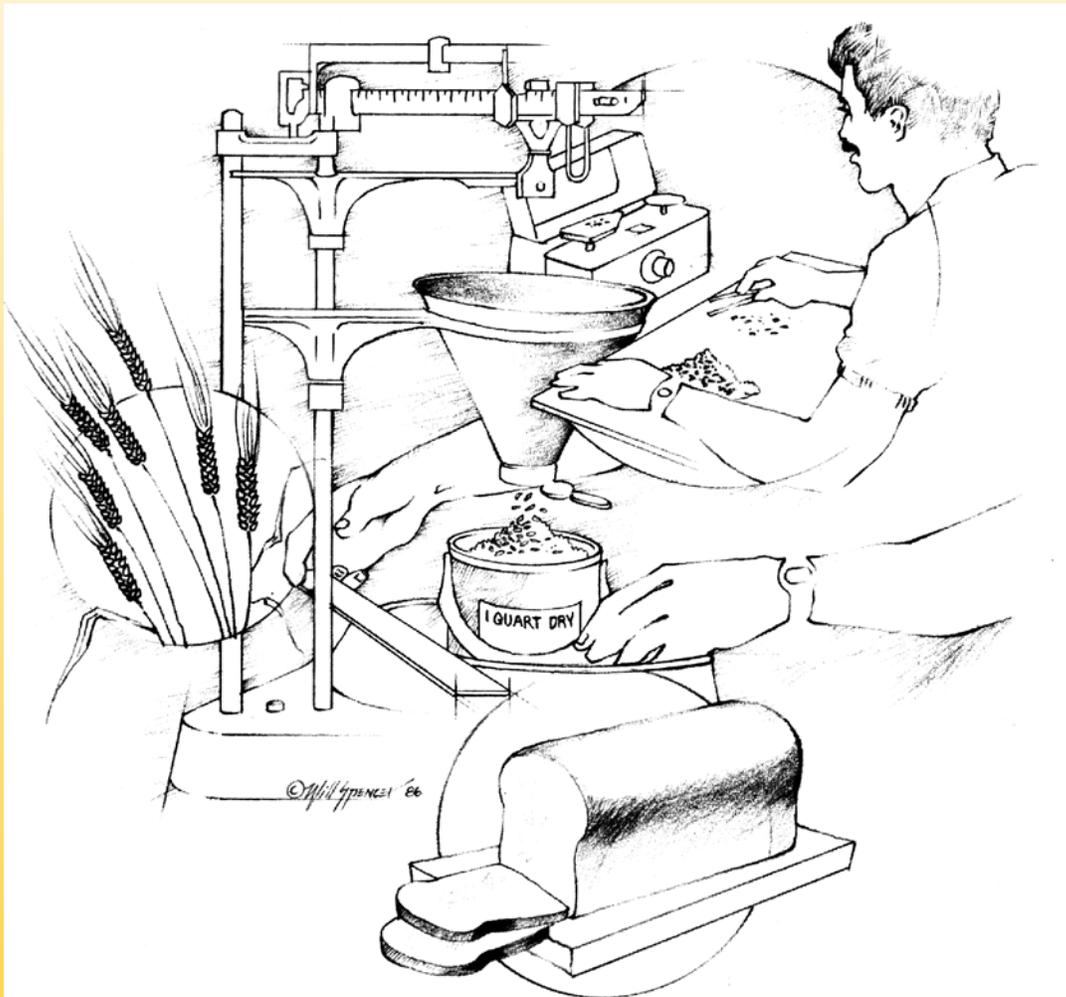




*California Wheat Commission*

*Trigo Hard Red Wheat 2006*  
*Trigo Hard White Wheat 2006*



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

**INFORME DE LA CALIDAD DE LA COSECHA 2006**

# California Wheat

**E**l clima, fundamental para cultivos alternativos, así como las características diferenciales de cada variedad seleccionada, definen cada región triguera. Este sistema ha permitido el desarrollo en California de un programa de “identidad preservada”.

Durante los últimos años el trigo blanco duro (HDWH) ha vuelto mas importante en la mezcla de variedades del trigo duro. Por esta razón, los datos de la calidad del trigo HDWH han sido incluidos en el informe del trigo duro. Se espera que esta tendencia creciente continuara en los años venideros.

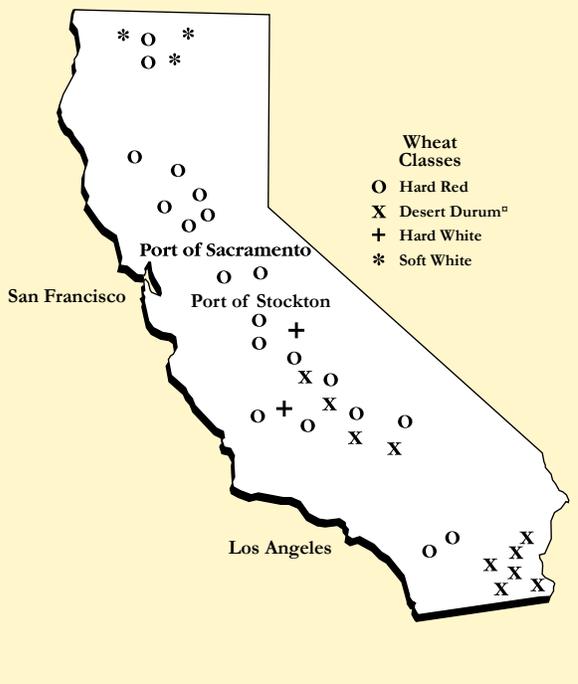
Los trigos duros de California se cosechan en los meses de junio y julio. Debido a la demanda fuerte en el mercado local para el trigo de cosecha nueva, se recomienda a importadores que manifiestan su interés en trigo californiano por adelantado en la primavera.

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. Trigo californiano de costumbre contiene cantidad significativamente menor a los trigos cultivados en otras partes.

**Condiciones para la cosecha 2006.** Prolongación de la temporada de lluvias causó inundación de algunos campos, demoró labores preparativos y provocó problemas de mala hierba. El clima en enero fue muy templada, pero a mediados de febrero ocurrieron daños significativos por escarcha. Rojo amarillo causó una disminución de rendimiento estimado en el 15%. Mientras el rojo amarillo resultó lo mas severo, la temporada prolongada de lluvia favoreció el desarrollo de otras enfermedades también. Estas condiciones necesitaron mayor cuidado en la selección de las calidades exigidos por los clientes.

**Los datos de este informe.** Las muestras fueron coleccionados de agricultores y comerciantes del grano. Este programa colecciona datos durante la temporada de 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 PRODUCCION

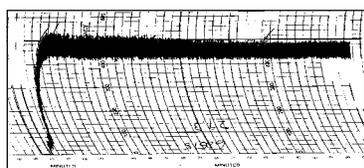
(Trigos invernales — todas las clases, excluyendo Duros)

AÑO	TONELADAS MÉTRICAS (1,000 MT'S)
2006	395
2005	568
2004	740
2003	614
2002	612
2001	724
2000	743
1999	785

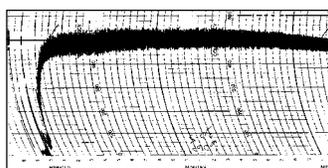
# Hard Red Winter (Variedades Mezcladas)

TRIGO	Proteína Baja (10.9% y Menor)		Proteína Intermedia (11.0% - 12.4%)		Proteína Alta (12.5% y Mayor)	
	2005	2006	2005	2006	2005	2006
<b>Proteína<sup>1</sup></b>						
Base Seca (%)	11.7	11.5	13.3	13.4	15.3	15.0
Tal cual (%)	10.6	10.5	12.0	12.3	13.9	13.8
12% humedad	10.3	10.1	11.7	11.8	13.4	13.2
Humedad (%)	9.4	8.8	9.8	8.5	9.2	8.2
<b>Peso Específico</b>						
lb/bu	61.4	60.6	60.1	60.5	60.9	60.5
kg/hl <sup>4</sup>	80.8	79.7	79.1	79.6	80.1	79.5
Peso de 1000 Granos (gr)	42.6	34.8	41.7	35.7	41.5	35.9
Índice Dureza (SKCS)	64	74	67	71	68	68
<b>Distribución del Tamaño de Grano</b>						
Grande (%)	90	78	90	78	88	77
Mediano (%)	10	21	10	21	11	22
Pequeño (%)	0	1	0	1	0	1
<b>MOLIENDA</b>						
Extracción <sup>2</sup> (%)	66.5	62.5	66.5	64.5	67.8	66.2
Proteína Trigo (base seca)	11.7	11.5	13.3	13.4	15.3	15.0
Proteína Harina <sup>1</sup> (base seca)	10.4	10.5	12.0	12.3	14.0	13.8
Cenizas del Trigo (base seca)	1.55	1.83	1.70	1.83	1.72	1.90
Ceniza de Harina (base seca)	0.55	0.55	0.51	0.54	0.51	0.54
<b>HARINA</b>						
Proteína Harina <sup>1</sup> (14% Hum)	9.0	9.0	10.4	10.6	12.1	11.9
Proteína Harina <sup>1</sup> (14% Hum)	0.47	0.48	0.44	0.46	0.44	0.46
Glúten Húmedo (14% Hum)	23.2	21.3	26.8	26.1	31.5	29.9
Falling Number (seg.)	362	372	372	383	385	404
<b>FARINOGRAMA</b>						
Tiempo de Llegada (min.)	1.5	1.9	2.4	2.5	4.1	3.4
Pico de Mezcla (min.)	3.4	4.6	8.0	9.7	9.5	10.9
Tolerancia de Mezcla (min.)	10.6	14.2	13.7	21.2	13.1	24.1
Absorción (%)	61.3	58.0	62.8	59.1	64.7	59.7
<b>RESULTADOS DE PANIFICACIÓN</b>						
Volumen del Pan <sup>3</sup> (cc)	768	792	865	866	933	929

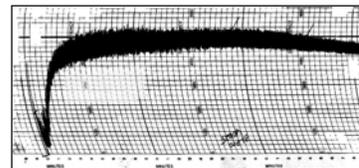
\*Las muestras del trigo fueron coleccionados por los acopiadores del grano.; 1) Proteína de trigo y harina: Analizador de Nitrógeno por Combustión, Modelo FP 428. 2) Prueba rendimiento de la molienda: Molino Brabender Quadromat Senior, modificado en 1997. 3) Volumen de panificación = método AACC 10-10B. 4) Conversiones de peso específico, de libras/bushel a kg/hl de acuerdo con FGIS-PN-97-5,  $(1.292 \times \text{lb/bu}) + 1.419$ .



Proteína Baja (9.8%)



Proteína Intermedia (11.4%)



Proteína Alta (13.5%)

# 2006 HRW - Datos Específicos de Variedades

	SUMMIT		JOAQUIN	
	Proteína Intermedia <sup>5</sup>	Proteína Alta <sup>6</sup>	Proteína Intermedia <sup>5</sup>	Proteína Alta <sup>6</sup>
<b>TRIGO</b>				
Proteína <sup>1</sup>				
Base Seca (%)	13.4	15.2	13.3	15.7
Tal cual (%)	12.3	14.0	12.3	14.4
12% humedad	11.8	13.4	11.7	13.8
Humedad (%)	8.4	8.0	8.0	8.2
<b>Peso Específico</b>				
lb/bu	59.9	60.2	62.9	62.2
kg/hl <sup>4</sup>	78.8	79.2	82.6	81.8
Peso de 1000 Granos (gr)	35.0	35.5	37.7	46.8
Indice Dureza (SKCS)	73	74	78	64
<b>Distribución del Tamaño de Grano</b>				
Grande (%)	77	78	86	93
Mediano (%)	22	21	14	7
Pequeño (%)	1	1	0	0
<b>MOLIENDA</b>				
Extracción <sup>2</sup> (%)	63.8	66.1	66.9	68.2
Proteína Trigo (base seca)	13.4	15.2	13.3	15.7
Proteína Harina <sup>1</sup> (base seca)	12.2	14.0	13.4	14.7
Cenizas del Trigo (base seca)	1.79	1.92	1.76	1.99
Ceniza de Harina (base seca)	0.53	0.55	0.57	0.52
<b>HARINA</b>				
Proteína Harina <sup>1</sup> (14% Hum)	10.5	12.0	11.54	12.7
Ceniza de Harina (14% Hum)	0.46	0.47	0.49	0.45
Glúten Húmedo (14% Hum)	25.7	30.7	29.6	34.8
Falling Number (seg.)	373	383	380	395
<b>FARINOGRAMA</b>				
Tiempo de Llegada (min.)	2.4	3.6	7.4	8.0
Pico de Mezcla (min.)	8.7	11.4	23.5	18.0
Tolerancia de Mezcla (min.)	20.1	23.5	26.1	16.5
Absorción (%)	59.6	60.9	61.5	68.0
<b>RESULTADOS DE PANIFICACIÓN</b>				
Volumen del Pan <sup>3</sup> (cc)	861	941	925	990

Para los datos de las categorías de proteína no indicadas, favor 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 FP 428.
- 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 Intermedia (11.0-12.4%).
- 6) Proteína Alta (12.5% y Mayor).
- 7) Proteína Baja (10.9% y Menor).

# 2006 HRW - Datos Específicos de Variedades

<b>DASH 12</b>		<b>SOLANO</b>		<b>CAL ROJO</b>		<b>TRIGO</b>
Proteína Baja <sup>7</sup>	Proteína Intermedia	Proteína Intermedia	Proteína Alta*	Proteína Intermedia	Proteína Alta	<b>Proteína<sup>1</sup></b>
11.5	13.4	13.5	14.9	13.4	14.7	Base Seca (%)
10.5	12.0	12.2	13.4	12.4	13.5	Tal cual (%)
10.2	11.8	11.9	13.1	11.8	12.9	12% humedad
9.1	10.4	9.8	9.7	8.0	8.2	Humedad (%)
						<b>Peso Específico</b>
60.1	60.4	61.5	61.5	61.6	60.5	lb/bu
79.1	79.5	80.8	80.9	81.0	79.5	kg/hl <sup>4</sup>
33.4	34.3	32.8	30.6	39.7	36.5	Peso de 1000 Granos (gr)
78	75	78	81	58	55	Índice Dureza (SKCS)
						<b>Distribución del Tamaño de Grano</b>
75	75	75	69	83	76	Grande (%)
24	24	25	31	17	24	Mediano (%)
1	1	0	0	0	0	Pequeño (%)
						<b>MOLIENDA</b>
61.7	62.5	64.2	63.2	67.2	66.9	Extracción <sup>2</sup> (%)
11.5	13.4	13.5	14.9	13.4	14.7	Proteína Trigo (base seca)
10.5	12.1	12.4	13.6	12.4	13.5	Proteína Harina <sup>1</sup> (base seca)
1.86	1.96	1.91	1.93	1.87	1.85	Cenizas del Trigo (base seca)
0.58	0.62	0.57	0.54	0.52	0.52	Ceniza de Harina (base seca)
						<b>HARINA</b>
9.0	10.4	10.7	11.7	10.7	11.6	Proteína Harina <sup>1</sup> (14% Hum)
0.50	0.53	0.49	0.47	0.45	0.45	Ceniza de Harina (14% Hum)
20.6	25.3	26.7	26.5	26.8	28.9	Glúten Húmedo (14% Hum)
382	388	407	385	403	441	Falling Number (seg.)
						<b>FARINOGRAMA</b>
1.2	2.3	2.8	1.5	1.9	3.1	Tiempo de Llegada (min.)
2.7	11.2	11.5	8.8	9.2	9.9	Pico de Mezcla (min.)
12.3	25.1	23.2	40.3	22.6	22.3	Tolerancia de Mezcla (min.)
57.4	59.2	59.1	57.5	56.7	57.4	Absorción (%)
						<b>RESULTADOS DE PANIFICACIÓN</b>
782	885	893	860	851	920	Volumen del Pan <sup>3</sup> (cc)



# Hard Red Wheat (HRW) Datos del Grado

	FECHA DE COSECHA			PROMEDIO DE EMBARQUES DE EXPORTACIÓN	
	2004	2005	2006	04/05 <sup>1</sup>	05/06 <sup>1</sup>
Peso Específico					
lb/bu	62.6	60.7	59.8	63.2	62.5
kg/hl <sup>2</sup>	82.3	79.8	78.7	83.0	82.1
Humedad (%)	9.8	10.1	9.1	10.0	10.1
Grano dañado (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
*Materia Extraña (%)	0.0	0.1	0.2	0.1	0.2
*Chupados y Quebrados (%)	0.6	0.4	1.1	0.8	0.6
Defectos Totales (%)	0.6	0.5	1.4	0.9	1.2
*Dockage (%)	0.6	0.8	1.0	0.4	0.4
Total de impurezas (%)	1.2	1.3	2.3	1.3	1.2
Humedad (%)	9.8	10.1	9.1	10.0	10.1
Trigo Neto (%) <sup>3</sup>	89.1	88.7	88.8	88.8	88.8
CTW (%) <sup>4</sup>	106.1	105.6	105.7	105.9	105.7
MWVI (%) <sup>5</sup>	94.3	94.7	94.6	94.4	94.6

<sup>1</sup> Pocas muestras. Las cifras para embarques representan información obtenida de los certificados oficiales de inspección para la exportación. Año de exportación= 1 de Junio/30 de Julio, 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,  $(1.292 \times \text{lb/bu}) + 1.419$ . <sup>3</sup> Trigo Neto =  $(100\% - (\text{FM} + \text{SHBN} + \text{Dockage})) \times (100\% - \text{humedad}) / 100\%$ . <sup>4</sup> Trigo limpio y humedad ajustada (CTW%) =  $(100\% - (\text{FM} + \text{SHBN} + \text{Dockage})) \times (100\% - \text{humedad}) / (100\% - 16\% (\text{humedad ajustada}))$ . <sup>5</sup> Índice de Valor de trigo molible (MWVI) =  $100\% / \text{CTW}$ .

## Descripciones de las variedades

**Summit** - (HRW) Debido a su rendimiento, calidad y su funcionalidad agronómica en general, Summit ha sido la variedad de trigo predominante en el Valle del Sacramento, y además es cultivado en el Valle del San Joaquín. Summit tiene buena calidad de gluten y rendimiento bueno de harina. La harina tiene buena absorción de agua.

**Joaquín** - (HRW) Joaquín es una variedad resistente al royo amarillo adaptado al Valle del San Joaquín. En las pruebas realizados por el Departamento de Extensión de la Universidad de California ha alcanzado el mas alto promedio de rendimiento durante tres años de todas las variedades sometidos a prueba en el Valle del San Joaquín. Joaquín manifiesta alto contenido de proteína y alto peso específico, y además demuestra muy buena calidad de mezcla y panificación.

**Cal Rojo** - (HRW) Cal Rojo es una variedad nueva de alto rendimiento, ampliamente adaptada para los Valles del San Joaquín y del Sacramento. En las pruebas de rendimiento de La Universidad de California ha alcanzado lo mejor y manifiesta buena tolerancia de royo amarillo. Ha alcanzado altos resultados en pruebas de calidad de grano, molturación y panificación. Cal Rojo es de temprana a mediana maduración, de estatura baja, y tiene excelente firmeza de la talla y resistencia al volcado.

**Dash 12** - (HRW) Dash 12 es una variedad adaptada al Valle del Sacramento y zonas de lluvias. Es resistente al royo amarillo y tolerante al septoriosis. Es parecido a la variedad Express en calidad y altura de la planta. Dash 12 tiene calidades de panificación semejantes a los de Express, pero con mayor tolerancia al mezclado.

**Blanca Grande**- (HW) Durante los últimos años Blanca Grande ha sido la variedad mas ampliamente cultivada para grano en el Valle del Río San Joaquín. Basado en su rendimiento de grano y su calidad se vuelve la variedad mas popular de cultivo in el Valle del Río Sacramento. Se manifiesta buena calidad en una amplia gama de usos, tales como fidéos orientales, panes y tortillas.

# 2006 Hard White Wheat (HW)

## BLANCA GRANDE

TRIGO	Proteína Alta (12.5% y Mayor)		Proteína Intermedia (11.0% - 12.4%)	
	2006	2005	2006	2005
<b>Proteína<sup>1</sup></b>				
Base Seca (%)	14.8	15.4	13.5	13.5
Tal cual (%)	13.6	14.0	12.3	12.2
12% humedad	13.1	13.6	11.8	11.9
Humedad (%)	8.3	9.2	8.6	9.7
<b>Peso Específico</b>				
lb/bu	62.1	63.1	63.2	62.9
kg/hl <sup>4</sup>	81.6	83.0	83.0	82.6
Peso de 1000 Granos (gr)	35.1	46.3	38.1	46.7
Índice Dureza (SKCS)	69.4	56.8	69.0	57.2
<b>Distribución del Tamaño de Grano</b>				
Grande (%)	74	94	83	93
Mediano (%)	25	6	17	7
Pequeño (%)	1	0	0	0
<b>MOLIENDA</b>				
Extracción <sup>2</sup> (%)	66.9	70.1	66.7	68.7
Proteína Trigo (base seca)	14.8	15.4	13.5	13.5
Proteína Harina <sup>1</sup> (base seca)	13.7	15.4	12.4	12.3
Cenizas del Trigo (base seca)	1.83	1.69	1.82	1.72
Ceniza de Harina (base seca)	0.47	0.48	0.50	0.47
<b>HARINA</b>				
Proteína Harina <sup>1</sup> (14% Hum)	11.8	10.8	10.7	10.6
Ceniza de Harina (14% Hum)	0.40	0.41	0.43	0.41
Glúten Húmedo (14% Hum)	26.1	32.1	25.9	27.1
Falling Number (seg.)	363	377	354	361
<b>FARINOGRAMA</b>				
Tiempo de Llegada (min.)	12.5	8.7	4.5	4.1
Pico de Mezcla (min.)	18.6	13.9	14.3	10.3
Tolerancia de Mezcla (min.)	15.9	16.0	24.9	15.7
Absorción (%)	62.5	67.0	60.8	64.7
<b>RESULTADOS DE PANIFICACIÓN</b>				
Volumen del Pan <sup>3</sup> (cc)	965	912	898	876

1) Proteína de trigo y harina: Analizador de Nitrógeno por Combustión, Modelo FP 428. 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,  $(1.292 \times \text{lb/bu}) + 1.419$ .

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

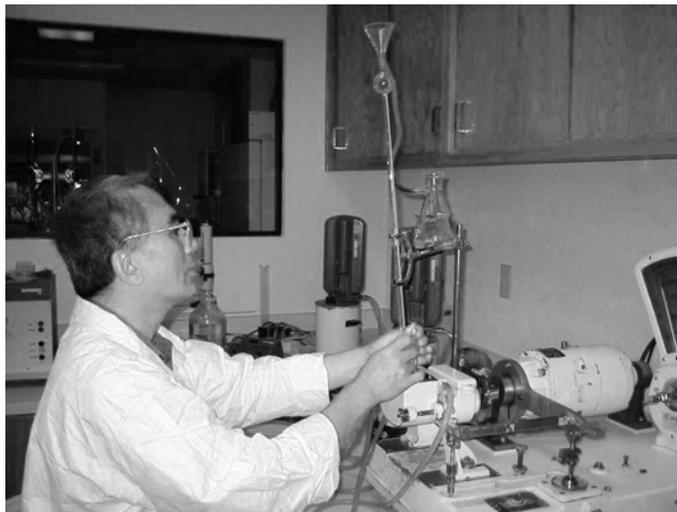
**Solano** - (HRW) Solano se adapta principalmente al Valle del Sacramento. Es semejante a la variedad Express, pero tiene estatura más corta y mayor rendimiento. Solano tiene alto contenido de proteína y absorción similar a Express, pero con mejor características de mezcla y panificación, y especialmente tiene volumen del pan superior.



# Servicios Técnicos y de Laboratorio

**E**l 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 fidés 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. Los trigos Hard Red Winter y Durum son las clases principales producidas y exportadas, pero todas las clases de trigo son inspeccionadas y la información está disponible en la oficina de la

Comisión. La California Wheat Commission hace todos los esfuerzos posibles para poner a disposición de los compradores una determinación precisa de calidad. A medida que las cantidades de trigo vendidas por variedad son mayores, en las inspecciones de la Comisión, se enfatiza la información varietal específica.

## 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 fidés 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 Californiano.

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