



**2015 Trigo Hard Red Wheat - Trigo Hard White Wheat**

# **Informe de la Calidad de la Cosecha**

## Trigos de California

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

Cinco de las seis clases de trigo producidas en los Estados Unidos son sembradas en California, de las cuales, trigo rojo representa cerca del 70% de la superficie plantada para la cosecha este año.

De forma constante como en años anteriores, la cosecha del 2015 tuvo alto contenido de proteína, baja humedad, alta extracción de harina, y excelente rendimiento de calidad de panificación- todos estos aspectos hacen al trigo de California con calidad apta para el mezclado.

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. Para los trigos blancos, es aconsejable que los compradores se comuniquen con los semilleros antes de la temporada de siembra.

Las variedades de trigo duro de California son conocidas por contener 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 consistente.

### 2015 Condiciones de la Cosecha

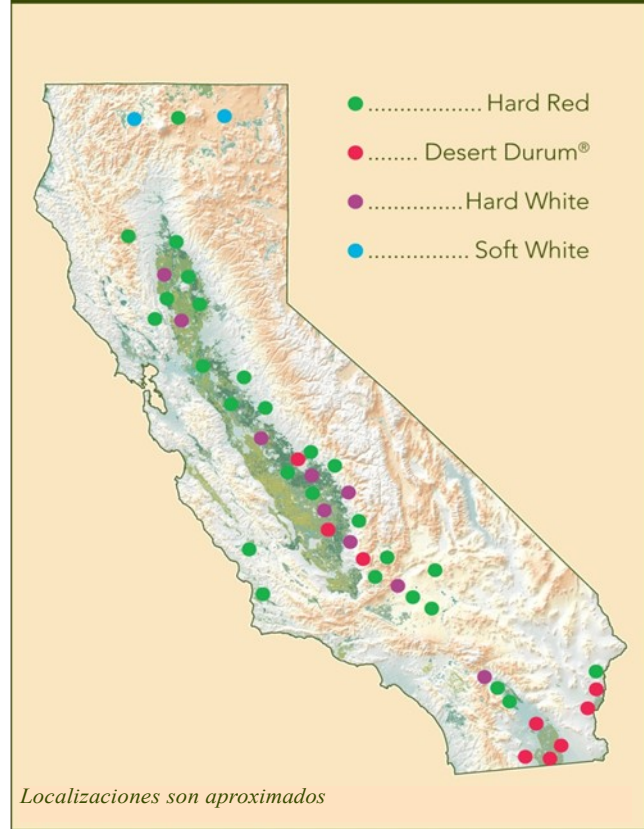
Este fue el cuarto año consecutivo que California experimentó sequías. El invierno tuvo records de ser el más caliente y con la menor cantidad de capa de nieve en 500 años. Un alto porcentaje de trigo nuevamente este año 2015 fueron destinados con propósito de no-trigo como al ensilaje y heno.

### Los datos de este informe

Las muestras utilizadas en este reporte fueron proporcionadas por agricultores y semilleros de todo el estado. Este programa recibe muestras durante toda la temporada de cosecha, y los datos son representativos de la producción de este año. 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 California Wheat Commission.

### REGIONES DE CULTIVO



### HISTORIA DE LA PRODUCCIÓN\*

AÑO	TONELADAS METRICAS (1,000 TM)	TONELADAS CORTAS (1,000 TC)
2015	336	370
2014	392	432
2013	751	828
2012	706	778
2011	1054	1162
2010	762	840
2009	743	819

\*Trigos invernales - todas las clases, excluyendo duros

# Informe de la Calidad de la Cosecha 2015

## 2015 HARD RED WINTER (PROMEDIO DEL COMPUESTO DE TRIGO)

TRIGO	Proteína Alta (12.5 & Above)		Proteína Intermedia (11.0-12.4%)		Proteína Baja (10.9 & Below)	
	2015	2014	2015	2014	2015	2014
Proteína (12% Humedad)	13.2	13.0	11.9	11.6	10.3	9.6
Proteína (Seca)	15.0	14.8	13.5	13.1	11.7	10.9
Proteína (Tal Cual)	13.7	13.5	12.3	12.0	10.5	10.0
Ceniza de Trigo (14% Humedad)	1.41	1.52	1.42	1.49	1.44	1.50
Ceniza de Trigo (Seco)	1.64	1.77	1.65	1.73	1.67	1.74
Ceniza de Trigo (Tal cual)	1.51	1.62	1.50	1.59	1.51	1.60
Humedad	8.2	8.4	9.0	8.5	9.9	8.3
Falling Number (seg)	399	378	374	366	328	362
<b>Peso Específico</b>						
lb/bu	63.2	62.2	63.9	62.8	62.6	64.0
kg/hl	83.0	81.8	84.0	82.6	82.3	84.1
Índice Dureza (SKCS)	68	74	73	75	74	72
Peso de 1000 Granos (gr)	39.8	36.7	41.4	38.6	41.2	38.7
<b>Distribución del Tamaño de Grano</b>						
Grande	84	80	88	84	89	88
Mediano	15	19	12	16	11	12
Pequeño	1	1	0	0	0	0
<b>MOLIENDA</b>						
Extracción Total (%)	69.6	69.6	69.7	68.7	68.0	68.3
Proteína (14% Humedad)	11.8	11.5	10.6	10.2	9.2	8.5
Proteína (Seca)	13.6	13.1	12.3	11.4	10.6	9.3
Ceniza de Trigo (14% Humedad)	0.37	0.39	0.38	0.41	0.43	0.42
Ceniza de Trigo (Seco)	0.43	0.46	0.45	0.48	0.50	0.49
Índice de Gluten	91.9	92.4	97.3	95.2	98.8	98.4
Gluten Húmedo (14%)	32.7	34.1	29.0	29.1	23.2	21.8
<b>FARINOGRAMA</b>						
Pico de Mezcla (min.)	17.9	15.2	12.8	11.8	4.6	4.8
Tolerancia de Mezcla (min.)	22.9	18.5	21.9	23.7	18.6	13.6
Absorción (%)	65.4	64.9	64.5	62.8	63.7	61.5
<b>RESULTADOS DE PANIFICACION</b>						
Absorción (%)*	66	—	65	—	66	—
Volumen de Pan (cc)	960	946	915	876	845	785
Fibra y Textura de la Miga	9	8	8	7	7	5

Para los datos de las categorías de proteína no indicadas, favor de ponerse en contacto con California Wheat Commission. Proteína de trigo y harina: Analizador de Nitrógeno por Combustión, Modelo TruSpec. Prueba rendimiento de la molienda: Molino Brabender Quadromat Senior, modificado en 1997. Volumen de panificación = método AACC 10-10B. Falling number uso el FOSS Alphatec. 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 Alta: (12.5% & Mayor). Proteína Intermedia: (11.0-12.4%). Proteína Baja: (10.9% & Menor). \*Absorción de panificación fue incluido este año.

# Informe de la Calidad de la Cosecha 2015

## 2015 HRW—DATOS ESPECIFICOS DE VARIEDADES

TRIGO	CAL ROJO		JOAQUIN		WB-JOAQUIN ORO
	Proteína Alta	Proteína Intermedia	Proteína Alta	Proteína Intermedia	Proteína Alta
Proteína (12% Humedad)	12.7	11.5	13.2	12.1	14.2
Proteína (Seca)	14.4	13.1	15.1	13.8	16.2
Proteína (Tal Cual)	13.0	11.8	14.0	12.8	15.1
Ceniza de Trigo (14% Humedad)	1.30	1.40	1.40	1.41	1.44
Ceniza de Trigo (Seco)	1.51	1.62	1.62	1.64	1.68
Ceniza de Trigo (Tal Cual)	1.37	1.47	1.51	1.52	1.57
Humedad	9.7	9.7	7.1	7.4	6.3
Falling Number (seg)	352	330	402	390	393
<b>Peso Específico</b>					
lb/bu	62.6	62.1	64.6	65.1	63.4
kg/hl	82.3	81.7	84.8	85.5	83.3
Índice Dureza (SKCS)	68	68	58	58	47
Peso de 1000 Granos (gr)	39.6	40.3	47.3	49.0	41.0
<b>Distribución del Tamaño de Grano</b>					
Grande	79	83	96	96	90
Mediano	20	17	4	4	10
Pequeño	0	0	0	0	0
<b>MOLIENDA</b>					
Extracción Total (%)	70.4	70.0	72.5	72.5	70.5
Proteína (14% Humedad)	11.3	9.6	11.8	11.4	12.8
Proteína (Seca)	13.0	11.1	13.8	13.3	14.9
Ceniza de Trigo (14% Humedad)	0.38	0.43	0.32	0.30	0.30
Ceniza de Trigo (Seco)	0.44	0.50	0.37	0.35	0.35
Índice de Gluten	99.6	98.6	91.4	93.8	74.9
Gluten Húmedo (14%)	27.2	25.3	34.7	32.8	39.6
<b>FARINOGRAMA</b>					
Pico de Mezcla (min.)	9.9	5.8	16.2	14.7	15.9
Tolerancia de Mezcla (min.)	19.2	12.7	17.2	17.3	14.0
Absorción (%)	60.0	61.3	67.7	67.9	70.7
<b>RESULTADOS DE PANIFICACION</b>					
Absorción (%)*	61	62	68	68	69
Volumen de Pan (cc)	960	901	946	937	1024
Fibra y Textura de la Miga	9	7	9	9	10

Para los datos de las categorías de proteína no indicadas, favor de ponerse en contacto con California Wheat Commission. Proteína de trigo y harina: Analizador de Nitrógeno por Combustión, Modelo TruSpec. Prueba rendimiento de la molienda: Molino Brabender Quadromat Senior, modificado en 1997. Volumen de panificación = método AACC 10-10B. Falling number uso el FOSS Alphatec. 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 Alta: (12.5% & Mayor). Proteína Intermedia: (11.0-12.4%). Proteína Baja: (10.9% & Menor). \*Absorción de panificación fue incluido este año.

# Informe de la Calidad de la Cosecha 2015

## 2015 HRW—DATOS ESPECIFICOS DE VARIEDADES

TRIGO	SUMMIT 515		WB9112		WB9229	
	Proteína Alta	Proteína Intermedia	Proteína Alta	Proteína Intermedia	Proteína Alta	Proteína Intermedia
Proteína (12% Humedad)	12.9	11.9	12.8	12.1	13.1	11.8
Proteína (Seca)	14.7	13.6	14.5	13.7	14.9	13.4
Proteína (Tal Cual)	13.4	12.3	13.6	12.8	13.7	12.0
Ceniza de Trigo (14% Humedad)	1.41	1.41	1.48	1.48	1.50	1.56
Ceniza de Trigo (Seco)	1.65	1.64	1.72	1.72	1.75	1.82
Ceniza de Trigo (Tal Cual)	1.50	1.49	1.61	1.61	1.61	1.62
Humedad	8.9	9.3	6.4	6.4	8.1	10.7
Falling Number (seg)	326	318	478	471	472	409
<b>Peso Específico</b>						
lb/bu	62.7	63.5	64.3	64.2	64.1	65.0
kg/hl	82.4	83.4	84.5	84.4	84.3	85.3
Índice Dureza (SKCS)	71	76	72	71	79	88
Peso de 1000 Granos (gr)	39.5	39.2	38.0	39.4	38.3	38.5
<b>Distribución del Tamaño de Grano</b>						
Grande	88	85	86	90	84	86
Mediano	12	14	14	10	16	14
Pequeño	0	1	1	0	1	0
<b>MOLIENDA</b>						
Extracción Total (%)	65.8	67.9	70.6	70.3	69.5	67.3
Proteína (14% Humedad)	11.4	10.7	11.6	11.3	11.8	10.3
Proteína (Seca)	13.1	12.3	13.6	13.2	13.7	11.9
Ceniza de Trigo (14% Humedad)	0.40	0.35	0.34	0.36	0.45	0.49
Ceniza de Trigo (Seco)	0.46	0.41	0.39	0.41	0.53	0.57
Índice de Gluten	88.5	94.6	94.9	99.2	95.8	98.8
Gluten Húmedo (14%)	32.5	29.4	33.6	30.8	33.2	28.0
<b>FARINOGRAMA</b>						
Pico de Mezcla (min.)	8.3	9.4	23.8	25.2	33.0	36.8
Tolerancia de Mezcla (min.)	20.2	19.9	24.4	29.9	29.6	30.5
Absorción (%)	64.2	64.0	67.0	65.6	67.0	66.3
<b>RESULTADOS DE PANIFICACION</b>						
Absorción (%)*	64.9	65	67	67	68	67
Volumen de Pan (cc)	907	927	960	960	949	868
Fibra y Textura de la Miga	8	8	9	9	9	7

Para los datos de las categorías de proteína no indicadas, favor de ponerse en contacto con California Wheat Commission. Proteína de trigo y harina: Analizador de Nitrógeno por Combustión, Modelo TruSpec. Prueba rendimiento de la molienda: Molino Brabender Quadromat Senior, modificado en 1997. Volumen de panificación = método AACC 10-10B. Falling number uso el FOSS Alphatec. 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 Alta: (12.5% & Mayor). Proteína Intermedia: (11.0-12.4%). Proteína Baja: (10.9% & Menor). \*Absorción de panificación fue incluido este año.



# Informe de la Calidad de la Cosecha 2015

## HARD RED WHEAT (HRW) DATOS DEL GRADO (FECHA DE COSECHA)

	2015	2014	2013	2012	2011
Peso Específico: lb/bu	63.7	63.4	62.3	62.1	62.6
kg/hl	83.7	83.4	81.9	81.6	82.3
Humedad (%)	8.6	9.1	9.2	9.1	9.3
Grano dañado (%)	0.2	0	0	0	0.1
Materia Extraña* (%)	0.2	0.4	0.2	0.1	0.1
Trigo Encogido y Quebrado* (%)	0.5	0.7	0.7	0.6	0.5
Defectos Totales (%)	0.9	1.1	0.9	0.7	0.7
Dockage* (%)	0.9	0.7	1	0.8	0.8
Total Impurezas (%)	1.6	1.8	1.9	1.5	1.4
Trigo Neto (%)	89.9	89.3	89.1	89.5	89.4
CTW (%)	107.1	106.3	106.0	106.6	106.5
MWVI (%)	93.4	94.1	94.3	93.8	93.9

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) =  $100\% / \text{CTW}$ .

## Descripción 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.

**Joaquin (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 excelentes características molineras y panaderas.

**WB-Joaquin Oro (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 excelentes características molineras y panaderas, similar a la variedad Joaquin. Además WB-Joaquin Oro lleva dos genes de resistencia a roya amarilla, uno de los cuales es eficaz contra todas las razas actuales.

**Summit 515 (HRW)** Es una variante de la variedad Summit con dos genes efectivos para la resistencia a roya amarilla añadidos mediante selección asistida por marcadores. Summit 515, tiene muy alto potencial de rendimiento en los valles de San Joaquín y Sacramento.

**WB9112 (HRW)** se adapta bien en los valles de San Joaquín y Sacramento y tiene valores altos de proteínas y peso hectolítrico (Test Weight), con excelentes propiedades de molienda y panificación. Esta variedad es similar a la variedad Joaquin y tiene resistencia a roya amarilla.

**WB9229 (HRW)** se adapta bien en los valles de San Joaquín y Sacramento. Tiene valores intermedios a altos de proteínas y peso hectolítrico (Test Weight), con excelentes propiedades de molienda y panificación. Esta variedad tiene resistencia moderada a Septoria y es resistente contra las razas actuales de roya amarilla.

**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. Blanca Grande 515, tiene excelente calidad en productos terminados y capacidad de alto rendimiento, tanto en el Valle de San Joaquín y como en el Valle de Sacramento.

**Patwin 515 (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. Patwin 515 (HRW) es una variante de Patwin con la adición de los genes *Yr5* y *Yr15* para la resistencia a roya amarilla.

**WB7618 (HW)** se adapta bien al Valle de Sacramento. WB7618 tiene excelente porcentaje de proteína y excelente calidad tanto para molienda como para panificación. Tiene excelente tolerancia de mezclado y tiene resistencia moderada a Septoria y las razas actuales de roya amarilla.

# Informe de la Calidad de la Cosecha 2015

## 2015 HRW—DATOS ESPECIFICOS DE VARIEDADES

TRIGO	Blanca Grande 515*	Patwin 515		WB7618	
	Proteína Alta	Proteína Alta	Proteína Intermedia	Proteína Alta	Proteína Intermedia
Proteína (12% Humedad)	14.1	13.0	11.8	13.1	11.9
Proteína (Seca)	16.0	14.7	13.4	14.9	13.6
Proteína (Tal Cual)	14.3	13.2	11.9	13.4	12.3
Ceniza de Trigo (14% Humedad)	1.56	1.42	1.29	1.34	1.33
Ceniza de Trigo (Seco)	1.81	1.65	1.49	1.56	1.55
Ceniza de Trigo (Tal Cual)	1.63	1.48	1.33	1.40	1.41
Humedad	10.3	10.5	10.9	9.9	9.3
Falling Number (seg)	318	350	334	365	362
<b>Peso Específico</b>					
lb/bu	63.5	63.8	63.6	63.9	63.3
kg/hl	83.5	83.8	83.6	84.0	83.2
Índice Dureza (SKCS)	80	83	84	80	79
Peso de 1000 Granos (gr)	38.6	39.4	40.7	38.4	37.6
<b>Distribución del Tamaño de Grano</b>					
Grande	77	85	87	84	80
Mediano	23	15	12	15	19
Pequeño	0	0	1	1	1
<b>MOLIENDA</b>					
Extracción Total (%)	66.9	67.9	68.3	67.4	64.9
Proteína (14% Humedad)	12.6	11.1	10.3	11.6	10.4
Proteína (Seca)	14.7	12.9	11.8	13.4	12.1
Ceniza de Trigo (14% Humedad)	0.33	0.40	0.41	0.30	0.34
Ceniza de Trigo (Seco)	0.38	0.46	0.47	0.35	0.39
Índice de Gluten	80.6	89.3	91.5	96.4	97.2
Gluten Húmedo (14%)	36.6	32.4	29.7	33.0	29.0
<b>FARINOGRAMA</b>					
Pico de Mezcla (min.)	16.3	8.5	5.5	15.5	12.4
Tolerancia de Mezcla (min.)	13.8	20.7	13.4	34.0	35.0
Absorción (%)	67.4	66.1	66.3	67.9	65.9
<b>RESULTADOS DE PANIFICACION</b>					
Absorción (%)**	67.9	66.6	66.7	68.0	66.9
Volumen de Pan (cc)	1000	935	886	993	925
Fibra y Textura de la Miga	10	8	7	10	8

Para los datos de las categorías de proteína no indicadas, favor de ponerse en contacto con California Wheat Commission. Proteína de trigo y harina: Analizador de Nitrógeno por Combustión, Modelo TruSpec. Prueba rendimiento de la molienda: Molino Brabender Quadromat Senior, modificado en 1997. Volumen de panificación = método AACC 10-10B. Falling number uso el FOSS Alphatec. 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 Alta: (12.5% & Mayor). Proteína Intermedia: (11.0-12.4%). Proteína Baja: (10.9% & Menor). \*Pocas muestras disponibles para analizar. Llamar a California Wheat Commission para mas información. \*\*Absorción de panificación fue incluido este año.

## Servicios Técnicos y de Laboratorio



*Directora del Laboratorio de CWC Claudia Carter y Teng Vang Asistente.  
Crédito de la foto: Matt Salvo, California Farm Bureau Federation*

El laboratorio de California Wheat Commission tiene el equipo necesario para la evaluación de calidad de molienda del trigo común y trigo duro, análisis químico de trigo y harina, pruebas físicas de masa, análisis de semolina, realización de pruebas de panificación, y producción y análisis de pastas y fideos orientales.

El personal de California Wheat Commission está disponible 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 del laboratorio están disponible en la página web de California Wheat Commission.

### Asistencia y Apoyo al Cliente

California Wheat Commission puede responder preguntas técnicas acerca de la calidad de los trigos de California, incluyendo recomendaciones para el mezclado y un apropiado uso final.

California Wheat Commission lleva a cabo programas de entrenamiento especializados en molienda, sémola, panificación, 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 cinco clases de trigos: Hard Red Winter (HRW), Desert Durum®, Hard White, Soft White Wheat y Hard Red Spring. 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 California Wheat Commission. Se hacen todos los esfuerzos necesarios para proporcionar una evaluación precisa de la calidad de trigo a los compradores. Con mayores cantidades de trigo siendo vendido por variedad, la información específica de las variedades es enfatizada en los estudios de California Wheat Commission.

### 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 del trigo son sometidas a la evaluación de molinos comerciales a través del Programa de Colaboradores del Trigo Californiano.

### Investigación

El laboratorio de la Comisión está disponible para llevar a cabo investigaciones en harina, sémola, molienda, producto final y nuevos productos. Se ofrece el conocimiento en tecnología en la producción de pasta, pan casero, pan de molde corriente, galletas, alimentos orientales, pan al vapor, fideos orientales, tortas, tortillas y los panes sin levadura del Medio Oriente.



*Asistente de Laboratorio Teng Vang.  
Crédito de la foto: Matt Salvo, California Farm Bureau Federation*



**California Wheat Commission**  
1240 Commerce Avenue, Suite A  
Woodland, CA 95776-5923

**Teléfono:** 530.661.1292  
**Fax:** 530.661.1332  
**Web:** californiawheat.org

**California**  
**WHEAT**  
COMMISSION