor, y fidéos orientales. Las tortillas y los panes sin levadura del Medio Oriente se están convirtiendo rápidamente en áreas de interés.

## Desarrollo de Variedades

Los programas de mejoramiento privados y públicos juegan un rol importante en el desarrollo de nuevas variedades disponibles para los productores de trigo de California. La Comisión analiza más de 1000 muestras cada año para respaldar estos programas y alienta la liberación al mercado de nuevas variedades de trigo para satisfacer las necesidades de los clientes.

Las nuevas variedades avanzadas del trigo son sometidos a la evaluación de molinos comerciales a través del Programa de Colaboradores del Trigo California.

CALIFORNIA WHEAT COMMISSION  
1240 COMMERCE AVE, SUITE A  
WOODLAND, CA 95776  
TELÉFONO: (530) 661-1292  
FAX: (530) 661-1332  
[info@californiawheat.org](mailto:info@californiawheat.org)  
[www.californiawheat.org](http://www.californiawheat.org)