



La elección mas confiable en el mundo

Reporte de la Calidad de las Cosechas 2011





¡Saludos!

En nombre del U.S. Wheat Associates y de toda la industria de trigo de Estados Unidos, me complace presentarle este Informe de calidad del cultivo que contiene los datos de las seis clases de trigo cosechado en Estados Unidos en el 2011.

El clima de este año presentó algunos desafíos a nuestros agricultores, incluida la sequía en las Llanuras del Sur que afectó adversamente la producción del trigo rojo duro de invierno y el exceso de precipitación pluvial en las Planicies del Norte que retrasó el período de siembra y cosecha del trigo rojo duro de primavera y el trigo durum. A pesar de estos desafíos, los agricultores de Estados Unidos produjeron un cultivo de trigo de mejor calidad que el del año pasado.

Todos los proveedores principales de trigo en el mundo volvieron a ofrecer un producto competitivo en el mercado de este año y en algunos casos ofrecen productos de exportación a precios más bajos. Creemos que después de considerar detenidamente estos datos, junto con los antecedentes indiscutibles de fiabilidad y la dedicación del USW al servicio, podemos afirmar que el trigo de Estados Unidos a menudo proporciona el mejor valor a nuestros clientes. Esperamos con ansia compartir esta información con los compradores de trigo, molineros, panaderos y procesadores de alimentos del mundo.

En nombre de nuestros productores, los 19 integrantes estatales de la comisión de trigo y el Servicio Agrícola Extranjero del Departamento de Agricultura de EE. UU., les agradecemos haber elegido el trigo de Estados Unidos.

Atentamente,

Alan Tracy, Presidente
U.S. Wheat Associates



U.S. Wheat Associates es fundada por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, el Servicio Agrícola Para el Extranjero, y por productores de trigo a través de las siguientes organizaciones:

Arizona Grain Research and Promotion Council
Arkansas Wheat Promotion Board
California Wheat Commission
Colorado Wheat Administrative Committee
Idaho Wheat Commission
Kansas Wheat Commission
Maryland Grain Producers Utilization Board
Minnesota Wheat Research and Promotion Council
Montana Wheat and Barley Committee
Nebraska Wheat Board
North Dakota Wheat Commission
Ohio Small Grains Marketing Program
Oklahoma Wheat Commission
Oregon Wheat Commission
South Dakota Wheat Commission
Texas Wheat Producers Board
Virginia Small Grains Board
Washington Grain Commission
Wyoming Wheat Marketing Commission

U.S. Wheat Associates (USW) es la organización líder de desarrollo de mercados en la industria que labora en 100 países en nombre de los productores de trigo de Estados Unidos. Las actividades de U.S. Wheat Associates se hacen posible gracias a los descuentos de cuotas sindicales administradas por las comisiones de trigo en 19 estados y a los fondos de participación en el costo proporcionados por el Servicio Agrícola Extranjero (Foreign Agricultural Service) del USDA. Si desea más información, visite www.uswheat.org.

Norma contra actos discriminatorios y medios alternos de comunicación

U.S. Wheat Associates prohíbe la discriminación en todos sus programas y actividades sobre la base de raza, color, religión, nacionalidad, sexo, estado civil o familiar, edad, discapacidad, creencias políticas u orientación sexual. Las personas con discapacidades que requieran métodos alternos para la comunicación de información de los programas (Braille, letra impresa grande, citas en audio, etc.) deben comunicarse con U.S. Wheat Associates llamando al (202) 463-0999 (sistema de voz y TDD, o llamadas fuera de los Estados Unidos 605-331-4923). Para presentar una queja de discriminación, diríjase al: Vice President of Finance, U.S. Wheat Associates, 3103 10th Street, North, Arlington, VA 22201, o llame al (202) 463-0999 (sistema de voz). U.S. Wheat Associates es un proveedor y empleador no discriminatorio.



TABLA DE CONTENIDOS

Resúmen	4
Oferta y demanda de los EE.UU.	5
Significado de las Pruebas.	6
Hard Red Winter	9
Hard Red Spring	16
Hard White	23
Durum.	27
Soft White del Pacífico Nor-Oeste.	31
Soft Red Winter.	36
Métodos de análisis	40
Tabla de grados y requisitos de grado	42

RESUMEN

	Hard Red Winter ¹		Hard Red Spring		Durum del Norte ²		Desert Durum®		Soft White		Soft Red Winter	
	2011	Promedio de 5 años	2011	Promedio de 5 años	2011	Promedio de 5 años	2011	Promedio de 5 años	2011	Promedio de 5 años	2011	Promedio de 5 años
Peso específico (lb/bu)	60.8	60.4	60.4	61.1	59.9	60.3	62.9	62.6	60.9	59.7	58.8	58.9
(kg/hl)	80.0	79.5	79.4	80.4	78.0	78.5	81.8	81.5	80.1	78.6	77.4	77.5
Grado	1 HRW	1 HRW	1 DNS	1 NS	2 HAD	1 HAD	1 HAD	1 HAD	1 SW	2 SW	2 SRW	2 SRW
Dockage (%)	0.5	0.6	0.6	0.6	1.4	1.5	0.4	0.2	0.7	0.7	0.6	0.9
Trigo humedad (%)	10.8	11.2	11.9	12.1	11.6	11.6	6.3	6.7	9.7	9.3	12.9	12.9
Wheat Protein (%) ³	12.3	12.3	14.8	14.1	13.6	14.4	13.6	13.4	9.2	10.4	10.2	10.1
Wheat Ash (%) ³	1.54	1.55	1.72	1.57	1.71	1.54	1.78	1.70	1.35	1.39	1.53	1.53
Peso de 1000 granos (g)	30.3	29.6	26.5	31.6	36.6	36.9	50.6	51.4	36.0	34.0	31.9	33.0
Trigo Falling Number (seg)	403	413	368	401	372	361	n/a	n/a	306	330	328	329
Harina/semolina extracción (%)	70.4	70.3	68.5	68.8	64.5	64.4	62.8	63.4	75.4	70.3	71.4	68.9
Flour/Semolina Ash (%) ³	0.43	0.50	0.55	0.50	0.66	0.68	0.86	0.85	0.51	0.44	0.44	0.43
Glúten húmedo (%)	28.3	29.5	36.7	35.5	35.6	37.7	31.5	33.3	19.8	23.1	23.6	22.2
Farinógrafo:												
Tiempo máximo (min)	5.0	5.3	7.7	8.4	n/a	n/a	n/a	n/a	1.5	1.6	1.9	1.6
Estabilidad (min.)	14.7	11.0	12.0	16.1	n/a	n/a	n/a	n/a	2.6	4.1	3.0	2.9
Absorción (%)	57.1	57.9	65.0	66.1	n/a	n/a	n/a	n/a	53.0	53.6	52.7	52.0
Alveógrafo W (10 ⁻⁴ joules)	246	246	324	423	105	115	181	181	92	111	85	91
Volumen del pan (cc)	804	831	975	974	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	740	721
Producción (mmt)	21.2	25.1	11.0	11.8	0.9	1.8	0.6	0.6	7.9	6.1	12.5	10.9
	Page 9		Page 16		Page 27		Page 29		Page 31		Page 36	

¹Los datos de HRW no incluyen California

²Extracción y valores de ceniza son para semolina.

³Proteína - 12% base de humedad; ceniza - 14% base de humedad.



Producción de los EE.UU. por Clase

Año de cultivo (comenzando el 1 de Junio)
(millones de toneladas métricas)

	2011	2010	2009	2008	2007
Hard Red Winter	21.2	27.7	25.0	28.2	26.0
Hard Red Spring	11.0	15.8	14.9	13.9	12.2
Hard White	0.6	0.7	0.8	0.7	0.5
Durum	1.4	3.0	3.0	2.3	2.0
Soft White	7.9	6.9	5.7	6.1	5.3
Soft Red Winter	12.5	6.5	11.0	16.7	9.6
Total	54.6	60.5	60.4	68.0	55.8

Basado en las estimaciones de cosecha del Departamento de Agricultura de los EE.UU. del 30 de Septiembre de 2011.

Oferta y Demanda de los EE.UU.

Estimadas para 2010/2011 (año iniciado el 1 de Junio)
(millones de toneladas métricas)

	HRW	HRS	Durum	White	SRW	TOTAL
Existencias iniciales	10.5	5.0	1.0	2.3	4.7	23.5
Producción	21.2	11.0	1.4	8.5	12.5	54.6
Imports	0.0	1.1	1.2	0.2	0.7	3.3
Total Oferta	31.8	17.1	3.6	11.1	17.8	81.4
Mercado interno	11.9	6.9	2.3	3.2	7.8	32.1
Exportaciones	11.7	6.0	0.5	4.9	3.4	26.5
Total Demanda	23.7	12.9	2.9	8.1	11.2	58.6
Stocks Finales	8.1	4.3	0.8	3.0	6.6	22.8
Promedio a Cinco años de Acumulados	6.3	3.8	0.7	1.6	3.7	16.1

Basado en Estimaciones de Oferta y Demanda del Departamento de Agricultura de los EE.UU del 12 de Octubre 2011.

Período de Siembra y Cosecha

WHEAT	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
HRW Planting												
HRW Harvest												
HRS Planting												
HRS Harvest												
HW Planting												
HW Harvest												
Durum Planting												
Durum Harvest												
SW Planting												
SW Harvest												
SRW Planting												
SRW Harvest												

Fechas de siembra para California y Arizona
 Fechas de cosecha para California y Arizona

Fechas de siembra para otros estados
 Fechas de cosecha para otros estados

SIGNIFICADO DE LAS PRUEBAS

Los grados del trigo reflejan la calidad física y las condiciones de una muestra y es así que pueden indicar la aptitud general de la muestra para la molienda. El grado de una muestra en EE. UU. se determina midiendo ciertos factores, como el peso hectolítrico, los granos dañados, la presencia de cuerpos extraños, los granos reducidos o partidos y el trigo proveniente de clases distintas. (Consulte la tabla 42). Todos los factores numéricos, excepto por el peso hectolítrico, se indican como un porcentaje del peso de la prueba. Los factores que determinan el grado son:

- **Peso hectolítrico:** medida de la densidad de la muestra y posible indicador del rendimiento de la molienda y las condiciones generales de la muestra, ya que cuando surgen problemas durante la temporada de crecimiento o cosecha, por lo general se reduce el peso hectolítrico.
- **Granos dañados:** granos que posiblemente no son adecuados para moler debido a enfermedades, actividades de insectos, heladas, daño del germinado, etc.
- **Cuerpos extraños:** toda materia distinta al trigo que permanece en la muestra después de extraer el material de desecho. Dado que no es posible extraer los cuerpos extraños con el uso de equipo regular de limpieza, estos pueden tener efectos adversos en la calidad de la molienda.
- **Granos reducidos y partidos:** granos que no se llenaron adecuadamente durante su desarrollo y revelan un aspecto encogido o arrugado, o que se partieron durante la manipulación de los mismos. Estos granos pueden reducir el rendimiento de la molienda.
- **Defectos totales:** suma de los granos dañados, los cuerpos extraños y los granos reducidos y partidos.
- **Granos vítreos:** el trigo hard red spring (trigo rojo duro de primavera) posee granos uniformemente oscuros sin manchas blancuzcas ni blandas. En el trigo durum (semolero), los granos vítreos se observan brillosos y traslúcidos, sin manchas blancuzcas.

Material de desecho (dockage): porcentaje del peso proveniente de materias que se pueden extraer fácilmente de una muestra de trigo usando el probador Carter Dockage Tester. Este tipo de materia, debido a que se puede extraer fácilmente, no debe surtir un efecto en la calidad de la molienda pero puede producir otros efectos económicos para los compradores. Los factores del grado se determinan únicamente después de extraer el material de desecho.

Contenido de humedad: porcentaje del peso proveniente de la humedad en una muestra que constituye un indicador importante de la rentabilidad de la molienda. Los molineros de harina agregan agua para ajustar la humedad a un nivel estandarizado antes de la molienda. Un nivel reducido de humedad permite agregar más agua, lo que incrementa el peso del grano a moler sin prácticamente aumentar el costo. El contenido de humedad también es un indicador de la capacidad de almacenamiento del grano, ya que los niveles reducidos de humedad en el trigo y la harina promueven un almacenamiento más estable. Dado que es posible agregar fácilmente humedad en una muestra o reducirla por medios físicos, los resultados de otros análisis a menudo se convierten, por métodos matemáticos, en una determinación estandarizada de humedad, como por ejemplo, del 14%, 12% o materia seca, de manera que sea posible comparar con validez los resultados.

Contenido de proteína: porcentaje del peso proveniente de proteínas en una muestra. La proteína puede medirse rápida y fácilmente por lo que es un factor importante para determinar el valor del trigo ya que está relacionada con muchas propiedades de procesamiento, como la absorción del agua y la dureza del gluten. Es preferible un valor bajo de proteína para productos como bocadillos o pasteles (bizcochos, tortas). Es preferible un valor alto de proteína para productos como el pan de molde, los panecillos blandos y los productos congelados leudados con levadura.

Contenido de ceniza: porcentaje del peso proveniente de minerales en el trigo o la harina. En el trigo, la ceniza se encuentra concentrada principalmente en el salvado y es una indicación del rendimiento que puede esperarse de la harina durante la molienda. En la harina, el contenido de ceniza indica el rendimiento de la molienda revelando indirectamente la cantidad de contaminación de salvado en la harina. La ceniza en la harina puede producir un color más oscuro en los productos terminados. Los productos que requieren harina particularmente blanca exigen un contenido bajo de ceniza, mientras que el contenido de ceniza de la harina integral de trigo es mayor.

Peso de 1000 granos: peso en gramos de mil granos de trigo que puede indicar el tamaño del grano y el rendimiento esperado de la molienda.

Tamaño del grano: medida del porcentaje del peso de granos grandes, medianos y pequeños en una muestra. Los granos más grandes o granos con un tamaño más uniforme pueden ayudar a mejorar el rendimiento de la molienda.

Sistema de Caracterización de un Solo Grano (SKCS): mide 300 granos individuales en una muestra para determinar el tamaño (diámetro), el peso, la dureza (que se basa en la fuerza necesaria para triturarlo) y la humedad. Los resultados detallados de esta caracterización (no indicados en este folleto) contienen la distribución de estos factores los cuales pueden ser un indicador de la uniformidad de la muestra y pueden ayudar a los molineros con experiencia en el sistema a optimizar los rendimientos de molienda de la harina. Las características de los granos están relacionadas con las propiedades de la molienda como el templeado, las configuraciones de la separación entre rodillos y el contenido del daño al almidón de la harina.



FARINÓGRAFO

SIGNIFICADO DE LAS PRUEBAS

Sedimentación: valor que se usa para medir el sedimento que se produce cuando se agrega ácido láctico a una muestra de trigo molido cernido y que puede usarse como indicador de la calidad del gluten y, por consiguiente, de calidad de horneado de la harina de trigo.

Índice de caída: indica indirectamente la actividad del alfa-amilasa, que se produce debido a daños de germinado. Los valores altos en el índice de caída indican un nivel bajo de actividad del alfa-amilasa. La actividad del alfa-amilasa debe ser adecuada para la harina de ciertos productos, como para el pan leudado con levadura. Sin embargo, no es posible eliminar cantidades excesivas del alfa-amilasa en el trigo y es difícil de mezclar para reducir el contenido del alfa-amilasa, lo que produce una harina con masa pegajosa que puede causar problemas durante su procesamiento y productos con color deficiente y textura débil. El índice de caída generalmente se correlaciona estrechamente con el amilógrafo.

Extracción: porcentaje del peso de la harina que se obtiene de una muestra de trigo. En un molino comercial de harina el índice de extracción es de vital importancia para la rentabilidad de la molienda. En el laboratorio, se utiliza el Molino Buhler de Laboratorio en la molienda principalmente para obtener harina para otras pruebas. **El índice de extracción del Molino Buhler de Laboratorio siempre es considerablemente menor que el índice que se obtiene de un molino comercial, pero puede ser útil para comparar entre distintos años de cultivos.**

Color: sistema numérico para medir la claridad (L^*) de una muestra en una escala del 0 al 100 y su "cromaticidad" o tono en dos escalas en las cuales cada una opera de -60 a +60 para el rojo verdoso (a^*) y el amarillo azulado (b^*). Un valor de L^* elevado indica un color brillante y un valor de b^* alto indica más amarillo. El color de la harina se ve afectado por el color y el tamaño de la partícula del endospermo del trigo, así como por el contenido de ceniza de la harina, y a menudo afecta el color del producto terminado. El color de la semolina del trigo durum se ve afectado en gran medida por el tamaño de la partícula.

Gluten húmedo: medida de la cantidad de gluten en muestras de trigo o harina según las determinaciones del sistema Glutomatic. El gluten se forma cuando se agrega agua a la proteína en el trigo y es responsable de las características de elasticidad y extensibles de la masa de harina.

Índice de gluten: también se determina con el sistema Glutomatic y este sirve como medida de la dureza del gluten independientemente de la cantidad de gluten presente. El índice del gluten se usa comercialmente para seleccionar muestras de durum con características de gluten fuerte. Para el trigo del pan, varios factores,

además de la calidad del gluten, influyen en los resultados aunque un índice muy bajo de gluten puede ser una indicación de daño a la proteína a causa de insectos o enfermedades.

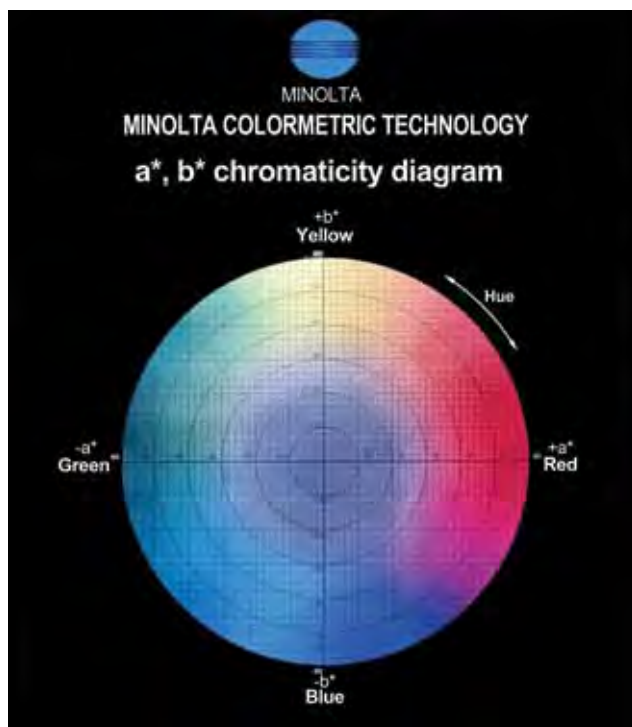
Amilógrafo: instrumento que mide las propiedades de elaboración de pasta del almidón de harina que son importantes para algunos productos finales, como las láminas de fideos asiáticos. El amilógrafo también mide la actividad enzimática (del alfa-amilasa) que se produce debido al daño de germinado. Los resultados del amilógrafo generalmente se correlacionan estrechamente con los resultados del Índice de caída.

Daño al almidón: porcentaje del peso de almidón dañado en una muestra de harina que representa el daño físico que han sufrido los gránulos de almidón durante la molienda. La harina de trigo (dura) de pan generalmente tiene un nivel más alto de daño de almidón que la harina de trigo blando. El almidón muy dañado absorbe fácilmente más agua, lo cual afecta la capacidad para mezclar la masa y las demás propiedades de procesamiento. Debido a que el daño al almidón depende de cómo se molió la muestra, el daño de almidón es importante para interpretar los otros resultados notificados.

Farinógrafo: instrumento que genera una curva que indica la fuerza empleada en función del tiempo a medida que la harina y el agua se mezclan para formar una masa. Los resultados describen las propiedades de mezclado de la masa y son los siguientes:

- **Tiempo máximo:** intervalo de tiempo desde la primera adición de agua hasta la obtención de consistencia máxima inmediatamente antes de la primera indicación de blandura. Los tiempos máximos prolongados indican la presencia de propiedades fuertes de gluten y masa, mientras que los tiempos máximos cortos pueden indicar propiedades débiles de gluten.

- **Estabilidad:** intervalo entre el punto donde la parte superior de la curva se interseca por primera vez con la línea de 500 UB (denominada el "tiempo de llegada") y el tiempo en donde la parte superior de la curva abandona la línea de 500 UB ("tiempo de partida"). Los tiempos prolongados de estabilidad indican propiedades fuertes del gluten y de la masa que son útiles en productos como el pan leudado con levadura, mientras que los tiempos cortos de estabilidad indican propiedades débiles de gluten que son útiles en muchos productos de repostería.



- **Absorción:** cantidad de agua (expresada en porcentaje del peso de harina de trigo con un 14 por ciento de humedad) necesaria para centralizar el pico de la curva en la línea de 500 UB. Los niveles elevados de absorción de agua ofrecen ventajas económicas para producir más piezas de masa que la harina con un nivel menor de absorción de agua.

SIGNIFICADO DE LAS PRUEBAS

- **Clasificación:** método para calificar las curvas del farinógrafo (“farinografías”) en una escala del 1 al 8, donde los valores mayores indican propiedades fuertes de gluten y de mezcla de masa para el trigo hard red spring.

Alveógrafo: instrumento que genera una curva para indicar la presión de aire que es necesario emplear para inflar una pieza de masa como una burbuja hasta el punto de ruptura y también indica la dureza del gluten y la capacidad extensible de la masa. Los valores que se notifican son:

- **P** (“sobrepresión” o resistencia): parámetro que se mide en milímetros en el punto máximo de la curva para reflejar la presión máxima mientras se sopla la burbuja de masa e indica la resistencia a la extensión de la masa.
- **L** (longitud): parámetro de la longitud de la curva que se mide en milímetros y refleja el tamaño de la burbuja y la capacidad extensible de la masa.
- **W** (el área debajo de la curva): parámetro que refleja la cantidad de energía necesaria para inflar la masa hasta el punto de ruptura y que indica la fuerza de la masa.

El uso del alveógrafo es adecuado para medir las características de la masa elaborada con trigo de gluten más débil y con hidratación y tiempo de mezclado adaptables, de los trigos más duros, incluido el durum. Los requisitos difieren según el uso deseado de la harina. Por ejemplo, se prefieren el valor de P reducido (que indica gluten débil) y el valor largo de L (capacidad alta de extensión) para pasteles (tortas, bizcochos) y productos de repostería; se prefieren la proporción de P/L cerca de 1 y los valores elevados de W (gluten fuerte) para los panes de molde; y valores reducidos de P y largos de L se prefieren para el durum de la pasta de semolina.

Extensógrafo: instrumento que genera una curva de fuerza con relación al tiempo para una pieza de masa que se estira hasta que se parte. Los resultados incluyen lo siguiente:

- **La resistencia:** medida del pico máximo de la curva en unidades de Brabender (U.B.) que refleja la fuerza máxima aplicada y la resistencia a la extensión de la masa.
- **La capacidad extensible:** medida en centímetros de la longitud total de la curva desde la línea inicial que refleja la longitud de la masa estirada.
- **El área:** medida del área debajo de la curva que se indica en centímetros cuadrados.

Estos factores ayudan a describir las características de dureza del gluten y la capacidad extensible de la masa para una amplia variedad de productos finales. El extensógrafo también puede evaluar los efectos del tiempo de fermentación y los aditivos alimentarios en el rendimiento de la masa.

Mixógrafo: instrumento semejante al farinógrafo, pero más rápido, que usa una cantidad más pequeña de muestra de harina. Genera una gráfica que registra la fuerza necesaria para mezclar harina o semolina y agua hasta formar una masa. La gráfica se clasifica en una escala del 1 al 8, donde los valores más altos indican características más fuertes de gluten para fracciones molidas de trigo durum.

Capacidad de retención de solventes (SRC): peso del solvente retenido por la harina después de la centrifugación que se expresa como un porcentaje del peso de la harina con una determinación de humedad del 14 por ciento. Los distintos solventes que se emplean relacionan la funcionalidad de la harina a componentes específicos de la harina y, por lo tanto, pueden ser útiles para pronosticar el rendimiento comercial de horneado, especialmente para las harinas de trigo blando.

Absorción para el horneado: cantidad de agua necesaria para un rendimiento óptimo en el proceso de mezclado de la masa. Se expresa como un porcentaje del peso de la harina con una determinación de humedad del 14 por ciento.

Grano y textura de la miga: medida que se determina en una escala del 1 al 10 por comparación visual con un modelo estandarizado que emplea una fuente de luz constante. Se prefieren valores más altos.

Volumen de pan de molde: volumen del pan de molde de prueba después de hornearlo. Valores más altos de volumen del pan de molde indican mejores rendimientos de horneado para este tipo de pan.

Manchas: se cuentan visualmente en una muestra de semolina y se indican como un número en diez pulgadas cuadradas. Estas manchas, que pueden restarle valor al aspecto y al deseo de consumir la pasta, son pequeñas partículas de salvado u otra materia que se escapan durante los procesos de limpieza del trigo y purificación de la semolina y por ello se depende del proceso de molienda y de las características del trigo durum.

Las pruebas para las galletas “Sugar Snap”, los pasteles (bizcochos, tortas) esponjosos, el pan chino al vapor tipo meridional, los espaguetis y los fideos de trigo hard white (blanco duro) y de panes al vapor usan métodos estandarizados para preparar productos finales específicos y evaluar la idoneidad de la muestra para ese producto u otros productos semejantes. Los detalles de muchas estas pruebas se encuentran en los Métodos de análisis.



ALVEÓGRAFO

Fotos Cortesía del Wheat Marketing Center

ANÁLISIS DE LA COSECHA DE LA ZONA CENTRAL OESTE Y DEL NOROESTE DE LA COSTA DEL PACÍFICO

Clima y cosecha: La cosecha de 2011 del trigo hard red winter (HRW) revela diversos contrastes. Las Grandes Llanuras del Sur, especialmente en Texas, el suroeste de Oklahoma y el suroeste de Kansas, se vieron sumamente afectadas por la sequía, con una precipitación total de menos del 5% de lo normal en áreas extensas. La mayoría de la humedad se produjo durante el período de siembra del otoño, lo que permitió que la cosecha se comenzara a desarrollar, aunque la tensión por humedad fue un problema que prevaleció durante el resto de la temporada de crecimiento en el sur. Esta situación contrasta fuertemente con el trigo sembrado en la zona central de Kansas al norte de la zona del noroeste de la costa del Pacífico (PNW) donde las condiciones que predominaron al principio de la temporada variaron de buenas en Colorado y Kansas, a mejores que la media en Montana. Para finales de mayo, las áreas al norte de Colorado y al norte de Kansas recibieron una cantidad beneficiosa de humedad, mientras que las áreas de las Llanuras del Norte y de la zona del noroeste de la costa del Pacífico recibieron humedad excesiva. A mediados de julio, el exceso de humedad en las áreas del norte dio lugar a temperaturas cálidas y vientos fuertes que afectaron adversamente la cosecha.

Métodos de análisis: La obtención y el análisis de las muestras lo realizó el Hard Winter Wheat Quality Lab (Laboratorio de Calidad del Trigo Hard Winter) del Servicio de Investigación Agrícola del USDA, el American Institute of Baking y Plains Grains, Inc. Se recogió un total de 473 muestras de ascensores para granos, cuando por lo menos un 30% de la cosecha local había terminado en Texas, Oklahoma, Colorado, Kansas, Nebraska, Dakota del Sur, Dakota del Norte, Wyoming, Montana, Washington y Oregón. El área donde se obtuvieron las muestras representa aproximadamente un 80% de la producción del trigo HRW. En cada muestra individual y compuesta se determinaron el grado oficial y los factores no relacionados con el grado. Se analizaron la molienda y funcionalidad de la masa, y se realizaron pruebas de horneado en 101 muestras compuestas que se basaron en 46 áreas de producción y en tres intervalos de proteína: <11.5%, 11.5% - 12.5% y >12.5%. Los resultados se agregaron para representar la zona tributaria del Golfo (aproximadamente el 70% de la producción), la zona tributaria del noroeste de la costa del Pacífico (30%) y la media general. Los métodos analíticos se describen en la sección titulada "Métodos de análisis" de este folleto.

Datos del trigo y de sus grados: El 72% de las muestras individuales obtuvieron un grado de EE. UU. Núm. 1 y el grado del 97% fue de EE. UU. Núm. 2 o mayor. La media del material de desecho es de 0.5%. El valor de granos dañados, reducidos y partidos, así como de defectos totales, fue igual o inferior a la media de cinco años, mientras que el valor de cuerpos extraños fue ligeramente superior a la media de cinco años. Las características de los granos, como el peso hectolítrico, el peso de mil granos y el diámetro de los granos (todos con valores superiores a la media de cinco años), son muy buenas si se tiene en cuenta las condiciones adversas de crecimiento a causa de la tensión por humedad (tanto alta como baja) y la tensión térmica a finales de la temporada en la zona del noroeste de la costa del Pacífico.

Las condiciones de crecimiento favorecieron la acumulación de proteína. El contenido general de proteína del 12.3% es superior

a la media de cinco años y considerablemente superior al valor de 2010 de 11.8%. El cuarenta por ciento del cultivo supera 12.5% de proteína. Si bien los valores más elevados de proteínas se encontraron en el sur donde la precipitación fue limitada, los niveles de proteína de las áreas del norte superaron los del 2010 aun con la precipitación excesiva que predominó. El contenido de humedad de 10.8% es considerablemente inferior a la media de cinco años de 11.2%, y el índice de caída de 403 segundos indica una cosecha robusta.

Datos de la harina y del horneado: El rendimiento de la harina obtenida por medio del Molino Buhler de Laboratorio de 70.4%, aunque inferior a la media general de 2010 de 70.9%, es ligeramente superior a la media de cinco años de 70.3%. La media del contenido proteínico de la harina de 10.5% fue inferior a la media de cinco años pero superior a la de 2010. El tiempo máximo del farinógrafo de 5.0 minutos es ligeramente inferior a la media de cinco años pero muy superior a la media de 2010. La estabilidad del farinógrafo de 14.7 minutos supera considerablemente al valor de la media de cinco años, por más de 3 minutos. La absorción del farinógrafo también supera la media de cinco años y la media de 2010. La media del valor W es ligeramente superior a la media de cinco años. La media del volumen del pan de molde de 804 cc es semejante a la de la cosecha de 2010 pero es menor que la media de cinco años de 831 cc.

Resumen: La cosecha del trigo HRW del 2011 se puede caracterizar como robusta, con bajo material de desecho, granos con muy buenas características y un contenido proteínico muy alto. El cultivo reveló propiedades de molienda buenas con una extracción de harina igual a la media de cinco años y ligeramente superior a la media del contenido proteínico de la harina. Las propiedades de la masa son buena estabilidad, una media de tiempo máximo igual a la media de cinco años y una media del valor W que se compara con la media de cinco años.

EVALUACIÓN DE LA COSECHA DE CALIFORNIA

Las regiones de California donde se cultiva trigo son definidas por el clima, el valor de otros cultivos y las diferencias distintivas en la selección de variedades. El terreno sembrado con trigo HRW aumentó nuevamente este año debido a precios sólidos para este cultivo. La temporada de crecimiento fue fría y húmeda con rendimientos altos y proteína variable, pero la calidad general fue superior a la del año pasado. La presión de las enfermedades estuvo presente en variedades susceptibles. La cosecha se llevó a cabo en junio y julio. Debido a la alta demanda de que es objeto el trigo de cosecha reciente en el mercado interno, se recomienda a los compradores para exportación que manifiesten su interés en comprar trigo de California a principios de la primavera.

Métodos de análisis: El FGIS proporcionó la información del grado. El laboratorio de California Wheat Comisión (Comisión de Trigo de California) realizó el análisis de molienda y de la calidad del producto final.



EVALUACIÓN DE ARGUMENTOS DE EXPORTACIÓN

Los datos de los cargamentos de exportación representan 499 muestras de sublotos individuales proporcionados por el Servicio Federal de Inspección de Granos del USDA para los años de comercialización de 2011 y 2010. De las 121 muestras recogidas en 2011 en julio y agosto, 96 de ellas provinieron de los puertos del Golfo y 25 del noroeste de la costa del Pacífico. De las 378 muestras de los cultivos del 2010, 304 provienen de los puertos del Golfo y 74 de los puertos del noroeste del Pacífico. Los datos de los grados son los grados oficiales de los sublotos individuales. CII Laboratory Services, de Kansas City, MO, realizó los análisis de la molienda y del horneado.



Hard Red Winter	Promedio Compuesto					
	Por proteína, 2011				2010	Promedio
	Baja	Media	Alta	Total	Total	de 5 años
Datos de grado del trigo:						
Peso específico (lb/bu)	60.5	61.3	60.3	60.8	61.0	60.4
(kg/hl)	79.5	80.6	79.3	80.0	80.2	79.5
Granos dañados (%)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
Materia extraña (%)	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1
Chupados y quebrados (%)	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2
Total de defectos (%)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6
Grado	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW
Datos del trigo no relacionados con grados:						
Dockage (%)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6
Humedad (%)	10.8	10.9	10.9	10.8	11.2	11.2
Proteína (%) humedad 12%/0%	11.0/12.5	11.9/13.5	13.1/14.9	12.3/14.0	11.8/13.4	12.3/14.0
Ceniza (%) humedad 14%/0%	1.49/1.72	1.52/1.77	1.61/1.88	1.54/1.79	1.55/1.80	1.55/1.80
Peso de 1000 granos (g)	32.1	31.0	29.4	30.3	29.4	29.6
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	65/34/1	62/37/1	52/46/2	57/41/2	62/37/1	58/40/1
Dureza de un grano	60.0	66.9	67.8	66.8	69.7	69.3
Peso de un grano (mg)	32.1	31.0	29.4	30.3	29.4	29.4
Diámetro de un grano (mm)	2.64	2.64	2.57	2.60	2.61	2.38
Sedimentación (cc)	48.4	56.4	60.6	56.9	54.0	49.5
Falling Number (seg)	393	397	415	403	406	413
DON (ppm)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		
Datos de la harina:						
Extracción en lab de molienda (%)	70.5	70.7	70.1	70.4	70.9	70.3
Color: L*	92.8	92.5	92.3	92.5	92.6	92.0
a*	-2.9	-2.5	-2.4	-2.6	-1.8	-1.9
b*	10.4	10.3	10.4	10.4	10.4	10.0
Proteína (%) humedad 14%/0%	9.4/10.9	10.6/12.3	11.7/13.7	11.0/12.8	10.1/11.7	10.9/12.6
Ceniza (%) humedad 14%/0%	0.42/0.49	0.43/0.50	0.44/0.51	0.43/0.50	0.42/0.49	0.50/0.57
Glúten húmedo (%)	22.6	28.2	31.2	28.3	27.2	29.5
Índice de Glúten	97.7	96.4	94.1	95.4	97.7	94.8
Falling Number (seg)	416	355	431	400	N/A	413
Visc. amilográfica 65 g (BU)	640	669	671	665	695	912
Almidón dañado	5.7	5.8	5.5	5.7	5.8	6.3
Propiedades de la masa:						
Farinógrafo:						
Tiempo máximo (min)	3.4	4.9	5.8	5.0	4.3	5.3
Estabilidad (min.)	12.2	14.2	16.2	14.7	12.0	11.0
Absorción (%)	55.4	57.1	57.8	57.1	56.3	57.9
Alveógrafo: P (mm)						
L (mm)	90	94	97	93	85	98
P/L Ratio	0.78	0.86	0.80	0.83	0.90	0.77
W (10 ⁻⁴ joules)	215	253	257	246	232	246
Extensógrafo: Resistencia (BU)						
(45/135 min) Extensión (cm)	14.3/12.8	14.4/13.6	14.9/13.7	14.6/13.4	14.7/13.7	14.9/14.2
Área (cm ²)	90/116	94/137	97/136	95/131	91/131	89/121
Evaluación del horneado:						
Fibra de la miga	4.2	5.3	5.1	5.0	5.8	5.9
Textura de la miga	5.7	6.1	6.6	6.3	6.7	6.8
Volúmen del pan (cc)	724	802	839	804	813	831
% de área de producción	27	30	43	100	100	

Baja, menos de 11,5%; Media, 11,5 - 12,5%; Alta, 12,5% o mayor

Promedio Exportable desde el Golfo						Promedio Exportable desde el PNW					
Por proteína, 2011				2010 Total	Promedio de 5 años	Por proteína, 2011				2010 Total	Promedio de 5 años
Baja	Media	Alta	Total			Baja	Media	Alta	Total		
59.9	61.4	60.6	60.7	61.0	60.2	61.7	61.2	59.5	61.0	61.1	61.4
78.9	80.7	79.7	79.8	80.2	79.2	81.1	80.5	78.3	80.2	80.3	80.7
0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.1	0.2	0.4	0.2	0.4	0.2
0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1
1.2	0.9	1.0	1.0	1.1	1.2	1.4	1.5	1.4	1.4	1.1	1.2
1.4	1.2	1.4	1.3	1.6	1.6	1.6	2.1	1.9	1.9	1.6	1.4
2 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	2 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW
0.7	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6
10.8	11.0	10.7	10.8	11.1	11.2	10.9	10.6	11.4	10.9	11.3	10.9
11.1/12.6	12.0/13.6	13.2/15.0	12.5/14.2	11.9/13.5	12.4/14.1	10.8/12.3	11.8/13.4	12.9/14.7	11.7/13.3	11.4/12.9	12.0/13.6
1.51/1.75	1.51/1.76	1.56/1.81	1.54/1.79	1.57/1.82	1.57/1.82	1.43/1.66	1.53/1.78	1.75/2.03	1.54/1.79	1.48/1.72	1.48/1.72
32.6	31.5	28.8	30.2	29.2	29.5	30.9	29.7	30.7	30.4	30.1	30.2
69/30/1	64/35/1	50/48/2	57/41/2	60/38/2	58/39/2	56/42/2	57/41/2	57/41/2	57/41/2	63/36/1	58/41/1
56.4	66.7	70.7	67.0	70.8	69.2	68.5	67.2	60.9	66.3	65.9	68.7
32.6	31.5	28.8	30.2	29.2	29.4	30.9	29.7	30.7	30.4	30.1	29.9
2.66	2.66	2.55	2.60	2.61	2.39	2.59	2.58	2.61	2.59	2.60	2.37
46.8	56.1	62.0	57.6	52.1	49.0	52.0	57.0	57.4	55.1	56.1	49.7
391	390	406	399	404	424	397	415	435	412	382	414
< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5			< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		
70.3	70.4	69.7	70.0	70.5	70.3	71.1	71.4	70.9	71.1	71.9	70.6
92.7	92.4	92.3	92.4	92.5	92.0	92.9	92.8	92.4	92.8	92.8	92.3
-2.8	-2.4	-2.3	-2.5	-1.8	-1.9	-2.9	-2.8	-2.6	-2.8	-1.9	-1.9
10.2	10.1	10.4	10.3	10.6	10.0	10.9	10.9	10.3	10.7	10.2	9.8
9.4/10.9	10.6/12.4	11.8/13.8	11.3/13.1	10.2/11.8	10.9/12.7	9.4/10.9	10.5/12.2	11.6/13.5	10.3/12.0	9.9/11.5	10.7/12.5
0.43/0.50	0.44/0.51	0.45/0.53	0.44/0.51	0.42/0.49	0.50/0.58	0.40/0.47	0.41/0.48	0.41/0.48	0.41/0.48	0.40/0.47	0.47/0.55
22.3	28.5	31.8	29.2	27.5	29.7	23.1	27.6	29.9	26.4	26.1	28.7
98.4	96.1	93.2	95.0	97.4	94.6	96.2	97.3	96.2	96.6	98.6	95.9
420	416	439	429	404	424	405	412	414	410	382	414
647	671	687	675	726	921	623	664	636	642	586	882
5.4	5.8	5.5	5.6	5.7	6.3	6.3	5.8	5.4	5.9	5.9	6.1
3.5	5.0	6.3	5.4	4.7	5.4	3.2	4.7	4.8	4.1	3.0	5.1
12.3	14.5	16.9	15.4	12.0	10.9	12.0	13.7	14.4	13.2	11.8	11.2
55.1	57.4	58.3	57.5	56.4	57.8	56.1	56.5	56.7	56.4	56.0	57.8
67	79	78	76	75	74	73	72	67	71	75	80
92	91	92	92	84	100	86	102	108	97	90	94
0.73	0.91	0.87	0.86	0.91	0.75	0.88	0.73	0.63	0.76	0.86	0.85
209	249	255	245	229	242	227	260	261	248	244	252
339/533	365/606	363/567	359/572	337/554	361/494	396/636	373/610	363/612	380/621	362/585	408/541
14.4/13.1	14.1/13.4	14.8/13.7	14.5/13.5	14.7/13.7	15.7/15.1	14.0/12.1	15.2/14.0	15.0/13.7	14.7/13.2	14.8/13.5	16.1/14.8
87/116	88/133	95/132	92/129	90/130	94/120	96/116	106/146	102/145	101/134	97/133	107/126
4.0	5.4	5.4	5.2	6.0	6.1	4.6	5.0	4.5	4.7	5.2	5.6
5.5	6.0	6.6	6.2	6.8	6.9	6.2	6.4	6.5	6.3	6.6	6.8
713	809	853	816	817	831	751	786	804	777	801	825
18	28	54	100	100		39	38	23	100	100	

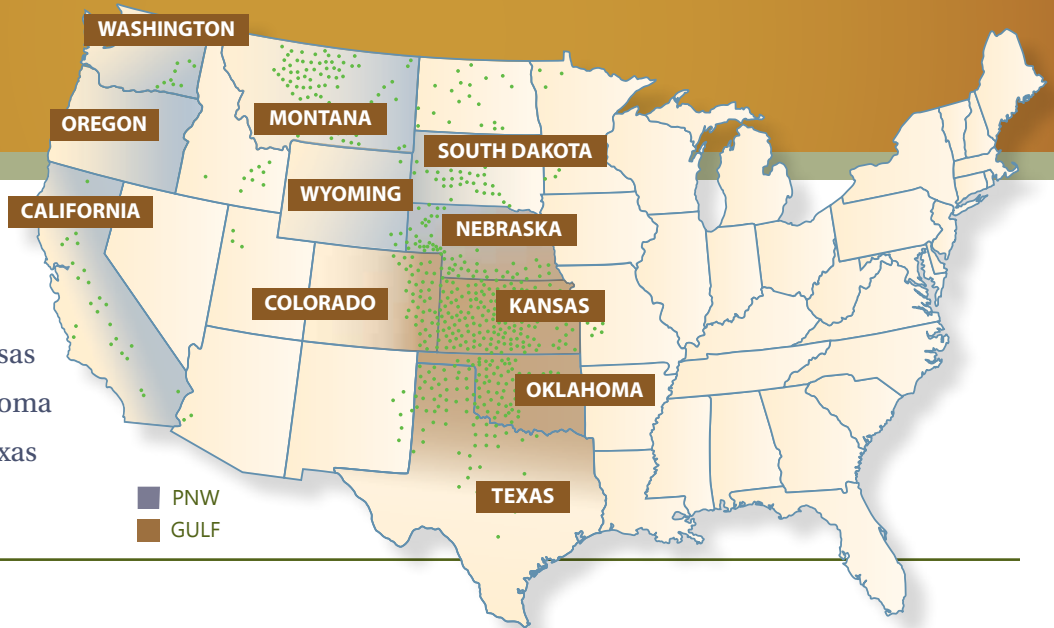
Baja, menos de 11,5%; Media, 11,5 - 12,5%; Alta, 12,5% o mayor

Hard Red Winter	Datos de la Cosecha California				Datos de la Carga de Exportación			
	Promedio media proteína		Promedio alta proteína		Golfo		PNW	
	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010
Datos de grado del trigo:								
Peso específico (lb/bu)	62.3	63.7	62.3	63.5	61.1	61.2	61.8	62.0
(kg/hl)	81.9	83.7	81.9	83.4	80.4	80.4	81.3	81.5
Granos dañados (%)	0.1	0.0	0.1	0.3	1.4	1.0	0.3	0.2
Materia extraña (%)	0.1	0.3	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1
Chupados y quebrados (%)	0.4	0.4	0.7	0.5	1.4	1.5	1.3	1.3
Total de defectos (%)	0.6	0.7	0.9	0.9	3.0	2.7	1.6	1.6
Grado	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW
Datos del trigo no relacionados con grados:								
Dockage (%)	0.7	1.0	0.9	0.9	0.6	0.7	0.4	0.3
Humedad (%)	8.9	8.6	8.9	8.4	11.4	11.2	11.1	11.1
Proteína (%) humedad 12%/0%	11.8/13.4	11.7/13.3	13.2/15.0	13.5/15.3	12.1/13.7	11.8/13.4	11.8/13.4	11.6/13.2
Ceniza (%) humedad 14%/0%	1.43/1.67	1.39/1.61	1.50/1.74	1.45/1.69	1.57/1.83	1.52/1.77	1.49/1.73	1.41/1.63
Peso de 1000 granos (g)	44.1	47.5	44.7	46.7	27.8	28.1	29.7	29.4
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	92/8/0	95/5/0	90/10/0	93/7/0	62/36/2	66/32/2	65/34/2	67/32/1
Dureza de un grano						72.8		70.5
Peso de un grano (mg)	60.5	67.2	59.0	64.7		30.1		31.1
Diámetro de un grano (mm)	2.72		2.70			2.55		2.52
Sedimentación (cc)					28.7	27.0	31.3	33.8
Falling Number (seg)					401	422	389	376
DON (ppm)						0.1		0.1
Datos de la harina:								
Extracción en lab de molienda (%)	73.5	71.8	73.7	72.7	71.7	69.8	73.2	71.0
Color: L*					92.1	92.4	91.8	92.6
a*					-3.0	-2.9	-3.0	-2.9
b*					8.3	8.3	8.5	8.4
Proteína (%) humedad 14%/0%	10.5/12.3	11.0/12.8	11.9/13.8	12.2/14.2	10.7/12.5	10.3/12.0	10.8/12.6	10.4/12.1
Ceniza (%) humedad 14%/0%	0.45/0.52	0.41/0.47	0.46/0.54	0.41/0.48	0.54/0.63	0.52/0.61	0.51/0.60	0.50/0.58
Glúten húmedo (%)	27.3	29.2	30.9	34.2	27.8	26.7	28.6	27.0
Índice de Glúten					97.7	97.8	98.2	98.2
Falling Number (seg)	407	409	397	417	445.3	449	430	417
Visc. amilográfica 65 g (BU)					684	711	652	625
Almidón dañado								
Propiedades de la masa:								
Farinógrafo:								
Tiempo máximo (min)	6.3	6.8	7.5	9.4	6.0	5.8	6.3	6.2
Estabilidad (min.)	14.3	14.3	15.4	15.4	9.7	9.8	9.5	10.4
Absorción (%)	63.5	63.7	64.2	64.8	59.5	59.6	59.0	60.3
Alveógrafo: P (mm)								
L (mm)					91	102	91	105
P/L Ratio					78	69	82	73
W (10 ⁻⁴ joules)					1.17	1.48	1.11	1.44
					234	243	257	266
Extensógrafo: Resistencia (BU)								
(45/135 min) Extensión (cm)								
Área (cm ²)								
Evaluación del horneado:								
Fibra de la miga	7		8		6.3	6.2	6.6	6.3
Textura de la miga	8		8		6.7	6.4	6.4	6.7
Volúmen del pan (cc)	891	874	926	959	891.6	811	891	806
Cuenta de la muestra:								
					96	304	25	74

Baja: Menos de 11,5%; Media: 11,5% - 12,5%; Alta: 12,5% o mayor

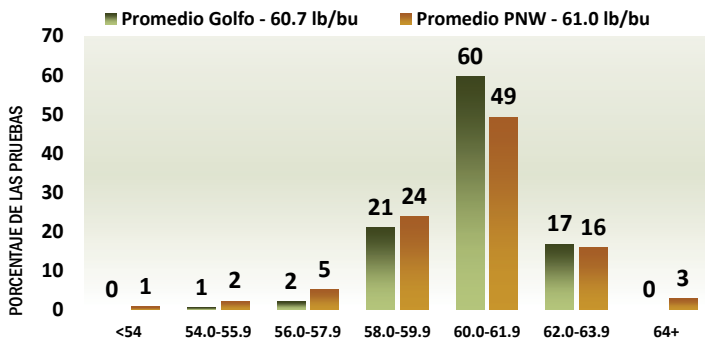
ONCE ESTADOS ENCUESTADOS

California • Colorado • Kansas
Montana • Nebraska • Oklahoma
Oregon • South Dakota • Texas
Washington • Wyoming



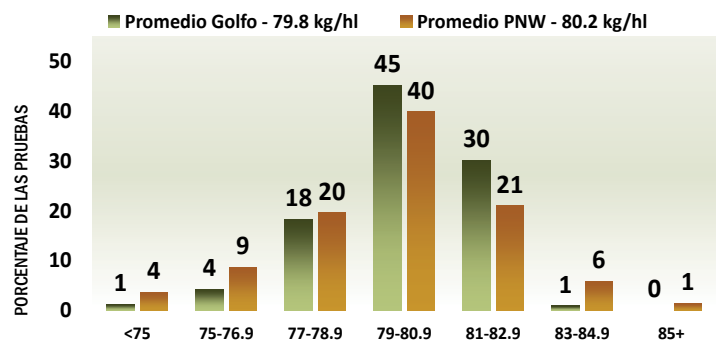
PESO ESPECÍFICO

Libras/Bushel



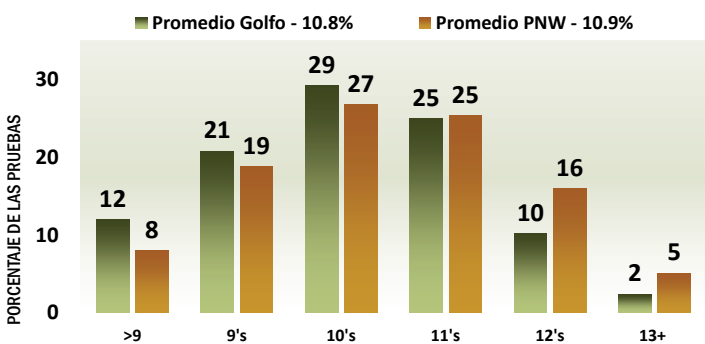
PESO POR HECTOLITRO

Kilogramos/Hectolitros



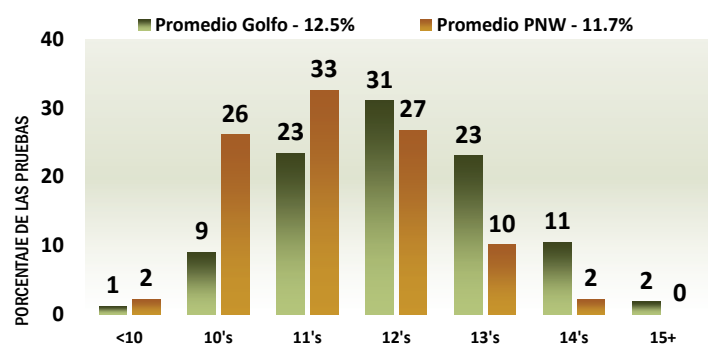
HUMEDAD DEL TRIGO

Porcentaje



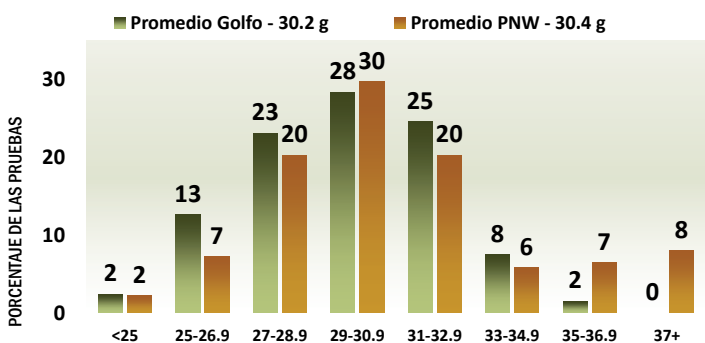
PROTEÍNA (12%)

Porcentaje



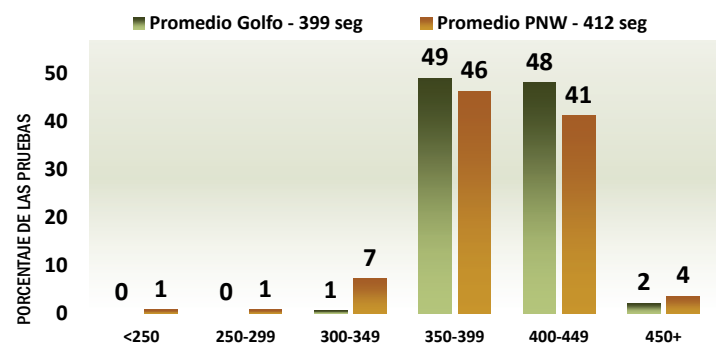
PESO DE 1000 GRANOS

Gramos

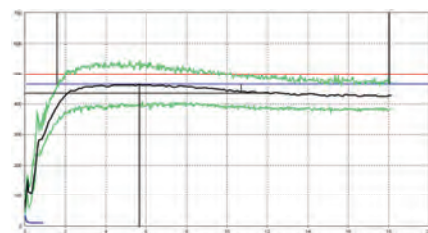
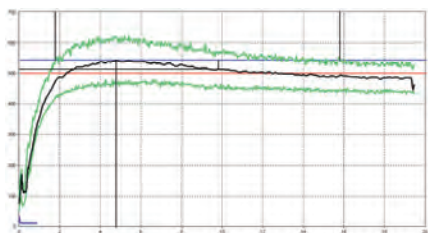
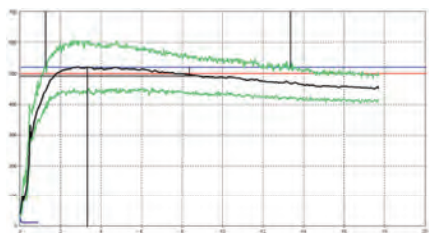


FALLING NUMBER

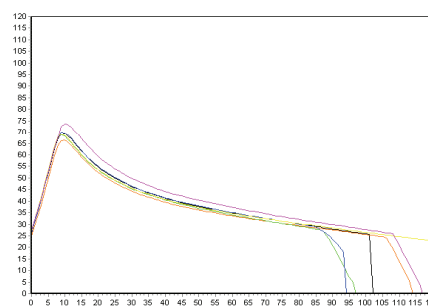
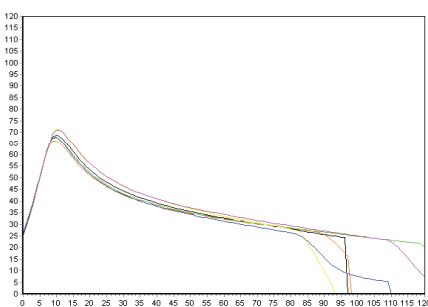
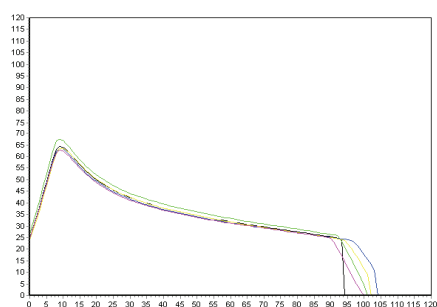
Segundos



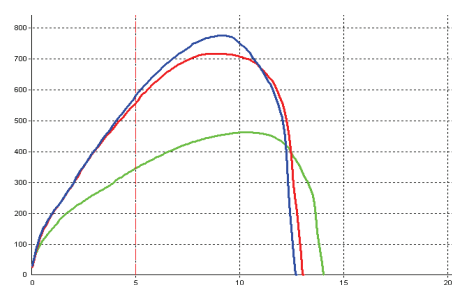
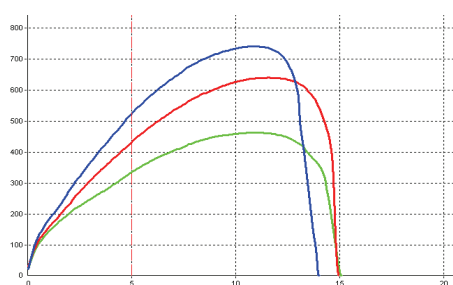
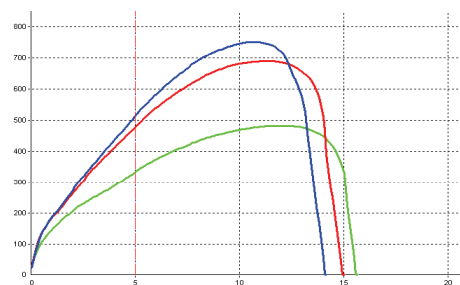
FARINOGRAMAS*



ALVEOGRAMAS



EXTENSOGRAMAS



BAJA PROTEÍNA

MEDIA PROTEÍNA

ALTA PROTEÍNA

*Representando el Promedio Compuesto de 2011



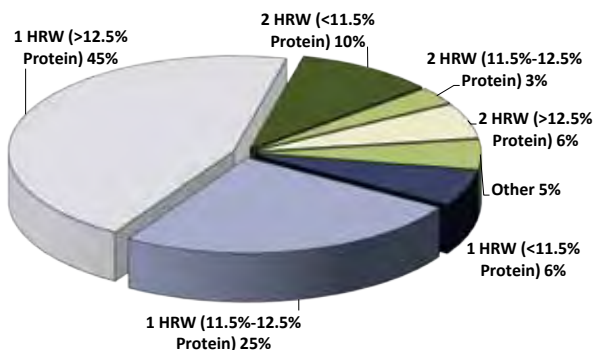
Producción de Hard Red Winter

para los principales estados productores (millones de toneladas métricas)

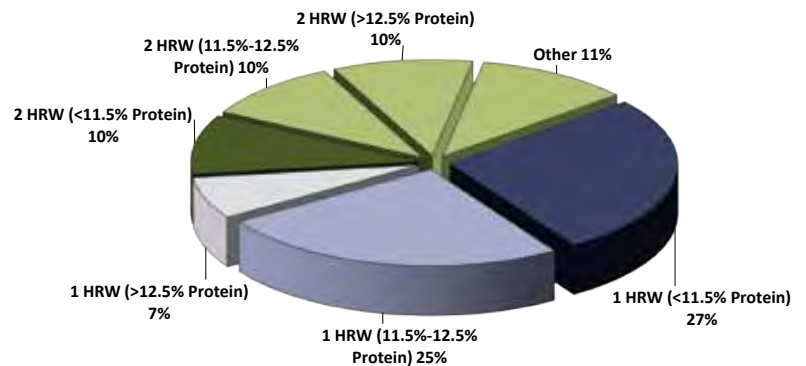
	2011	2010	2009	2008	2007
California	0.8	0.7	0.6	0.8	0.5
Colorado	2.1	2.8	2.5	1.4	2.3
Idaho	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5
Kansas	7.4	9.6	9.9	9.4	7.5
Montana	2.4	2.5	2.4	2.5	2.2
Nebraska	1.8	1.7	2.1	2.0	2.3
Oklahoma	1.9	3.3	2.1	4.4	2.6
Oregon	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1
South Dakota	1.8	1.7	1.7	2.8	2.5
Texas	1.3	3.4	1.6	2.6	3.7
Washington	0.5	0.5	0.5	0.4	0.7
Wyoming	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Total 12 estados	20.6	26.8	23.9	27.0	24.8
Producción Total de HRW	21.2	27.7	25.0	28.2	26.0

Basado en las estimaciones de cosecha del Departamento de Agricultura de los EE.UU. del 30 de Septiembre de 2011.

EXPORTABLE DESDE EL GOLFO



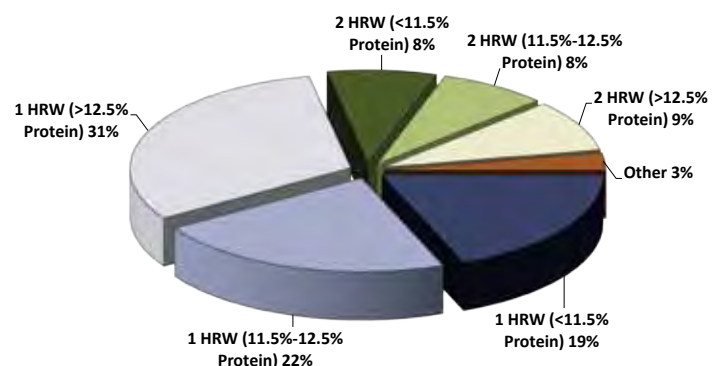
EXPORTABLE DESDE EL PNW



DATOS SOBRE EL TRIGO HARD RED WINTER

El trigo hard red winter de EE. UU. contiene un nivel intermedio a alto de proteína, niveles intermedios de endospermo duro, salvado rojo, niveles intermedios de gluten y gluten tenue. Se usa en los panes de molde, fideos asiáticos, panecillos duros, panes planos y harinas de uso múltiple.

GLOBAL



EVALUACIÓN DE LA COSECHA

Clima y cosecha: El período de siembra del trigo HRS comenzó a finales de abril, aproximadamente tres semanas más tarde de lo habitual, debido a las condiciones de nieve derretida y al clima frío y húmedo que predominó a finales de la primavera. El exceso de humedad hasta junio en las zonas del oeste y centrales de la región de cuatro estados dio lugar a zonas extensas de terreno que se quedaron sin sembrar. Las condiciones frías y húmedas también retrasaron el período de siembra en Washington y Oregón (noroeste de la costa del Pacífico).

La humedad a principio de la temporada permitió el crecimiento adecuado de las plantas aunque limitó el desarrollo de raíces y promovió presiones de enfermedades. El calor extremo en la segunda mitad de la temporada afectó adversamente los rendimientos y el desarrollo de los granos y aceleró la madurez de los cultivos. Las condiciones de crecimiento de la zona de la costa del noroeste del Pacífico fueron casi ideales, con condiciones oportunas de humedad y temperaturas frescas a lo largo de la temporada.

La cosecha comenzó a principios de agosto, casi diez días más tarde de lo habitual, en la región de cuatro estados debido a los retrasos en el período de siembra. Las condiciones favorables a finales de agosto permitieron que el progreso se acelerara y fuera casi igual al normal, y a finales de septiembre, más del 90% había terminado sin retrasos por lluvia. La cosecha de la zona del noroeste del Pacífico se retrasó inicialmente pero también terminó a finales de septiembre.

Muestras y métodos: La recolección y el análisis de las muestras fueron realizados por el HRS Wheat Quality Lab (Laboratorio de Calidad del Trigo Hard Red Spring) del Departamento de Ciencias Vegetales de la Universidad Estatal de Dakota del Norte, en Fargo, Dakota del Norte. Se recogió un total de 757 muestras de los campos, de los contenedores de cultivos en las fincas o de ascensores para granos en Minesota (120), Montana (140), Dakota del Norte (389), Dakota del Sur (86), Washington y Oregón (22). Las muestras representan aproximadamente el 90% del cultivo de trigo HRS cosechado en los seis estados. Las muestras se separaron conforme a la región de exportación (este, aproximadamente 55% de producción y oeste 45%) y se clasificaron según el intervalo de proteína: inferiores a 13.5%, 13.5%-14.5% y superiores a 14.5%. Los métodos se describen en la sección “Métodos de análisis”.

Datos del trigo y de sus grados: El cultivo del trigo HRS de 2011 es un tercio menor que el de 2010, pero la media del trigo Dark Northern Spring (trigo oscuro norte de primavera, DNS) fue de grado Núm. 1, con un recuento de grano vítreo mejor y contenido proteínico de 14.8% que es marcadamente superior. Las zonas de terreno sembrado sumamente menores en la región de los cuatro estados y una reducción del 20% en el rendimiento produjeron un cultivo menor. Las condiciones fueron más favorables para el trigo HRS de la zona del noroeste del Pacífico con una ganancia mayor de un año a otro y rendimientos sobresalientes.

El grado de casi tres cuartas partes del cultivo fue Núm. 1. Este valor fue menor al del 90% del año pasado pero todavía fue superior a la media. Las temperaturas cálidas durante el período de formación de granos llenos y una mayor incidencia a enfermedades produjeron pesos hectolítricos menores y mayores niveles de granos reducidos y partidos en algunas áreas. La media del peso hectolítrico es de 60.4 libras por bushel (79.4 kg/hL), en comparación con 61.6 libras por bushel (81.0 kg/hL) en 2010. Aproximadamente, el 80% de las muestras del este y el 85% de las muestras del oeste pesaron las 58

libras por bushel (76.4 kg/hL) exigidas para un grado Núm. 1. De igual modo, la media del peso de mil granos es de solo 28.6 gramos en comparación con la de 32.4 en 2010, con una diferencia marcada entre el oeste (31.8 g) y el este (26.0 g).

El valor de los defectos totales de 1.9% fue mayor que el de 2010 y de la media de cinco años. Los granos reducidos y partidos representan el 1.7% de casi todos los defectos; el valor de granos dañados de 0.2% es solo ligeramente superior a la media de cinco años. Hay porciones de mayor daño y mayores valores de DON, pero estos factores se pueden tramitar en las especificaciones de los contratos. La media del valor de DON es de 0.8 ppm, la cual es mayor que la de menos de 0.5 ppm del año pasado. La media del valor de DON es de 0.6 ppm en el oeste y 1 ppm en el este, y generalmente disminuye del este al oeste. La media baja de humedad de 11.9% y los índices de caída sólidos reflejan las condiciones favorables que predominaron durante la cosecha.

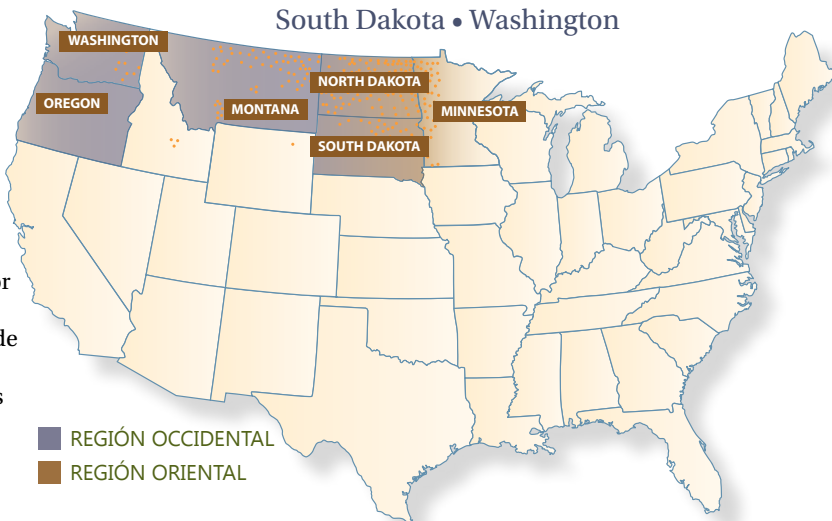
El nivel de proteína es considerablemente superior en 2011, un cambio positivo en comparación a los últimos dos años. La media de la proteína es de 14.8%, la cual es superior a la de 13.7% en 2010 y la media de cinco años de 14.2%. La proteína de casi toda la mitad de la cosecha es de más de 15%, en comparación con solo 19% del año pasado. El nivel de proteína está bien distribuido entre el este y el oeste, aunque en algunas áreas del oeste fue menor del habitual.

Datos de la harina y del horneado: Los datos de molienda, basados en el Molino Buhler de Laboratorio, reflejan un tamaño de grano menor y un mayor contenido de ceniza en el grano para la cosecha de 2011. La media de las extracciones es 68.5%, la cual es menor a la del 70.0% en 2010, aunque es semejante a la media de cinco años. El contenido de ceniza de la harina es de 0.55% la cual es ligeramente mayor que la de 2010 y de la media de cinco años. El valor del gluten húmedo es de 36.7% el cual es mayor al de 33.8% del año pasado.

La dureza de la masa es mejor, indicada por el tiempo máximo y de estabilidad del farinógrafo, aunque es más débil que la del trigo HRS tradicional. La media general de estabilidad es de 12.0 minutos, la cual es mayor que la de 9.9 minutos en 2010 pero inferior a la media de cinco años de 16.1 minutos. A diferencia de los últimos años, el tiempo de estabilidad es mayor en el este (12.5 min) que en el

SEIS ESTADOS ENCUESTADOS

Minnesota • Montana • North Dakota • Oregon
South Dakota • Washington



oeste (11.5 min), pero ambas regiones revelan propiedades de masa ligeramente más dura que en el 2010. Los tiempos de estabilidad mejoran con un contenido proteínico mayor en el oeste, pero permanecen constantes con respecto a los intervalos de proteína en el este. La media de absorción del farinógrafo es de 65.0% para la cosecha; igual a la del año pasado pero inferior a la media de cinco años. La absorción es mayor en el este.

La calidad de la masa, según las medidas del extensógrafo y del alveógrafo, es más débil aunque con una mayor capacidad de extensión en comparación con la del año pasado y la media de cinco años. La media del cultivo es de 18.2 centímetros en la prueba de 135 minutos, la cual es mayor que la de 15.5 cm del año pasado y ligeramente superior a la media de cinco años. Los valores de resistencia son menores, con una media de 475 U.B., en comparación con 676 U.B. en 2010. La media del valor W del

alveógrafo es 324, la cual es menor que la de 395 en 2010. La reducción fue más marcada de un año a otro en la región del oeste. La media de la proporción P/L del cultivo es 0.66, en comparación con la de 0.97 del año pasado. Las proporciones son mejores en los segmentos menores de proteína.

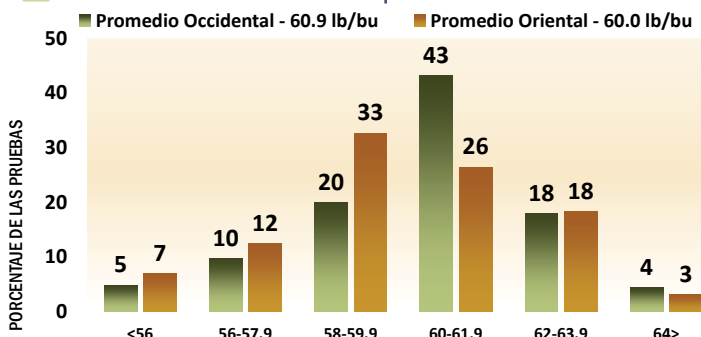
La calidad del horneado del cultivo de 2011 es muy buena. La media del volumen del pan de molde es de 975 centímetros cúbicos, la cual es mayor que la de 947 del año pasado y semejante a la media de cinco años. Los volúmenes aumentan en ambas regiones así como los niveles proteínicos.

Resumen: Las características más fuertes de la cosecha del trigo HRS de 2011 son un contenido proteínico marcadamente mayor, grados superiores a la media y calidades mejores de horneado. Los cambios adversos que los compradores podrían notar son un grano



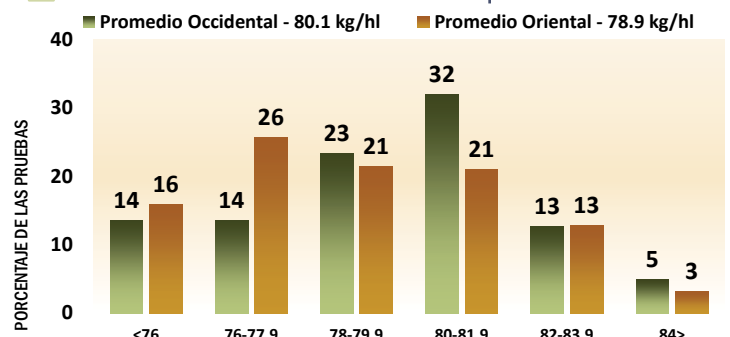
PESO ESPECÍFICO

Libras/Bushel



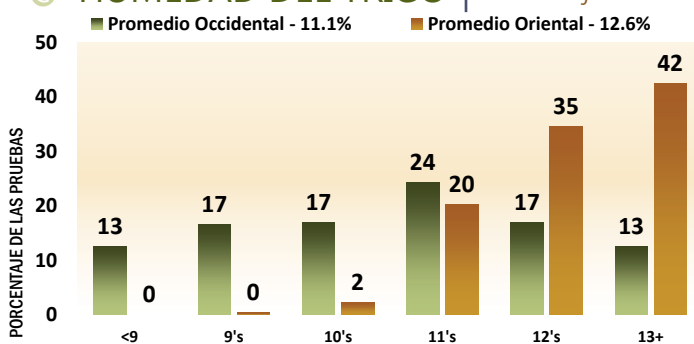
PESO POR HECTOLITRO

Kilogramos/Hectolitros



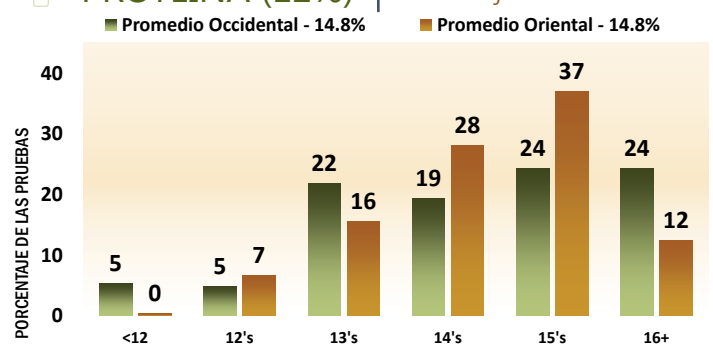
HUMEDAD DEL TRIGO

Porcentaje



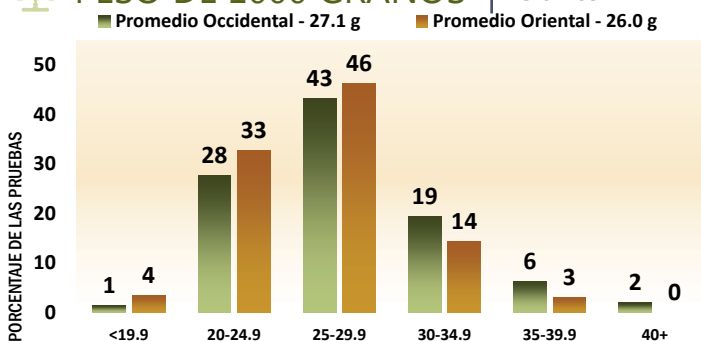
PROTEÍNA (12%)

Porcentaje



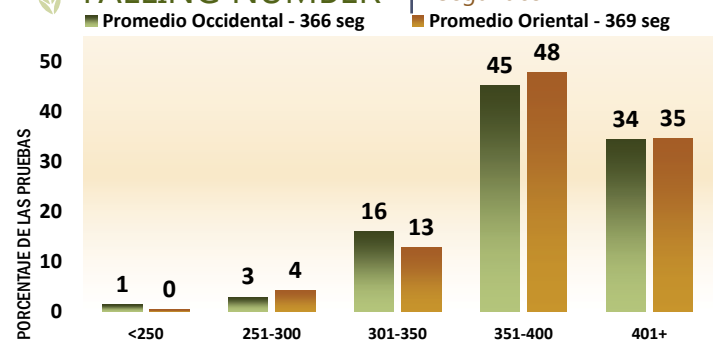
PESO DE 1000 GRANOS

Gramos



FALLING NUMBER

Segundos



HARD RED SPRING | DATOS DE LA COSECHA

de tamaño más reducido y un peso menor de mil granos. Puede ser necesario hacer ajustes en los tiempos de templado y en la molienda. Los niveles elevados de DON hacen que las especificaciones de los contratos relativas a DON sean importantes. El tamaño menor de la cosecha puede modificar la dinámica del flujo del grano, pero los compradores deben sentirse complacidos con la mayor dureza de la masa y valores más altos de volumen del pan que los de 2010. Como siempre, existen diferencias en la calidad por toda la región. Por ello, la comunicación entre los compradores y vendedores es importante así como establecer especificaciones eficientes en los contratos para garantizar que los compradores reciban la calidad de trigo que necesitan.

EVALUACIÓN DE CARGAMENTOS DE EXPORTACIÓN

Los datos de los cargamentos de exportación representan 416 muestras de sublotos individuales proporcionadas por el Servicio Federal de Inspección de Granos del USDA para los años de cosecha de 2010 (recogidas de octubre de 2010 a junio de 2011) y en el 2009. De 164 muestras de la cosecha de 2010, 91 fueron del puerto del noroeste de la costa del Pacífico, 38 de los Lagos y 35 del Golfo. Los datos de los grados son los grados oficiales de los sublotos individuales. Los análisis de molienda y horneado fueron realizados por la Universidad Estatal de Dakota del Norte.



Hard Red Spring	Promedio Compuesto					
	Por proteína, 2011				2010	Promedio
	Baja	Media	Alta	Total	Total	de 5 años
Datos de grado del trigo:						
Peso específico (lb/bu)	61.9	61.1	59.7	60.4	61.6	61.1
(kg/hl)	81.5	80.4	78.5	79.4	81.0	80.4
Granos dañados (%)	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1
Materia extraña (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chupados y quebrados (%)	1.1	1.6	2.0	1.7	1.1	1.3
Total de defectos (%)	1.2	1.8	2.3	1.9	1.2	1.4
Granos vitreos (%)	75.5	81.0	82.3	80.9	66.3	73.4
Grado	1 DNS	1 DNS	1 DNS	1 DNS	1 NS	1 NS
Datos del trigo no relacionados con el grado:						
Dockage (%)	0.6	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6
Humedad (%)	11.5	11.8	12.1	11.9	12.4	12.1
Proteína (%) humedad 12%/0%	12.7/14.4	14.0/15.9	15.6/17.7	14.8/16.8	13.7/15.6	14.1/16.1
Ceniza (%) humedad 14%/0%	1.54/1.79	1.66/1.93	1.79/2.08	1.72/2.00	1.57/1.83	1.57/1.82
Peso de 1000 granos (g)	30.7	28.6	24.5	26.5	32.4	31.6
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	41/55/3	32/62/5	23/70/7	28/66/6	51/47/2	47/48/5
Dureza de un grano	87.2	86.2	86.0	86.2	75.0	77.6
Peso de un grano (mg)	31.9	31.4	30.1	30.7	34.2	33.6
Diámetro de un grano (mm)	2.31	2.32	2.26	2.28	2.83	2.61
Sedimentación (cc)	52.7	58.1	63.4	60.4	58.5	57.9
Falling Number (seg)	365	364	370	368	387	401
DON (ppm)	< 0.5	0.8	1.0	0.8	< 0.5	
Datos de la harina:						
Extracción en lab de molienda (%)	69.2	69.4	67.9	68.5	70.0	68.8
Color: L*	91.0	90.4	90.7	90.7	90.6	90.7
a*	-1.0	-0.9	-0.9	-0.9	-1.0	-1.2
b*	8.8	9.1	8.9	8.9	9.5	9.6
Proteína (%) humedad 14%/0%	11.5/13.5	12.8/14.9	14.3/16.6	13.5/15.7	12.6/14.7	13.1/15.3
Ceniza (%) humedad 14%/0%	0.51/0.59	0.53/0.62	0.58/0.67	0.55/0.64	0.53/0.62	0.50/0.58
Glúten húmedo (%)	30.1	34.3	39.4	36.7	33.8	35.5
Índice de Glúten	95.8	90.5	82.4	86.4	97.2	92.2
Falling Number (seg)	399	392	385	389	393	401
Visc. Amilográfica 65g (BU)	698	626	520	573	579	675
100g (BU)	2548	2134	1760	1976	2499	2581
Almidón dañado	8.5	8.2	8.0	8.2	8.3	7.6
Propiedades de la masa:						
Farinógrafo:						
Tiempo máximo (min)	6.2	7.6	8.2	7.7	5.7	8.4
Estabilidad (min)	10.1	11.6	12.7	12.0	9.9	16.1
Absorción (%)	63.5	64.5	65.5	65.0	65.0	66.1
Clasificación	4.5	5.0	5.4	5.2	4.8	6.1
Alvéógrafo: P(mm)						
L (mm)	92	84	80	83	104	110
P/L Ratio	105	128	130	125	108	111
W (10-4 joules)	0.88	0.66	0.62	0.66	0.97	0.99
327	327	346	316	324	395	423
Extensógrafo: Resistencia (BU)						
(45/135 min) Extensión (cm)	431/541	410/527	348/438	376/475	458/676	452/570
16.2/15.6	16.2/15.6	18.0/17.8	18.2/19.0	17.8/18.2	16.2/15.5	18.5/17.6
Área (cm2)	92/114	97/121	87/110	90/113	96/133	109/129
Evaluación del horneado:						
Absorción (%)	62.0	63.2	64.4	63.7	63.5	64.6
Fibra y textura de la miga	8.5	8.5	8.7	8.6	8.4	8.4
Volumen del pan (cc)	892	952	1006	975	947	974
% de área de producción:	17	22	61	100		

Baja, menos de 13,5%; Media, 13,5 - 14,5%; Alta, 14,5% o mayor

Promedio Región Occidental						Promedio Región Oriental					
Por proteína, 2011				2010 Total	Promedio de 5 años	Por proteína, 2011				2010 Total	Promedio de 5 años
Baja	Media	Alta	Total			Baja	Media	Alta	Total		
61.9	61.5	60.3	60.9	61.3	60.3	62.0	60.8	59.2	60.0	61.9	61.7
81.4	80.9	79.3	80.1	80.6	79.4	81.5	80.0	77.9	78.9	81.4	81.2
0.0	0.0	0.3	0.2	0.0	0.0	0.2	0.3	0.3	0.3	0.1	0.2
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.2	1.9	2.0	1.8	1.4	1.7	1.0	1.3	2.0	1.7	0.9	0.9
1.2	1.9	2.3	2.0	1.4	1.8	1.3	1.6	2.3	2.0	1.0	1.1
86.0	92.0	80.0	83.7	73.7	85.9	64.0	73.0	84.0	78.6	61.2	63.9
1 DNS	1 DNS	1 DNS	1 DNS	1 NS	1 DNS	1 NS	1 NS	1 DNS	1 DNS	1 NS	1 NS
0.5	0.5	0.8	0.7	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.9	0.6
10.4	10.7	11.4	11.1	12.8	11.5	12.7	12.6	12.6	12.6	12.2	12.6
12.6/14.3	14.0/15.9	15.8/18.0	14.8/16.8	13.8/15.7	14.7/16.7	12.9/14.7	14.0/15.9	15.5/17.6	14.8/16.8	13.7/15.6	13.8/15.7
1.46/1.70	1.56/1.81	1.73/2.01	1.64/1.91	1.50/1.74	1.54/1.79	1.62/1.88	1.74/2.02	1.83/2.13	1.78/2.07	1.62/1.88	1.59/1.84
30.5	28.5	25.4	27.1	32.4	30.1	31.0	28.7	23.9	26.0	32.4	32.7
36/61/3	29/65/6	23/70/7	27/67/6	47/50/3	35/57/8	47/49/4	35/60/5	23/70/7	29/65/6	54/44/2	57/40/3
84.8	85.8	82.4	83.6	75.0	77.4	89.9	86.5	88.7	88.4	75.0	77.8
33.3	31.1	30.9	31.4	32.5	32.0	30.4	31.7	29.5	30.1	35.4	34.8
2.35	2.28	2.28	2.29	2.73	2.51	2.27	2.36	2.24	2.27	2.90	2.68
48.8	61.2	67.3	62.3	57.3	61.1	56.9	55.9	60.5	58.9	59.3	55.4
362	361	370	366	366	398	368	367	370	369	401	402
0.0	0.2	1.0	0.6	< 0.5		0.7	1.2	1.1	1.0	< 0.5	
68.0	68.1	66.1	66.9	69.0	68.3	70.6	70.4	69.2	69.7	70.7	69.3
91.0	90.7	91.0	90.9	90.7	90.7	91.0	90.2	90.5	90.5	90.5	90.7
-1.1	-1.0	-1.0	-1.0	-1.2	-1.2	-0.9	-0.8	-0.9	-0.9	-0.9	-1.2
8.9	9.0	8.9	8.9	9.7	9.6	8.6	9.1	8.9	8.9	9.2	9.6
11.4/13.3	12.7/14.8	14.3/16.6	13.4/15.6	12.6/14.7	13.7/15.9	11.7/13.6	12.8/14.9	14.3/16.6	13.6/15.8	12.6/14.7	12.7/14.8
0.47/0.54	0.47/0.54	0.52/0.60	0.50/0.58	0.49/0.57	0.49/0.57	0.55/0.64	0.57/0.66	0.62/0.72	0.60/0.70	0.56/0.65	0.51/0.59
30.1	34.1	40.0	36.8	34.0	37.0	30.1	34.4	39.0	36.6	33.6	34.3
94.4	88.5	80.1	84.8	96.2	91.3	97.4	91.9	84.0	87.8	97.9	93.0
411	417	391	401	390	398	386	373	380	379	395	402
799	734	590	662	584	739	587	547	467	503	575	626
2742	2594	1935	2236	2430	2798	2334	1798	1629	1770	2547	2417
8.2	7.6	7.5	7.6	7.9	7.3	8.9	8.7	8.5	8.6	8.5	7.8
6.0	7.0	8.5	7.7	6.5	10.1	6.5	8.0	8.0	7.8	5.2	7.0
7.5	11.0	13.0	11.5	10.6	18.7	13.0	12.0	12.5	12.5	9.5	14.0
63.1	63.8	65.1	64.4	64.6	66.5	63.9	64.9	65.9	65.4	65.2	65.9
4.0	5.0	6.0	5.4	5.0	6.3	5.0	5.0	5.0	5.0	4.6	5.9
89	83	76	80	105	112	95	85	83	85	104	108
109	134	139	132	111	114	100	123	123	120	106	109
0.82	0.62	0.55	0.61	0.95	0.98	0.95	0.69	0.67	0.71	0.98	0.99
321	349	310	320	409	449	333	343	320	327	386	402
403/486	411/545	345/436	370/469	499/762	481/614	463/602	409/515	351/440	380/480	430/615	430/536
15.6/15.8	18.2/16.8	19.1/19.5	18.2/18.1	15.9/15.1	18.4/17.1	16.8/15.5	17.9/18.5	17.6/18.8	17.5/18.2	16.4/15.7	18.6/18.4
84/111	100/121	91/113	92/114	102/145	116/144	101/117	96/122	84/107	89/112	92/125	103/118
61.6	63.0	64.5	63.6	63.1	65.0	62.4	63.4	64.4	63.9	63.7	64.4
8.5	8.5	9.0	8.8	8.3	8.4	8.5	8.5	8.5	8.5	8.4	8.4
860	928	998	955	940	991	928	970	1013	990	952	961.6
20	21	59	100			14	23	63	100	100	

Baja, menos de 13,5%; Media, 13,5 - 14,5%; Alta, 14,5% o mayor

HARD RED SPRING | DATOS DE LA CARGA DE EXPORTACIÓN

Hard Red Spring	Promedio PNW		Promedio Grandes Lagos		Promedio Golfo	
	2010	2009	2010	2009	2010	2009
Datos de grado del trigo:						
Peso específico (lb/bu)	61.5	62.5	62.3	62.8	61.8	62.0
(kg/hl)	80.8	82.1	81.9	82.5	81.2	81.6
Granos dañados (%)	0.3	0.3	1.3	1.2	1.0	1.1
Materia extraña (%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1
Chupados y quebrados (%)	1.1	0.9	0.9	0.7	0.8	0.7
Total de defectos (%)	1.6	1.3	2.4	1.9	1.9	2.0
Granos vitreos (%)	67.6	73.9	45.4	50.7	51.6	54.4
Grado	1 NS	1 NS	1 NS	1 NS	1 NS	1 NS
Datos del trigo no relacionados con el grado:						
Dockage (%)	0.3	0.3	0.6	0.5	0.7	0.6
Humedad (%)	11.9	11.8	12.0	13.0	12.8	13.1
Proteína (%) humedad 12%/0%	13.6/15.5	13.5/15.3	13.0/14.8	12.7/14.4	13.0/14.8	13.1/14.9
Ceniza (%) humedad 14%/0%	1.53/1.77	1.48/1.73	1.51/1.76	1.48/1.72	1.55/1.80	1.53/1.78
Peso de 1000 granos (g)	32.3	34.7	32.0	33.4	32.3	34.9
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	50/47/3	58/40/2	55/43/2	58/40/2	53/45/3	63/35/2
Dureza de un grano	79.5	75.8	82.3	73.0	81.7	72.4
Peso de un grano (mg)	31.9	32.5	31.9	32.0	31.9	32.1
Diámetro de un grano (mm)	2.71	2.51	2.76	2.49	2.75	2.49
Sedimentación (cc)						
Falling Number (seg)	381	399	387	391	409	394
DON (ppm)	0.0	0.2	0.0	0.1	0.2	0.2
Datos de la harina:						
Extracción en lab de molienda (%)	69.6	71.2	70.5	72.9	70.3	72.1
Color: L*	90.8	90.1	90.7	89.8	90.7	89.9
a*	-1.0	-0.9	-1.0	-0.8	-1.0	-0.9
b*	8.8	8.8	8.9	8.9	8.8	8.9
Proteína (%) humedad 14%/0%	12.5/14.6	12.7/14.7	11.9/13.9	11.9/13.8	11.9/13.8	12.3/14.3
Ceniza (%) humedad 14%/0%	0.53/0.62	0.54/0.63	0.53/0.61	0.57/0.67	0.56/0.65	0.57/0.67
Glúten húmedo (%)	33.5	35.0	31.8	31.0	31.8	33.4
Índice de Glúten	91.2	91.8	93.6	95.9	92.2	92.3
Falling Number (seg)	415	435	408	411	428	419
Visc. Amilográfica 65g (BU)	530	581	558	461	625	503
100g (BU)						
Almidón dañado						
Propiedades de la masa:						
Farinógrafo:						
Tiempo máximo (min)	6.1	7.1	4.9	6.3	5.2	6.6
Estabilidad (min)	10.8	10.8	10.3	10.6	10.6	10.6
Absorción (%)	64.6	67.7	64.3	68.0	63.8	67.5
Clasificación	4.8	4.9	4.7	4.9	4.8	4.9
Alveógrafo: P(mm)	105	120	109	138	105	123
L (mm)	111	101	104	75	100	90
P/L Ratio	0.94	1.19	1.05	1.84	1.05	1.37
W (10 ⁻⁴ joules)	397	397	400	377	368	371
Extensógrafo: Resistencia (BU)						
(45/135 min) Extensión (cm)						
Área (cm ²)						
Evaluación del horneado:						
Absorción (%)	63.3	66.6	63.3	66.5	62.5	66.4
Fibra y textura de la miga	8.4	8.4	8.2	8.3	8.2	8.3
Volúmen del pan (cc)	925	905	899	851	881	889
Cuenta de la muestra:	91	180	38	21	35	51

Baja, menos de 13,5%; Media, 13,5 - 14,5%; Alta, 14,5% o mayor

PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE GRADOS | HARD RED SPRING

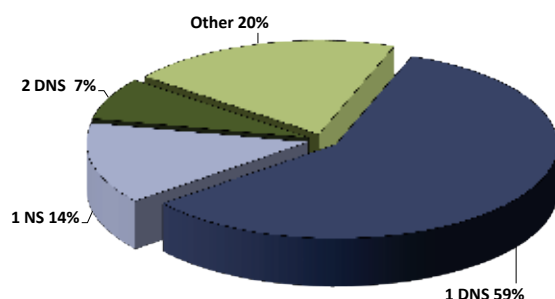
Producción de Hard Red Spring

para los principales estados productores (millones de toneladas métricas)

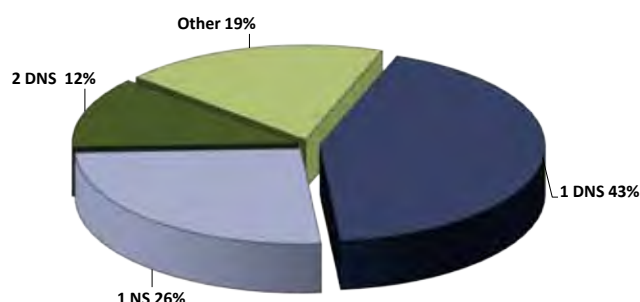
	2011	2010	2009	2008	2007
Idaho	0.6	0.7	0.6	0.5	0.4
Minnesota	1.9	2.3	2.2	2.7	2.1
Montana	2.1	2.8	1.9	1.6	1.5
Dakota del Norte	4.7	7.8	7.9	6.7	6.4
Dakota del Sur	1.0	1.6	1.8	1.9	1.4
Oregon	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Washington	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3
Total de siete estados	11.0	15.8	14.9	13.8	12.2
Producción total de HRS	11.0	15.8	14.9	13.9	12.2

Basado en las estimaciones de cosecha del Departamento de Agricultura de los EE.UU. del 30 de Septiembre de 2011.

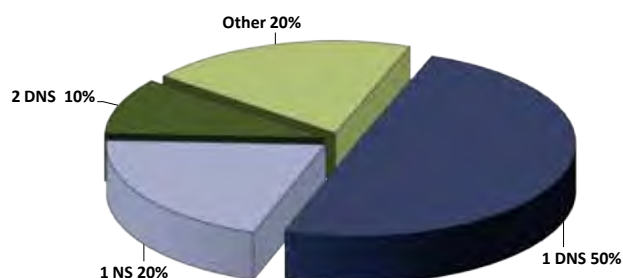
OCCIDENTAL



ORIENTAL



GLOBAL

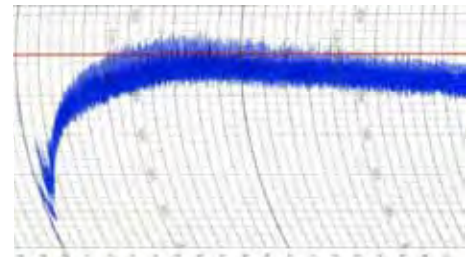
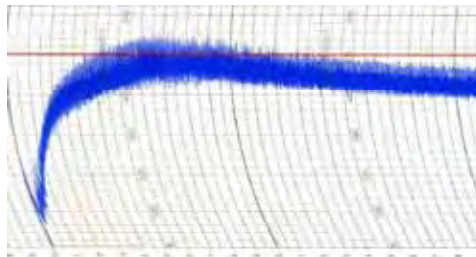
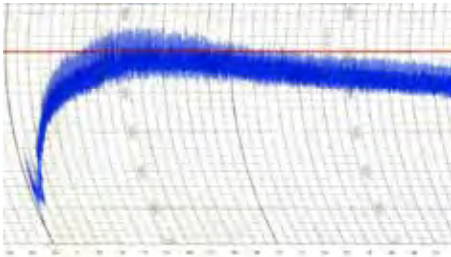


DATOS SOBRE EL TRIGO HARD RED SPRING

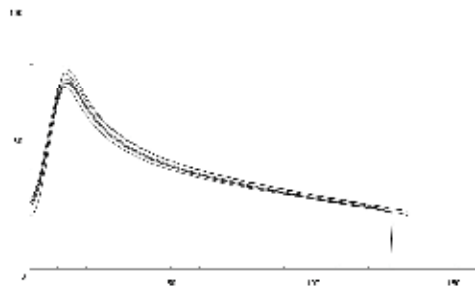
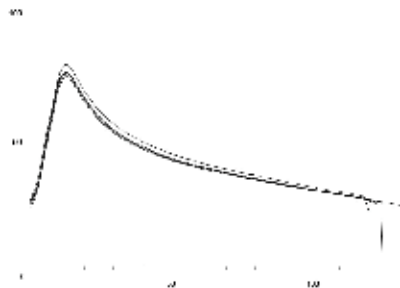
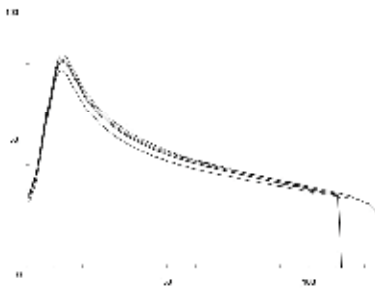
El contenido más alto de proteína, endospermo duro, salvado rojo, gluten fuerte y un nivel alto de absorción de agua. Se usa para panes de molde, panes horneados en chimeneas (hornos de adobe o de leña), panecillos, croissants (cuernitos de mantequilla), bagels, pan de hamburguesa, masa de pizza y para agregar a mezclas.



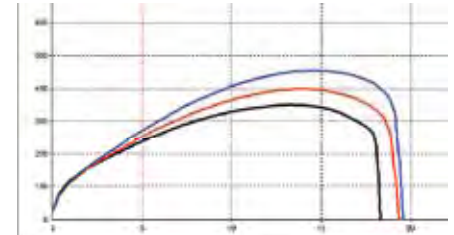
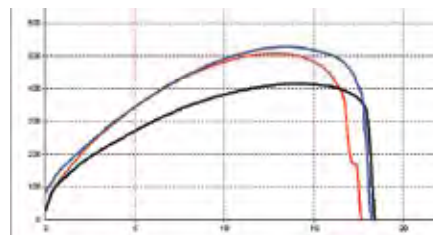
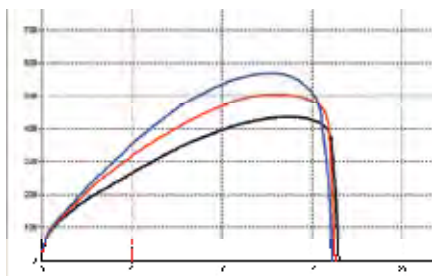
FARINOGRAMAS*



ALVEOGRAMAS



EXTENSOGRAMAS



BAJA PROTEÍNA

MEDIA PROTEÍNA

ALTA PROTEÍNA

*Representando el Promedio Compuesto de 2011



EVALUACIÓN DE LA COSECHA

El trigo hard white (HW) se cultivó principalmente en los estados de Idaho, California, Kansas, Colorado, Nebraska y Washington este año. Otros estados, como Montana, Dakota del Norte, Dakota del Sur y Oregón, también lo produjeron en cantidades limitadas. De acuerdo con el cálculo de producción del U.S. Wheat Associates (USW), la producción del trigo HW de 2011 fue de 701,800 toneladas métricas (TM), la cual fue inferior a la del año pasado de 748,800 TM.

Métodos de análisis: Se recogieron muestras de trigo HW de tres regiones: el noroeste de la costa del Pacífico, California y las Llanuras del Sur. Las muestras del noroeste de la costa del Pacífico fueron recogidas por el Servicio Nacional de Estadísticas Agrícolas del USDA. Las muestras de las Llanuras del Sur las recogió la empresa Plains Grains, Inc., y las muestras de California las recogió el California Wheat Commission (Comisión del Trigo de California). Estas muestras representaron condiciones diversas de crecimiento en todo el país. El Servicio Federal de Inspección de Granos (FGIS) llevó a cabo la determinación de los grados de trigo. El Wheat Marketing Center (WMC) de Portland, Oregón, realizó todas las demás pruebas.

Las muestras de trigo HW se combinaron en seis muestras compuestas de acuerdo con las tres regiones y cuatro niveles de proteína (inferior al 11.5%, del 11.5% al 12.5%, del 12.6 al 13.5% y superior al 13.5%). Los análisis de trigo y harina se realizaron de acuerdo con los Métodos Internacionales Aprobados de la AACC (11.a edición). Las pruebas de fideos chinos crudos y húmedos, y las evaluaciones del pan al vapor, se realizaron de conformidad con los protocolos establecidos para los fideos asiáticos y las máquinas para la preparación de pan al vapor así como los molinos de harina en el WMC durante el Programa de Colaboración para Productos Asiáticos de USW.

Datos del trigo y de sus grados: Todas las muestras revelaron grados Núm. 1 EE. UU. con pesos hectolítricos de 60.5 a 64.8 libras/ub (79.6 a 85.1 kg/hL). El contenido de humedad del trigo fluctuó de 8.1 a 12.3%. Como lo revelan los datos históricos, las muestras compuestas de la región del noroeste de la costa del Pacífico y California revelaron valores más bajos de humedad del trigo que los de las Llanuras del Sur. Las muestras compuestas de baja proteína de la región del noroeste de la costa del Pacífico y de alta proteína de California revelaron los pesos más elevados de mil granos y los diámetros mayores del grano. Los valores de los índices de caída fueron mayores de 300 segundos excepto en la muestra compuesta de alta proteína de California cuyo valor fue de 285 segundos.

Datos de la harina, la masa y del horneado: Los valores de las extracciones de harina de grado de patente realizadas por medio del Molino Buhler de Laboratorio fluctuaron entre 71.9 a 74.6%, con valores de blancura (L^*) de 91.6 a 92.7 y un contenido de ceniza de la harina de 0.47 a 0.53% (14% mb). Estos datos indican que el rendimiento de la molienda del trigo HW de este año es bueno.

El contenido del gluten húmedo de la harina fluctuó entre 22.0% y 33.8% según el contenido proteínico de la harina. Las viscosidades máximas del amilógrafo estuvieron entre 391 y 1178 UB, lo que indica propiedades variadas de almidón para pastas. Los valores de daño al almidón fluctuaron entre 4.0 y 6.4%. Los valores de Capacidad de retención de solventes fueron de 128% o mayores, lo que indica que la dureza del gluten es adecuada para hornear pan.

La absorción del farinógrafo fluctuó entre el 55.3 y 63.5%, y los tiempos de estabilidad fueron de 5.5 a 35.3 minutos. Las muestras compuestas, excepto las de baja proteína de las Llanuras del Sur, revelaron tiempos de estabilidad de 12 minutos o mayores y exhibieron las características típicas de masa intermedia a dura del trigo HW. El trigo HW generalmente muestra un nivel semejante de absorción de agua en el farinógrafo al del trigo HRW, pero el tiempo de estabilidad es mucho más prolongado, lo que indica una mayor tolerancia al mezclado excesivo. Los intervalos de los valores del alveógrafo fueron: 69-97 mm para los valores de P; 84-264 mm para los valores de L y 235-455 erg/g para los valores de W. Los datos del extensógrafo durante el reposo de 135 minutos revelaron una resistencia máxima con valores entre 629 y 1419 UB, y la capacidad de extensión fluctuó entre 8.7-18.5 cm.

Todas las muestras revelaron un rendimiento de horneado muy bueno relativo al contenido proteínico. El nivel de absorción del horneado fluctuó entre el 60.5 y 68.7%, el volumen de pan de molde fue de 873 a 1104 cc y los puntajes de la miga del grano y de textura fueron de 6.5 a 8.0 puntos.

Evaluación de los fideos: Se evaluaron harinas de trigo HW y una harina de control tanto para fideos chinos crudos (blancos con sal) como para fideos chinos húmedos (amarillos alcalinos). El color del fideo chino crudo fue aceptable para las muestras compuestas con proteína baja e intermedia, pero fue más pálido para las muestras compuestas con proteína alta y muy alta. Las muestras compuestas de la costa del noroeste del Pacífico con proteína baja e intermedia revelaron un fideo hervido con texturas más blandas que las otras muestras de fideos cuyos niveles de dureza fueron aceptables. Las muestras compuestas de las Llanuras del Sur revelaron una textura de fideo mucho más dura que el de las otras muestras compuestas.

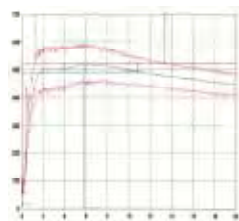
El color del fideo húmedo chino hervido parcialmente fue aceptable para las tres muestras compuestas de la costa del noroeste del Pacífico y la muestra compuesta de baja proteína de las Llanuras del Sur. El puntaje de estabilidad del color fue menor para las otras dos muestras compuestas. Al igual que la textura de los fideos chinos crudos hervidos, la textura del fideo chino húmedo cocido fue aceptable para todas las muestras compuestas, excepto para las que tienen un nivel bajo e intermedio de proteína provenientes del noroeste de la costa del Pacífico. El nivel de dureza de ambas muestras fue mucho menor.

Evaluación del pan al vapor: Las harinas de trigo HW se evaluaron en la elaboración de pan asiático al vapor en comparación con una harina de control. Los resultados mostraron que la mayoría de las muestras fueron aceptables para los panes al vapor excepto en las muestras compuestas de baja proteína provenientes del noroeste de la costa del Pacífico cuyo puntaje fue menor.

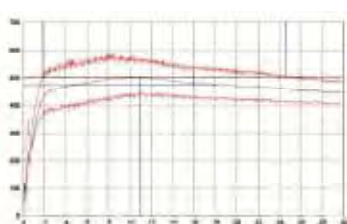
Resumen: La producción de trigo HW de EE. UU. de este año, calculada en 701,800 toneladas métricas, fue inferior a la del año pasado. Los análisis de calidad indicaron que las muestras de este año revelaron una calidad de rendimiento muy buena en la molienda, en las propiedades reológicas de masa y en los productos finales, entre ellos panes de molde y los panes al vapor. Para efectos de la aplicación de fideos asiáticos, se recomienda usar una extracción de harina patente de un 60 a 65% para reducir el contenido de ceniza y mejorar el color del fideo, y al mismo tiempo conservando una textura aceptable de fideo.

FARINOGRAMAS

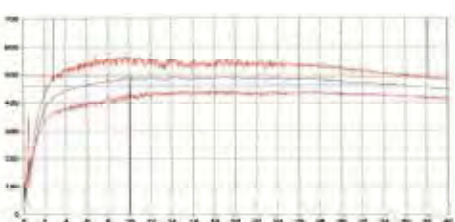
PNW BAJA



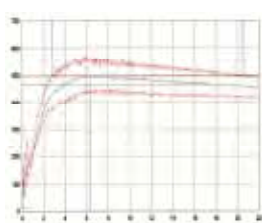
PNW MEDIA



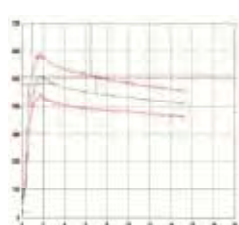
PNW MUY ALTA



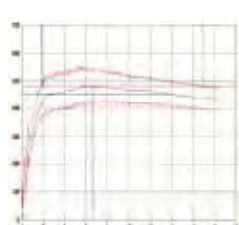
CALIFORNIA ALTA



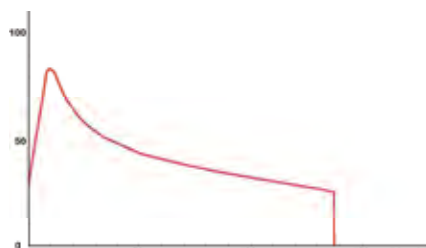
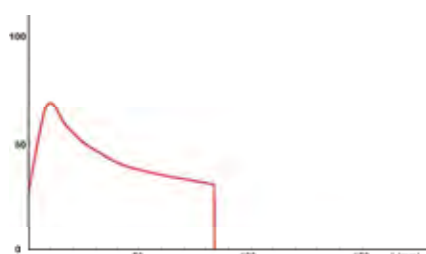
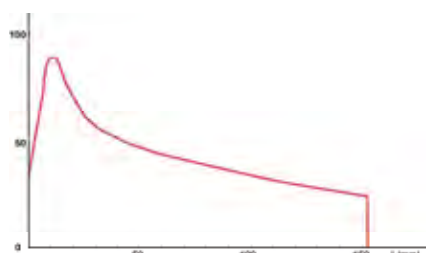
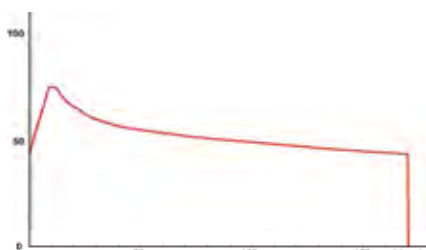
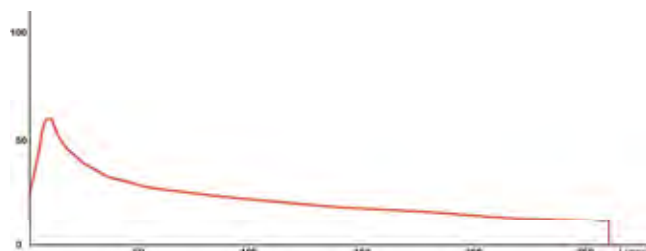
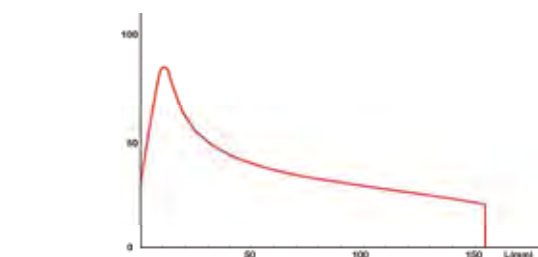
PLANICIES DEL SUR BAJA



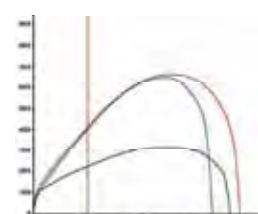
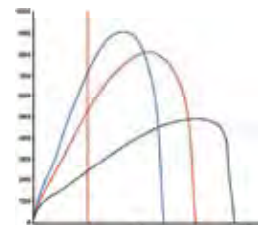
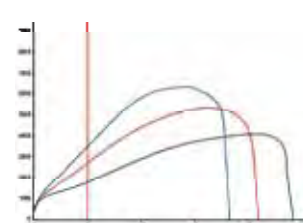
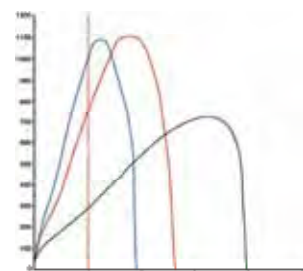
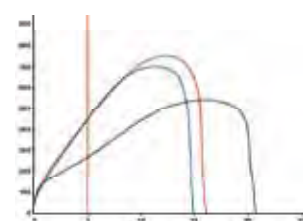
PLANICIES DEL SUR MEDIA



ALVEOGRAMAS



EXTENSOGRAMAS



Hard White	Pacífico Nor-Oeste			California	Planicies del Sur	
	Baja	Media	Muy Alta	Alta	Baja	Media
Datos de grado del trigo:						
Peso específico(lb/bu)	64.4	62.8	61.0	64.8	62.3	60.5
(kg/hl)	84.6	82.6	80.2	85.1	81.9	79.6
Granos dañados (%)	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Materia extraña(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
Chupados y quebrados (%)	0.4	0.4	1.1	0.1	1.0	0.9
Total de defectos (%)	0.5	0.4	1.1	0.1	1.1	1.0
Grado	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW
Datos del trigo no relacionados con grados:						
Dockage (%)	0.4	0.6	0.5	0.1	1.0	1.2
Humedad (%)	9.9	9.5	8.1	9.2	10.9	12.3
Proteína (%) humedad 12%/0%	10.6/12.0	11.9/13.5	13.6/15.5	13.4/15.2	9.9/11.3	12.4/14.1
Ceniza (%) humedad 14%/0%	1.48/1.72	1.55/1.80	1.50/1.74	1.47/1.71	1.69/1.97	1.63/1.90
Peso de 1000 granos (g)	41.7	34.2	30.6	41.4	32.2	30.7
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	93/7/0	84/16/0	76/23/1	97/3/0	69/30/1	55/44/1
Dureza de un grano	71.1	66.1	72.8	53.1	69.6	74.5
Peso de un grano (mg)	45.1	39.1	34.0	45.8	28.3	27.9
Diámetro de un grano (mm)	3.02	2.90	2.73	3.10	2.70	2.64
Sedimentación (cc)	36.4	56.6	70.4	63.6	29.7	39.2
Falling Number (seg)	302	317	369	285	337	356
Datos de la harina:						
Extracción en lab de molienda (%)	73.1	72.4	73.1	71.9	73.9	74.6
Color: L*	92.0	92.7	91.8	92.0	92.1	91.6
a*	-2.2	-2.3	-2.3	-1.7	-2.4	-2.1
b*	8.0	7.6	8.7	5.7	7.6	7.7
Proteína (%) humedad 14%/0%	10.3/12.0	11.1/12.9	13.1/15.2	12.2/14.2	8.7/10.1	10.8/12.6
Ceniza (%) humedad 14%/0%	0.49/0.57	0.49/0.57	0.47/0.55	0.51/0.59	0.53/0.62	0.51/0.59
Glúten húmedo (%)	24.3	28.0	33.8	32.6	22.0	28.8
Índice de Glúten	99.1	99.4	99.1	93.3	99.3	91.1
Visc. amilográfica 65 g (BU)	340	364	400	349	417	375
Falling Number (seg)	610	1178	946	391	454	468
Almidón dañado	6.4	4.2	4.0	4.6	4.4	5.2
Capacidad de retención de solventes						
Agua / 50% azúcar	66/99	66/112	69/125	72/111	60/89	59/90
5% Lactic Acid/5% Na ₂ CO ₃	147/90	162/94	184/91	162/99	128/78	146/75
Propiedades de la masa:						
Farinógrafo:						
Tiempo máximo (min)	5.9	11.0	10.1	6.4	2.0	6.7
Estabilidad (min.)	12.1	22.7	35.3	17.8	5.5	15.1
Absorción (%)	57.9	58.2	59.8	63.5	55.3	59.0
Alveógrafo: P (mm)						
L (mm)	94	69	81	97	76	90
P/L Ratio	155	264	174	153	84	138
P/L Ratio	0.61	0.26	0.47	0.63	0.90	0.65
W (10-4 joules)	385	444	455	439	235	384
Extensógrafo: Resistencia (BU)						
(45/135 min)Extensión (cm)	543/700	642/1419	723/1094	406/629	313/649	490/908
Área (cm2)	20.8/15.0	16.9/8.7	20.0/9.7	24.3/18.5	18.6/16.9	18.9/12.2
	142/131	124/130	166/122	122/146	80/137	112/133
Evaluación del horneado:						
Absorción (%)	63.4	63.8	65.2	68.7	60.5	64.3
Fibra y textura de la miga	6.8	7.0	7.3	6.5	8.0	7.3
Volúmen del pan (cc)	876	1025	1104	921	873	929

Baja, menos de 11,5%; Media, 11,5 to 12,5%; Alta, 12,6 to 13,5%; Muy Alta, 13,5% o mayor

Hard White	Pacífico Nor- Oeste			California	Planicies del Sur	
	Baja	Media	Muy Alta	Alta	Baja	Media
Calidad de la manufactura de fideos chinos crudos:						
Color a la hora 0/24: L*	84.2/72.6	82.9/70.6	81.6/69.4	80.2/66.3	83.9/74.4	81.7/70.5
a*	0.2/0.9	0.1/1.0	0.3/1.5	1.0/1.6	0.0/0.6	0.8/1.8
b*	18.6/22.4	19.8/24.5	21.1/25.8	17.2/18.5	15.2/22.0	15.1/22.4
Cambio en L* (0-24hrs)	11.6	12.3	12.2	13.9	9.5	11.2
Rendimiento de cocción (5 min, %)	112	106	107	104	111	107
Nivel estabilidad en el color sensorial	6.7	6.2	6.0	5.5	7.8	6.3
Textura instrumental:						
Firmeza (g)	943	964	1095	1081	1201	1309
Elasticidad (%)	95.1	96	95.4	95.3	94.1	95.3
Cohesividad	0.68	0.69	0.68	0.69	0.66	0.66
Gomosidad (g)	607	641	708	714	749	828
Calidad en la manufactura de fideos chinos húmedos:						
Color crudo de 0/24 hrs: L*	82.6/71.0	79.8/68.1	79.5/66.8	75.0/64.1	81.6/73.2	78.5/69.0
a*	-1.5/-0.3	-1.8/-0.7	-1.4/-0.6	-1.0/0.2	-1.2/-0.6	-0.7/0.3
b*	17.5/20.8	21.6/23.0	21.9/24.4	19.4/20.6	19.8/26.2	20.3/25.3
Cambio en L* (0-24 hrs)	11.7	11.7	12.7	10.9	8.4	9.5
Color cocción parcial de 0/24 hrs: L*	76.3/76.8	77.0/76.8	75.9/75.9	74.3/74.5	77.1/77.3	74.8/74.5
a*	-2.6/-2.8	-2.8/-3.0	-2.2/-2.6	-1.3/-1.8	-2.7/-2.9	-1.5/-1.8
b*	29.4/28.4	29.9/28.4	30.2/29.0	24.4/23.4	30.0/28.8	28.5/27.4
Rendimiento de cocción (1.5 min, %)	62	59	62	62	62	56
Nivel de estabilidad en el color crudo	6.8	6.0	5.5	5.0	8.0	6.0
Nivel estabilidad color cocción parcial	7.0	6.8	6.7	5.8	6.5	6.0
Textura instrumental:						
Firmeza(g)	554	673	758	671	831	898
Elasticidad (%)	96.3	96.1	97	96.3	95.2	96
Cohesividad	0.66	0.68	0.66	0.68	0.64	0.65
Gomosidad (g)	351	437	487	439	503	558
Evaluación del pan a vapor:						
Volumen específico (ml/g)	2.2	2.6	3.2	2.8	2.3	2.8
Puntaje total	65.3	69.6	68.0	69.5	72.0	67.5

Baja, menos de 11,5%; Media, 11,5 to 12,5%; Alta, 12,6 to 13,5%; Muy Alta, 13,5% o mayor

DATOS SOBRE EL TRIGO HARD WHITE

Contenido proteínico intermedio a alto, endospermo duro, salvado blanco. Se usa en fideos asiáticos, aplicaciones de harina íntegra o harina de alta extracción, panes de molde y panes planos.



DURUM DEL NORTE

Clima y cosecha: El período de siembra comenzó más tarde de lo normal, a mediados de mayo, y se mantuvo retrasado debido a las condiciones extremadamente húmedas que predominaron y a las inundaciones. La siembra de trigo no terminó hasta la tercera semana de junio y una porción extensa de terreno se quedó sin sembrar. Las condiciones de crecimiento fueron favorables a principios de la temporada de crecimiento, aunque las condiciones húmedas produjeron un cierto grado de presión de enfermedades. En la segunda mitad de la temporada de crecimiento predominaron temperaturas cálidas y condiciones secas las cuales afectaron adversamente la formación de granos llenos y el potencial de rendimiento.

La cosecha comenzó a finales de agosto, bastante más retrasada de lo habitual, aunque las condiciones cálidas y secas en septiembre permitieron que la cosecha se llevara a cabo durante el período acostumbrado. El clima adecuado que predominó durante la cosecha permitió que casi toda la cosecha se terminara a principios de octubre.

Métodos de análisis: Se recogió un total de 193 muestras de las áreas principales de cultivo de trigo durum de Dakota del Norte (141) y de Montana (52). Las oficinas estatales del Servicio Nacional de Estadísticas Agrícolas recogieron muestras directamente de los productores en ascensores locales, del campo o de contenedores de cultivos.

Estas muestras representan el grano en el punto de origen antes de los procesos de acondicionamiento o mezcla del mercado, y representan el cultivo cosechado completo, no solo el cultivo comercializado en la temporada de la cosecha. El análisis lo realizó el Durum Quality Lab (Laboratorio de Calidad del Trigo Durum) de la Universidad Estatal de Dakota del Norte en Fargo, Dakota del Norte.

Datos del trigo y de sus grados: La humedad excesiva y las inundaciones que prevalecieron durante gran parte de la región de producción de trigo durum impidieron que se sembrara un millón de acres y produjeron rendimientos mucho menores a los niveles sobresalientes obtenidos en los últimos dos años. Debido a que el terreno sembrado fue considerablemente menor y produjo menores rendimientos, la cosecha del trigo durum del norte en el 2011 es aproximadamente dos tercios menor que la de 2010.

En general, el grado de la cosecha del trigo HAD (trigo durum ámbar) es Núm. 2 con una media de peso hectolítrico de 59.9 libras por bushel (78.0 kg/hL), justamente por debajo del mínimo de 60 libras por bushel (78.2 kg/hL) para un grado Núm. 1. El grado

de casi tres cuartas partes de la cosecha de trigo HAD es Núm. 2 o mayor, y el grado de un 44% de trigo HAD es Núm. 1. Los pesos hectolítricos son ligeramente inferiores a los de la media del año pasado y a la de cinco años. La media del peso de mil granos de 36.6 gramos es menor que la del año pasado, pero muy semejante a la media de cinco años de 36.9 g. El contenido proteínico es mayor que el del año pasado con una media de 13.6%, y aproximadamente tres cuartas partes de la cosecha se encuentra por encima del valor típico mínimo de 13% que exige la industria. Los defectos totales son ligeramente mayores este año debido a una cantidad mayor de granos reducidos y partidos, y los valores de DON son más altos en lugares con mayores presiones de enfermedades. Estos factores se pueden tramitar con especificaciones en los contratos. La media del índice de caída de 372 segundos es mayor, lo que indica una cosecha robusta.

Los recuentos de grano vítreo son mayores este año con una media de 88% de grano vítreo, mayor a la de 82% del año pasado. La gran mayoría de la cosecha (94%) se encuentra por encima del valor mínimo de 75% para el trigo HAD y el nivel de más de la mitad de la cosecha es de un 90%.

Semolina y datos de procesamiento: El rendimiento de molienda, basado en el Molino Buhler de Laboratorio, indica los niveles de extracción total y de semolina, que son inferiores a los del año pasado, pero cerca a la media de cinco años. La media de la extracción total es 70.4% y la extracción de semolina es 64.5% en comparación con la media de cinco años de 70.7% y 64.4%, respectivamente. La media de ceniza de la semolina de 0.66% es menor que la del año pasado y que la media de cinco años.

Las propiedades de mezclado de la semolina son semejantes a los del año pasado, y la media del índice de gluten de 55.5 es ligeramente superior a la del año pasado y 3 puntos más alta que la media de cinco años. Los recuentos mayores de granos vítreos y la cosecha robusta produjeron recuentos menores de manchas y un mejor color de la pasta en comparación al año pasado. La firmeza del producto cocido es mayor, probablemente debido a un contenido proteínico ligeramente más alto y a la falta de daño de germinado.

Resumen: La calidad de la cosecha de 2011 es buena, con algunas mejoras en la calidad de la pasta en comparación con el año pasado. Los clientes disfrutarán de grados mejores, una cosecha robusta y una mejor calidad del grano y de color de la pasta. Aunque la distribución de los parámetros de calidad es más estrecha que la del cultivo de 2010, se exhorta aún a establecer especificaciones eficientes en los contratos para garantizar que los compradores reciban la calidad del trigo durum que necesitan, especialmente debido a la producción más reducida de lo normal de este año, lo cual limita su suministro.

TRIGO DESERT DURUM®

Desert Durum®, una marca registrada del Arizona Grain Research and Promotion Council (Consejo de Investigación y Promoción de los Granos de Arizona) y de la California Wheat Commission (Comisión del Trigo de California), corresponde únicamente al trigo durum producido en los estados de Arizona y California.

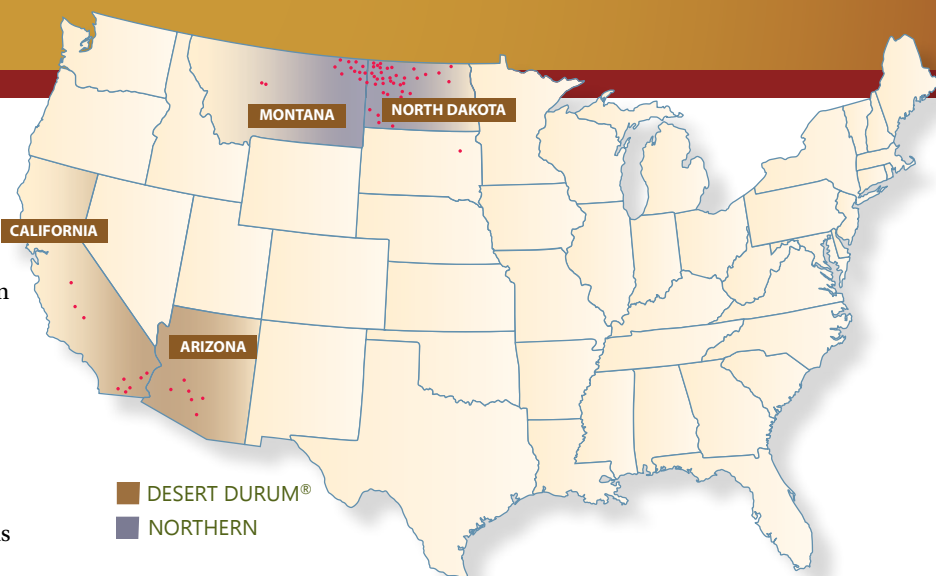
Desert Durum® por lo general se entrega con “preservación de la identidad” a los mercados internos de EE. UU. y a los de exportación. El sistema de preservación de la identidad permite que los compradores adquieran granos de variedades con parámetros

DATOS SOBRE EL TRIGO DURUM

El trigo durum es el más duro de todos los trigos, contiene niveles altos de proteína, endospermo amarillo y salvado blanco. Se usa para preparar pasta, cuscús y algunos panes mediterráneos.

intrínsecos de calidad que cumplen específicamente con sus necesidades. Los requisitos de la producción anual pueden contratarse de antemano con cultivadores con experiencia que siembran semilla certificada. Los encargados de la manipulación almacenan el grano según la identidad de la variedad para envíos durante toda la temporada conforme al calendario de compra preferido del comprador.

El total de terreno de trigo Desert Durum® cosechado en Arizona y el sur de California en el 2011 fue semejante al de 2010. Los rendimientos de granos fueron normales. El nuevo cultivo reveló otra vez un tamaño de grano constantemente grande y niveles bajos de humedad. Estas características contribuyen a índices altos de extracción. En general, las características de calidad del grano cumplieron las expectativas. En resumen, el cultivo de Desert Durum® de 2011 proporcionará las características valiosas de calidad de la molienda, la semolina y la pasta que va esperan los clientes.



CUATRO ESTADOS ENCUESTADOS

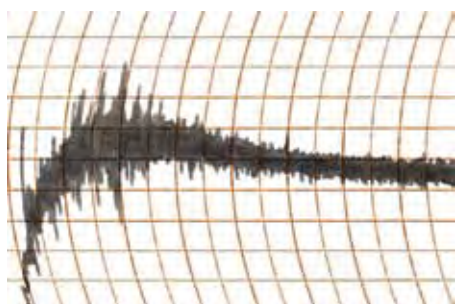
Arizona • California • Montana • North Dakota



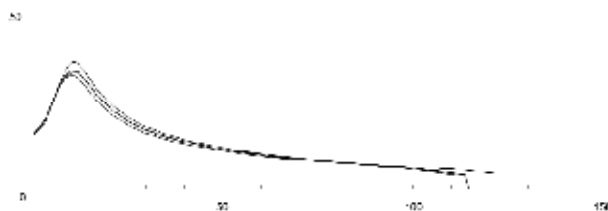
EVALUACIÓN DE CARGAMENTOS DE EXPORTACIÓN

Los cargamentos de exportación de trigo durum representan 34 muestras de sub lotes individuales proporcionadas por el FGIS del USDA para el año de cosecha 2010 (recolectadas de octubre del 2010 a junio del 2011) y 54 muestras en el 2009. Los datos de grados son los grados oficiales de los sub lotes individuales. El análisis del procesamiento se llevó a cabo en la Universidad Estatal de Dakota del Norte.

DURUM DEL NORTE PROMEDIO REGIONAL

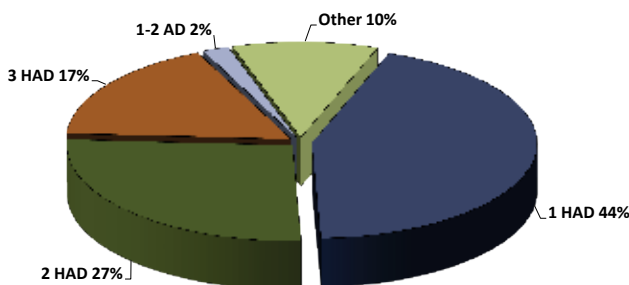


MIXOGRAMA
(SCORE = 5.5)

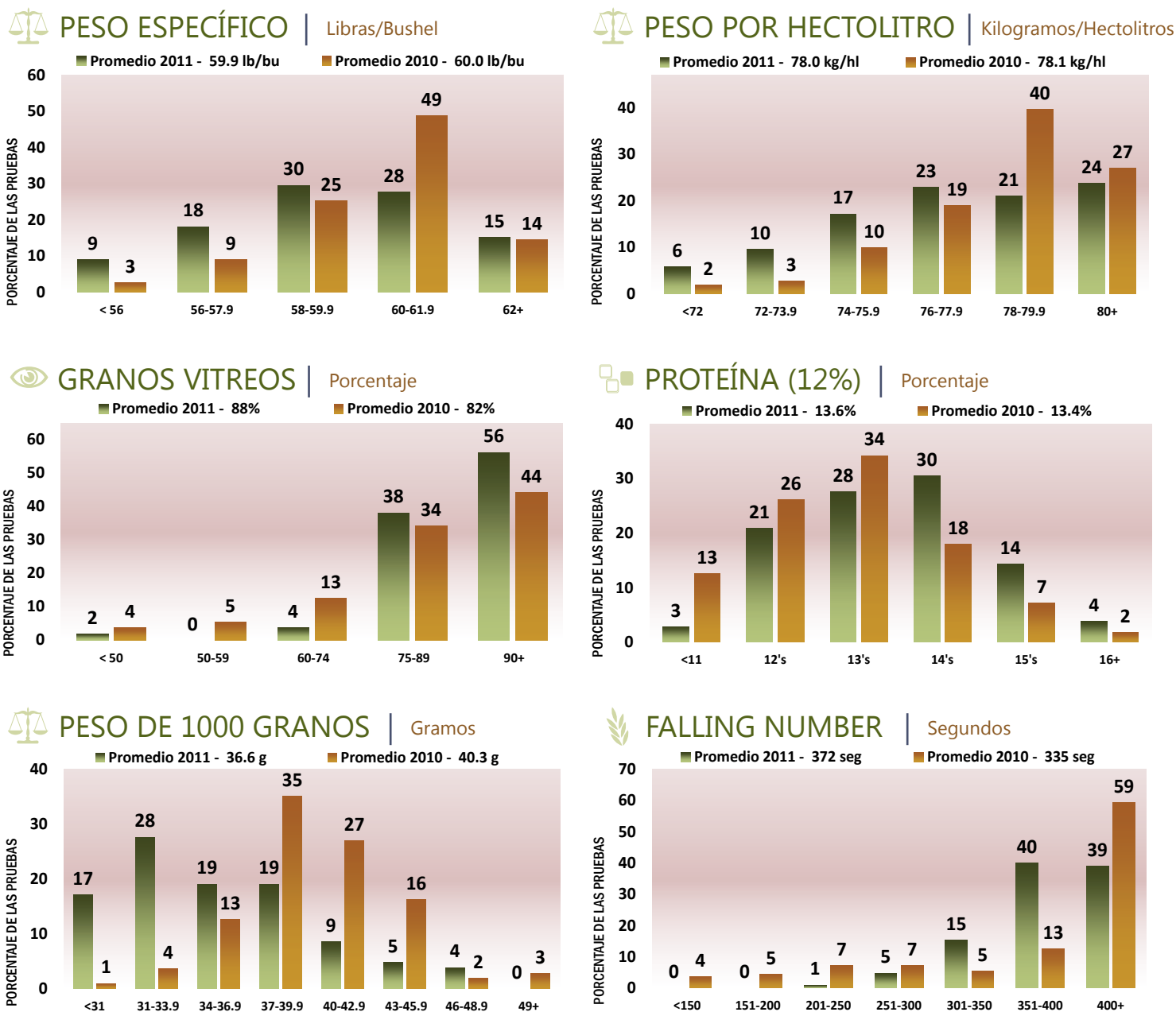


ALVEOGRAMA

DISTRIBUCION DE GRADOS DURUM DEL NORTE



Durum	Datos de la Cosecha						Datos de la Carga de Exportación			
	Norteño			Desert Durum®			Norteño		Desert Durum®	
	2011	2010	Promedio de 5 años	2011	2010	Promedio de 5 años	2010	2009	2010	2009
Datos de grado del trigo:										
Peso específico (lb/bu)	59.9	60.0	60.3	62.9	62.2	62.6	60.3	62.1	62.8	62.5
(kg/hl)	78.0	78.1	78.5	81.8	81.0	81.5	78.5	80.8	81.8	81.4
Granos dañados (%)	0.4	1.3	0.5	0.3	0.2	0.3	3.9	1.1	0.4	0.7
Materia extraña(%)	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2
Chupados y quebrados (%)	1.4	0.8	1.2	0.5	0.4	0.4	1.3	1.0	0.7	0.7
Total de defectos (%)	1.8	2.0	1.7	0.8	0.7	0.7	5.4	2.3	1.3	1.6
Clases contrastantes (%)	0.0	0.7	0.3	0.0	0.0	0.0	1.1	1.0	0.2	0.3
Granos vitreos (%)	88.0	82.0	86.6	97.2	97.5	95.8	64.9	81.3	94.7	94.6
Grado	2 HAD	1 HAD	1 HAD	1 HAD	1 HAD	1 HAD	3 AD	1 HAD	1 HAD	1 HAD
Datos del trigo no relacionados con grados:										
Dockage (%)	1.4	0.9	1.5	0.4	0.3	0.2	0.6	0.5	0.5	0.6
Humedad (%)	11.6	11.5	11.6	6.3	7.1	6.7	12.1	11.5	7.0	7.4
Proteína (%) humedad 12%/0%	13.6/15.5	13.4/15.3	14.4/16.3	13.6/15.5	13.0/14.8	13.4/15.3	13.3/15.1	13.3/15.1	12.9/14.7	13.1/14.9
Ceniza (%) humedad 14%/0%	1.71/1.99	1.56/1.83	1.54/1.79	1.78/2.06	1.68/1.95	1.70/1.98	1.54/1.79	1.49/1.73	1.57/1.82	1.57/1.83
Peso de 1000 granos (g)	36.6	40.3	36.9	50.6	48.9	51.4	39.1	41.6	47.0	48.2
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	36/57/7	43/54/3	37/56/7	90/10/0	93/7/0	93/7/0	48/48/4	52/45/3	75/23/2	75/23/2
Falling Number (seg)	372	335	361				273	385	1050	876
Sedimentación (cc)	43	43	50							
DON (ppm)	1.0	0.3	0.2				0.5	0.0	0.0	0.0
Datos de la semolina:										
Extracción en lab de molienda (%)	70.4	73.4	70.7	73.8	78.0	75.8	72.2	73.0	69.9	67.0
Extracción de semolina (%)	64.5	66.3	64.4	62.8	65.9	63.4	65.0	66.0	63.8	61.7
Ceniza (%) humedad 14%/0%	0.66/0.77	0.67/0.78	0.68/0.79	0.86/1.00	0.84/0.97	0.85/1.00	0.70/0.82	0.62/0.72	0.70/0.81	0.66/0.77
Pecas (no/10 pulg cuadr)	31	41	27	5	17	7	35	29	28	25
Proteína (%) humedad 14%/0%	12.4/14.4	12.4/14.4	13.3/15.5	12.6/14.6	12.0/14.0	12.3/14.3	12.2/14.1	12.0/13.9	11.7/13.6	11.6/13.5
Glúten húmedo (%)	35.6	35.3	37.7	31.5	34.8	33.3				
Índice de Glúten	55.5	55.2	52.0				53.9	58.9	89.0	88.5
Clasificación mixográfica	5.4	5.4	5.5				6.1	5.5	7.5	7.7
Alveógrafo: P (mm)	42.4	42.0	49.9	81.1	83.4	82.9				
L (mm)	99.1	102.0	86.0	64.1	62.8	58.8				
P/L Ratio	0.44	0.52	0.58	1.31	1.37	1.41				
W (10-4 joules)	109	113	78	181	170	181				
Color: L*	85.2	85.6	84.9	88.1			84.8	85.3	85.4	85.5
a*	-2.9	-2.6	-2.8	2.0			-2.7	-2.8	-2.5	-2.6
b*	29.2	28.8	27.4	25.9	26.1	26.0	26.4	26.9	25.5	25.5
Datos de procesamiento del tallarín:										
Puntaje de color	9.3	8.3	8.9	8.7	8.9	8.7	8.2	9.1	8.9	9.3
Peso cocinado (g)	32.1	31.4	31.6	29.7	29.9	30.1	31.8	32.3	31.4	33.0
Pérdida en la cocción (%)	6.4	6.4	5.8	7.2	7.6	7.4	6.4	6.0	6.1	5.9
Firmeza de la cocción (g cm)	5.3	4.5	5.3	7.7	7.6	7.5	4.6	4.7	5.1	4.7
Cuenta de la muestra:							23	41	11	13



Producción de Durum

para los principales estados productores (millones de toneladas métricas)

	2011	2010	2009	2008	2007
Arizona	0.2	0.2	0.3	0.4	0.2
California	0.3	0.3	0.5	0.4	0.2
Montana	0.3	0.5	0.5	0.3	0.3
North Dakota	0.5	1.9	1.7	1.1	1.2
Total producción de durum	1.4	3.0	3.0	2.3	2.0

Basado en las estimaciones de cosecha del Departamento de Agricultura de los EE.UU. del 30 de Septiembre de 2011.

EVALUACIÓN DE LA COSECHA

Clima y cosecha: La tierra de la zona del noroeste de la costa del Pacífico recibió suficiente humedad durante la temporada de la siembra y casi todas las áreas de producción de trigo recibieron precipitación pluvial adecuada durante el invierno y a principios de la primavera. Generalmente predominaron temperaturas frescas desde principios hasta mediados de la temporada de crecimiento. Durante la cosecha de trigo, predominaron condiciones secas con algunas áreas con lluvia. Estas condiciones climatológicas contribuyeron a una cosecha con un rendimiento superior o igual a la media en la mayoría de las zonas agrícolas de tierras secas de Idaho, Oregón y Washington.

Métodos de evaluación y análisis: Las pruebas de calidad del trigo y el análisis de los datos los llevó a cabo el Wheat Marketing Center (WMC) de Portland, Oregón. Las pruebas de laboratorio se realizaron conforme a la 11.ª edición de los Métodos Aprobados por la American Association of Cereal Chemists (Asociación Estadounidense de Químicos Cerealistas) o los Métodos Convencionales del Wheat Marketing Center. Se recolectaron muestras provenientes de los productores bajo la dirección del Servicio Nacional de Estadísticas Agrícolas del USDA, las cuales representan un muestreo estadístico de la cosecha. El Servicio Federal de Inspección de Granos (FGIS) del USDA realizó las determinaciones de grado y analizó la proteína en las muestras de trigo. Las comisiones de trigo de Idaho, Oregón y Washington, U.S. Wheat Associates, Inc. y el USDA apoyaron este programa.

Datos del trigo y de sus grados: La media del peso hectolítrico de la cosecha de trigo soft white (trigo blando blanco, SW) fue 60.9 lb/ub (80.1 kg/hL), que es superior a la media del año pasado de 59.6 lb/ub (78.5 kg/hL), mientras que el peso hectolítrico del trigo white club (WC) de 59.9 lb/ub (78.8 kg/hL) fue casi igual al del año pasado de 60.0 lb/ub (78.9 kg/hL). Los demás factores de grado de los trigos SW y WC fueron semejantes a los del año pasado y a la media de cinco años. El material de desecho del trigo SW permaneció igual en un 0.7% y para el trigo WC se redujo a un 1.0% del 1.1% del año pasado. La media del contenido de humedad del trigo SW aumentó a 9.7% de un 9.4% del año pasado, mientras que la humedad del trigo WC disminuyó a 9.2% de un 9.4% del año pasado.

El contenido proteínico del trigo SW (12% mb) de 9.2% fue inferior al del año pasado y a la media de cinco años, y el contenido proteínico del trigo WC (8.7% mb) fue mucho menor al de 10.3% del año pasado y a la media de cinco años de 10.5%. El contenido de ceniza del trigo fue inferior al del año pasado y a la media de cinco años para estos trigos. El peso de mil granos y los diámetros de los granos de trigos SW y WC fueron ligeramente superiores a los del año pasado y los de la media de cinco años. Los valores de los índices de caída (14% mb) fueron 306 segundos para el trigo SW y 284 segundos para el trigo WC los cuales fueron menores que los del año pasado y que los de la media de cinco años.

Datos de la harina, la masa y del horneado: Las extracciones de harina de la cosecha de 2011 utilizando el Molino Buhler de Laboratorio para el trigo SW de 75.4% para el trigo SW y de 77.1% para el trigo WC son superiores a las del año pasado y a la media de cinco años. El contenido proteínico de la harina (14% mb) fue de un 8.4% y de 8.0% para el trigo SW y el trigo WC, respectivamente. El contenido de ceniza de la harina (14% mb) de los trigos SW y WC fue el mismo que el del año pasado, aunque mayor al de la media de cinco años. Los valores de los índices de caída fueron de 333 segundos para el trigo SW y 312 segundos para el trigo WC. Los valores de viscosidad máxima del amilógrafo fueron 424 UB para el



TRES ESTADOS ENCUESTADOS

Idaho • Oregón • Washington

trigo SW y 458 UB para el trigo WC, los cuales fueron menores que los del año pasado y a la media de cinco años. Los valores del daño al almidón para el trigo SW y trigo WC fueron ligeramente superiores a los del año pasado aunque inferiores a la media de cinco años.

Los tiempos máximo y de estabilidad del farinógrafo revelaron que el trigo SW y el trigo WC contienen propiedades de gluten más débiles con un poco más de absorción de agua en comparación con los valores del año pasado, aunque inferiores a la media de cinco años. El trigo SW reveló un valor de L semejante al del año pasado aunque más corto que el de la media de cinco años. Los valores de L del trigo WC fueron menores que los del año pasado y de la media de cinco años. Los valores de capacidad de extensión del extensógrafo para el trigo SW y trigo WC fueron inferiores a los del año pasado y a la media de cinco años.

El volumen del pastel esponjoso para el trigo SW de 1226 cc fue ligeramente mayor con un puntaje más alto que el del año pasado y la media de cinco años. El volumen para el trigo WC de 1247 cc también fue ligeramente mayor que el del año pasado y de la media de cinco años. Los diámetros de las galletas del trigo SW y WC fueron inferiores a los del año pasado aunque mayores que la media de cinco años. El factor de esparcido de galletas para el trigo SW y trigo WC fue menor que el del año pasado, aunque superior a la media de cinco años.

Pan chino al vapor tipo meridional: Cada harina se hizo en pan al vapor tipo meridional y se comparó con una harina de control. El volumen específico del trigo SW y del trigo WC fue menor al del año pasado y a la media de cinco años. El puntaje total para el trigo SW fue semejante al de la media del año pasado y a la media de cinco años, pero mayor al de la media del año pasado y a la media de cinco años para el trigo WC.

EVALUACIÓN DE CARGAMENTOS DE EXPORTACIÓN

Los datos de los cargamentos de exportación del trigo SW del noroeste de la costa del Pacífico presentan los resultados de los análisis de muestras de sublotos individuales, incluidas 66 provenientes de la cosecha de 2009 y 48 provenientes de la cosecha de 2010 (de agosto de 2010 a mayo de 2011). Las muestras representativas fueron seleccionadas de las muestras oficiales del FGIS. Los datos relacionados a los grados representan los grados oficiales vigentes de los sublotos individuales. Los análisis de la molienda y del procesamiento los llevó a cabo el WMC.

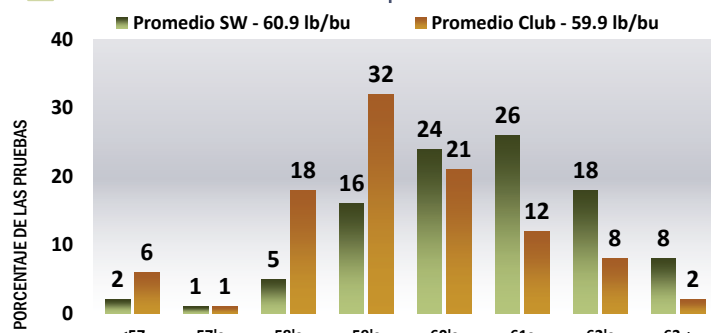
Producción de Trigo Soft White del Pacífico Nor-Oeste

en los principales estados de producción (millones de toneladas métricas)

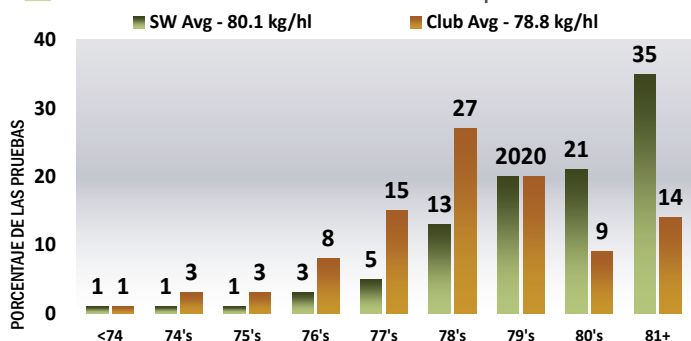
	2011		2010		2009		2008		2007	
	SW	CLUB	SW	CLUB	SW	CLUB	SW	CLUB	SW	CLUB
Washington	3.1	0.4	2.8	0.3	2.3	0.2	2.4	0.1	2.2	0.3
Oregon	1.8	0.0	1.5	0.0	1.2	0.0	1.3	0.0	1.1	0.0
Idaho	1.8	0.1	1.6	0.1	1.3	0.0	1.4	0.0	1.2	0.1
Total Tres Estados	6.7	0.5	5.9	0.4	4.9	0.2	5.1	0.2	4.5	0.4
Total Tres Estados Trigo Soft White	7.2		6.3		5.1		5.3		4.8	
Producción Total de Trigo Soft White	7.9		6.9		5.7		6.1		5.3	

Basado en las estimaciones de cosecha del Departamento de Agricultura de los EE.UU. del 30 de Septiembre de 2011.

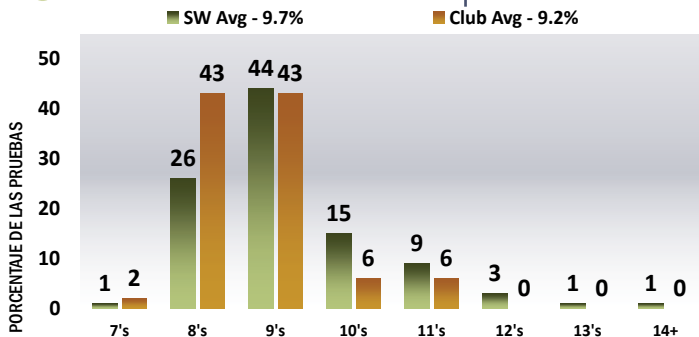
PESO ESPECÍFICO | Libras/Bushel



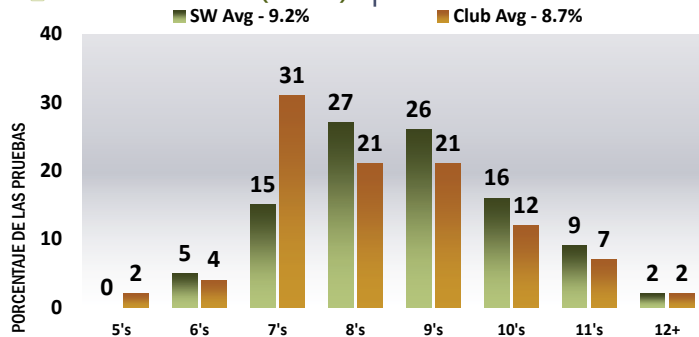
PESO POR HECTOLITRO | Kilogramos/Hectolitros



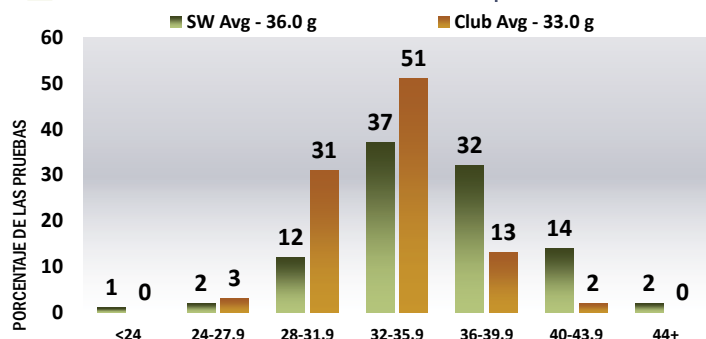
HUMEDAD DEL TRIGO | Porcentaje



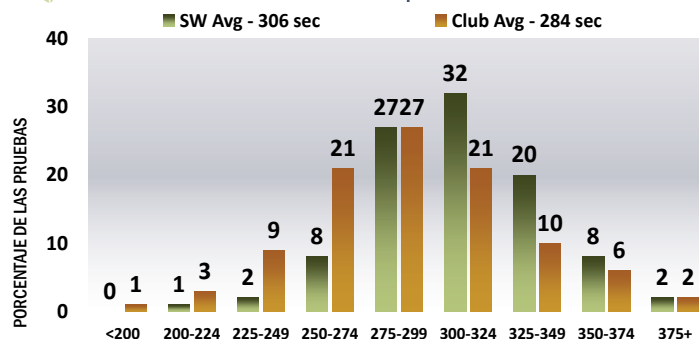
PROTEÍNA (12%) | Porcentaje



PESO DE 1000 GRANOS | Gramos



FALLING NUMBER | Segundos

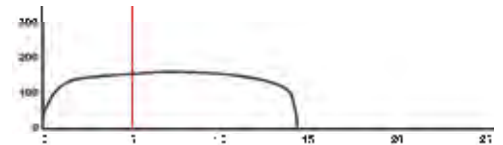
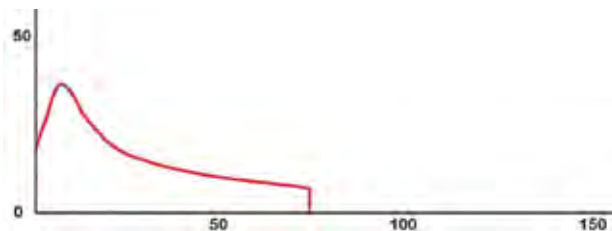
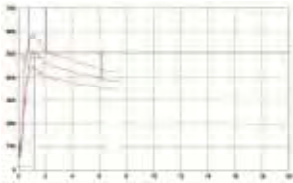


FARINOGRAMAS

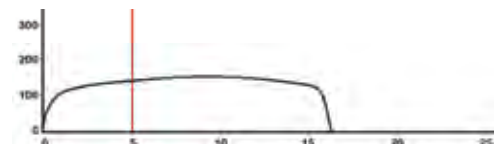
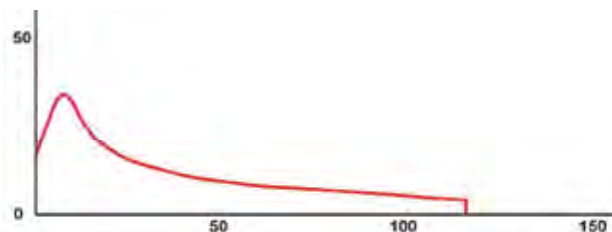
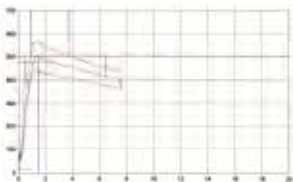
ALVEOGRAMAS

EXTENSOGRAMAS

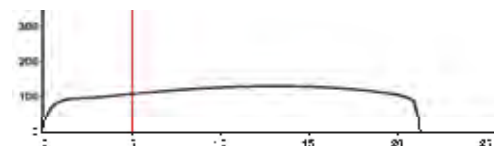
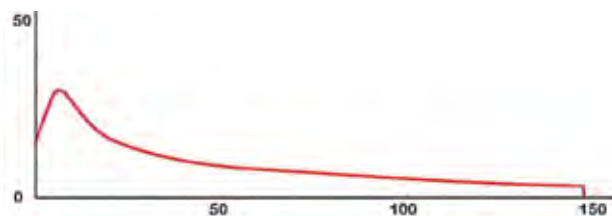
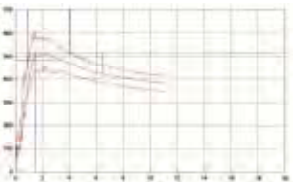
BAJA PROTEÍNA



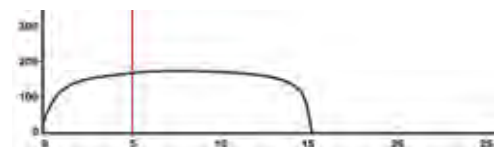
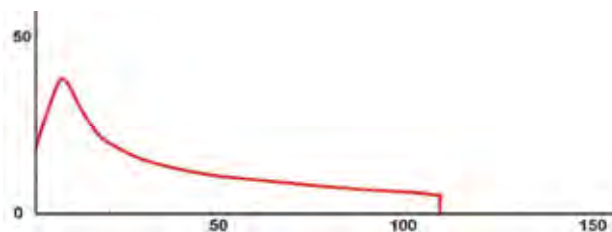
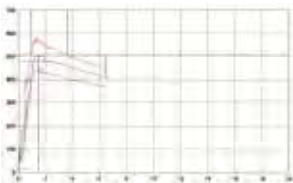
MEDIA PROTEÍNA



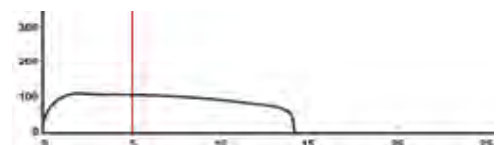
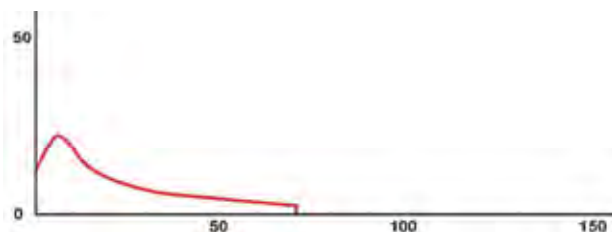
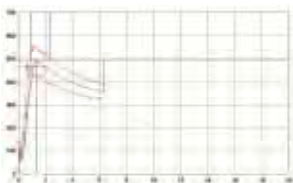
ALTA PROTEÍNA



PROTEÍNA PROMEDIO



CLUB



PNW SOFT WHITE | DATOS DE LA COSECHA

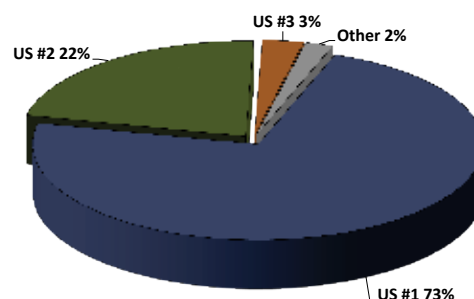
Soft White	2011					2010		Promedio de 5 años	
	Soft White por proteína				Club				
	Baja	Media	Alta	Total	Promedio	SW	Club	SW	Club
Datos de grado del trigo:									
Peso específico (lb/bu)	60.7	61.3	60.6	60.9	59.9	59.6	60.0	59.7	59.8
(kg/hl)	79.8	80.6	79.7	80.1	78.8	78.5	78.9	78.6	78.7
Granos dañados (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
Materia extraña (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
Chupados y quebrados (%)	0.5	0.6	0.7	0.6	0.9	0.8	1.0	0.9	1.3
Total de defectos (%)	0.6	0.7	0.8	0.7	1.1	0.9	1.1	1.0	1.5
Grado	1 SW	1 SW	1 SW	1 SW	1 WC	2 SW	1 WC	2 SW	1 WC
Datos del trigo no relacionados con el grado:									
Dockage (%)	0.5	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7	1.1	0.7	0.9
Humedad (%)	9.7	9.6	9.5	9.7	9.2	9.4	9.4	9.3	9.0
Proteína (%) humedad 12%/0%	8.0/9.1	9.7/11.0	11.4/13.0	9.2/10.5	8.7/9.9	9.7/11.0	10.3/11.7	10.4/11.8	10.5/11.9
Ceniza (%) humedad 14%/0%	1.31/1.52	1.37/1.59	1.43/1.66	1.35/1.57	1.23/1.43	1.38/1.60	1.29/1.50	1.39/1.61	1.30/1.51
Peso de 1000 granos (g)	36.9	35.3	34.6	36.0	33.0	34.4	32.7	34.0	31.0
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	90/9/1	85/14/1	80/19/1	87/12/1	81/18/1	81/18/1	78/21/1	79/20/1	73/26/1
Dureza de un grano	33.2	37.9	39.5	35.9	34.7	35.8	36.0	34.1	34.9
Peso de un grano (mg)	39.9	38.2	37.6	38.9	35.2	37.3	34.7	37.2	34.2
Diámetro de un grano (mm)	2.85	2.77	2.74	2.80	2.66	2.75	2.63	2.68	2.54
Sedimentación (cc)	11.1	13.1	17.2	12.9	10.1	16.0	10.7	17.3	15.7
Falling Number (seg)	301	308	315	306	284	337	338	330	325
Datos de la harina:									
Extracción en lab de molienda (%)	75.7	75.2	74.7	75.4	77.1	71.0	71.7	70.3	71.7
Color: L*	92.4	91.5	91.6	91.9	92.3	91.8	91.9	92.2	92.1
a*	-2.6	-2.5	-2.4	-2.5	-2.6	-2.6	-2.4	-2.4	-2.2
b*	8.0	7.8	7.4	7.8	7.8	8.7	8.0	8.0	7.6
Proteína (%) humedad 14%/0%	7.4/8.6	8.7/10.1	10.4/12.1	8.4/9.8	8.0/9.3	8.5/9.9	8.7/10.1	8.8/10.3	9.0/10.5
Ceniza (%) humedad 14%/0%	0.51/0.59	0.50/0.58	0.54/0.63	0.51/0.59	0.48/0.56	0.51/0.59	0.48/0.56	0.44/0.51	0.44/0.52
Glúten húmedo (%)	15.4	22.1	27.2	19.8	10.4	21.7	18.7	23.1	18.9
Índice de Glúten	89.0	67.3	61.7	76.6	70.3	73.3	47.4	63.6	24.1
Falling Number (seg)	326	334	349	333	312	371	349	330	325
Visc. amilográfica 65 g (BU)	427	407	453	424	458	508	554	528	547
Almidón dañado	4.6	3.9	4.0	4.2	3.5	3.7	3.3	4.5	4.1
Capacidad de retención de solventes									
Agua / 50% azúcar	53/98	57/90	56/93	57/91	54/84	47/91	43/84	53/107	48/98
5% Lactic Acid/5% Na ₂ CO ₃	98/86	106/84	109/83	103/85	86/78	92/70	73/61	102/80	82/74
Propiedades de la masa:									
Farinógrafo: Tiempo máximo (min)	1.2	1.5	1.5	1.5	1.4	1.5	2.0	1.6	1.5
Estabilidad (min)	1.4	2.8	3.1	2.6	1.5	3.7	2.1	4.1	2.1
Absorción (%)	52.5	53.4	54.9	53.0	51.2	52.5	50.7	53.6	52.6
Alveógrafo: P(mm)	40	38	34	41	24	42	24	42	33
L (mm)	75	116	148	109	71	110	112	116	83
P/L Ratio	0.53	0.33	0.23	0.38	0.34	0.38	0.21	0.37	0.39
W (10-4 joules)	76	88	91	92	38	106	53	111	55
Extensógrafo: Resistencia (BU)	161	152	129	171	108	206	89	217	102
(45 min) Extensión (cm)	14.4	16.4	21.3	15.2	14.2	16.1	18.6	16.6	16.4
Área (cm2)	36	39	42	40	22	49	26	53	25
Datos del horneado:									
Torta esponjosa: Volúmen (cc)	1266	1205	1157	1226	1247	1214	1229	1189	1221
Puntaje	58	54	42	54	53	51	48	50	51
Diámetro de galleta (cm)	8.7	8.9	8.6	8.8	9.0	8.9	9.5	8.3	8.6
Factor de Extensión (largo y ancho)	9.9	10.4	9.5	10.0	11.9	10.9	13.4	8.8	10.5
Absorción de horneado del pan de caja (%) ¹			59.9						
Grano y textura de la miga (1-10) ¹			4.0						
Volumen del pan (cc) ¹			646						
Evaluación pan al vapor-tipo chino del Sur									
Volumen específico (ml/g)	1.9	2.1	2.3	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
Puntaje total	67.3	67.8	68.5	67.7	67.5	67.8	66.3	67.8	66.5
% de área de producción:	47	36	17	100	100	100	100	100	100

Baja: Menos de 9.0%; Media: 9.0% - 10.5%; Alta: mayor 10.5%

¹ Los panes fueron elaborados sólo con SW de alta proteína

Soft White	2010	2009
Datos de grado del trigo:		
Peso específico (lb/bu)	61.2	61.5
(kg/hl)	80.5	80.8
Granos dañados (%)	0.2	0.1
Materia extraña (%)	0.1	0.1
Chupados y quebrados (%)	1.0	0.8
Total de defectos (%)	1.2	1.0
Grado	1 SW	1 SW
Datos del trigo no relacionados con el grado:		
Dockage (%)	0.4	0.3
Humedad (%)	9.2	9.1
Proteína (%) humedad 12%/0%	9.9/11.2	10.2/11.5
Ceniza (%) humedad 14%/0%	1.35/1.57	1.30/1.51
Peso de 1000 granos (g)	37.1	36.2
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	81/18/1	81/18/1
Dureza de un grano	39.5	44.8
Peso de un grano (mg)	36.3	33.8
Diámetro de un grano (mm)	2.71	2.43
Sedimentación (cc)	15.0	16.4
Falling Number (seg)	358	351
Datos de la harina:		
Extracción en lab de molienda (%)	69.2	70.7
Color: L*	92.3	92.2
a*	-2.4	-2.4
b*	8.1	8.2
Proteína (%) humedad 14%/0%	8.0/9.4	8.6/10.0
Ceniza (%) humedad 14%/0%	0.44/0.51	0.39/0.45
Glúten húmedo (%)	21.5	21.2
Índice de Glúten	75.9	82.6
Falling Number (seg)	368	382
Visc. amilográfica 65 g (BU)	474	488
Almidón dañado		
Capacidad de retención de solventes		
Agua / 50% azúcar		
5% láctico ácido / 5% Na ₂ CO ₃		
Propiedades de la masa:		
Farinógrafo: Tiempo máximo (min)	1.5	1.5
Estabilidad (min)	3.3	3.9
Absorción (%)	52.5	52.3
Alveógrafo: P(mm)	41	42
L (mm)	123	126
P/L Ratio	0.34	0.34
W (10-4 joules)	109	119
Extensógrafo: Resistencia (BU)		
(45 min) Extensión (cm)		
Área (cm ²)		
Datos del horneado:		
Torta esponjosa: Volúmen (cc)	1235	1186
Puntaje	50	48
Diámetro de galleta (cm)	8.8	8.5
Factor de Extensión (largo y ancho)		
Evaluación pan al vapor-tipo chino del Sur		
Volumen específico (ml/g)		
Puntaje total		
Cuenta de la muestra:	48	66

DISTRIBUCION POR GRADO DEL SW



DATOS SOBRE EL TRIGO SOFT WHITE

Trigo bajo en proteína y humedad. Endospermo blando, salvado blanco y gluten débil. Se usa en la repostería, los pasteles (tortas o bizcochos), los bollos (biscuits), las galletas saladas, los panes planos y los productos para bocadillos.

EVALUACIÓN DE LA COSECHA

Clima y cosecha: El trigo soft red winter (SRW) se cosecha en un área extensa en el este de Estados Unidos. Debido a las condiciones favorables en el otoño del área sembrada, la cosecha de 2011/12 aumentó considerablemente en comparación con la cosecha reducida de 2010/11. Para mediados de mayo, las condiciones se calificaron como buenas a excelentes, con humedad de adecuada a excesiva. Algunas partes de Arkansas y Misuri, sin embargo, se calificaron como deficientes o muy deficientes debido a que las dispersas y raras inundaciones que ocurrieron en la primavera redujeron la calidad y el potencial de rendimiento. Las condiciones secas en Maryland, Virginia, Carolina del Norte y Kentucky permitieron que la cosecha se llevara a cabo con mayor rapidez que lo habitual, mientras que el exceso de humedad que persistió en junio en otros estados causó retrasos. Finalmente, en la última semana de junio, predominaron condiciones secas y la cosecha se llevó a cabo muy rápidamente y terminó un poco antes de la media de la cosecha de los últimos cinco años.

Métodos de análisis: La recolección y el análisis de las muestras los llevó a cabo CII Laboratory Services, de Kansas City, Misuri. En 2011, se recogieron 377 muestras en dos oportunidades distintas de los ascensores, reflejando las condiciones durante la cosecha temprana y la tardía en 18 áreas informantes. Se determinaron el peso hectolítrico, el contenido proteínico, el peso de mil granos, el contenido de ceniza del trigo y el índice de caída de cada una de las muestras, mientras que las pruebas restantes se efectuaron con 36 muestras compuestas. Los resultados se ponderaron conforme a la media de producción de cinco años para las 18 áreas informantes y se combinaron en valores de "Media compuesta," "Costa este" y "Puertos del Golfo". Los estados tributarios del Golfo son Arkansas, Illinois, Indiana, Kentucky, Misuri y Ohio, y representan aproximadamente el 82% de la producción de los estados evaluados. Los estados tributarios de la costa este abarcan Maryland, Carolina del Norte y Virginia, y representan el 18% restante. Los estados evaluados representan el 60% al 70% de la producción total de trigo SRW. La sección de "Métodos de análisis" identifica los métodos de prueba empleados.

Datos del trigo y de sus grados: A pesar de las condiciones secas a finales de la temporada en los estados de la costa este y del exceso de humedad en muchas otras áreas, el trigo y los datos de grados mejoraron en gran medida en comparación con el 2010 y son semejantes a la media de cinco años. En general, la media del peso hectolítrico de 58.8 libras/ub (77.4 kg/hL) es de 0.9 libras/ub (0.8 kg/hL) y es mayor que la del 2010 y semejante a la media de cinco años. La media del peso hectolítrico para los estados de la costa este es mayor que para los estados del Golfo. El daño de las áreas del Golfo y de la costa este fue menor que el de la media de cinco años. La media de defectos totales para el Golfo es solo 1.2% en comparación con la de 2.7% del año pasado y de la media de cinco años de 1.9%. El contenido proteínico de 10.2% (determinación de humedad del 12%) es semejante al del año pasado y a la media de cinco años. A pesar de algunos valores de DON elevados en partes de Ohio e Indiana, la media compuesta del valor de DON de 1.1 ppm es igual a la de la media de cinco años, y el valor de DON del Golfo de 1.2 ppm es solo la mitad del valor informado en 2010. El índice de caída compuesto de 328 es igual al de la media de cinco años, aunque el valor de la costa este es un poco mayor y el valor del Golfo un poco menor del de la media de cinco años.

Datos de la harina y del horneado: La extracción de la harina obtenida por medio del Molino Buhler de Laboratorio es mucho mayor que la de 2010 y de 2.5 puntos porcentuales superior a la media de cinco años. Los tiempos máximos y de estabilidad del farinógrafo así como los valores W del alveógrafo son todos prácticamente iguales a los del año pasado y a la media de cinco años, lo que indica calidades buenas de procesamiento. La media compuesta del volumen de pan de molde es mayor que la del año pasado y de la media de cinco años.

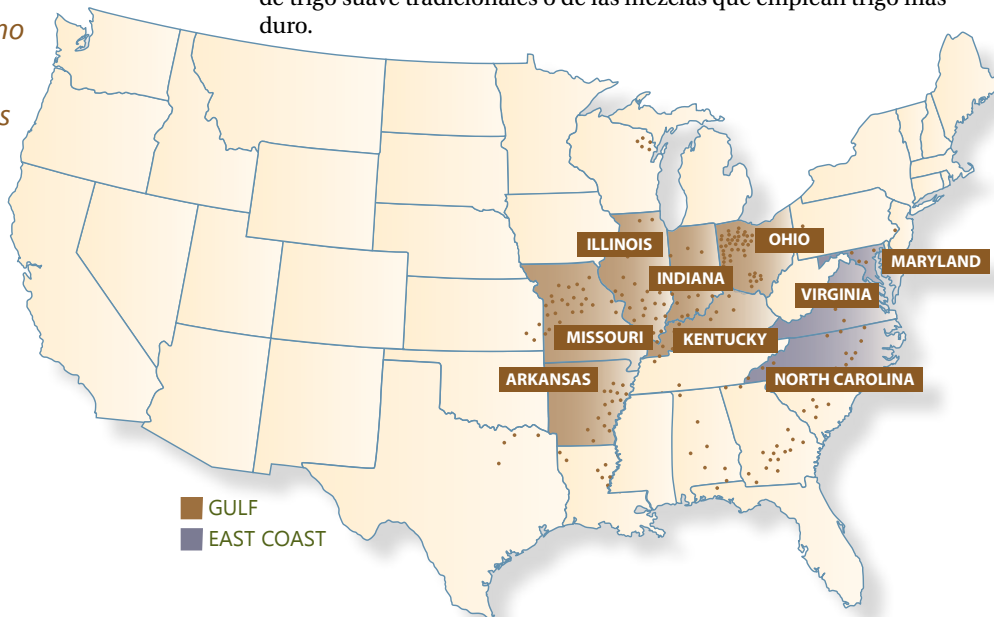
Resumen: Gran parte del área del trigo SRW recibió una cantidad excesiva de humedad y algunos campos fueron abandonados debido a las inundaciones. Sin embargo, la calidad general es semejante a la media de cinco años y muchos factores son muy superiores a los de la cosecha de 2010. El peso hectolítrico, el contenido proteínico, y la calidad de la molienda y del farinógrafo son semejantes a la media de cinco años, y el valor de DON es menos preocupante que el del año pasado. Los compradores deberán elaborar especificaciones cuidadosamente para garantizar que reciban la calidad que necesitan a fin de cumplir con sus necesidades para los productos de trigo suave tradicionales o de las mezclas que emplean trigo más duro.

DATOS SOBRE EL TRIGO SOFT RED WINTER

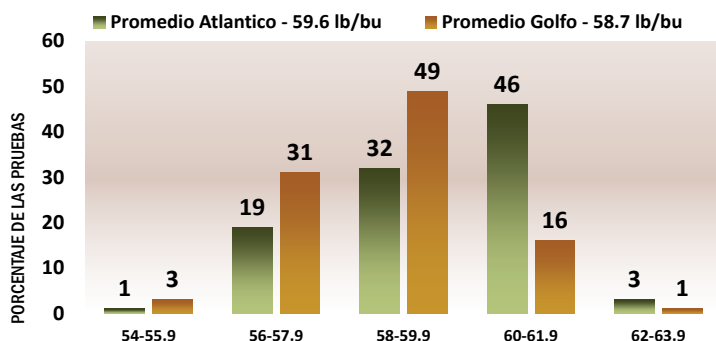
Bajo contenido de proteína, endospermo blando, salvado rojo y gluten débil. Se usa en la repostería, los pasteles (tortas o bizcochos), las galletas dulces, las galletas saladas, los pretzels y los panes planos. También se puede usar para las mezclas de masa.

NUEVE DE DIECISEIS ESTADOS ENCUESTADOS

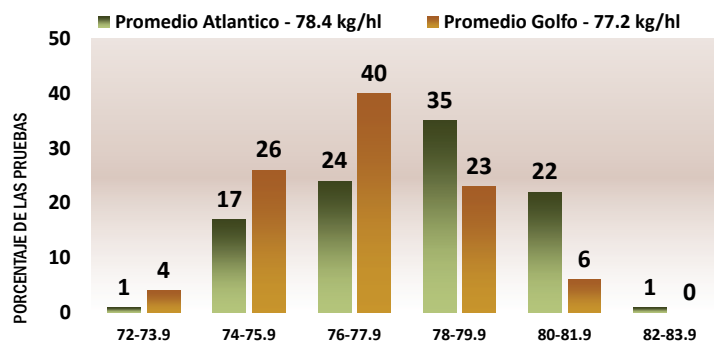
Arkansas • Illinois • Indiana • Kentucky
Maryland • Misuri • North Carolina
Ohio • Virginia



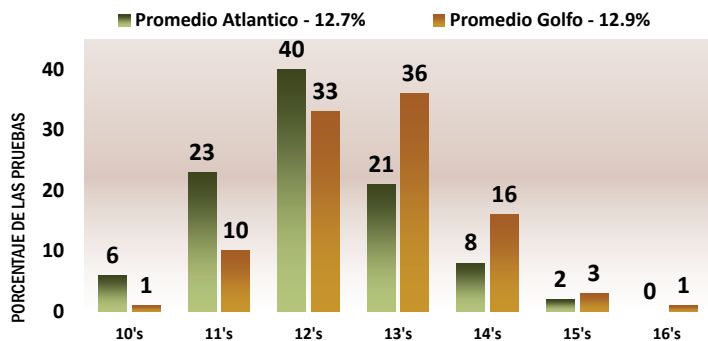
PESO ESPECÍFICO | Libras/Bushel



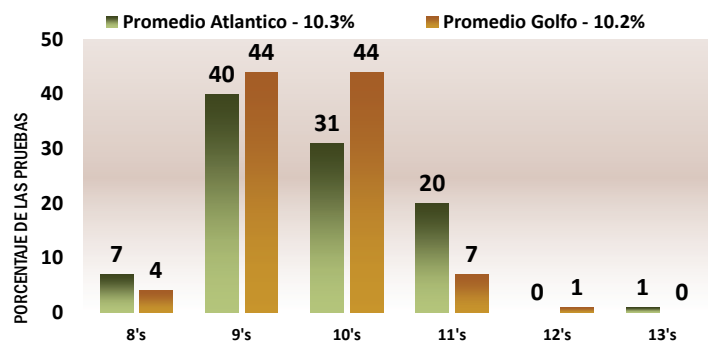
PESO POR HECTOLITRO | Kilogramos/Hectolitros



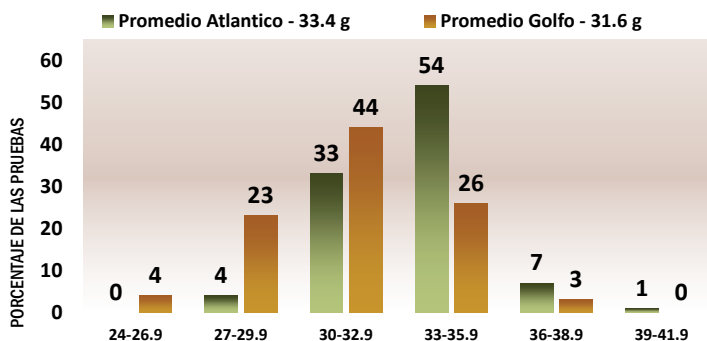
HUMEDAD DEL TRIGO | Porcentaje



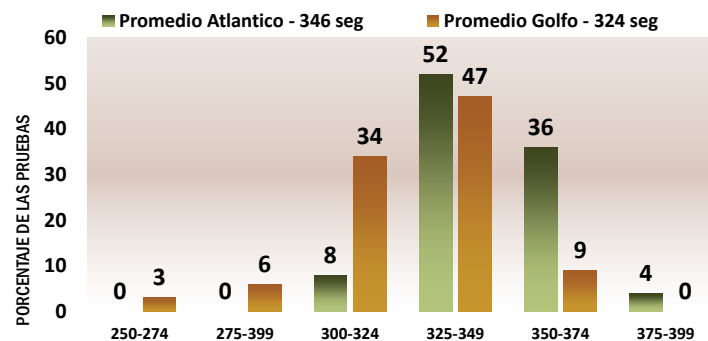
PROTEÍNA (12%) | Porcentaje



PESO DE 1000 GRANOS | Gramos



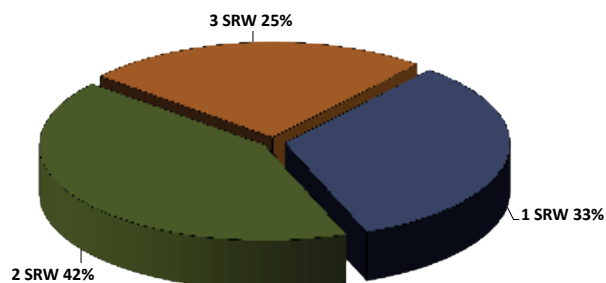
FALLING NUMBER | Segundos



EVALUACIÓN DE CARGAMENTOS DE EXPORTACIÓN

Los datos de los cargamentos de exportación representan muestras de 136 sublotos individuales para los años de cultivo de 2011 y 2010 de los puertos del Golfo de México y la costa este. Las muestras se seleccionaron de las muestras oficiales tomadas por el Servicio Federal de Inspección de Granos. Los datos de grados son los grados oficiales de los sublotos individuales. Los análisis de la molienda y del horneado fueron llevados a cabo por CII Laboratory Services.

DISTRIBUCION DE GRADOS*



*Basado en 36 muestras compuestas.

Soft Red Winter	Promedio Compuesto			Costa Oriental			Puertos del Golfo		
	2011	2010	Promedio de 5 años	2011	2010	Promedio de 5 años	2011	2010	Promedio de 5 años
Datos de grado del trigo:									
Peso específico (lb/bu)	58.8	57.9	58.9	59.6	59.7	59.7	58.7	57.5	58.7
(kg/hl)	77.4	76.2	77.5	78.4	78.5	78.5	77.2	75.7	77.3
Granos dañados (%)	0.7	1.7	1.2	1.1	1.5	1.3	0.6	1.7	1.2
Materia extraña (%)	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	0.1
Chupados y quebrados (%)	0.4	0.6	0.6	0.4	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6
Total de defectos (%)	1.3	2.6	1.9	1.6	2.2	1.9	1.2	2.7	1.9
Grado	2 SRW	3 SRW	2 SRW	2 SRW	2 SRW	2 SRW	2 SRW	3 SRW	2 SRW
Datos del trigo no relacionados con grados:									
Dockage (%)	0.6	0.9	0.9	0.8	1.2	0.9	0.6	0.8	0.9
Humedad (%)	12.9	12.9	12.9	12.7	12.8	12.9	12.9	13.0	12.9
Proteína (%) humedad 12%/0%	10.2/11.6	10.3/11.7	10.1/11.4	10.3/11.7	11.0/12.5	10.3/11.7	10.2/11.6	10.1/11.5	10.0/11.4
Ceniza (%) humedad 14%/0%	1.53/1.78	1.55/1.80	1.53/1.78	1.46/1.70	1.53/1.78	1.47/1.71	1.54/1.79	1.56/1.81	1.55/1.80
Peso de 1000 granos (g)	31.9	31.8	33.0	33.4	32.1	34.3	31.6	31.7	32.7
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	82/17/01	80/19/01	82/17/01	83/16/01	77/22/01	84/15/01	82/17/01	81/18/01	82/17/01
Dureza de un grano	28.9	20.6	19.2	28.2	24.7	19.8	29.0	19.6	19.2
Peso de un grano (mg)	32.3	30.6	31.8	33.2	30.9	33.3	32.2	30.5	31.5
Diámetro de un grano (mm)	2.64	2.25	2.27	2.64	2.23	2.32	2.64	2.25	2.25
Sedimentación (cc)	11.9	11.9	12.9	13.1	16.2	14.9	11.6	11.0	12.5
Falling Number (seg)	328	333	329	346	334	322	324	333	331
DON (ppm)	1.1	2.0	1.1	0.5	0.4	0.6	1.2	2.4	1.2
Datos de la harina:									
Extracción en lab de molienda (%)	71.4	70.0	68.9	71.2	68.2	68.5	71.4	70.3	69.1
Color: L*	93.4	93.1	93.4	93.5	93.0	93.4	93.4	93.1	93.4
a*	-3.1	-3.2	-3.1	-3.2	-3.1	-3.0	-3.1	-3.2	-3.1
b*	8.1	8.1	8.2	8.4	8.1	8.1	8.1	8.1	8.3
Proteína (%) humedad 14%/0%	8.6/10.0	8.6/10.0	8.4/9.8	8.6/9.9	9.3/10.8	8.6/10.0	8.7/10.1	8.5/9.9	8.4/9.7
Ceniza (%) humedad 14%/0%	0.44/0.51	0.43/0.50	0.43/0.50	0.43/0.49	0.43/0.50	0.43/0.50	0.44/0.52	0.44/0.51	0.44/0.51
Glúten húmedo (%)	23.6	23.3	22.2	23.5	25.3	21.5	23.7	22.8	22.5
Índice de Glúten	79.6	85.1	77.7	79.5	89.0	83.6	79.7	84.2	76.4
Falling Number (seg)	339	333	329	346	334	322	337	333	331
Visc. amilográfica 65 g (BU)	614	717	607	687	673	527	598	727	626
Almidón dañado	4.3	4.4	4.3	4.3	4.7	4.4	4.3	4.3	4.3
Capacidad de retención de solventes									
Agua / 50% azúcar	54/103	56/107	55/109	54/105	56/109	56/112	54/100	55/104	54/106
5% láctico ácido / 5% Na ₂ CO ₃	113/78	116/81	111/80	113/80	119/81	114/81	110/78	113/80	109/79
Propiedades de la masa:									
Farinógrafo:									
Tiempo máximo (min)	1.9	1.6	1.6	2.2	2.0	1.8	1.8	1.6	1.6
Estabilidad (min)	3.0	2.9	2.9	2.7	3.3	3.0	3.0	2.9	2.9
Absorción (%)	52.7	51.8	52.0	53.5	52.3	52.4	52.6	51.7	51.9
Alveógrafo: P (mm)	36	35	39	37	38	44	36	34	38
L (mm)	92	88	88	95	106	88	92	83	89
P/L Ratio	0.39	0.40	0.44	0.38	0.36	0.51	0.39	0.41	0.43
W (10-4 joules)	85	83	91	83	103	103	86	79	88
Evaluación del horneado:									
Fibra de la miga	5.2	5.2	5.3	5.2	5.9	5.6	5.2	5.1	5.2
Textura de la miga	5.1	5.3	5.4	5.2	5.9	5.6	5.1	5.1	5.3
Volumen del pan (cc)	740	733	721	734	744	718	741	730	723
Coeficiente de extensión de galleta	9.4	9.8	9.0	9.3	8.9	8.5	9.4	9.9	9.1
% del área muestreada:	100%			18%			82%		

East Coast - Maryland, Virginia and North Carolina; Gulf Ports - Arkansas, Illinois, Indiana, Kentucky, Missouri and Ohio

Soft Red Winter	2011	2010
Datos de grado del trigo:		
Peso específico (lb/bu)	60.0	58.4
(kg/hl)	78.9	76.9
Granos dañados (%)	2.5	2.5
Materia extraña (%)	0.1	0.1
Chupados y quebrados (%)	0.8	0.9
Total de defectos (%)	3.4	3.5
Grado	2 SRW	2 SRW
Datos del trigo no relacionados con gr		
Dockage (%)	1.0	0.9
Humedad (%)	12.3	12.4
Proteína (%) humedad 12%/0%	10.5/12.0	10.2/11.5
Ceniza (%) humedad 14%/0%	1.52/1.77	1.54/1.79
Peso de 1000 granos (g)	30.1	29.5
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	82/16/1	81/18/1
Dureza de un grano		29.5
Peso de un grano (mg)		31.3
Diámetro de un grano (mm)		2.57
Sedimentación (cc)	14.6	11.0
Falling Number (seg)	341	350
DON (ppm)	0.0	1.6
Datos de la harina:		
Extracción en lab de molienda (%)	72.3	71.8
Color: L*	92.9	93.1
a*	-3.2	-2.7
b*	8.1	7.9
Proteína (%) humedad 14%/0%	8.9/10.3	8.5/9.9
Ceniza (%) humedad 14%/0%	0.45/0.53	0.44/0.51
Glúten húmedo (%)	23.5	21.8
Índice de Glúten	85.0	89.2
Falling Number (seg)	363	386
Visc. amilográfica 65 g (BU)	604	726
Almidón dañado		
Capacidad de retención de solventes		
Agua / 50% azúcar		
5% láctico ácido / 5% Na ₂ CO ₃		
Propiedades de la masa:		
Farinógrafo:		
Tiempo máximo (min)	1.7	1.4
Estabilidad (min)	3.5	3.0
Absorción (%)	52.9	52.0
Alveógrafo: P (mm)		
L (mm)	41	41
P/L Ratio	81	75
W (10 ⁻⁴ joules)	0.51	0.55
	94	96
Evaluación del horneado:		
Fibra de la miga	5.4	5.2
Textura de la miga	5.8	5.4
Volumen del pan (cc)	733	712
Coefficiente de extensión de galleta	7.6	9.4
Cuenta de la muestra:	45	91

Producción de Soft Red Winter

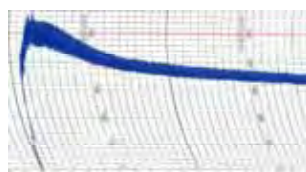
para los principales estados productores (millones de toneladas métricas)

	2011	2010	2009	2008	2007
Alabama	0.4	0.2	0.3	0.4	0.1
Arkansas	0.8	0.2	0.5	1.5	0.8
Georgia	0.3	0.1	0.3	0.6	0.3
Illinois	1.3	0.4	1.2	1.9	1.4
Indiana	0.7	0.4	0.8	1.1	0.6
Kentucky	0.8	0.4	0.6	0.9	0.3
Louisiana	0.4	0.1	0.3	0.6	0.3
Maryland	0.3	0.2	0.3	0.4	0.3
Michigan	0.9	0.6	0.7	0.8	0.6
Mississippi	0.6	0.1	0.2	0.8	0.5
Missouri	0.9	0.3	0.9	1.5	1.0
N.Carolina	1.1	0.4	0.8	1.2	0.5
Ohio	1.3	1.2	1.9	2.0	1.3
South Carolina	0.3	0.1	0.2	0.3	0.1
Tennessee	0.6	0.3	0.5	0.9	0.3
Virginia	0.5	0.2	0.3	0.5	0.4
Total de 16 estados	11.2	5.5	9.7	15.3	8.6
Producción total de SRW	12.5	6.5	11.0	16.7	9.6

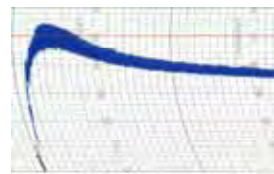
Basado en las estimaciones de cosecha del Departamento de Agricultura de los EE.UU. del 30 de Septiembre de 2011.

FARINOGRAMAS

PUERTOS DEL GOLFO

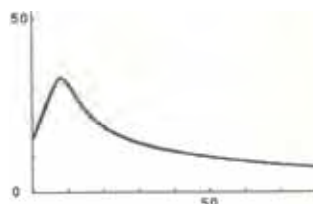


COSTA ORIENTAL

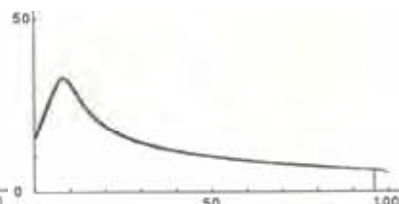


ALVEOGRAMAS

PUERTOS DEL GOLFO



COSTA ORIENTAL



MÉTODOS DE ANÁLISIS

Las muestras de la cosecha y muestras de la carga para cada clase se evaluaron usando los mismos métodos que se describen más adelante. Todas las pruebas de harina, semolina y productos finales utilizaron harina o semolina producida según se documenta a continuación en los métodos rotulados como “Extracción”.

DATOS SOBRE EL TRIGO Y LOS GRADOS

Grado: Normas oficiales para granos de EE. UU.

Material de desecho: Procedimiento oficial de la USDA usando el probador Carter Dockage Tester.

Humedad: HRS, durum : probador de humedad Motomco Moisture Meter y AACC 44-15A (Método de Secado por Aire); SRW: AACC 44-15A; HRW: Método de NIR; SW, HW: Normas oficiales de EE. UU. para métodos de granos usando la computadora de análisis Dickey-John Grain Analysis Computer 2100.

Peso hectolítrico: AACC 55-10; el peso hectolítrico se convierte por medios matemáticos en peso en hectolitros: para el durum: $\text{kg/hL} = \text{libras/ub} \times 1.292 + 0.630$, para otros trigos: $\text{kg/hL} = \text{libras/ub} \times 1.292 + 1.419$.

Proteína: HRW: AACC 39-11 (Método de NIR). SW, HW: método oficial del USDA por medio del instrumento Foss Infratec Analyzer. Todas las demás clases: AACC 46-30 (Método Dumas de Análisis de Combustión de Nitrógeno).

Caracterización de un solo grano (SKCS): Método Perten usando el Perten SKCS 4100.

Sedimentación: HRS, HRW (zona central oeste) SRW, SW, HW: AACC 56-61A; durum: AACC 56-70.

Peso de 1000 granos: HRS, durum, SRW: se basa en una muestra de 10 gramos de trigo limpio contado en un contador electrónico. SW, HW: se basa en el peso de tres muestras de 100 granos expresados con una determinación de humedad del 14%. HRW: se calcula a partir de los datos de la Caracterización de un solo grano tomando el promedio del peso de los granos y multiplicándolo por 1000.

Cenizas: AACC 08-01 expresado con una determinación de humedad del 14%.

Índice de caída: AACC 56-81B. El valor medio es la media sencilla de los resultados de las muestras.

Granos vítreos: HRS y durum solamente: porcentaje del peso de granos vítreos cuidadosamente seleccionados a partir de una muestra de 50 gramos de trigo limpio.

Distribución del tamaño de los granos: Cereal Foods World (Cereal Science Today) 5(3), 71 (1960). El trigo se cierne con una criba RoTab usando una bandeja para cribado Tyler Núm. 7 (2.82 mm) y una bandeja para cribado Tyler Núm. 9 (2.00 mm). Los granos que no pasen por la bandeja de cribado Núm. 7 se clasifican como “Grandes”. Los granos que pasen por la bandeja de cribado Núm. 7 pero no por la Núm. 9 son “Medianos”. Los granos que pasen por la bandeja de cribado Núm. 9 son “Pequeños”.

DATOS DE LA HARINA

Extracción de la molienda en el laboratorio: Las muestras se limpiaron y templaron conforme a AACC 26-10A. Todas las muestras de cada clase, excepto HRW de California, se molieron utilizando configuraciones estandarizadas en un Molino Buhler de Laboratorio, según se describe en los siguientes procedimientos: SW: AACC 26-31 y HW: AACC 26-21A ambos con harina de salvado espolvoreada empleando el Buhler MLU-303 y contenedores de alimentación cernidores de harina usando un cernidor de 119 micrones; HRW (zona central oeste), SRW y HRS: AACC 26-21A. HRW de California se molió en un molino Brabender® Quadrumat Senior usando el procedimiento

Brabender®. Todos los índices de extracción se calcularon en contraste con los productos totales con la determinación de humedad en las condiciones en las que se encontraba en ese momento.

Cenizas: AACC 08-01, informado con una determinación de humedad del 14%.

Color: Método Minolta usando el determinador Minolta Chroma Meter CR-110 para los trigos HRW y SRW, CR-310 para HRS o CR-410 para SW y HW con el Accesorio de Materiales Granulares CR-A50. Sistema de color CIE 1976 $L^*a^*b^*$: L^* indica blanco-negro, a^* : rojo verdoso y b^* : amarillo azulado.

Proteína: HRW: AACC 39-11 (Método de NIR). Todas las demás clases: AACC 46-30 (Método Dumas de Análisis de Combustión de Nitrógeno).

Gluten húmedo e Índice de gluten: HRS, SRW, HW, HRW (zona central oeste): AACC 38-12A; SW: AACC 38-12A (agua reducida de 4.8 a 4.2 mL); HRW (CA): Método Glutomatic (ICC 137).

Índice de caída: AACC 56-81B. El valor medio es la media sencilla de los resultados de las muestras.

Farinógrafo: AACC 54-21 con un tazón de 50 gramos. La absorción, excepto para HRW (California), se informa con una determinación de humedad del 14%. La absorción del trigo HRW (California) se informa en las condiciones en las que se encontraba en ese momento. La clasificación (HRS solamente) incorpora el tiempo máximo, la tolerancia al mezclado y la curva general de características para asignar una clasificación basada en una escala del 1 al 8. Los números mayores indican harinas con proteína más fuerte. (Consulte la referencia del farinógrafo en www.uswheat.org/fg)

Alveógrafo: Durum: AACC 54-30A modificado. Otras clases: AACC 54-30A.

Amilógrafo: HRS (100 g): AACC 22-10. HRW, HRS (65 g), SRW, SW, HW: AACC 22-10 modificado para usar 65 g de harina (determinación de humedad del 14%) y 450 mL de agua destilada con regletas (HRS) o clavijas (otras clases).

Extensógrafo: AACC 54-10, modificado 45 min y 135 min de reposo para los trigos HRS, HRW, HW; reposo de 45 min para SW.

Daño al almidón: HRW (SDmatic, semejante a AACC 76-33.), HRS, SRW: AACC 76-30A. SW, HW: absorción de yodo mediante el instrumento Chopin SDMatic.

Capacidad de retención de solventes (SRC): AACC 56-11.

DATOS DE LA SEMOLINA

Extracción de la molienda en el laboratorio: Las muestras de la zona central del oeste se molieron usando un Molino Buhler de Laboratorio modificado con configuraciones idénticas y equipado con purificadores Miag de laboratorio, según lo describen Vasiljevic y Banasik 1980: Quality Testing Methods for Durum Wheat and its Products, pp. 64-72, Dept. of Cereal Chemistry and Technology, NDSU, Fargo, ND. Se modificó la separación entre rodillos (en mm): B1-0.762; B2-0.305; B3-0.254; R1-0.102; B4-0.076; B5-0.038. Los índices de extracción se calcularon en contraste con los productos totales con la determinación de humedad en las condiciones en las que se encontraba en ese momento. El procedimiento se deriva de AACC 26-41 según las investigaciones que revelan una mejor correlación entre la calidad de la molienda de laboratorio y la molienda comercial de la semolina. Las muestras de la zona suroeste del Pacífico se molieron en un molino Modified Chopin CD2.

Cenizas: AACC 08-01 con una determinación de humedad del 14.0%.

Color: Método Minolta usando un determinador Minolta Chroma Meter CR-310.

Proteína: AACC 46-30 (Método Dumas de Análisis de Combustión de Nitrógeno).

Gluten húmedo e Índice de gluten: AACC 38-12 Procedimiento Glutomatic.

Manchas: La muestra se presiona bajo un platillo de vidrio de 3 x 4 pulgadas y se cuentan las manchas en el platillo dentro de una superficie marcada de una pulgada cuadrada. La media de tres determinaciones se expresa como manchas por cada 10 pulgadas cuadradas.

Mixógrafo: Diez gramos de semolina se mezclan en un tazón de 10 gramos de un mixógrafo con 5.8 mL de agua destilada para formar una masa de consistencia máxima. Se asigna una clasificación general empírica que incorpora la altura máxima y las características generales de la curva basándose en una comparación con ocho mixografías de consulta. Cuanto mayor sea el número de clasificación, más fuerte será el tipo de curva.

DATOS DEL HORNEADO, Y DE FIDEOS, PAN AL VAPOR Y ESPAGUETIS

Trigo HRW: AACC 10-10B (Método “Pup Loaf”). Se usó una batidora con dientes de 100-g y una velocidad del cabezal de 100-125 rpm para mezclar 100 g de harina de 14% mb con óptima absorción de agua y otros ingredientes (6% de azúcar, 3% de manteca, 1.5% de sal, 1.0% de levadura seca instantánea, 50 ppm de ácido ascórbico y 0.25% harina de cebada malteada) para un desarrollo óptimo. La masa se fermentó durante 60 minutos con dos golpes, después se amoldó y se colocó en moldes. Posteriormente, se dejó leudar durante 60 minutos antes de hornearla a 425 F por 18 minutos. Se mide entonces el volumen del molde de pan inmediatamente después de hornearlo por desplazamiento de semilla de colza. El grano y la textura de la miga se evaluaron usando una escala de 0 a 6 puntos, que para efectos de este folleto se ha convertido por métodos matemáticos a una escala de 1 al 10. **Trigo HRW de California solamente:** AACC 10-10B que produce dos moldes de pan por lote usando levadura húmeda comprimida, harina de malta, 45 ppm de ácido ascórbico y 120 min de fermentación. Se mide el volumen del molde de pan inmediatamente después de hornearlo. El puntaje del grano y de la textura para todo el producto se realiza mediante una escala del 1 al 10, donde los números mayores indican atributos de calidad preferidos.

Trigo SRW: AACC 10-10B (Método “Pup Loaf”) que produce dos moldes de pan por lote usando levadura seca y ácido ascórbico. Después de mezclar la masa, se divide en dos porciones iguales, se fermenta por 160 min, se amolda y se coloca en moldes de pan tipo “pup” antes de leudar y de hornear. Se mide el volumen del molde de pan inmediatamente después de hornearlo por desplazamiento de semilla de colza. Proporción de esparcido de galletas : AACC 10-50D.

Trigo HRS: AACC 10-09 (fermentación larga), modificado: amilasa fúngica (15 unidades SKB/100 g harina) para reemplazar el polvo deshidratado de malta; levadura seca instantánea (1%); 10 ppm de bromato, cuando se necesiten oxidantes adicionales; 2% de manteca añadida. Las masas se golpean y moldean por medios mecánicos y se hornean en moldes tipo Shogren. El puntaje se basa en una escala del 1 al 10, donde los números mayores indican atributos de calidad preferidos.

Trigo SW: Diámetro de galleta: AACC 10-52. Volumen* de bizcocho esponjoso y puntaje: método convencional japonés descrito por Nagao en Cereal Chemistry 53:977-988, 1976. SW de alta proteína: AACC 10-10B con fermentación de 180 min para pan.*

Trigo durum: La pasta se elabora usando el procedimiento de laboratorio descrito por Walsh, Ebeling y Dick, Cereal Foods World: 16: (11) 385 (1971). Se agrega agua (32.0% según el peso de la semolina) a la semolina y se mezcla por 3.5 min en un tazón para mezclar de

Hobart. La mezcla de semolina y agua se estira por presión usando un extrusor de laboratorio DeMacco para pasta. El espagueti se seca usando un ciclo de secado modificado de alta temperatura Buhler, según lo describen Debbouz, Pitz, Moore y D'Appolonia, Cereal Chemistry: 72 (1):128-131. El puntaje del color se determina mediante el procedimiento descrito por Walsh, Macaroni Journal 52: (4) 20 (1970), usando un determinador Minolta Color Difference Meter (Modelo: CR 310). Se prefieren valores más altos (escala del 1 al 12). El peso del producto cocido, la pérdida durante la cocción y la firmeza se determinan por AACC 16-50.

Horneado de trigo HW: AACC 10-10B con 180 min de fermentación.*

Fideos de trigo HW: se prepararon dos tipos de fideos chinos de cada una de las harinas de HW: fideos crudos chinos y fideos húmedos chinos. La fórmula para los fideos crudos chinos fue: harina, 100%; sal, 1.2% y agua destilada, 28%. La fórmula para los fideos húmedos chinos fue: harina, 100%; sal, 2%; K₂CO₃, 0.45%; Na₂CO₃, 0.45% y agua destilada, 32%. Se midió el color de una lámina de fideos apilando tres láminas de masa y tomando dos lecturas de cada lado de las dos láminas de masa (un total de ocho lecturas) usando el determinador Minolta CR-310 Chroma Meter; se informó la media del valor. Para los fideos húmedos chinos, el color de la lámina de fideos se midió en láminas crudas y hervidas parcialmente (durante 1.5 min). El rendimiento de la cocción es el porcentaje del incremento en peso tras cocinar los fideos crudos chinos durante 1.5 min para los fideos húmedos chinos, enjuagándolos con agua de 260 a 270 C y escurriéndolos. El “Sensory Noodle Color Stability Score” es un puntaje total de color de fideos que se realiza a las 2 horas y 24 horas en base a una muestra de control (con un puntaje asignado de 7) y se informa conforme a una escala del 1 al 10. Los puntajes mayores indican un color más estable. La textura de los fideos se determina en cinco filamentos de fideos cocidos (2.5 x 1.2 mm para fideos crudos, W (anchura) x T (grosor); 1.7 x 1.6 mm para fideos húmedos, W x T) usando el Analizador de Textura Stable Micro Systems TA.XT2. La firmeza indica el efecto que se obtiene al morder el fideo; la elasticidad indica el grado de recuperación después de la primera mordida; la cohesión es una medida del grado en que se deshace la estructura del fideo durante la primera mordida y la textura masticable es el producto de la firmeza, cohesión y elasticidad (firmeza x cohesión x elasticidad) y, por lo tanto, es un solo parámetro que incorpora tres parámetros de textura. Por lo general se prefieren valores más altos de estos parámetros de textura para los fideos del tipo chino.

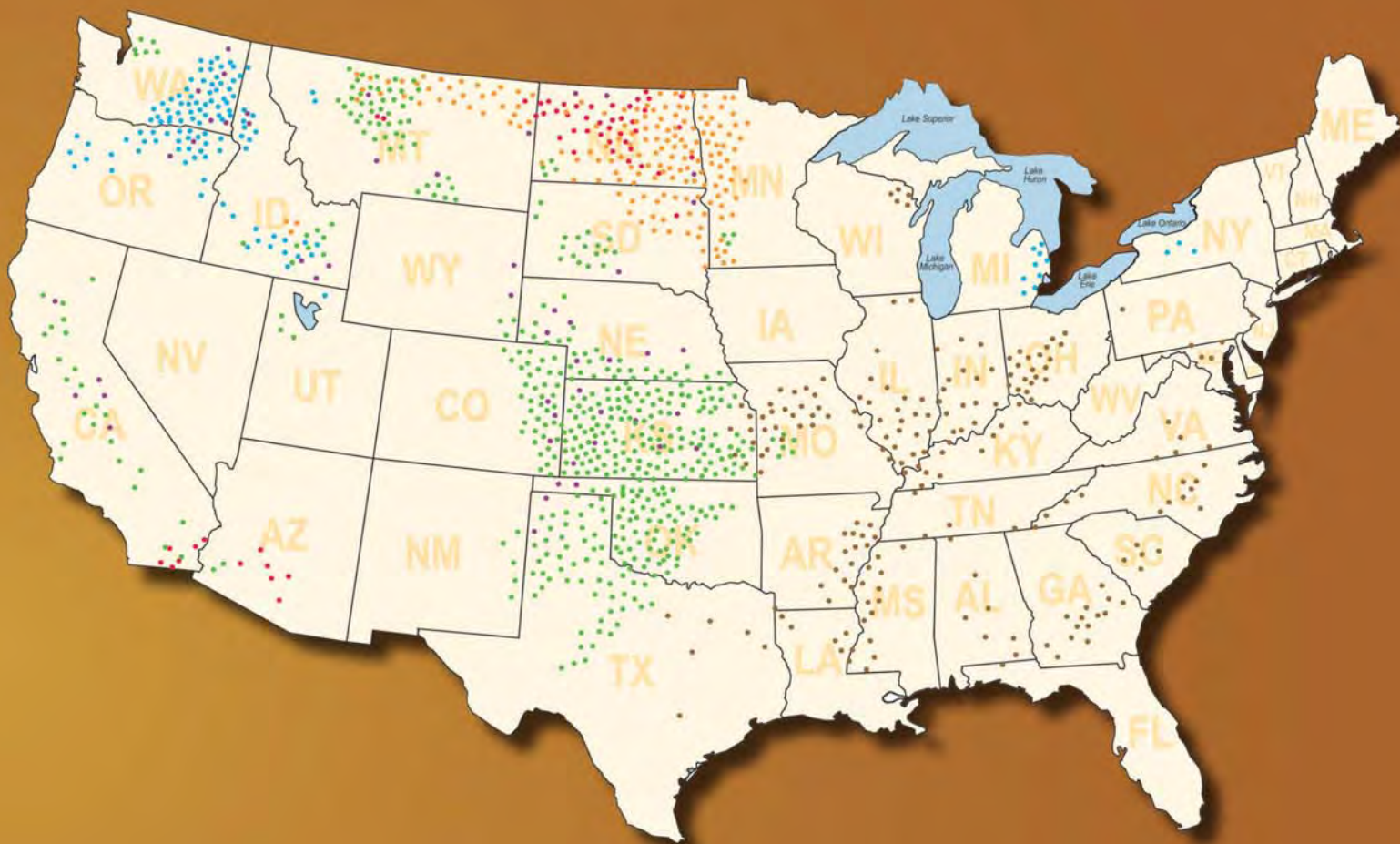
Pan chino al vapor: Se prepararon dos tipos de panes al vapor: pan chino tipo meridional de cada una de las harinas de Trigo blanco blando y de Trigo “club”, y panes asiáticos al vapor de cada una de las harinas de Trigo blanco duro. La fórmula para el pan chino tipo meridional fue: harina 100%, azúcar 15%, manteca 4%, polvo de hornear 1.2%, levadura instantánea 0.8%, leche descremada en polvo 3% y agua 39 a 43%. La fórmula para el tipo asiático fue: harina 100%, levadura instantánea 1.5%, azúcar 12%, manteca 2% y agua 42.5 a 45%. La levadura se disolvió en agua antes de usarla. Todos los panes al vapor se prepararon usando métodos de masa rápidos que no requieren fermentación a granel (protocolo WMC). El puntaje total del producto incorpora el volumen*, las características externas, las características internas, la calidad al consumirlo y el sabor. Cada propiedad se calificó y se comparó con una muestra de control. El puntaje de la harina de control fue de 70.

* Medida del Volumen del Producto Final para el pastel esponjoso, el pan al vapor y el pan elaborados con el trigo SW, y el pan de trigo HW y el pan al vapor: luz de láser usando un Instrumento Tex Vol (BVM-L370).

Tabla de Grados de Trigo y Requerimientos por Grados

Factores de determinación de grados	Grados U.S. No.				
	1	2	3	4	5
	Límites mínimos:				
Peso específico (libras/bu)					
Trigo Hard Red Spring o trigo White Club	58.0	57.0	55.0	53.0	50.0
Todas las otras clases y subclases	60.0	58.0	56.0	54.0	51.0
Peso específico (kg/hl)					
Trigo Hard Red Spring o trigo White Club	76.4	75.1	72.5	69.9	66.0
Trigo Durum	78.2	75.6	73.0	70.4	66.5
Todas las otras clases y subclases	78.9	76.4	73.8	71.2	67.3
	Límites porcentuales máximos:				
Defectos:					
Granos dañados:					
- Calor (parte del total)	0.2	0.2	0.5	1.0	3.0
- Total	2.0	4.0	7.0	10.0	15.0
Materia extraña	0.4	0.7	1.3	3.0	5.0
Granos chupados y quebrados	3.0	5.0	8.0	12.0	20.0
Total 1/	3.0	5.0	8.0	12.0	20.0
Trigo de otras clases 2/					
Clases contrastantes	1.0	2.0	3.0	10.0	10.0
Total 3/	3.0	5.0	10.0	10.0	10.0
Piedras	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Límites máximos de cuenta:				
Otro material (Muestra de 1000 gramos)					
Suciedad de animales	1	1	1	1	1
Semillas de ricino	1	1	1	1	1
Semillas de crotalaria	2	2	2	2	2
Vidrio	0	0	0	0	0
Piedras	3	3	3	3	3
Sustancias extrañas desconocidas	3	3	3	3	3
Total 4/	4	4	4	4	4
Granos dañados por insectos en 100 gramos	31	31	31	31	31
Grado U.S. de la muestra: Trigo: (a) Que no cumple los requisitos de los grados U.S. No. 1, 2, 3, 4 5; o (b) De olor extraño a rancio, agrio o comercialmente objetable (excepto olor a sucio o a ajo); o (c) Se esta recalentando o claramente de baja calidad. 1/ Incluye (el total de) granos dañados, materias extrañas y granos chupados y quebrados. 2/ El trigo no clasificado de cualquier grado no puede contener más de 10,0% de trigo de otras clases. 3/ Incluye clases contrastantes. 4/ Incluye cualquier combinación de suciedad de animales, semillas de ricino, semillas de crotalaria, vidrios, piedras o sustancias extrañas desconocidas.					
Equivalentes de trigo: 1 bushel = 60 libras (27.2 kg) 36,74 bushels = 1 tonelada métrica 37,33 bushels = 1 tonelada larga 33,33 bushels = 1 tonelada corta 3,67 bushels = 1 quintal toneladas/há. = 0,06725 x bu/acre kg/hl de durum = libras/bu x 1,292 + 0,630 kg/hl de otro trigo = libras/bu x 1,292 + 1,415					
Equivalentes métricos: 1 libra = 04536 kg 1 tonelada métrica (TM) = 2204,6 libras 1 tonelada corta (2000 libras) = 0,9072 TM ó 907,2 kg 1 tonelada larga (2240 libras) = 1,0160 TM ó 1016,0 kg 1 tonelada métrica = 10 quintales 1 hectárea = 2,47 acres 1 acre = 0,40 hectárea 1 hundredweight = 100 libras ó 45,36 kg					

U.S. wheat...la elección mas confiable en el mundo



HARD RED WINTER



Contenido de proteína media a alta, endosperma algo duro, salvado rojo, contenido de glúten medio y glúten blando. Utilizado para pan de caja, fideos, panecillos, pan sin levadura y harina de uso general.



HARD RED SPRING



El más alto contenido de proteína, endosperma duro, salvado rojo, glúten fuerte, alta absorción de agua. Utilizado para pan de caja, panecillos, roles, croissants, bagels, bollos para hamburguesa, pizza y también se utiliza para mezclar.



SOFT RED WINTER



Bajo contenido de proteínas, endosperma suave, salvado rojo, glúten débil. Utilizado para postres, pasteles, galletas, pretzels, pan sin levadura y también se puede utilizar para mezclar.



SOFT WHITE



Bajo contenido de proteína, trigo de baja humedad, endosperma suave, salvado blanco y glúten débil. Utilizado en pan sin levadura, pasteles, bizcochos, postres, galletas, fideos y botanas.



HARD WHITE



Contenido de proteína mediano a alto, endosperma duro, salvado blanco. Utilizado para fideos, aplicaciones de harina de alta extracción, pan de caja y pan sin levadura.



DURUM



Es el trigo más duro, alto contenido de proteína, endosperma amarillo, salvado blanco. Utilizado para pasta, couscous y pan estilo Mediterráneo.



CASA MATRIZ
3103 10th Street, North, Suite 300
Arlington, VA 22201
TELEPHONE (202) 463-0999
FAX (703) 524-4399
E-MAIL info@uswheat.org

OFICINA DE LA COSTA OESTE DE E.U.
1200 NW Naito Parkway, Suite 600
Portland, OR 97209
TELEPHONE (503) 223-8123
FAX (503) 223-5026
E-MAIL infoportland@uswheat.org

	PHONE	FAX	EMAIL
BEIJING PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: China	(86 10) 6505-3866	(86 10) 6505-5138	InfoBeijing@uswheat.org
CAIRO (Oficina Regional) PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Algeria, Bahrain, Burundi, Cyprus, Djibouti, Egypt, Eritrea, Ethiopia, Iraq, Iran, Jordan, Kenya, Kuwait, Lebanon, Libya, Mauritania, Mauritius, Morocco, Oman, Rwanda, Qatar, Saudi Arabia, Somalia, Sudan, Syria, Tanzania, Tunisia, Turkey, United Arab Emirates, Uganda, Yemen	(202) 2380-3162	(202) 2380-3138	InfoCairo@uswheat.org
CAPE TOWN (Oficina Regional) PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Angola, Benin, Botswana, Burkina Faso, Cameroon, Cape Verde, Chad, Congo, Cote d'Ivoire, Equatorial Guinea, Gabon, Gambia, Conakry, Lesotho, Liberia, Madagascar, Malawi, Mali, Mozambique, Namibia, Niger, Nigeria, Sao Tome/Principe, Senegal, Sierra Leone, South Africa, St. Helena, Swaziland, Togo, Zaire, Zambia, Zimbabwe	(27 21) 418-3710	(27 21) 419-0400	InfoCapeTown@uswheat.org
CASABLANCA PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Algeria, Libya, Mauritania, Morocco, Tunisia	(212) 522 74-1459	(212) 522 74-1460	InfoCasablanca@uswheat.org
HONG KONG (Oficina Regional) PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: China, Mongolia	(852) 2890-2815	(852) 2576-2676	InfoHongKong@uswheat.org
LAGOS PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Nigeria	(234 1) 261-0657	(234 1) 261-0657	InfoLagos@uswheat.org
MANILA PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Philippines	(63 2) 818-4610	(63 2) 815-4026	InfoManila@uswheat.org
MEXICO CITY (Oficina Regional) PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Anguilla, Antigua-Barbuda, Bahamas, Barbados, Belize, Bermuda, Cayman Islands, Costa Rica, Cuba, Dominica, Dominican Republic, El Salvador, French West Indies, Grenada, Guadeloupe, Guatemala, Guyana, Haiti, Honduras, Jamaica, Leeward-Windward Islands, Mexico, Montserrat, Netherlands Antilles, Nicaragua, Panama, Puerto Rico, Saint Kitts and Nevis, St. Lucia, St. Vincent and the Grenadines, Suriname, Trinidad-Tobago, Turks & Caicos Islands, Venezuela, Virgin Islands (British)	(5255) 5-202-2075	(5255) 2-623-1109	InfoMexico@uswheat.org
MOSCOW PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Azerbaijan, Armenia, Georgia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Moldova, Russia, Tajikistan, Turkmenistan, Ukraine, Uzbekistan	(7 495) 956-9081	(7 495) 608-8124	InfoMoscow@uswheat.org
ROTTERDAM (Oficina Regional) PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Albania, Azerbaijan, Armenia, Austria, Belarus, Belgium, Bosnia, Bulgaria, Croatia, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Georgia, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Israel, Italy, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Macedonia, Malta, Moldova, Montenegro, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Russia, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Tajikistan, Turkmenistan, Ukraine, United Kingdom, Uzbekistan	(31 10) 413-9155	(31 10) 433-0438	InfoRotterdam@uswheat.org
SANTIAGO (Oficina Regional) PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Ecuador, Peru	(56 2) 231-1636	(56 2) 235-7371	InfoSantiago@uswheat.org
SEOUL PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Korea	(822) 720-7926	(822) 720-7925	InfoSeoul@uswheat.org
SINGAPORE (Oficina Regional) PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Afghanistan, Bangladesh, Burma, Cambodia, India, Indonesia, Malaysia, New Zealand, Pakistan, Philippines, Singapore, Sri Lanka, Thailand, Vietnam	(65) 6737-4311	(65) 6733-9359	InfoSingapore@uswheat.org
TAIPEI PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Taiwan	(886 2) 2521-1144	(886 2) 2521-1568	InfoTaipei@uswheat.org
TOKYO PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Japan	(813) 3582-7911	(813) 3582-7915	InfoTokyo@uswheat.org