



REPORTE DE LA CALIDAD DE LAS COSECHAS 2010



La elección mas confiable en el mundo.

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												



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 90 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 alternativos 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

RESÚMEN



¡Saludos!

U.S. Wheat Associates se complace en presentar este Informe de Calidad de los Cultivos que contiene datos para las seis clases de trigo de Estados Unidos que se cultivaron en el 2010.

Los cultivadores de trigo que representamos han producido otra cosecha abundante y de alta calidad. Nos sentimos afortunados dado el impacto marcado en el suministro de trigo a raíz de la sequía y la intervención del gobierno en Rusia hace unos meses. Este hecho demuestra una vez más que el trigo de Estados Unidos es la opción más confiable del mundo.

También nos esmeramos por ofrecer transparencia en la información simbolizada en parte por este Informe de Calidad de los Cultivos. Los productores de trigo y el gobierno de Estados Unidos proporcionan los fondos que se usan para probar, analizar y publicar un panorama completo del cultivo de cada año. Puede confiar en la fiabilidad de estos datos. Además, nuestro personal profesional lo ayudará a aprovechar las oportunidades o a manejar las situaciones que surjan.

El precio del trigo de Estados Unidos también está disponible para todos los compradores en todo momento; además, en nuestro sitio de Internet (www.uswheat.org) encontrará un resumen semanal. Actualmente, se ha mitigado el aumento sin precedente que surgió a raíz de los eventos en la región del Mar Negro. Por eso podemos decir con confianza que cuando tenga en cuenta el precio y el potencial del nuevo cultivo revelado en estos datos, permanece alto el valor del precio de desembarque del trigo de Estados Unidos. Nos complacerá mucho colaborar con usted y capturar así ese valor para su empresa.

Esperamos deseosos darles esta información a 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

RESUMEN

	Hard Red Winter		Hard Red Spring		Durum*		Soft White		Soft Red Winter	
	2010	Promedio de 5 años	2010	Promedio de 5 años	2010	Promedio de 5 años	2010	Promedio de 5 años	2010	Promedio de 5 años
Peso específico (lb/bu)	61.0	60.2	61.6	60.8	60.0	60.4	59.6	59.8	57.9	59.4
(kg/hl)	80.2	79.2	81.0	80.0	78.1	78.7	78.5	78.7	76.2	78.1
Grado	1 HRW	1 HRW	1 NS	1 NS	1 HAD	1 HAD	2 SW	2 SW	3 SRW	2 SRW
Dockage (%)	0.6	0.6	0.7	0.7	0.9	1.6	0.7	0.7	0.9	0.9
Trigo humedad (%)	11.2	11.2	12.4	12.1	11.5	11.8	9.4	9.2	12.9	13.0
Trigo proteína (%) **	11.8	12.4	13.7	14.3	13.4	14.4	9.7	10.4	10.3	9.9
Trigo ceniza (%) **	1.55	1.55	1.57	1.60	1.56	1.56	1.38	1.39	1.55	1.53
Peso de 1000 granos (g)	29.4	29.4	32.4	31.1	40.3	36.0	34.4	33.8	31.8	33.4
Trigo Falling Number (seg)	406	412	387	405	335	370	337	332	333	334
Harina/semolina extracción (%)	70.9	70.0	70.0	68.9	66.3	64.4	71.0	69.6	70.0	69.0
Harina/semolina ceniza (%) **	0.42	0.51	0.53	0.50	0.67	0.69	0.51	0.42	0.43	0.43
Glúten húmedo (%)	27.2	30.1	33.8	35.8	35.3	37.6	21.7	23.0	23.3	21.8
Farinógrafo:										
Tiempo máximo (min)	4.3	5.7	5.7	8.5	n/a	n/a	1.5	1.7	1.6	1.5
Estabilidad (min.)	12.0	10.7	9.9	16.0	n/a	n/a	3.7	4.3	2.9	2.9
Absorción (%)	56.3	58.3	65.0	66.1	n/a	n/a	52.5	53.6	51.8	52.0
Alveógrafo W (10 ⁻³ joules)	232	257	395	416	105	100	106	115	83	94
Volúmen del pan (cc)	813	836	947	992	n/a	n/a	n/a	n/a	733	716
Producción (mmt)	27.7	24.6	15.8	13.1	3.0	2.4	6.9	6.1	6.5	11.3

*Durum solamente de las Grandes Planicies, extracción y valores de ceniza son para semolina.

** Proteína - 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)

	2010	2009	2008	2007	2006
Hard Red Winter	27.7	25.0	28.2	26.0	18.6
Hard Red Spring	15.8	14.9	13.9	12.2	11.8
Hard White	0.6	0.7	0.8	0.7	0.5
Durum	3.0	3.0	2.3	2.0	1.5
Soft White	6.9	5.7	6.1	5.3	6.4
Soft Red Winter	6.5	11.0	16.7	9.6	10.6
Total	60.5	60.4	68.0	55.8	49.3

Basado en las estimaciones de cosecha del Departamento de Agricultura de los EE.UU. del 30 de Septiembre de 2010.

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
Oferta:						
Existencias iniciales	10.5	6.4	1.0	2.2	6.6	26.6
Producción	27.7	15.8	3.0	7.5	6.5	60.5
Total	38.2	23.1	4.9	9.9	13.6	89.8
Demanda:						
Mercado interno	13.4	7.3	2.4	2.9	6.6	32.5
Exportaciones	15.6	9.5	1.5	4.6	2.7	34.0
Total	29.0	16.8	3.9	7.5	9.3	66.6
Stocks Finales	9.2	6.3	1.0	2.4	4.3	23.2
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 8 de Octubre 2010.



SIGNIFICADO DE LAS PRUEBAS

Los grados del trigo reflejan la calidad física y las condiciones de una muestra por lo 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. 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. 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 de 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, éstos pueden causar 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 han partido 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 posee granos uniformemente oscuros sin manchas blancuzcas ni blandas. En el trigo semolero (durum), 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 por 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 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. Un valor bajo de proteína es preferible para productos como bocadillos o pasteles (bizcochos, tortas). Un valor alto de proteína es preferible 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 (basada 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 templado, 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, la calidad de horneado de la harina de trigo.

Número de caída: indica indirectamente la actividad de alfa-amilasa, que se produce debido a daños de germinado. Los valores altos en el número de caída indican un nivel bajo de actividad de alfa-amilasa. La actividad de 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 de alfa-amilasa en el trigo y es difícil de mezclar a un contenido más bajo de 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 número de caída por lo general 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 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 del endospermo del trigo y el contenido de ceniza de la harina, y a menudo surte un efecto en el color del producto terminado.

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 la elasticidad y las características extensibles de la masa de harina.

Índice de gluten: también se determina con el sistema Glutomatic y éste 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 (de alfa-amilasa) que se produce debido al daño de germinado. Los resultados del amilógrafo por lo general se correlacionan estrechamente con los resultados del Número 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 que 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.

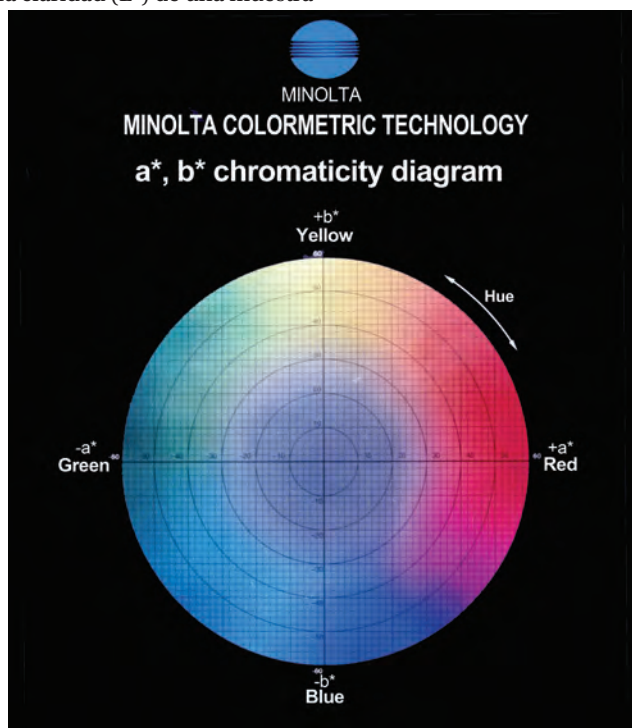
Farinógrafo: instrumento que genera una curva que indica la fuerza empleada en función del tiempo a medida que la harina y el agua se mezclan para formar una masa. Los resultados describen las propiedades de mezclado de la masa y son los siguientes:

- **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 tiempos máximos breves pueden indicar propiedades débiles de gluten.
- **Estabilidad:** intervalo entre el punto donde la porción 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 porción superior de la curva abandona la línea de 500 UB ("tiempo de partida"). Los tiempos prolongados de estabilidad indican propiedades fuertes de gluten y masa que son útiles en productos como el pan leudado con levadura, mientras que los tiempos breves 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.

- **Clasificación:** método para calificar las curvas del farinógrafo ("farinografía") en una escala del 1 al 8, donde los valores



SIGNIFICADO DE LAS PRUEBAS

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”): parámetro que se mide en milímetros en el punto máximo de la curva que refleja la presión máxima mientras se sopla la burbuja de masa e indica y 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 fortaleza de la masa.

El uso del alveógrafo es adecuado para medir las características de la masa elaborada con gluten más débil de trigo. La harina con un valor de P reducido (que indica gluten débil) y un valor largo de L (capacidad alta de extensión) se prefiere para pasteles (tortas, bizcochos) y productos de repostería. La harina con un valor de P alto (gluten fuerte) se prefiere para panes.

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 semolero.

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.

Volúmen de pan de molde: volúmen del pan de molde de prueba después de hornearlo. Valores más altos de volúmen del pan de molde indican mejores rendimientos 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 semolero.

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 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

EVALUACIÓN DE LA COSECHAS DEL MEDIO OESTE

Clima y cosecha: La cosecha del trigo hard red winter (HRW) del 2010 comenzó con condiciones generalmente favorables en todas las regiones, especialmente en las planicies del sur (Texas y Oklahoma). Los índices de emergencia (brote) de las plantas estuvieron muy cerca a la media de cinco años durante el otoño del 2009 y los cultivos tuvieron buenas condiciones durante los meses de invierno. A principios de abril, las calificaciones de las condiciones de los cultivos variaron entre aceptables y excelentes en más del 90%; estas condiciones favorables continuaron durante la cosecha. No obstante, la madurez de los cultivos se vio afectada por el clima más bien húmedo y por las temperaturas frescas. El comienzo de la cosecha sufrió un retraso de 2 a 3 semanas de lo habitual en el noreste de Colorado, la zona del “panhandle” de Nebraska y Montana. Si bien el clima fresco y húmedo durante el llenado de los granos contribuyó importantemente para que el peso hectolítrico, el tamaño de los granos y el rendimiento de molienda resultaran más altos de lo normal, esas mismas condiciones no favorecieron la acumulación de proteína, cuyo valor fue inferior a la media de cinco años.

Métodos de análisis: La obtención y el análisis de las muestras fueron realizadas por el Laboratorio de Calidad de Trigo Hard Red Winter del Servicio de Investigación Agrícola del USDA en Manhattan, Kansas y Plains Grains, Inc. Se recolectó un total de 468 muestras de elevadores cuando por lo menos un 30% de la cosecha local se había completado en Texas, Oklahoma, Colorado, Kansas, Nebraska, Dakota del Sur, Wyoming y Montana. El área muestreada representa un 80% de la producción de HRW. En cada muestra, se determinaron el grado oficial y los factores no relacionados con el grado. Se analizaron la molienda, funcionalidad de la masa y se realizaron pruebas de horneado en 112 muestras compuestas que se basaron en 41 áreas de producción y tres rangos de proteína: <11.5%, 11.5% - 12.5% y >12.5%. Los resultados se agregaron por medios matemáticos para representar las zonas tributaria del Golfo, tributaria del noroeste de la costa del Pacífico (PNW) y los resultados generales. La descripción de los métodos analíticos figura en la sección titulada “métodos de análisis” de este folleto.

Datos del trigo y de sus grados: El 71% de todas las muestras individuales obtuvieron un grado de EE. UU Núm. 1 y el 92% Núm. 2 o mejor. Las medias del material de desecho (dockage) de 0.6% granos dañados y granos chupados y quebrados fueron iguales a las medias de cinco años, mientras que el material extraño y el total de defectos fueron ligeramente superiores a la media de cinco años. Las características de los granos, incluyendo el peso hectolítrico, el peso de mil granos y el diámetro de los granos, son muy buenas y coinciden con condiciones favorables de crecimiento. La media del peso hectolítrico de 61.0 lb/bu (80.2 kg/hL) es superior a la media de cinco años y a la del 2009. La media del peso de mil granos de 29.4 g es aproximadamente igual a la media de cinco años pero ligeramente inferior a la media del 2009. El diámetro del grano de 2.61 mm es superior a la media de cinco años, aunque ligeramente inferior a la media del 2009.

Sin embargo, las condiciones de crecimiento que favorecieron un mayor tamaño de grano y de peso hectolítrico no fueron propicias para la acumulación de proteína del trigo, que está por debajo de la media de cinco años por más de medio punto y es semejante a la

media del 2009. La distribución de la proteína difiere según al área con casi la mitad de las muestras de la región tributaria del Golfo en la categoría de 11.5% - 12.5% mientras que cerca del 60% de las muestras de la región tributaria del PNW están en la categoría de < 11.5%. El promedio del número de caída (falling number) es de 406 segundos, lo que indica un trigo sano.

Datos de la harina y del horneado: El rendimiento de la harina obtenida por medio del molino de laboratorio Buhler refleja características excelentes del grano con una media general de 70.9%, que es semejante a la de 2009 y está muy por encima de la media de cinco años de 70.0%. La media del Golfo de 70.5% es superior a la media de cinco años de 70.0%; la media del PNW fue 71.9% y es ligeramente inferior a la de 2009 aunque muy por encima de la media de cinco años de 70.1%. Los resultados del contenido de ceniza y color de la harina corroboran la configuración adecuada del molino. La media del contenido de proteína de la harina es de 10.1%, lo que representa un punto porcentual por debajo de la media de cinco años y refleja una pérdida ligeramente elevada en el proceso de molienda. El contenido de proteína de la harina del Golfo es de 10.2%, que constituye medio punto por debajo del contenido de 2009 y 0.8 puntos por debajo de la media de cinco años. El contenido de proteína de harina del PNW es de 9.9%, medio punto por debajo del contenido de 2009 (10.4%) y más de 1 punto por debajo de la media de cinco años de 11.1%. La absorción del farinógrafo (56.3%) es considerablemente inferior a la de 2009 y dos puntos por debajo de la media de cinco años de 58.3%. La estabilidad del farinógrafo (12.0 minutos) es superior a la media de cinco años de 10.7 minutos, aunque inferior a la del 2009. El valor de W de 232 es semejante al valor de 2009 e inferior a la media de cinco años de 257. La media del volumen del molde de pan es ligeramente más alta de 800 cc, comparable con la cosecha del 2009 aunque considerablemente inferior a la media de cinco años de 836 cc.

Resumen: La cosecha de HRW de 2010 se puede caracterizar como limpia y sana, con muy buenas propiedades de molienda, pero con un contenido proteínico por debajo del promedio y una calidad del producto final que coincide con estos valores de proteína más bajos.

EVALUACIÓN DE LA COSECHA DE CALIFORNIA

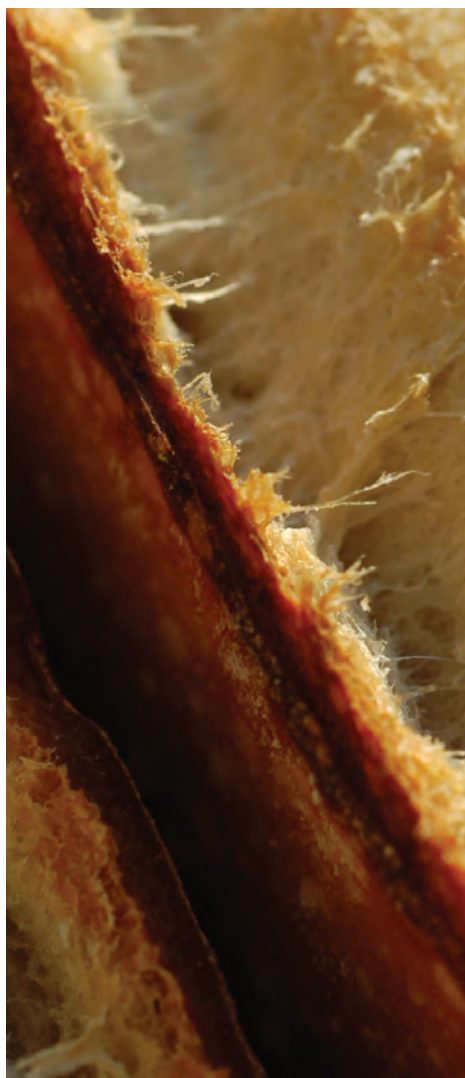
Las regiones de California donde se cultiva trigo son definidas por el clima, el valor de otros cultivos y las diferencias distintivas en la selección de variedades. Este año, California experimentó de nuevo una temporada de crecimiento con un clima fresco. Por consiguiente, los rendimientos fueron sumamente altos y el contenido de proteínas variable. La presión por enfermedades fue baja.

El terreno sembrado con HRW aumentó en más de un 15% este año en el estado. Los trigos rojos de California se cosechan en junio y julio. Debido a la alta demanda doméstica por la nueva cosecha, se recomienda a los compradores que manifiesten su interés en comprar trigo de California a principios de la primavera.



EVALUACIÓN DE ARGUMENTOS DE EXPORTACIÓN

Los datos de los cargamentos de exportación representan 503 muestras de sub-lotes individuales proporcionadas por el Servicio Federal de Inspección de Granos (FGIS) del USDA para los años de comercialización de 2010 y 2009. De las 125 muestras recolectadas en 2010 en agosto y septiembre, 90 provinieron del Golfo y 35 del PNW. De las 378 muestras de la cosecha del 2009, 263 provinieron del Golfo y 115 del PNW. Los datos de los grados son los grados oficiales de los sub-lotes individuales. Los análisis de la molienda y del horneado fueron realizados por CII Laboratory Services, de Kansas City, MO.



Hard Red Winter	Promedio Compuesto					
	Por proteína, 2010*				2009 Total	Promedio de 5 años
	Baja	Media	Alta	Total		
Datos de grado del trigo:						
Peso específico (lb/bu)	61.7	60.8	60.3	61.0	60.6	60.2
(kg/hl)	81.2	79.9	79.3	80.2	79.7	79.2
Granos dañados (%)	0.2	0.4	0.4	0.3	0.2	0.3
Materia extraña (%)	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1
Chupados y quebrados (%)	1.0	1.2	1.1	1.1	1.0	1.2
Total de defectos (%)	1.4	1.7	1.8	1.6	1.3	1.5
Grado	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW
Datos del trigo no relacionados con grados:						
Dockage (%)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6
Humedad (%)	11.1	11.2	11.2	11.2	11.3	11.2
Proteína (%) humedad 12%/0%	11.0/12.5	12.0/13.6	12.9/14.7	11.8/13.4	12.1/13.8	12.4/14.1
Ceniza (%) humedad 14%/0%	1.52/1.77	1.56/1.81	1.61/1.87	1.55/1.80	1.55/1.80	1.55/1.80
Peso de 1000 granos (g)	29.6	29.0	28.8	29.4	30.1	29.4
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	62/36/2	60/39/1	59/39/2	62/37/1	63/36/1	57/41/1
Dureza de un grano	70.1	69.8	69.1	69.7	70.6	68.8
Peso de un grano (mg)	29.6	29.0	28.8	29.4	30.1	29.5
Diámetro de un grano (mm)	2.60	2.59	2.59	2.61	2.64	2.32
Sedimentación (cc)	49.2	54.9	58.9	54.0	56.8	46.8
Falling Number (seg)	397	406	418	406	410	412
Datos de la harina:						
Extracción en lab de molienda (%)	71.1	71.1	70.8	70.9	70.7	70.0
Color: L*	92.7	92.6	92.4	92.6	92.7	91.9
a*	-1.9	-1.8	-1.7	-1.8	-1.7	-2.2
b*	10.5	10.5	10.5	10.4	9.9	9.8
Proteína (%) humedad 14%/0%	9.4/10.9	10.3/12.0	11.2/13.0	10.1/11.7	10.6/12.3	11.1/12.9
Ceniza (%) humedad 14%/0%	0.40/0.47	0.41/0.49	0.43/0.51	0.42/0.49	0.46/0.53	0.51/0.59
Glúten húmedo (%)	24.9	27.8	30.8	27.2	28.4	30.1
Índice de Glúten	97.8	97.7	95.0	97.7	96.9	94.6
Falling Number (seg)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	412
Visc. amilográfica 65 g (BU)	673	695	727	695	>1000	905
Almidón dañado	6.0	5.8	5.6	5.8	6.0	6.8
Propiedades de la masa:						
Farinógrafo:						
Tiempo máximo (min)	3.3	4.8	5.4	4.3	5.4	5.7
Estabilidad (min.)	11.1	12.7	13.6	12.0	13.1	10.7
Absorción (%)	56.0	56.4	57.2	56.3	57.2	58.3
Alveógrafo: P (mm)	76	74	72	75	68	78
L (mm)	81	88	87	85	101	102
P/L Ratio	0.96	0.86	0.86	0.90	0.69	0.76
W (10 ⁻⁴ joules)	220	234	226	232	239	257
Extensógrafo: Resistencia (BU)	342/592	343/557	334/524	343/561	329/512	323/456
(45/135 min) Extensión (cm)	14.2/12.8	14.9/13.9	15.5/14.9	14.7/13.7	15.4/14.5	15.1/14.5
Área (cm ²)	85/119	93/131	96/141	91/131	94/132	88/116
Evaluación del horneado:						
Fibra de la miga	5.6	5.6	5.7	5.8	5.9	6.1
Textura de la miga	6.5	6.6	7.0	6.7	6.7	6.8
Volúmen del pan (cc)	775	829	875	813	813	836
% de área de producción	33	44	23	100	100	

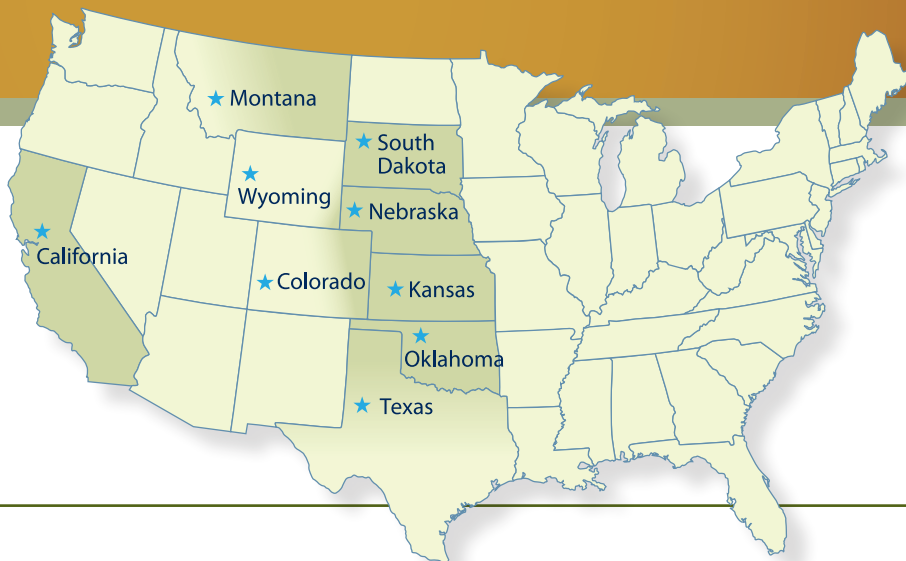
* Baja: Menos de 11,5%; Media: 11,5% - 12,5%; Alta: 12,5% o mayor

Promedio Exportable desde el Golfo						Promedio Exportable desde el PNW					
Por proteína, 2010*				2009 Total	Promedio de 5 años	Por proteína, 2010*				2009 Total	Promedio de 5 años
Baja	Media	Alta	Total			Baja	Media	Alta	Total		
61.7	60.9	60.6	61.0	60.2	60.0	61.7	60.2	59.0	61.1	61.6	61.1
81.2	80.1	79.8	80.2	79.2	78.9	81.2	79.2	77.7	80.3	81.0	80.3
0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.6	0.9	0.4	0.1	0.1
0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1	0.0	0.1
1.0	1.2	1.1	1.1	1.0	1.2	1.0	1.0	1.2	1.1	0.9	1.3
1.4	1.7	1.7	1.6	1.3	1.6	1.3	1.7	2.3	1.6	1.0	1.4
1 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	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.4	0.6
11.1	11.1	11.1	11.1	11.3	11.3	11.2	11.5	11.4	11.3	11.5	10.7
11.1/12.6	12.0/13.6	12.9/14.7	11.9/13.5	12.2/13.8	12.4/14.1	10.8/12.2	12.1/13.8	12.8/14.6	11.4/12.9	11.9/13.5	12.2/13.9
1.56/1.81	1.57/1.82	1.57/1.82	1.57/1.82	1.59/1.85	1.56/1.82	1.40/1.63	1.54/1.79	1.61/1.87	1.48/1.72	1.49/1.73	1.50/1.75
29.4	28.8	28.1	29.2	30.1	29.4	30.2	29.7	31.1	30.1	32.1	29.5
62/37/1	60/38/2	61/38/1	60/38/2	63/36/2	58/40/2	64/35/1	57/42/1	66/33/1	63/36/1	69/31/1	54/44/1
70.5	71.2	73.3	70.8	70.1	68.4	69.0	65.1	54.5	65.9	67.7	69.7
29.4	28.8	28.1	29.2	30.1	29.5	30.2	29.7	31.1	30.1	32.1	29.7
2.60	2.59	2.57	2.61	2.64	2.33	2.59	2.59	2.65	2.60	2.69	2.30
48.0	53.1	58.3	52.1	55.6	46.6	53.3	61.1	60.8	56.1	58.5	46.9
404	410	423	404	411	423	370	392	404	382	402	418
71.0	70.7	70.1	70.5	70.3	70.0	71.5	72.6	73.3	71.9	72.2	70.1
92.7	92.5	92.3	92.5	92.6	91.9	92.6	92.9	92.6	92.8	92.8	92.2
-1.9	-1.8	-1.7	-1.8	-1.7	-2.1	-1.9	-1.9	-1.7	-1.9	-1.6	-2.2
10.6	10.6	10.7	10.6	9.9	9.7	10.3	10.2	9.7	10.2	9.7	9.7
9.4/10.9	10.3/12.0	11.2/13.0	10.2/11.8	10.7/12.4	11.0/12.8	9.2/10.7	10.6/12.3	11.1/12.9	9.9/11.5	10.4/12.1	11.1/12.8
0.41/0.48	0.42/0.49	0.44/0.51	0.42/0.49	0.47/0.54	0.51/0.59	0.39/0.45	0.40/0.47	0.42/0.49	0.40/0.47	0.43/0.50	0.49/0.57
25.2	27.7	30.9	27.5	28.4	30.1	23.9	28.1	30.5	26.1	28.3	30.1
97.6	97.4	94.0	97.4	96.9	94.5	98.6	98.7	98.3	98.6	97.4	95.1
404	410	423	404	N/A	423	370	392	404	382	N/A	418
704	715	757	726	>1000	905	567	624	624	586	>1000	907
5.9	5.8	5.7	5.7	5.9	6.9	6.3	5.7	5.2	5.9	5.9	6.6
3.5	4.7	5.6	4.7	5.5	5.6	2.4	5.1	5.0	3.0	5.1	5.8
11.0	11.9	14.2	12.0	13.3	10.6	11.4	15.6	11.7	11.8	12.2	11.1
56.0	56.5	57.7	56.4	57.1	58.2	56.0	56.2	55.2	56.0	57.2	58.4
74	75	76	75	67	76	82	69	58	75	70	81
82	86	82	84	101	103	76	95	101	90	98	97
0.92	0.88	0.93	0.91	0.67	0.74	1.09	0.76	0.60	0.86	0.74	0.84
215	232	229	229	231	254	234	240	216	244	243	259
331/581	338/555	325/514	337/554	326/513	402/513	383/632	363/562	362/559	362/585	338/500	436/535
14.2/13.0	14.9/13.8	15.4/14.7	14.7/13.7	15.6/14.6	16.3/16.2	13.9/12.2	15.2/14.2	15.7/15.7	14.8/13.5	15.3/14.5	17.1/16.0
83/120	90/129	92/134	90/130	95/134	99/125	91/116	104/138	109/163	97/133	96/128	112/125
5.5	5.7	5.9	6.0	6.0	6.2	6.0	5.1	5.1	5.2	5.6	6.0
6.4	6.7	7.0	6.8	6.6	6.9	6.9	6.5	7.0	6.6	6.8	6.9
779	826	883	817	815	836	762	838	851	801	795	834
29	47	24	100	100		57	29	14	100	100	

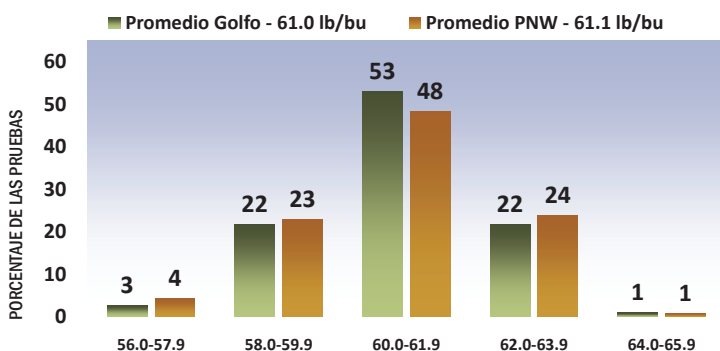
Hard Red Winter	Datos de la Cosecha California				Datos de la Carga de Exportación			
	Promedio media proteína		Promedio alta proteína		Golfo		PNW	
	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009
Datos de grado del trigo:								
Peso específico (lb/bu)	63.7	62.8	63.5	62.2	61.4	60.6	62.1	62.0
(kg/hl)	83.7	82.5	83.4	81.8	80.7	79.7	81.7	81.5
Granos dañados (%)	0.0	0.2	0.3	0.0	1.0	1.3	0.2	0.2
Materia extraña (%)	0.3	0.1	0.2	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1
Chupados y quebrados (%)	0.4	0.5	0.5	0.6	1.4	1.4	1.2	1.3
Total de defectos (%)	0.7	0.8	0.9	0.7	2.6	3.0	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 (%)	1.0	0.8	0.9	0.8	0.6	0.7	0.3	0.3
Humedad (%)	8.6	8.6	8.4	8.8	11.3	11.3	11.3	10.8
Proteína (%) humedad 12%/0%	11.7/13.3	11.8/13.5	13.5/15.3	13.1/14.9	11.7/13.3	11.8/13.4	11.6/13.2	11.9/13.5
Ceniza (%) humedad 14%/0%	1.39/1.61	1.44/1.67	1.45/1.69	1.50/1.75	1.50/1.74	1.56/1.81	1.38/1.60	1.39/1.62
Peso de 1000 granos (g)	47.5	40.8	46.7	40.1	28.3	28.1	29.2	29.3
Tamaño de grano (%) gr/med/peq					66/32/2	68/31/2	65/34/1	65/33/1
Dureza de un grano						68.9		73.2
Peso de un grano (mg)						29.5		30.2
Diámetro de un grano (mm)						2.36		2.35
Sedimentación (cc)					28.1	27.5	35.2	36.7
Falling Number (seg)					409	422	377	386
Datos de la harina:								
Extracción en lab de molienda (%)	71.8	73.2	72.7	73.2	70.7	70.1	70.9	70.9
Color: L*					92.2	92.7	92.3	92.9
a*					-3.0	-3.2	-3.0	-3.2
b*					8.6	8.2	8.4	8.1
Proteína (%) humedad 14%/0%	11.0/12.8	10.3/12.0	12.2/14.2	11.5/13.4	10.4/12.0	10.4/12.1	10.4/12.1	10.6/12.4
Ceniza (%) humedad 14%/0%	0.41/0.47	0.43/0.51	0.41/0.48	0.44/0.51	0.51/0.59	0.51/0.59	0.50/0.58	0.49/0.57
Glúten húmedo (%)	29.2	27.8	34.2	31.5	26.7	27.9	27.6	28.6
Índice de Glúten					98.4	96.9	98.4	97.2
Falling Number (seg)	409	444	417	445	449	473	432	434
Visc. amilográfica 65 g (BU)					742	722	689	632
Almidón dañado								
Propiedades de la masa:								
Farinógrafo:								
Tiempo máximo (min)	6.8	5.9	9.4	6.4	5.8	5.9	6.5	6.2
Estabilidad (min.)	14.3	15.6	15.4	15.9	10.4	12.1	11.4	12.3
Absorción (%)	63.7	61.2	64.8	61.3	58.1	58.9	58.7	60.3
Alveógrafo: P (mm)								
L (mm)					87	115	91	125
P/L Ratio					78	73	83	74
W (10 ⁻⁴ joules)					1.10	1.59	1.10	1.69
					227	299	260	328
Extensógrafo: Resistencia (BU)								
(45/135 min) Extensión (cm)								
Área (cm ²)								
Evaluación del horneado:								
Fibra de la miga					6.0	6.1	6.3	6.3
Textura de la miga					6.4	6.5	6.8	6.7
Volúmen del pan (cc)	874	859	959	922	785	792	790	775
Cuenta de la muestra:								
					90	263	35	115

NUEVE ESTADOS ENCUESTADOS

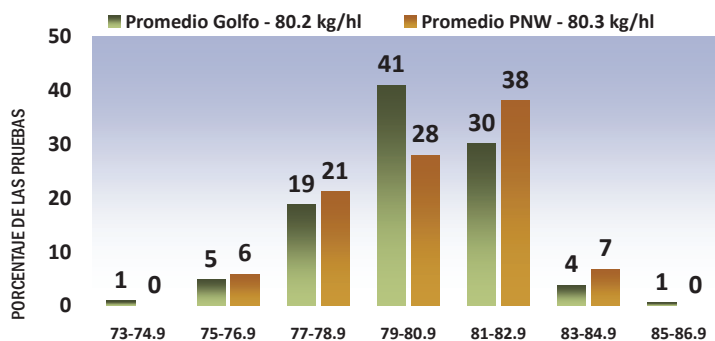
California • Colorado • Kansas
Montana • Nebraska • Oklahoma
South Dakota • Texas • Wyoming



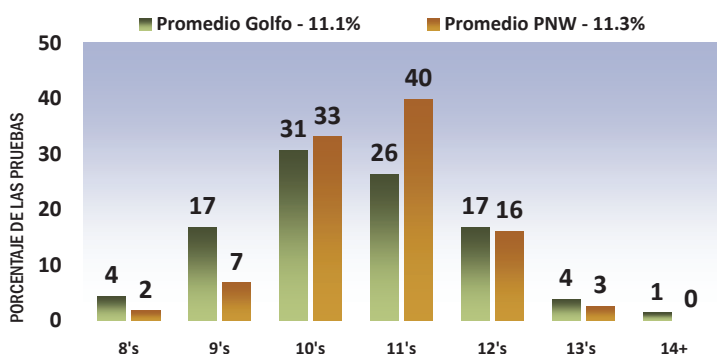
PESO ESPECÍFICO | Libras/Bushel



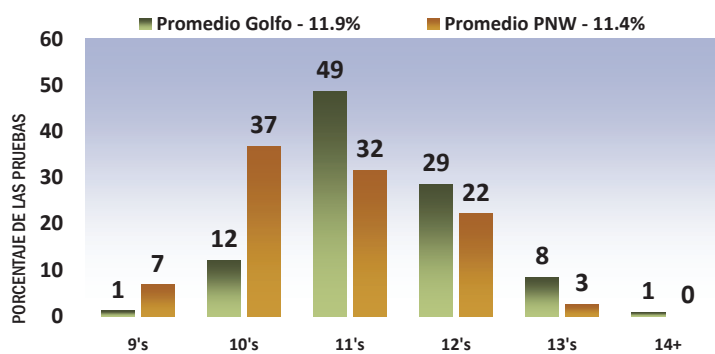
PESO POR HECTOLITRO | Kilogramos/Hectolitros



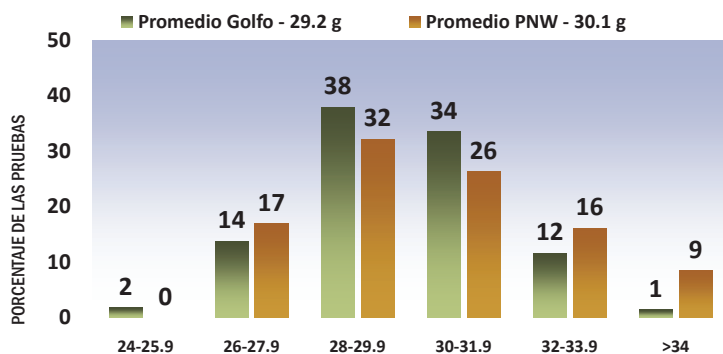
HUMEDAD DEL TRIGO | Porcentaje



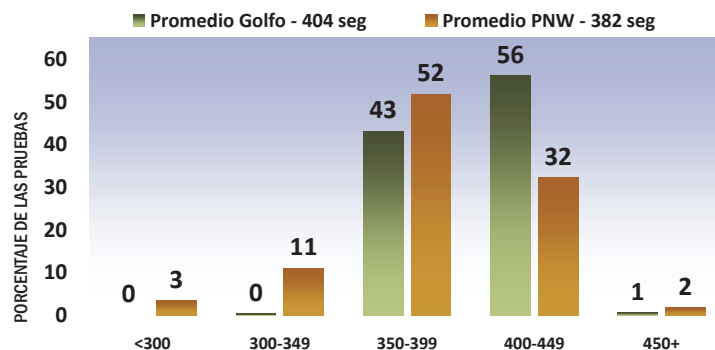
PROTEÍNA (12%) | Porcentaje



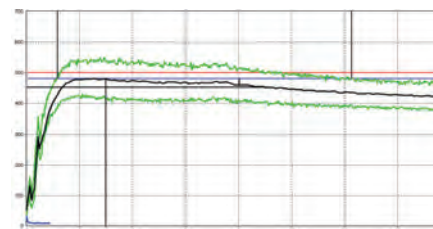
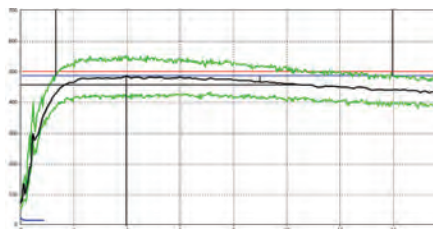
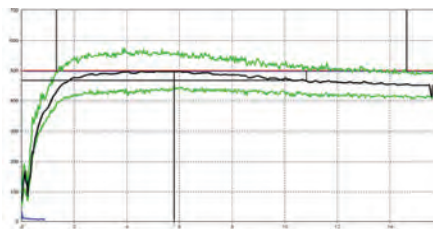
PESO DE 1000 GRANOS | Gramos



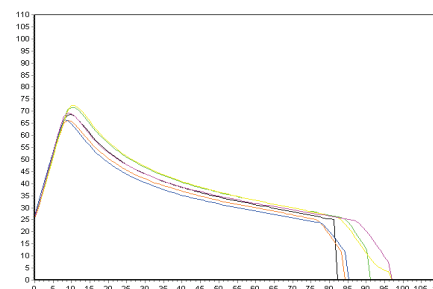
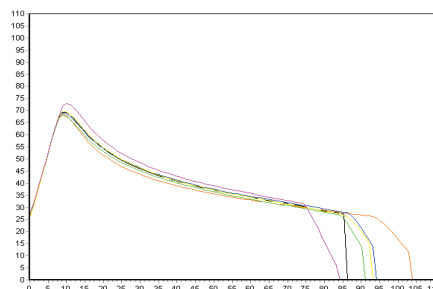
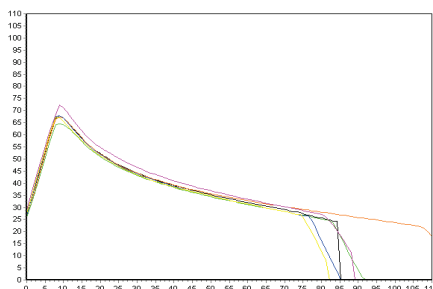
FALLING NUMBER | Segundos



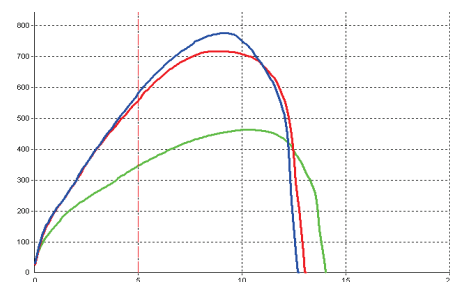
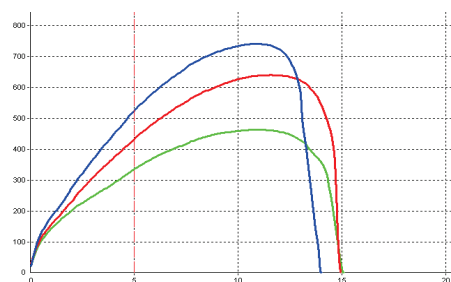
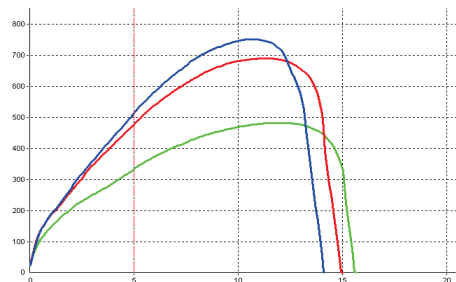
FARINOGRAMAS*



ALVEOGRAMAS



EXTENSOGRAMAS



ALTA PROTEÍNA

MEDIA PROTEÍNA

BAJA PROTEÍNA

*Representando el Promedio Compuesto de 2010



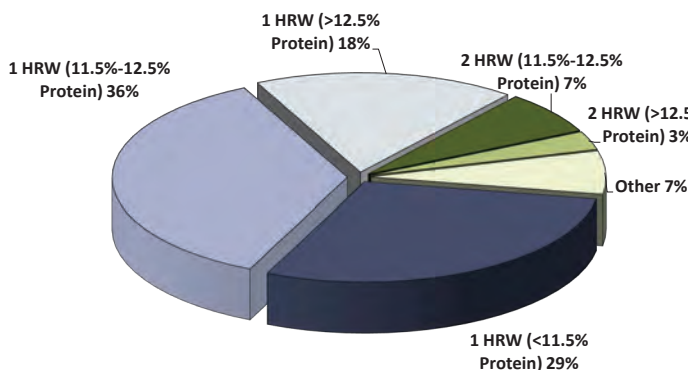
Producción de Hard Red Winter

para los principales estados productores (millones de toneladas métricas)

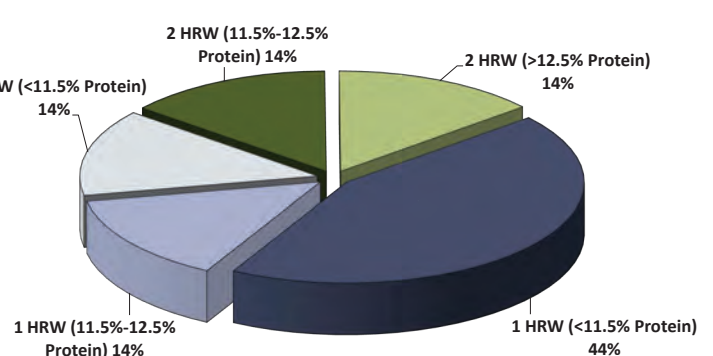
	2010	2009	2008	2007	2006
California	0.7	0.6	0.8	0.5	0.3
Colorado	2.8	2.5	1.4	2.3	1.0
Kansas	9.6	9.9	9.4	7.5	7.8
Montana	2.5	2.4	2.5	2.2	2.2
Nebraska	1.7	2.1	2.0	2.3	1.6
Oklahoma	3.3	2.1	4.4	2.6	2.2
Dakota del Sur	1.7	1.7	2.8	2.5	1.1
Texas	3.4	1.6	2.6	3.7	0.9
Wyoming	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Total 9 estados	25.8	22.9	26.0	23.6	17.2
Producción Total de HRW	27.7	25.0	28.2	26.0	18.6

Basado en las estimaciones de cosecha del Departamento de Agricultura de los EE.UU. del 30 de Septiembre de 2010.

EXPORTABLE DESDE EL GOLFO



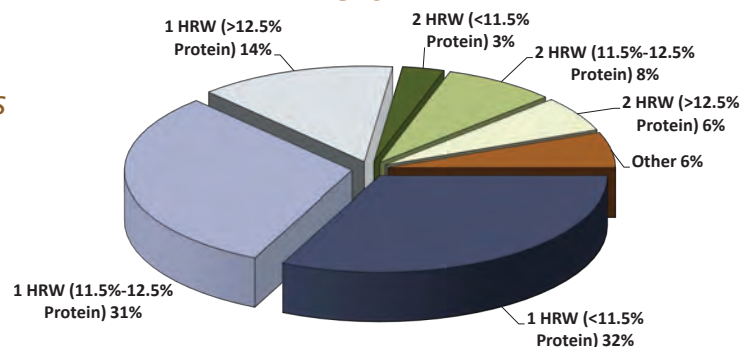
EXPORTABLE DESDE EL PNW



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 cultivo de trigo hard red spring (HRS) del 2010 comenzó a mediados de abril, avanzó rápidamente y a principios de mayo había sido completado en 60%, lo que constituye un 10% más rápido de lo normal. Las lluvias persistentes a finales de mayo fueron beneficiosas para el crecimiento del cultivo pero retrasaron la siembra hasta junio, lo que causó que se produjeran dos niveles marcadamente distintos de madurez en los cultivos. La humedad y las temperaturas siguieron siendo ideales en todas las áreas, semejantes al 2009, y las amenazas de enfermedades fueron mínimas. El desarrollo de los cultivos progresó a niveles casi normales en las áreas central, sur y este, aunque el desarrollo de las áreas oeste y norte ocurrió más tarde de lo normal con condiciones frías y húmedas. La cosecha comenzó a principios de agosto. Las condiciones a principios de la cosecha que fueron casi normales y adecuadas permitieron que se lograra un progreso más rápido de lo habitual a principios de septiembre, alcanzando un progreso de 70%. La cosecha se paralizó durante tres semanas a causa de un retraso en la madurez de la cosecha, temperaturas más bajas de lo normal y lluvias esporádicas. El 5% final de la cosecha, en su mayoría en el norte de Montana, no se completó hasta principios de octubre, mucho más tarde de lo habitual y demasiado tarde para incorporarla en este informe.

Muestras y métodos: La recolección y el análisis de las muestras fueron realizados por el Laboratorio de Calidad de Trigo Hard Red Spring del Departamento de Ciencias Vegetales de la Universidad Estatal de Dakota del Norte, en Fargo, Dakota del Norte. Durante la cosecha se recolectaron un total de 713 muestras de los campos, silos en las granjas o elevadores, en Minnesota (122), Montana (125), Dakota del Norte (381) y Dakota del Sur (85). Las muestras representan aproximadamente el 90% de la cosecha de HRS en los cuatro estados. Las muestras fueron separadas conforme a la región de exportación y se clasificaron según el intervalo de proteína de la siguiente manera: <13.5%, 13.5%-14.5% y >14.5%. La descripción de los métodos analíticos figura en la sección titulada “métodos de análisis” de este folleto.

Datos del trigo y de sus grados: La media del grado para la cosecha del 2010 es Núm. 1 Northern Spring (NS). Más de un 90% de las muestras fueron grado Núm. 1 y casi un 60% de grado Núm. 1 Dark Northern Spring (DNS). La producción es 6% superior a la del 2009 y la tercera en tamaño registrada. Aunque el área de siembra fue marginalmente mayor, el rendimiento fue muy superior, sobrepasando el del 2009 y 20% superior a la media. La cosecha exhibe pesos específicos y tamaños de grano superiores a la media, con daño mínimo y mayor contenido proteínico en comparación con el bajo nivel de proteína del 2009.

Un nivel adecuado de humedad y una incidencia limitada de enfermedades durante la temporada de crecimiento propició el desarrollo adecuado de los granos. La media del peso específico de 61.6 lb/bu (81 kg/hL) es semejante a la del año pasado, pero superior a la media de cinco años. La media de los pesos específicos es ligeramente inferior en el área tributaria del oeste o PNW en comparación con el este o el área tributaria del Golfo/Grandes Lagos. Las características de la calidad del grano, como cenizas y tamaño, también mejoraron en comparación con la media de largo plazo. El daño del grano de sólo 0.1% es inferior a la media de cinco años de 0.3%. Se llevaron a cabo pruebas de vomitoxina (DON) en cada una de las seis muestras compuestas por proteína y todas

revelaron valores no detectables o de menos de 0.5 ppm.

Mayores niveles de proteína en el 2010, comparados con los del 2009 son una ventaja para los compradores tradicionales, aunque la cosecha exhibió niveles proteínicos por debajo de la media, sobre todo en el oeste. La media de la proteína de un 13.7% supera la media de 13.2% en el 2009 pero fue inferior a la media de cinco años de 14.3%. El nivel proteínico aumentó más drásticamente en el este con una media de 13.7%, casi un punto por encima de la del año pasado. En la región del PNW la media del nivel de proteína es de 13.8% en comparación con 13.7% en el 2009. Aproximadamente la mitad de la cosecha contiene más de un 14% de proteína, en comparación con sólo un tercio el año pasado. Además, sólo un 6% de la cosecha de la zona tributaria del Golfo/Grandes Lagos cae por debajo del 12%, en comparación con casi el 20% el año pasado.

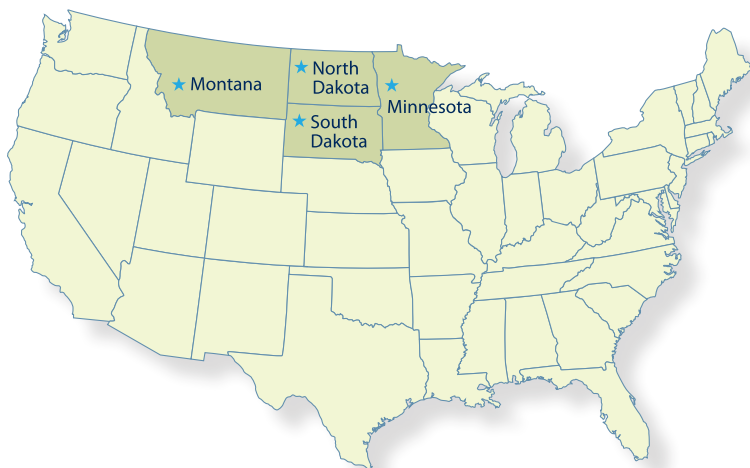
La media de granos vítreos es de 66%, ligeramente inferior a la del año pasado y a la media de cinco años, ya que las lluvias durante la cosecha y el bajo nivel de proteína afectaron el color y el carácter vítreo del grano. Las zonas del oeste exhiben una mayor disminución de la cantidad de granos vítreos en comparación con la media a largo plazo y puede presentar algunos desafíos para los compradores que exigen DNS. Las lluvias durante la cosecha redujeron la media de los valores de número de caída al final de la cosecha, causando una disminución en la zona tributaria del PNW a 366 segundos en comparación con 375 el año pasado y la media de cinco años de 409. La media de las zonas tributarias del Golfo/Grandes Lagos de 401 segundos es superior a 374 del año pasado.

Datos de la harina y del horneado: El molino de laboratorio Buhler indica una mejor extracción de harina sobre la de 2009: 70% en comparación con 68.7%. La cosecha en el área este tiene una extracción punto y medio mayor, mientras que la mitad de la zona oeste es medio punto mayor. La media de cenizas en harina de 0.53% es ligeramente superior a la del año pasado y a la media de cinco años.

La fuerza de la masa es semejante a la del 2009, aunque todavía más débil a la dureza tradicional del HRS. La estabilidad de farinógrafo es de 9.9 minutos; la zona tributaria del PNW es de 10.6 minutos y la del Golfo/Grandes Lagos es de 9.5 minutos. La estabilidad de la masa es

CUATRO ESTADOS ENCUESTADOS

Minnesota • Montana • North Dakota • South Dakota



mayor en los segmentos proteínicos intermedios y altos del cultivo de la zona tributaria del PNW. La media de los valores de absorción de 65% es aproximadamente un punto y medio inferior a la del 2009 y cerca de medio punto menor que la media de cinco años. La región del PNW muestra el descenso más marcado del año pasado y de la media de cinco años. La absorción aumenta con el contenido proteínico en ambas regiones de exportación.

La media del valor de W del alveógrafo de 395 es superior a la del año pasado de 387. El aumento en el este contrarresta el descenso en los valores de W en el oeste. Basados en el alveógrafo y el extensógrafo, la masa es menos extensible en comparación con el año pasado y la media de cinco años. No obstante, las propiedades de manejo de la masa son mejores que las del año pasado y la media de cinco años.

La media de los volúmenes del pan de molde de 947 centímetros

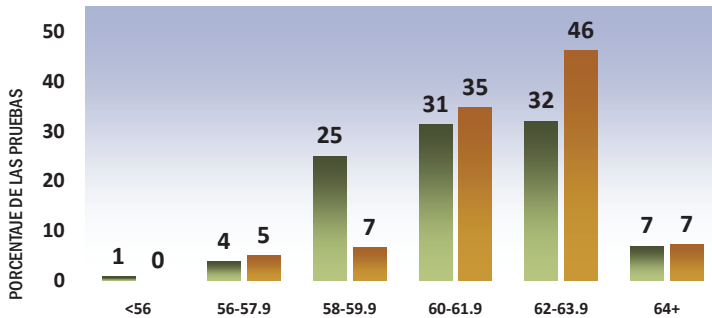
cúbicos es mejor en comparación con la del año pasado de 916. Los mejores volúmenes ocurrieron en el este, con una media de 952 cc en comparación con 940cc de la de la región del PNW. Los volúmenes del pan de molde son inferiores a la media de cinco años aunque se incrementan perceptiblemente a niveles más altos de proteína. Los puntajes de calidad del pan son iguales a los del año pasado y a la media de cinco años, con los puntajes mayores en los segmentos intermedios de proteína.

Resumen: La cosecha de HRS del 2010 posee excelentes cualidades del grano con una calidad funcional ligeramente mejor en comparación con la del 2009. Los compradores apreciarán el perfil de grado alto con un mejor contenido proteico y una distribución más equilibrada, especialmente en la región este. Aunque el nivel de proteína es inferior a la media de largo plazo, casi la mitad de la cosecha supera el 14% de proteína. La fuerza de la masa y



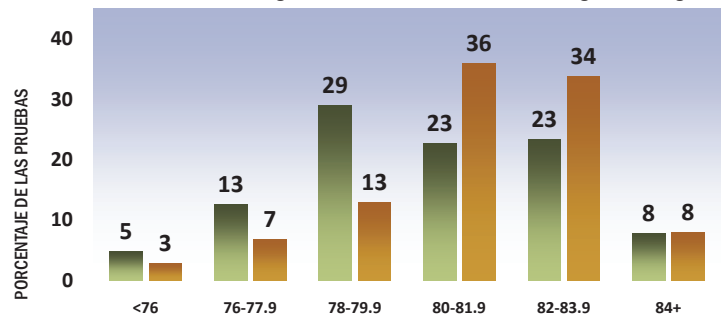
PESO ESPECÍFICO | Libras/Bushel

■ Promedio PNW - 61.3 lb/bu ■ Promedio Golfo/Grandes Lagos - 61.9 lb/bu



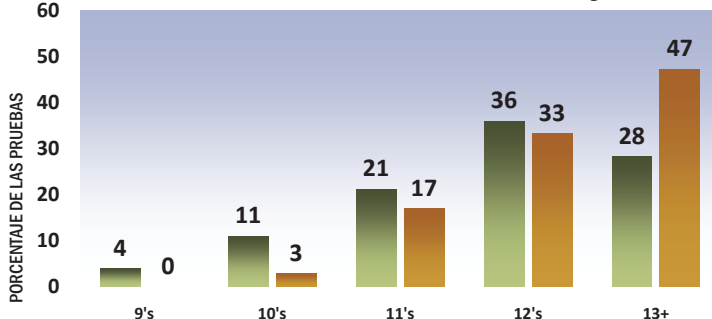
PESO POR HECTOLITRO | Kilogramos/Hectolitros

■ Promedio PNW - 80.6 kg/hl ■ Promedio Golfo/Grandes Lagos - 81.4 kg/hl



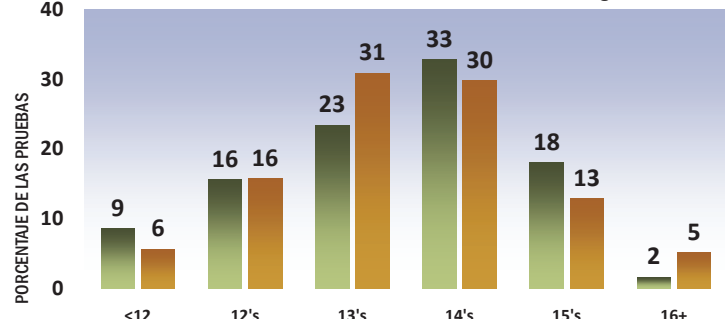
HUMEDAD DEL TRIGO | Porcentaje

■ Promedio PNW - 12.8% ■ Promedio Golfo/Grandes Lagos - 12.2%



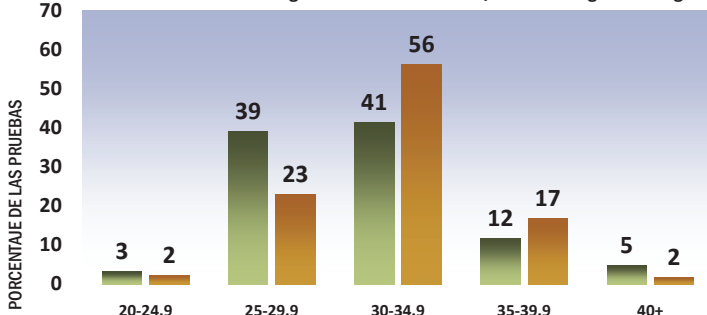
PROTEÍNA (12%) | Porcentaje

■ Promedio PNW - 13.8% ■ Promedio Golfo/Grandes Lagos - 13.7%



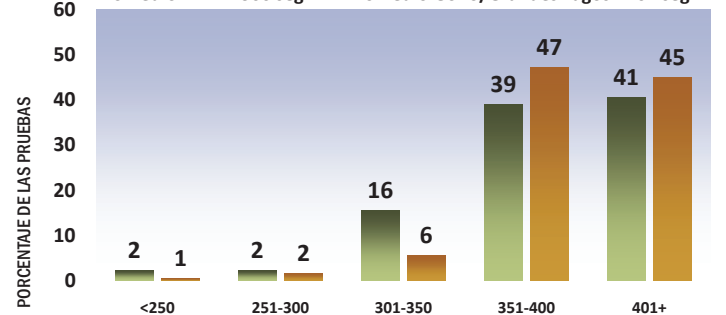
PESO DE 1000 GRANOS | Gramos

■ Promedio PNW - 32.4 g ■ Promedio Golfo/Grandes Lagos - 32.4 g



FALLING NUMBER | Segundos

■ Promedio PNW - 366 seg ■ Promedio Golfo/Grandes Lagos - 401 seg



HARD RED SPRING | DATOS DE LA COSECHA

desempeño durante el horneado son menores a los niveles tradicionales del HRS aunque semejantes a los del 2009. Los rendimientos de la harina y los volúmenes del pan de molde son superiores a los del 2009, y los puntajes de calidad del pan también son satisfactorios. Dado que existen amplias diferencias con respecto a la calidad, es importante comunicarse bien con los vendedores. Las especificaciones en los contratos deben ser revisadas a conciencia para garantizar que los compradores reciban la calidad que necesitan.

EVALUACIÓN DE CARGAMENTOS DE EXPORTACIÓN

Los datos de los cargamentos de exportación representan 485 muestras de sub lotes individuales proporcionadas por el FGIS del USDA para los años de cosecha de 2009 (de octubre de 2009 a agosto de 2010) y 2008. De 252 muestras de la cosecha del 2009, 180 fueron del PNW, 21 de los Grandes Lagos y 51 del Golfo. Los datos de los grados son los grados oficiales de los sub lotes individuales. Los análisis de molienda y horneado fueron realizados por la Universidad Estatal de Dakota del Norte.



Hard Red Spring	Promedio Compuesto					
	Por proteína, 2010*				2009 Total	Promedio de 5 años
	Baja	Media	Alta	Total		
Datos de grado del trigo:						
Peso específico (lb/bu)	61.7	61.9	61.2	61.6	61.6	60.8
(kg/hl)	81.2	81.4	80.5	81.0	81.0	80.0
Granos dañados (%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3
Materia extraña (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chupados y quebrados (%)	1.0	1.1	1.2	1.1	0.8	1.4
Total de defectos (%)	1.1	1.2	1.2	1.2	0.9	1.7
Granos vítreos (%)	55.4	70.9	76.6	66.3	70.9	73.7
Grado	1 NS	1 NS	1 DNS	1 NS	1 NS	1 NS
Datos del trigo no relacionados con el grado:						
Dockage (%)	0.6	0.9	0.8	0.7	0.6	0.7
Humedad (%)	12.5	12.5	12.2	12.4	12.7	12.1
Proteína (%) humedad 12%/0%	12.5/14.2	13.9/15.8	15.2/17.3	13.7/15.6	13.2/15.1	14.3/16.3
Ceniza (%) humedad 14%/0%	1.55/1.80	1.57/1.83	1.60/1.86	1.57/1.83	1.53/1.78	1.60/1.86
Peso de 1000 granos (g)	32.9	31.9	32.3	32.4	33.4	31.1
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	58/41/1	49/49/2	45/52/3	51/47/2	59/39/2	47/47/6
Dureza de un grano	72.7	78.6	74.1	75.0	78.0	79.0
Peso de un grano (mg)	36.3	31.9	33.8	34.2	35.4	33.1
Diámetro de un grano (mm)	2.91	2.75	2.80	2.83	2.86	2.51
Sedimentación (cc)	51.8	62.8	63.1	58.5	58.0	57.7
Falling Number (seg)	387	391	381	387	374	405
Datos de la harina:						
Extracción en lab de molienda (%)	71.0	69.8	69.0	70.0	68.7	68.9
Color: L*	90.8	90.6	90.3	90.6	90.3	90.8
a*	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.1	-1.2
b*	9.2	9.5	9.8	9.5	9.7	9.5
Proteína (%) humedad 14%/0%	11.4/13.3	12.9/15.0	14.0/16.3	12.6/14.7	12.3/14.3	13.3/15.5
Ceniza (%) humedad 14%/0%	0.52/0.60	0.53/0.62	0.56/0.65	0.53/0.62	0.50/0.58	0.50/0.58
Glúten húmedo (%)	29.8	35.1	37.9	33.8	33.8	35.8
Índice de Glúten	98.5	97.8	94.5	97.2	93.7	90.2
Falling Number (seg)	388	401	390	393	401	419
Visc. Amilográfica 65g (BU)	600	634	484	579	604	706
100g (BU)	2646	2840	1899	2499	2144	2595
Almidón dañado	8.5	8.4	7.8	8.3	7.5	7.6
Propiedades de la masa:						
Farinógrafo:						
Tiempo máximo (min)	4.1	6.7	6.9	5.7	6.5	8.5
Estabilidad (min)	9.2	10.9	9.9	9.9	10.1	16.0
Absorción (%)	63.6	65.6	66.2	65.0	66.5	66.1
Clasificación	4.4	5.0	5.0	4.8	4.9	6.2
Alveógrafo: P(mm)						
L (mm)	105	108	100	104	104	109
P/L Ratio	99	115	113	108	112	111
W (10-4 joules)	1.06	0.94	0.89	0.97	0.93	0.99
Extensógrafo: Resistencia (BU)	370	434	386	395	387	416
(45/135 min) Extensión (cm)	463/616	486/678	407/623	455/638	376/428	448/533
Área (cm2)	16.1/15.0	16.7/15.5	17.4/16.7	16.7/15.6	19.1/18.3	19.5/18.9
	98/121	106/133	92/134	99/129	97/104	113/129
Evaluación del horneado:						
Absorción (%)	62.1	64.1	64.7	63.5	65.0	64.6
Fibra y textura de la miga	8.4	8.6	8.1	8.4	8.4	8.3
Volumen del pan (cc)	872	957	1043	947	916	992
% de área de producción:	40	32	28	100		

* Baja: Menos que 13,5%; Media: 13,5% - 14,5%; Alta: 14,5% o mayor

DATOS DE LA COSECHA | HARD RED SPRING

Promedio de PNW						Promedio Golfo/Grandes Lagos					
Por proteína, 2010*				2009 Total	Promedio de 5 años	Por proteína, 2010*				2009 Total	Promedio de 5 años
Baja	Media	Alta	Total			Baja	Media	Alta	Total		
61.6	61.4	60.7	61.3	61.7	60.1	61.8	62.2	61.6	61.9	61.6	61.4
81.0	80.7	79.8	80.6	81.1	79.1	81.3	81.8	81.0	81.4	81.0	80.7
0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.5
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.3	1.7	1.4	1.4	1.0	1.8	0.8	0.8	1.0	0.9	0.7	1.1
1.3	1.8	1.4	1.4	1.0	1.9	0.9	0.9	1.1	1.0	0.9	1.6
65.0	74.0	84.0	73.7	85.0	86.6	49.0	69.0	70.0	61.2	60.6	64.1
1 NS	1 NS	1 DNS	1 NS	1 DNS	1 DNS	1 NS	1 NS	1 NS	1 NS	1 NS	1 NS
0.4	0.5	0.6	0.5	0.5	0.7	0.8	1.1	0.9	0.9	0.8	0.7
13.0	12.8	12.5	12.8	12.1	11.3	12.2	12.4	12.0	12.2	13.2	12.7
12.4/14.1	14.0/15.9	15.2/17.3	13.8/15.7	13.7/15.5	14.8/16.8	12.6/14.3	13.8/15.7	15.2/17.3	13.7/15.6	12.9/14.7	14.0/15.9
1.53/1.78	1.45/1.69	1.50/1.74	1.50/1.74	1.48/1.72	1.57/1.83	1.56/1.81	1.64/1.91	1.69/1.97	1.62/1.88	1.57/1.82	1.62/1.88
33.4	32.3	31.2	32.4	32.7	29.7	32.6	31.6	33.2	32.4	33.9	32.2
52/46/2	46/51/3	41/55/4	47/50/3	52/46/2	35/55/10	62/37/1	50/48/2	48/50/2	54/44/2	64/35/1	56/40/4
72.8	77.3	75.5	75.0	78.1	79.1	72.5	79.4	73.0	75.0	78.0	79.0
33.5	31.5	32.1	32.5	34.9	31.8	38.2	32.1	35.3	35.4	35.8	34.0
2.78	2.70	2.72	2.73	2.82	2.43	3.00	2.78	2.88	2.90	2.89	2.58
53.0	59.0	61.0	57.3	66.2	61.6	51.0	65.0	65.0	59.3	52.0	54.7
363	360	375	366	375	409	403	410	387	401	374	403
69.5	69.3	68.1	69.0	68.4	68.6	71.9	70.1	69.7	70.7	69.0	69.1
90.9	90.7	90.5	90.7	90.4	90.8	90.7	90.6	90.2	90.5	90.2	90.8
-1.2	-1.1	-1.1	-1.2	-1.1	-1.2	-0.9	-0.9	-1.0	-0.9	-1.0	-1.3
9.7	9.7	9.8	9.7	9.9	9.5	8.9	9.3	9.8	9.2	9.6	9.6
11.3/13.1	12.9/15.0	14.0/16.3	12.6/14.7	12.9/15.0	13.9/16.2	11.6/13.5	12.8/14.9	14.0/16.3	12.6/14.7	11.9/13.8	12.9/15.0
0.48/0.56	0.48/0.56	0.52/0.60	0.49/0.57	0.46/0.53	0.49/0.57	0.55/0.64	0.56/0.65	0.59/0.69	0.56/0.65	0.53/0.62	0.50/0.58
29.2	35.6	38.2	34.0	35.8	37.1	30.2	34.8	37.6	33.6	32.4	34.8
98.4	97.3	92.4	96.2	93.3	91.0	98.7	98.1	96.3	97.9	94.0	89.7
390	406	375	390	421	435	387	398	403	395	386	406
604	672	480	584	716	785	598	612	487	575	523	647
2730	2890	1650	2430	2591	2895	2590	2810	2120	2547	1817	2373
8.1	7.9	7.6	7.9	7.3	7.3	8.8	8.7	7.9	8.5	7.6	7.7
5.0	7.0	8.0	6.5	7.8	10.2	3.5	6.5	6.0	5.2	5.6	7.2
9.5	11.5	11.0	10.6	10.6	18.7	9.0	10.5	9.0	9.5	9.7	14.0
63.3	65.2	65.7	64.6	67.8	66.6	63.8	65.8	66.7	65.2	65.5	65.6
5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	6.4	4.0	5.0	5.0	4.6	4.9	6.0
108	107	101	105	111	117	103	108	99	104	98	104
100	118	118	111	112	111	98	114	108	106	112	110
1.08	0.91	0.86	0.95	0.99	1.05	1.05	0.95	0.92	0.98	0.88	0.95
378	441	418	409	420	456	365	430	358	386	363	386
471/566	545/734	462/741	490/671	385/423	489/592	458/650	450/644	358/519	430/615	369/431	514/575
17.4/14.3	16.4/16.0	17.2/16.4	17.0/15.5	19.3/19.5	19.5/19.5	15.3/15.4	16.8/15.2	17.6/16.9	16.4/15.7	18.9/17.5	19.4/18.5
109/104	115/146	100/158	108/134	99/110	124/147	91/133	100/126	84/112	92/125	95/100	142/164
61.8	63.7	64.2	63.1	66.3	65.1	62.3	64.3	65.2	63.7	64.0	62.7
8.3	8.8	8.0	8.3	8.3	8.3	8.5	8.5	8.3	8.4	8.5	8.1
840	968	1035	940	927	1007	893	950	1050	952	909	1054
39	29	32	100			40	34	25	100		

HARD RED SPRING | DATOS DE LA CARGA DE EXPORTACIÓN

Hard Red Spring	Promedio PNW		Promedio Grandes Lagos		Promedio Golfo	
	2009	2008	2009	2008	2009	2008
Datos de grado del trigo:						
Peso específico (lb/bu)	62.5	61.7	62.8	62.6	62.0	61.9
(kg/hl)	82.1	81.2	82.5	82.3	81.6	81.4
Granos dañados (%)	0.3	0.5	1.2	1.2	1.1	1.1
Materia extraña (%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Chupados y quebrados (%)	0.9	1.2	0.7	1.1	0.7	0.9
Total de defectos (%)	1.3	1.8	1.9	2.4	2.0	2.1
Granos vítreos (%)	73.9	75.1	50.7	47.0	54.4	55.3
Grado	1 NS	1 DNS	1 NS	1 NS	1 NS	1 NS
Datos del trigo no relacionados con el grado:						
Dockage (%)	0.3	0.3	0.5	0.6	0.6	0.7
Humedad (%)	11.8	11.5	13.0	12.3	13.1	12.8
Proteína (%) humedad 12%/0%	13.5/15.3	13.9/15.8	12.7/14.4	13.7/15.6	13.1/14.9	13.7/15.5
Ceniza (%) humedad 14%/0%	1.48/1.73	1.52/1.77	1.48/1.72	1.56/1.82	1.53/1.78	1.56/1.82
Peso de 1000 granos (g)	34.7	33.9	33.4	33.2	34.9	33.6
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	58/40/2	52/47/3	58/40/2	59/40/2	63/35/2	57/42/2
Dureza de un grano	77.3	76.9	80.9	79.5	78.2	79.2
Peso de un grano (mg)	33.1	31.6	32.5	31.1	32.8	31.2
Diámetro de un grano (mm)	2.55	2.48	2.54	2.51	2.56	2.50
Sedimentación (cc)						
Falling Number (seg)	399	401	391	390	394	408
Datos de la harina:						
Extracción en lab de molienda (%)	71.2	70.6	72.9	70.2	72.1	71.2
Color: L*	90.1	90.3	89.8	90.0	89.9	90.0
a*	-0.9	-0.9	-0.8	-1.0	-0.9	-1.0
b*	8.8	9.3	8.9	9.7	8.9	9.7
Proteína (%) humedad 14%/0%	12.7/14.7	13.0/15.1	11.9/13.8	12.5/14.6	12.3/14.3	12.7/14.7
Ceniza (%) humedad 14%/0%	0.54/0.63	0.54/0.63	0.57/0.67	0.55/0.63	0.57/0.67	0.57/0.66
Glúten húmedo (%)	35.0	35.1	31.0	33.5	33.4	34.1
Índice de Glúten	91.8	90.9	95.9	90.6	92.3	91.9
Falling Number (seg)	435	454	411	417	419	442
Visc. Amilográfica 65g (BU)	581	605	461	591	503	614
100g (BU)						
Almidón dañado						
Propiedades de la masa:						
Farinógrafo:						
Tiempo máximo (min)	7.1	7.1	6.3	6.8	6.6	6.8
Estabilidad (min)	10.8	10.9	10.6	12.4	10.6	11.6
Absorción (%)	67.7	66.9	68.0	66.0	67.5	66.6
Clasificación	4.9	5.0	4.9	5.5	4.9	5.2
Alveógrafo: P(mm)						
L (mm)	120	108	138	110	123	112
P/L Ratio	101	108	75	98	90	100
P/L Ratio	1.19	1.00	1.84	1.12	1.37	1.11
W (10 ⁻⁴ joules)	397	387	377	373	371	384
Extensógrafo: Resistencia (BU)						
(45/135 min) Extensión (cm)						
Área (cm ²)						
Evaluación del horneado:						
Absorción (%)	66.6	65.4	66.5	63.8	66.4	65.0
Fibra y textura de la miga	8.4	8.8	8.3	8.9	8.3	8.8
Volumen del pan (cc)	905	965	851	927	889	948
Cuenta de la muestra:						
	180	160	21	15	51	58

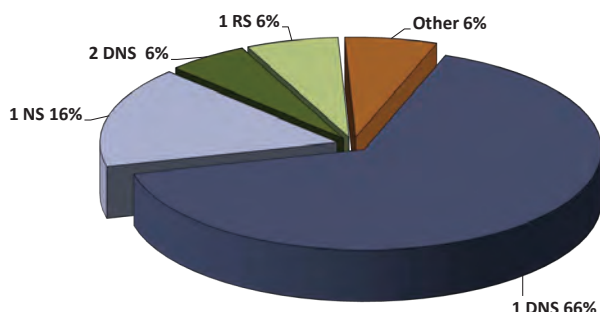
Producción de Hard Red Spring

para los principales estados productores (millones de toneladas métricas)

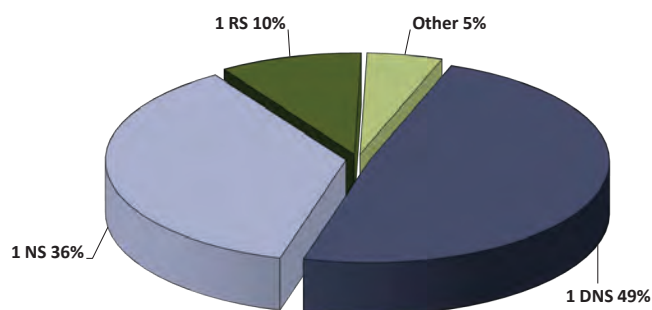
	2010	2009	2008	2007	2006
Minnesota	2.3	2.2	2.7	2.1	2.1
Montana	2.8	1.9	1.6	1.5	1.7
Dakota del Norte	7.8	7.9	6.7	6.4	5.8
Dakota del Sur	1.6	1.8	1.9	1.4	1.2
Total de cuatro estados	14.6	13.8	12.9	11.4	10.8
Producción total de HRS	15.8	14.9	13.9	12.2	11.8

Basado en las estimaciones de cosecha del Departamento de Agricultura de los EE.UU. del 30 de Septiembre de 2010.

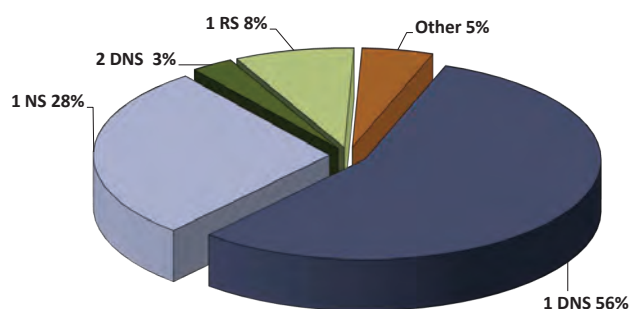
PNW



GOLFO/GRANDES LAGOS



GLOBAL



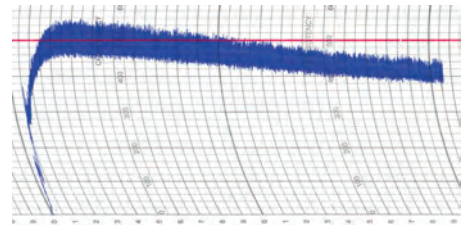
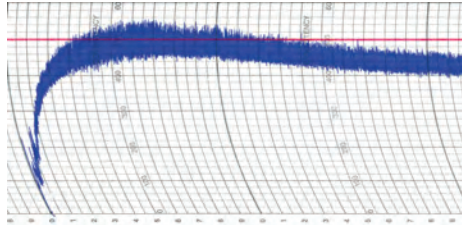
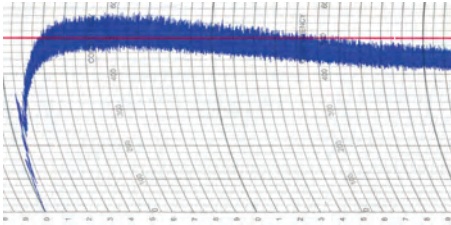
DATOS SOBRE EL TRIGO HARD RED SPRING

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.

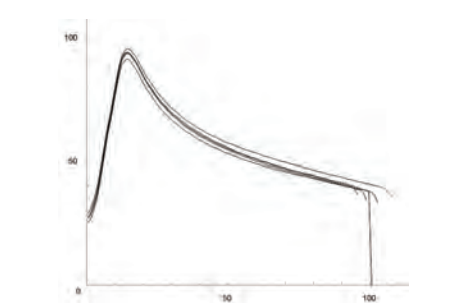
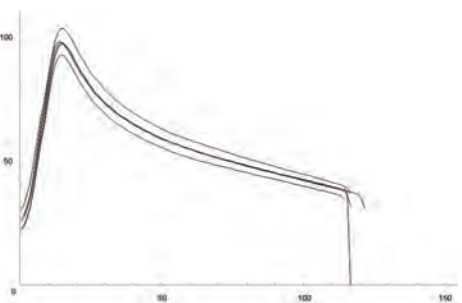
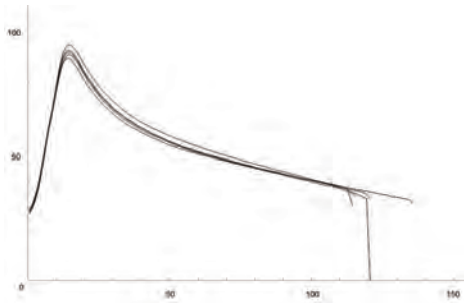


*Los retrasos en la cosecha impidió que el 10% de las muestras de PNW fueran recolectadas, de todas las muestras recolectadas, el 40% fue calificado.

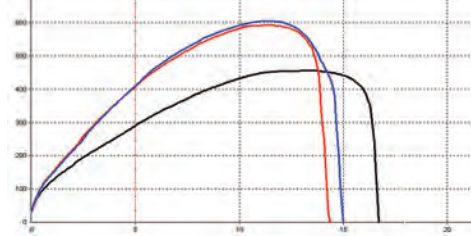
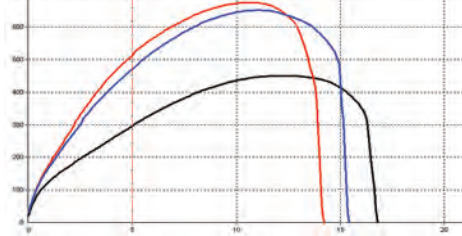
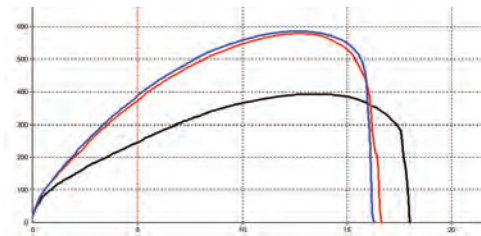
FARINOGRAMAS*



ALVEOGRAMAS



EXTENSOGRAMAS



ALTA PROTEÍNA

MEDIA PROTEÍNA

BAJA PROTEÍNA

*Representando el Promedio Compuesto de 2010



EVALUACIÓN DE LA COSECHA

Este año el trigo hard white (HW) se cultivó principalmente en los estados de Idaho, Kansas, Colorado y California. La producción en otros estados, como Nebraska y Washington fue limitada. De acuerdo con el informe del USDA (30 de septiembre de 2010), el total de la producción de HW se calculó en 622,000 toneladas métricas (TM), inferior a la del año pasado de 710,000 TM.

Métodos de análisis: Se recolectaron muestras de HW de cuatro regiones: PNW, California, las Planicies del Sur y las Planicies del Norte. Las muestras del PNW fueron recolectadas por el Servicio Nacional de Estadísticas Agrícolas del USDA. Las muestras de las otras tres regiones se recolectaron por Plains Grains, Inc., de Stillwater, OK, o enviadas directamente por los productores al Centro de Comercialización del Trigo (WMC por sus siglas en inglés). Estas muestras representaron condiciones diversas de crecimiento en todo el país. El FGIS de Portland, Oregón, llevó a cabo la determinación de los grados de trigo y de contenido proteínico. El WMC de Portland, Oregón, realizó todas las demás pruebas.

Se hicieron ocho muestras compuestas de HW de acuerdo con las cuatro regiones (PNW, California, las Planicies del Sur y las Planicies del Norte) y cuatro niveles de proteína (<11.5%, 11.5 – 12.5%, 12.6 – 13.5% y >13.5%). Las pruebas de trigo y harina se realizaron de acuerdo con los Métodos Internacionales Aprobados de la AACC (11ava edición). Las pruebas de fideos chinos, así como las evaluaciones del pan al vapor se realizaron conforme a los protocolos establecidos por los productores de maquinaria para fideos asiáticos y pan al vapor, así como los molinos de harina, en el WMC durante el Programa de Colaboración para Productos Asiáticos de U.S. Wheat Associates.

Datos del trigo y de sus grados: Todas las muestras exhibieron grado Núm. 1, con pesos específicos de 60.9 a 63.8 lb/bu (80.1 a 83.8 kg/hL). El valor de la humedad del trigo se encuentra dentro del intervalo de 7.8%-11.2%. Similar a los datos históricos, las muestras compuestas de la región del PNW y de California tuvieron valores más bajos de humedad del trigo que los de las Planicies del Sur y de las Planicies del Norte. Las muestras compuestas de California exhibieron el mayor peso de mil granos y de diámetro del grano. Los valores del número de caída fueron de 339 segundos o mayores, lo que indica un grano sano.

Datos de la harina, la masa y el horneado: Las extracciones de harina de grado de patente realizadas por medio del molino de laboratorio Buhler fluctuaron entre 70.0 y 73.7% y los valores de ceniza de la harina estuvieron entre 0.41% y 0.54% (14% bh). Estos valores indican un rendimiento adecuado de molienda.

El contenido del gluten húmedo de la harina fue de 25.8 a 39.1%. Las viscosidades máximas del amilógrafo estuvieron entre 716 y 1029 UB, lo que indica propiedades de gelatinización adecuadas del almidón. Los valores de daño al almidón se encontraron dentro del intervalo de 3.1% a 5.0%, los cuales son inferiores a los años anteriores. Los valores de capacidad de retención de solventes para ácido láctico fueron de 124% o mayores, lo que indica que la fuerza del gluten es adecuada para hornear pan.

La absorción del farinógrafo fluctuó entre 54.2% y 61.1%, la cual es inferior a la de años anteriores, posiblemente vinculada a niveles menores de almidón dañado. Los tiempos de estabilización del farinógrafo fueron de 8.7-22.2 minutos, lo que revela características típicamente intermedias a fuertes de la masa de HW. El trigo HW por lo general tiene un nivel semejante de absorción de agua en el farinógrafo al del 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: 52-81 mm para los valores de P; 154-203 mm para los valores de L y 222-433 10-4 joules para los valores de W. Los datos del extensógrafo después de 135 minutos de reposo revelaron que la resistencia máxima estaba en el intervalo de 351-927 UB, y la capacidad de extensión fluctuó entre 12.9-18.3 cm. En comparación con el HRW, los valores de L del alveógrafo para el trigo HW de este año revelaron tiempos más prolongados y una capacidad de extensión mayor en el extensógrafo.

La mayoría de las muestras revelaron un buen desempeño de horneado con niveles de absorción entre 58.0 y 66.1%, volúmenes de pan de molde de 746 a 1031 cc y los puntajes de miga y de textura fueron de 6.0-8.5 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 exhibió menos brillo para las muestras compuestas con proteína alta y muy alta. Sin embargo, la textura de los fideos hervidos fue excelente este año para todas las muestras. Los valores de firmeza del fideo y de masticabilidad fueron mucho más altos que los de años anteriores.

El color de los fideos chinos húmedos fue aceptable en las muestras compuestas con proteína baja e intermedia. La muestra compuesta de proteína alta de las Planicies del Sur también exhibió un color aceptable de fideo. Sin embargo, la muestra compuesta de proteína alta de California y de las Planicies del Norte reveló puntajes de estabilidad de color más bajos. La textura de los fideos chinos húmedos cocidos fue excelente para todas las muestras.

Se recomienda mezclar un 10-20% de SW con el trigo HW de este año para mejorar el color y mantener una textura aceptable de los fideos.

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 proteína baja y proteína alta de las Planicies del Sur, cuyo puntaje fue ligeramente menor.

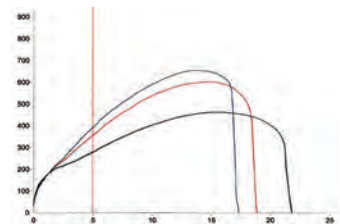
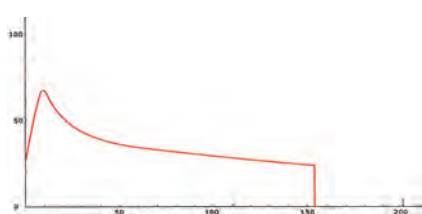
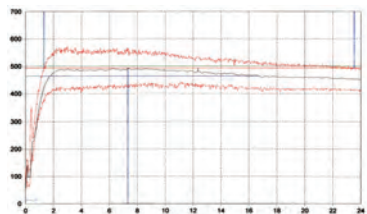
Resumen: Este año, la producción de trigo HW estimada en 622,000 TM fue inferior a la del año pasado. Las muestras de este año mostraron una calidad muy buena en el rendimiento de la molienda, en las propiedades reológicas de la masa y en los productos finales, como panes de molde, fideos asiáticos y panes al vapor. Para efectos de la aplicación de fideos, la mezcla de un 10-20% de SW con el HW de este año puede mejorar el color del fideo y mantener a la vez una textura aceptable de fideo.

FARINOGRAMAS

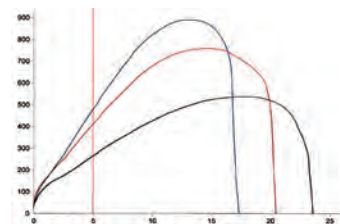
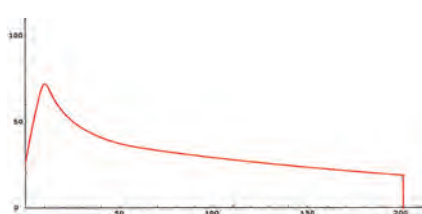
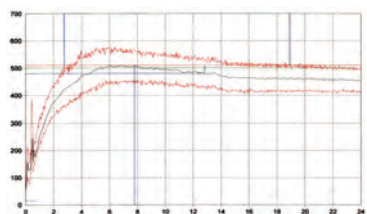
ALVEOGRAMAS

EXTENSOGRAMAS

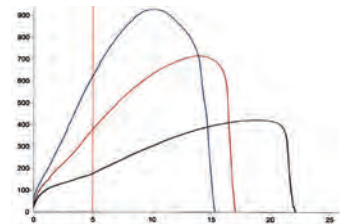
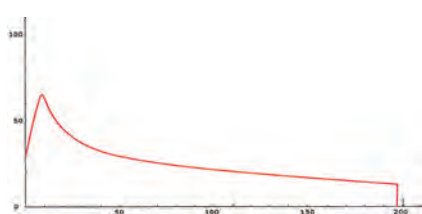
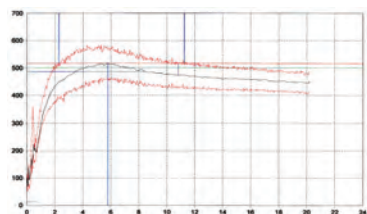
PNW MEDIA



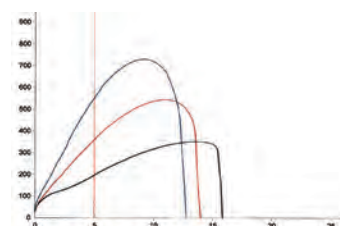
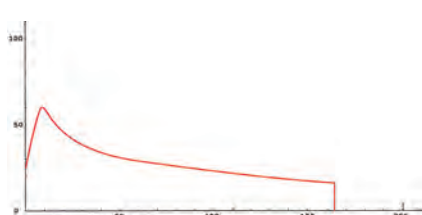
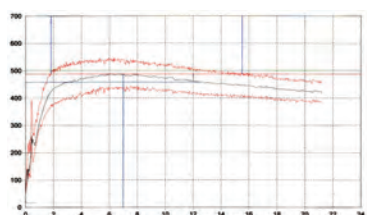
PNW ALTA



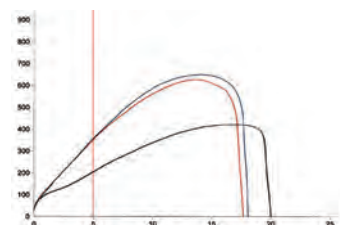
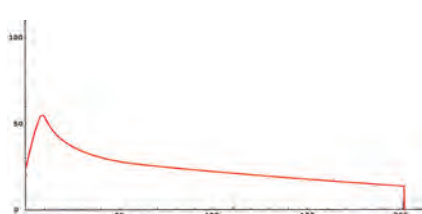
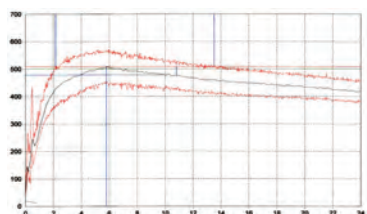
CALIFORNIA MEDIA



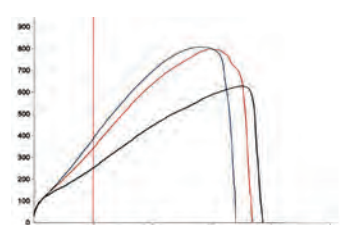
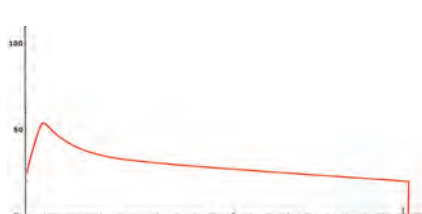
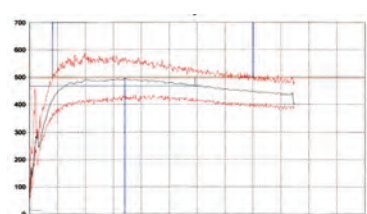
PLANICIES DEL SUR BAJA



PLANICIES DEL SUR MEDIA



PLANICIES DEL NORTE MUY ALTA



Hard White	Pacífico Nor- Oeste		California	Planicies del Sur			Planicies del Norte	
	Low	Very High	High	Baja	Media	High	High	Muy Alta
Datos de grado del trigo:								
Peso específico(lb/bu)	61.4	60.9	63.8	61.6	62.6	62.5	62.3	62.3
(kg/hl)	80.7	80.1	83.8	81.0	82.3	82.2	81.9	81.9
Granos dañados (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Materia extraña(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
Chupados y quebrados (%)	1.6	1.9	0.5	0.8	0.7	1.3	0.5	0.5
Total de defectos (%)	1.6	1.9	0.5	0.8	0.7	1.3	0.7	0.5
Grado	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW
Datos del trigo no relacionados con grados:								
Dockage (%)	1.0	0.5	0.0	0.9	0.8	0.5	0.2	0.1
Humedad (%)	9.1	9.8	7.8	10.8	10.4	11.2	9.6	10.2
Proteína (%) humedad 12%/0%	11.1/12.6	13.9/15.8	12.7/14.4	10.9/12.4	12.4/14.1	13.1/14.9	13.2/15.0	13.9/15.8
Ceniza (%) humedad 14%/0%	1.41/1.64	1.51/1.76	1.37/1.59	1.40/1.63	1.36/1.58	1.55/1.80	1.63/1.90	1.43/1.66
Peso de 1000 granos (g)	33.7	32.4	37.0	32.1	28.8	29.7	29.2	31.9
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	80/19/1	77/22/1	85/14/1	75/25/0	59/40/1	50/49/1	71/28/1	74/25/1
Dureza de un grano	69.5	69.7	73.8	57.5	78.4	75.3	71.7	58.7
Peso de un grano (mg)	35.3	38.0	40.4	31.7	29.5	28.0	31.3	32.8
Diámetro de un grano (mm)	2.70	2.78	2.91	2.67	2.54	2.57	2.64	2.69
Sedimentación (cc)	48.2	47.3	50.2	53.7	39.7	40.0	49.9	33.0
Falling Number (seg)	352	339	431	455	373	385	441	342
Datos de la harina:								
Extracción en lab de molienda (%)	71.8	70.0	72.5	72.0	71.3	71.1	73.7	70.5
Color: L*	91.9	90.9	90.9	91.6	91.2	90.7	92.4	92.0
a*	-2.4	-2.1	-2.1	-2.3	-2.5	-2.3	-2.0	-2.0
b*	8.9	8.7	8.4	8.5	10.0	9.7	8.0	6.9
Proteína (%) humedad 14%/0%	10.2/11.9	12.9/15.0	12.1/14.1	9.6/11.2	11.5/13.4	12.1/14.1	12.1/14.0	12.6/14.7
Ceniza (%) humedad 14%/0%	0.47/0.55	0.54/0.63	0.50/0.58	0.50/0.58	0.50/0.58	0.54/0.62	0.50/0.58	0.41/0.48
Glúten húmedo (%)	25.8	34.3	26.4	27.6	28.7	32.1	30.2	39.1
Índice de Glúten	97.8	96.3	97.6	94.5	93.8	96.3	99.4	88.2
Visc. amilográfica 65 g (BU)	360	421	424	389	420	393	425	500
Falling Number (seg)	976	756	794	716	1029	772	799	803
Almidón dañado	4.8	4.6	5.0	3.6	3.1	3.8	4.2	3.5
Capacidad de retención de solventes								
Agua / 50% azúcar	62/120	61/120	61/114	56/95	58/107	56/101	55/101	57/105
5% Lactic Acid/5% Na ₂ CO ₃	156/88	153/81	149/82	124/72	138/74	141/71	154/67	161/68
Propiedades de la masa:								
Farinógrafo:								
Tiempo máximo (min)	7.4	7.8	5.8	2.7	7.0	5.8	6.9	7.3
Estabilidad (min.)	22.2	16.2	9.0	8.7	13.7	11.4	14.4	19.1
Absorción (%)	55.5	61.1	60.3	54.2	57.7	58.8	56.4	58.7
Alveógrafo: P (mm)	75	81	73	52	68	61	59	67
L (mm)	154	202	198	154	164	203	203	202
P/L Ratio	0.49	0.40	0.37	0.34	0.41	0.30	0.29	0.33
W (10-4 joules)	358	433	337	222	308	329	384	398
Extensógrafo: Resistencia (BU)	461/653	536/888	421/927	315/351	350/728	420/648	627/806	476/887
(45/135 min)Extensión (cm)	21.8/17.4	23.9/17.4	22.0/15.4	19.2/17.9	16.0/12.9	20.2/18.3	19.3/17.1	22.1/14.7
Área (cm2)	137/145	162/188	112/173	85/83	69/115	105/147	134/159	129/153
Evaluación del horneado:								
Absorción (%)	60.6	66.1	64.6	58.0	61.9	62.6	60.9	63.4
Fibra y textura de la miga	6.0	7.5	6.5	7.0	7.5	8.5	8.0	6.5
Volúmen del pan (cc)	853	954	860	746	826	1031	976	856

* 2010 Protein Ranges: Low, Less than 11.5%; Medium, 11.5 - 12.5%; High, 12.6% - 13.5%; Very High, Greater than 13.5%.

Hard White	Pacífico Nor- Oeste		California	Planicies del Sur			Planicies del Norte	
	Low	Very High	High	Baja	Media	High	High	Muy Alta
Calidad de la manufactura de fideos chinos crudos:								
Color a la hora 0/24: L*	83.5/69.5	79.9/66.0	80.0/66.8	81.4/71.0	79.9/69.9	78.8/69.5	78.3/68.9	77.9/68.2
a*	0.1/0.7	0.8/1.4	0.4/0.9	0.0/0.9	0.1/0.8	0.5/1.5	0.8/1.3	0.8/1.3
b*	20.4/23.6	22.0/22.3	21.1/21.2	21.1/23.4	24.3/25.2	23.7/25.3	21.9/21.6	20.3/19.9
Cambio en L* (0-24hrs)	14.0	13.9	13.2	10.4	10.0	9.3	9.4	9.7
Rendimiento de cocción (5 min, %)	103.7	104.7	107.6	108.2	107.2	99.8	105.2	105.3
Nivel estabilidad en el color sensorial	5.8	5.3	5.2	6.5	6.0	5.8	5.0	5.0
Textura instrumental:								
Firmeza (g)	1213	1265	1145	1223	1325	1403	1196	1373
Elasticidad (%)	94.4	94.8	95.2	96.7	94.4	95.1	94.9	96.5
Cohesividad	0.66	0.65	0.65	0.64	0.64	0.62	0.64	0.64
Gomosidad (g)	758	773	703	754	794	826	724	842
Calidad en la manufactura de fideos chinos húmedos:								
Color crudo de 0/24 hrs: L*	78.5/67.9	75.0/64.2	75.1/62.4	77.9/68.5	77.2/67.6	76.8/67.1	76.1/66.4	75.4/66.8
a*	-2.0/-0.3	-1.7/0.0	-1.3/0.5	-1.7/-0.4	-1.6/0.0	-1.3/0.0	-0.9/0.6	-0.8/0.5
b*	24.6/25.3	24.0/22.9	21.2/20.9	24.9/25.5	25.9/26.1	25.4/25.5	22.4/22.7	22.4/22.5
Cambio en L* (0-24 hrs)	10.60	10.80	12.70	9.40	9.60	9.70	9.70	8.60
Color cocción parcial de 0/24 hrs: L*	75.8/75.6	74.4/74.5	74.2/74.1	76.6/77.0	76.0/76.2	75.0/75.0	73.4/74.0	74.1/74.1
a*	-2.1/-2.7	-1.1/-1.9	-1.0/-1.4	-2.5/-2.9	-2.4/-2.7	-1.1/-1.9	-1.3/-1.6	-1.0/-1.5
b*	30.8/29.2	27.7/26.3	26.4/25.2	30.3/28.9	30.3/29.5	29.3/27.8	26.4/25.6	25.7/24.8
Rendimiento de cocción (1.5 min, %)	61	63	61	63	64	60	63	62
Nivel de estabilidad en el color crudo	6.7	6.2	5.3	6.8	6.5	6.5	5.8	5.8
Nivel estabilidad color cocción parcial	6.3	5.5	5.3	6.3	6.3	6.3	5.5	5.5
Textura instrumental:								
Firmeza(g)	901	920	913	922	950	986	984	1021
Elasticidad (%)	95.7	97	96.3	95.4	95.3	96.1	96.1	96.8
Cohesividad	0.63	0.65	0.63	0.63	0.61	0.62	0.62	0.61
Gomosidad (g)	546	570	551	553	556	585	584	600
Evaluación del pan a vapor:								
Volumen específico (ml/g)	3.2	3.6	3.2	3.3	3.6	3.8	3.5	3.1
Puntaje total	68.3	68.3	68.3	66.3	68.0	66.8	69.0	70.0

* 2010 Protein Range: Low, Less than 11.5%; Medium, 11.5 - 12.5%; High, 12.6% - 13.5%; Very High, Greater than 13.5%.

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.



GRANDES PLANICIES DEL NORTE

Clima y cosecha: El período de siembra que comenzó a finales de abril comenzó un poco más tarde de lo habitual aunque antes de la siembra muy atrasada del 2009. Las condiciones frías y húmedas que prevalecieron durante casi todo el mes de mayo retrasaron la siembra final hasta mediados de junio. Los niveles de humedad adecuados y las temperaturas más frías de lo habitual favorecieron un rendimiento alto durante toda la temporada de crecimiento. El desarrollo de los cultivos permaneció por debajo de la media de cinco años durante casi toda la temporada con muy poco estrés.

La cosecha, que comenzó a mediados de agosto, ocurrió antes que la cosecha anormalmente retrasada del año pasado, aunque más tarde de lo habitual. A mediados de septiembre, la precipitación persistente retrasó considerablemente la cosecha, especialmente en las áreas de Montana y del noroeste de Dakota del Norte. El ritmo de la cosecha fue mucho más lento de lo habitual durante la última porción del cultivo debido a la lenta madurez de los cultivos y a las condiciones frías y húmedas. La cosecha terminó a mediados de octubre. La cosecha demorada impidió el análisis del último 20% del cultivo de Montana.

Métodos de análisis: Se recolectó un total de 204 muestras de las áreas principales de cultivo de trigo durum de Dakota del Norte (160) y de Montana (44). Las oficinas estatales del Servicio Nacional de Estadísticas Agrícolas recogieron muestras directamente de los productores en el campo, de elevadores locales o de silos. Estas muestras representan el grano en el punto de origen antes de los procesos de acondicionamiento o mezclado y representan a toda la cosecha. El análisis lo realizó el 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 cosecha de 2010 de durum del norte de EE. UU es aproximadamente un 15% mayor que la del año pasado debido un área mayor de siembra y un rendimiento sobresaliente. La media de la cosecha fue Núm. 1 hard amber durum (HAD), igual a la del año pasado. No obstante, el tiempo de cosecha más prolongada y el clima húmedo causaron una distribución de calidad más extensa, lo que de alguna manera redujeron la calidad del grano y el desempeño de la pasta durante su proceso, en una porción más grande de lo habitual de la cosecha.

La media del peso específico es de 60 lb/bu (78.1 kg/hL), inferior a la del año pasado pero semejante a la media de cinco años. La media del peso de mil granos de 40 gramos fue menor a la de 42 del 2009, pero mucho más alta que la media de cinco años, de 36 gramos. La media de la proteína del 13.4% es semejante a la del

año pasado aunque es inferior a la media de cinco años debido al alto rendimiento de la cosecha. Aún así, el valor de más del 60% de la cosecha es superior a las exigencias mínimas habituales de la industria del 13%.

La media de daño de 1.3% es aproximadamente un punto mayor que la media de cinco años debido a algunas enfermedades durante la temporada de crecimiento y a las lluvias en el período de la cosecha. Por consiguiente, los valores de la media del número de caída disminuyeron a 355 segundos en comparación a 398 en el 2009, aunque el valor de casi el 80% del cultivo es superior a 300 segundos. La media del recuento de grano vítreo de 82% es semejante a la del año pasado pero inferior a la media de cinco años debido a que los niveles más bajos en la media de proteína y las lluvias durante la cosecha afectaron el carácter vítreo del grano.

Semolina y datos de procesamiento: El rendimiento de la molienda, basado en el molino de laboratorio Buhler revela incrementos en las extracciones de semolina y total. El valor tanto de la extracción total de 73.4% como de la extracción de semolina de 66.3% son un punto mayor que el valor del 2009 y 2 a 3 puntos superiores a la media. Los valores de ceniza de la semolina son superiores a los de 2009 aunque inferiores a la media de cinco años. Los valores de mezclado de semolina son semejantes a los del año pasado con un puntaje de mixógrafo de 5.4 (escala 1-8). La media del valor del índice del gluten de 55% es superior a la media de cinco años con un intervalo de 48 a 79. Los factores de calidad de la pasta reflejan el efecto del clima sobre el cultivo de este año, con puntajes menores de color y valores inferiores de firmeza del producto cocinado.

Resumen: La calidad de la cosecha del 2010 es de nivel habitual a bueno. Los compradores diligentes encontrarán cantidades de cultivo más que adecuadas con grados altos y granos sanos de una calidad excelente para producir pasta y cuscús. Las reservas del 2009 y la producción mayor de lo habitual en el 2010 brindan una buena selección de trigo de alta calidad para elaborar productos finales de calidad. Debido a la amplia distribución de parámetros de calidad y de valores del mercado con la cosecha del 2010, la comunicación entre compradores y vendedores en especificaciones de contratos es de gran importancia.

OTRAS ÁREAS DE PRODUCCIÓN DE TRIGO DURUM

Región suroeste de la costa del Pacífico: Desert Durum®, una marca registrada del Consejo de Investigación y Promoción de los Granos de Arizona y de la Comisión del Trigo de California corresponde únicamente al trigo durum producido en Arizona y California.

El Desert Durum® por lo general se comercializa con “preservación de la identidad” en los mercados internos de EE. UU. y en los de exportación. El sistema de preservación de la identidad permite que los compradores adquieran granos de variedades con parámetros intrínsecos de calidad que cumplen específicamente con sus necesidades. Los requisitos de la producción anual pueden contratarse de antemano con productores experimentados que siembran semillas certificadas. Los comercializadores almacenan el grano según la identidad de la variedad para envíos durante toda la temporada conforme a las preferencias del comprador.

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.

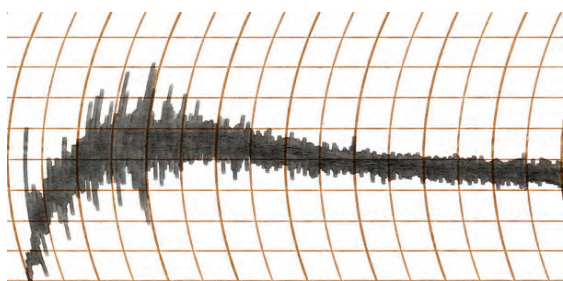
El área sembrada de Desert Durum® en Arizona y el sur de California en el 2010 fue aproximadamente un 30% menor que en el 2009. Los rendimientos de granos fueron ligeramente superiores a la media esperada. El cultivo exhibe de nuevo un tamaño de grano consistentemente grande y niveles bajos de humedad. Estas características contribuyen a índices altos de extracción. En términos generales, las características de calidad del grano son semejantes a las expectativas. En resumen, el cultivo de Desert Durum® del 2010 proporcionará las características valiosas de calidad de molienda, semolina y pasta a la que los clientes están acostumbrados.

Idaho: Idaho está adquiriendo popularidad como área de cultivo de trigo durum debido a su gran entorno desértico y a la abundancia de agua para riego. El durum que se cultiva en Idaho es conocido por su gluten suave, que es muy bueno en pasta fresca. Los datos de calidad sobre la cosecha de durum de Idaho se encuentran disponibles en la Comisión de Trigo de Idaho.

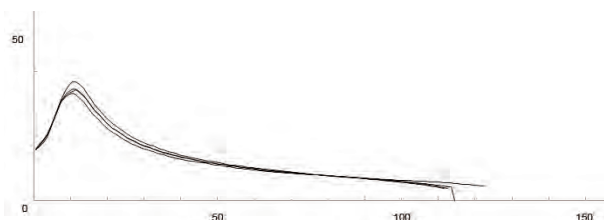
EVALUACIÓN DE CARGAMENTOS DE EXPORTACIÓN

Los cargamentos de exportación de trigo durum representan 35 muestras de sub lotes individuales proporcionadas por el FGIS del USDA para el año de cosecha 2009 (recolectadas de octubre del 2009 a junio del 2010) y 39 muestras en el 2008. 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.

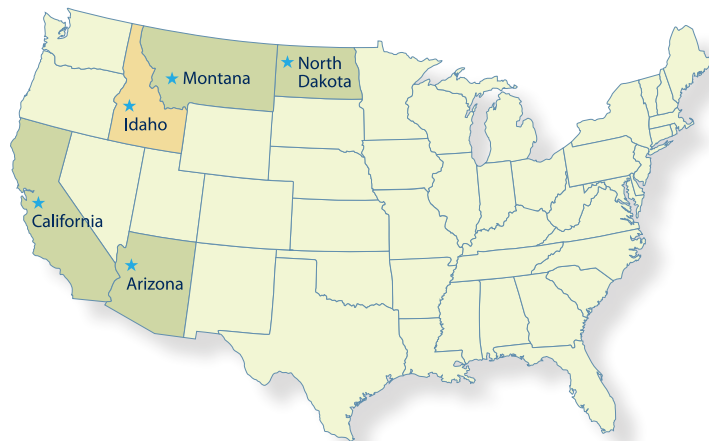
GRANDES PLANICIES DURUM PROMEDIO REGIONAL



MIXOGRAMA
(SCORE = 5.5)



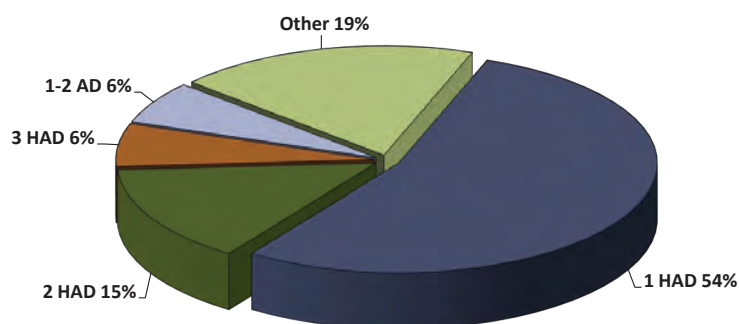
ALVEOGRAMA



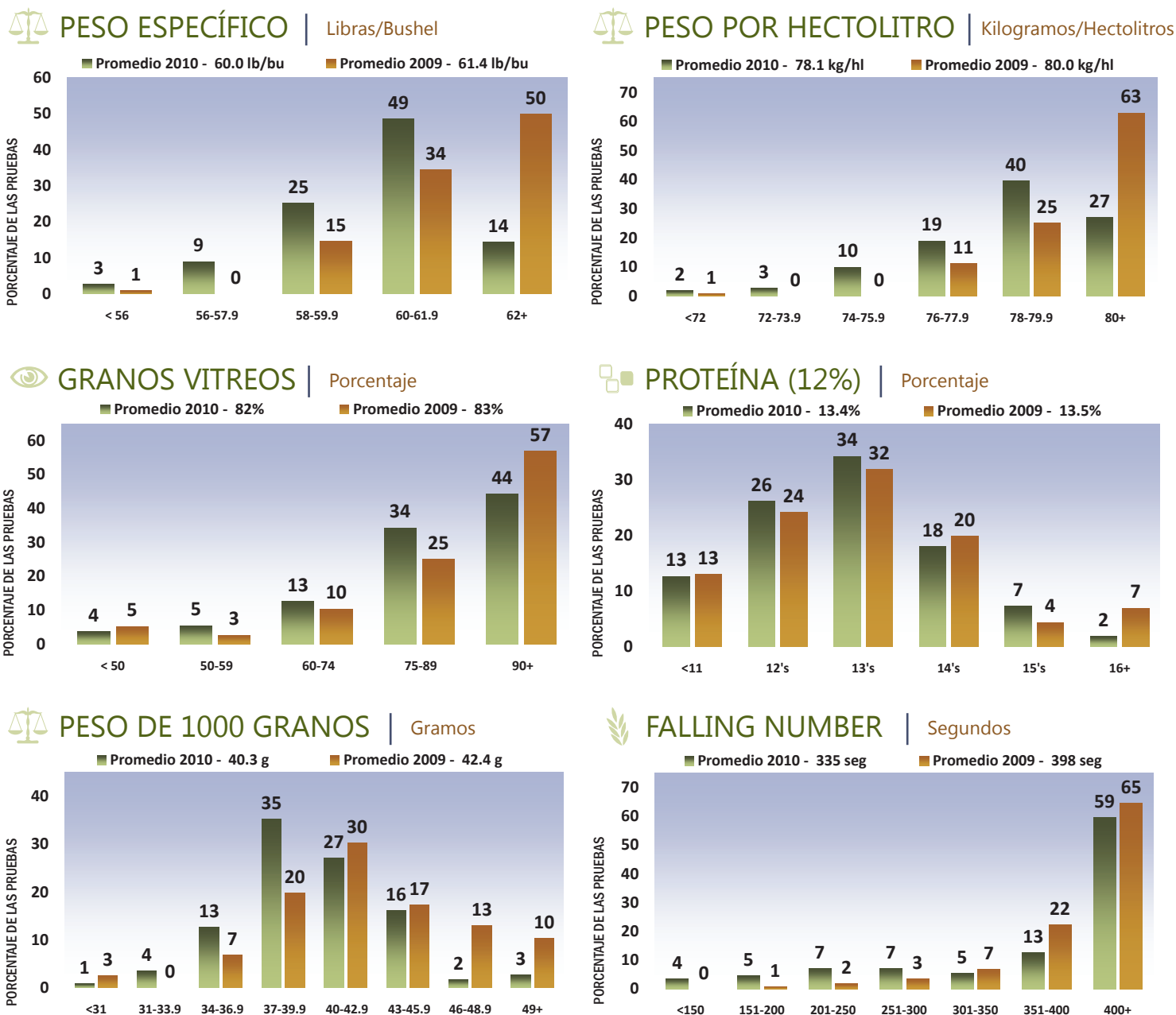
CUATRO DE CINCO ESTADOS ENCUESTADOS

Arizona • California • Montana • North Dakota

DISTRIBUCION DE GRADOS



Durum	Datos de la Cosecha					Datos de la Carga de Exportación			
	Norteño			Pacífico Sur-Oeste		Norteño		Pacífico Sur-Oeste	
	2010	2009	Promedio de 5 años	2010	2009	2009	2008	2009	2008
Datos de grado del trigo:									
Peso específico (lb/bu)	60.0	61.4	60.4	62.7	62.2	62.0	61.0	62.3	62.5
(kg/hl)	78.1	80.0	78.7	81.7	81.0	80.8	79.4	81.1	81.4
Granos dañados (%)	1.3	0.3	0.4	0.4	0.2	1.1	1.6	0.7	0.5
Materia extraña(%)	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
Chupados y quebrados (%)	0.8	0.7	1.3	0.4	0.4	1.0	1.6	0.7	0.7
Total de defectos (%)	2.0	1.1	1.7	0.9	0.7	2.2	3.3	1.5	1.4
Clases contrastantes (%)	0.7	0.3	0.1	0.0	0.0	1.0	0.9	0.2	0.1
Granos vítreos (%)	82.0	83.0	88.0	96.1	97.5	81.9	79.9	94.3	93.7
Grado	1 HAD	1 HAD	1 HAD	1 HAD	1 HAD	1 HAD	2 HAD	1 HAD	1 HAD
Datos del trigo no relacionados con grados:									
Dockage (%)	0.9	1.4	1.6	0.3	0.3	0.5	0.6	0.6	0.7
Humedad (%)	11.5	11.8	11.8	6.5	7.1	11.5	11.2	7.2	7.9
Proteína (%) humedad 12%/0%	13.4/15.3	13.5/15.4	14.4/16.3	13.0/14.8	13.3/15.1	13.3/15.2	15.0/17.0	13.6/15.4	13.4/15.2
Ceniza (%) humedad 14%/0%	1.56/1.83	1.42/1.65	1.56/1.83	1.70/2.0	1.70/1.97	1.49/1.73	1.57/1.82	1.56/1.82	1.63/1.89
Peso de 1000 granos (g)	40.3	42.4	36.0	49.8	48.9	41.4	34.7	46.8	46.2
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	43/54/3	55/42/3	39/54/7	93/7/0	93/7/0	52/44/3	40/53/6	73/26/2	80/19/2
Falling Number (seg)	335	398	370			380	322	843	852
Sedimentación (cc)	43	50	50						
Datos de la semolina:									
Extracción en lab de molienda (%)	73.4	72.7	70.6	75.1	78.0	73.4	71.6	68.5	73.4
Extracción de semolina (%)	66.3	65.5	64.4	61.8	65.9	66.6	65.1	63.1	67.0
Ceniza (%) humedad 14%/0%	0.67/0.78	0.62/0.72	0.69/0.80	0.84/0.97	0.88/1.03	0.62/0.73	0.64/0.74	0.69/0.80	0.67/0.78
Pecas (no/10 pulg cuadr)	41	26	22	6	17	29	28	23	25
Proteína (%) humedad 14%/0%	12.4/14.4	12.2/14.2	13.4/15.6	12.0/14.0	12.0/13.9	11.9/13.9	13.4/15.6	12.0/13.9	11.8/13.7
Glúten húmedo (%)	35.3	34.8	37.6	30.7	34.8				
Índice de Glúten	55.2	58.9	50.0			60.5	50.6	91.6	88.1
Clasificación mixográfica	5.4	5.5	5.6			5.4	5.4	7.7	7.3
Alveógrafo: P (mm)	42.0	54.0	47.0	83.4					
L (mm)	102.0	104.0	78.0	62.8					
P/L Ratio	0.43	0.52	0.63	1.40	1.50				
W (10-4 joules)	109	113	78	172	170				
Color: L*	85.2	85.6	84.9			85.5	85.2	85.9	85.1
a*	-2.9	-2.6	-2.8			-2.9	-2.7	-2.7	-2.6
b*	29.2	28.8	27.4	26.4	26.1	26.8	26.4	25.5	26.5
Datos de procesamiento del tallarín:									
Puntaje de color	8.3	9.5	9.1	8.8	8.9	9.1	8.8	9.3	9.1
Peso cocinado (g)	31.4	31.6	31.5	30.4	29.9	32.3	32.0	33.0	31.1
Pérdida en la cocción (%)	6.4	6.1	5.7	8.0	7.6	6.0	5.4	5.9	6.1
Firmeza de la cocción (g cm)	4.5	5.0	5.6	7.5	7.6	4.7	5.1	4.7	4.9
Cuenta de la muestra:						29	17	6	22



Producción de Durum

para los principales estados productores (millones de toneladas métricas)

	2010	2009	2008	2007	2006
Arizona	0.2	0.3	0.4	0.2	0.2
California	0.3	0.5	0.4	0.2	0.2
Idaho	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Montana	0.5	0.5	0.3	0.3	0.2
Dakota del Norte	1.9	1.7	1.1	1.2	0.9
Total producción de durum	3.0	3.0	2.3	2.0	1.5

Basado en las estimaciones de cosecha del Departamento de Agricultura de los EE.UU. del 30 de Septiembre de 2010.

EVALUACIÓN DE LA COSECHA

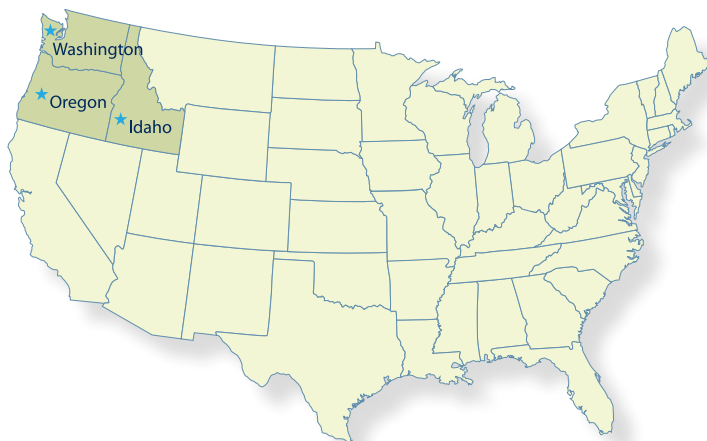
Clima y cosecha: La tierra de la zona del PNW recibió suficiente humedad durante la siembra y casi todas las áreas recibieron lluvias adecuadas durante el invierno y a principios de la primavera. Generalmente predominaron temperaturas frías a principios de la temporada de siembra con algunos períodos limitados de altas temperaturas. Durante la cosecha de trigo, predominaron condiciones secas con algunas áreas con lluvia localizada. Estas condiciones climatológicas contribuyeron a una cosecha con un rendimiento habitual o superior a lo habitual en 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 WMC de Portland, Oregón. Las pruebas de laboratorio se realizaron conforme a los métodos aprobados por la AACCC (11ava edición) o los métodos convencionales del WMC. Se recolectaron muestras de los productores bajo la dirección del Servicio Nacional de Estadísticas Agrícolas del USDA, las cuales representan un muestreo estadístico de la cosecha. El FGIS del USDA realizó las determinaciones de grado y proteína del trigo. Las comisiones de trigo de Idaho, Oregón y Washington, U.S. Wheat Associates, Inc. y el Departamento de Agricultura de EE. UU. apoyaron este programa.

Datos del trigo y de sus grados: La media del peso específico del trigo soft white (SW) del 2010 de 59.6 lb/bu (78.5 kg/hL) y del trigo white club (WC) de 60.0 lb/bu (78.9 kg/hL) son inferiores a la media del 2009. Otros factores de grado de SW y WC fueron semejantes a los del año pasado y a la media de cinco años. El material de desecho de SW permaneció igual con un valor de 0.7% mientras que dicho material en WC aumentó por 0.3 puntos a 1.1%. El contenido de humedad de SW y WC de 9.4% para ambos fue semejante al del año pasado y a la media de cinco años para el SW, pero fue superior al del año pasado y a la media de cinco años de 8.7% para el WC.

El contenido proteínico del trigo SW (12% bh) de 9.7% fue inferior al del año pasado y a la media de cinco años, y el contenido proteínico del WC (12% bh) de 10.3% fue semejante al del año pasado y a la media de cinco años. El contenido de ceniza de trigo fue semejante al del año pasado y a la media de cinco años para estos trigos. El peso de mil granos para SW y WC fue ligeramente superior al del año pasado y la media de cinco años. Los valores de diámetro del grano fueron semejantes a los del año pasado aunque superiores a la media de cinco años. Los valores de los números de caída (14% bh) fueron 337 segundos para SW y 338 segundos para WC los cuales fueron superiores a los del año pasado pero similar a la media de cinco años.

Datos de la harina, la masa y del horneado: Las extracciones de harina de la cosecha de 2010 utilizando el molino de laboratorio Buhler para el trigo SW de 71.0% y de 71.7% para el WC son superiores a las del año pasado y la media de cinco años. El contenido proteínico de la harina (14% bh) fue de un 8.5% y de 8.7% para SW y WC, respectivamente. El contenido de ceniza de la harina para SW y WC fue superior al del año pasado y a la media de cinco años. Los valores del número de caída indicaron muestras sanas de harina para SW y WC. Los valores de viscosidad máxima del amilógrafo también indicaron harinas sanas y fueron superiores a los del año pasado y semejantes a la media de cinco años. Los valores de almidón dañado para SW y WC fueron inferiores a los del año pasado y a la media de cinco años.



TRES ESTADOS ENCUESTADOS

Idaho • Oregón • Washington

Los tiempos máximo y de estabilidad del farinógrafo mostraron que SW y WC tuvieron propiedades semejantes de gluten bajo con menores absorciones de agua en comparación con las del año pasado y a la media de cinco años. El trigo SW mostró un valor de L ligeramente más prolongado en el alveógrafo que el del año pasado aunque menor que el de la media de cinco años. Los valores de L de WC fueron mayores que los del año pasado y que la media de cinco años. La extensibilidad del extensógrafo este año para el trigo SW fue semejante a la del año pasado y a la media de cinco años. La extensibilidad del WC fue superior a la del año pasado y la media de cinco años. El volumen del pastel esponjoso para SW de 1214 cc fue considerablemente mayor con un puntaje ligeramente más alto que el del año pasado y la media de cinco años. El volumen para WC de 1229 cc también fue superior al del año pasado y a la media de cinco años. Los diámetros de las galletas de SW y WC fueron mayores a los del año pasado y a la media de cinco años. El factor de expansión de galletas para SW y WC fue considerablemente superior al del año pasado.

Pan chino al vapor tipo meridional: Se elaboró pan al vapor chino con cada harina y se comparó con una harina control. El volumen específico para SW y WC fue superior al del año pasado, aunque inferior a la media de cinco años. Los puntajes totales fueron ligeramente superiores al del año pasado y a la media de cinco años para SW y semejantes al del año pasado aunque ligeramente superiores a la media de cinco años para WC.

EVALUACIÓN DE CARGAMENTOS DE EXPORTACIÓN

Los datos de los cargamentos de exportación del trigo SW del PNW revelan los resultados de los análisis de muestras de sub lotes individuales, incluidas 78 muestras provenientes de la cosecha del 2008 y 47 provenientes de la cosecha del 2009 (de agosto del 2009 a mayo del 2010). Se seleccionaron muestras representativas entre las muestras oficiales tomadas por el FGIS. Los datos relativos a los grados representan los grados oficiales de los sub lotes individuales. Los análisis de la molienda y del procesamiento los llevó a cabo el WMC.

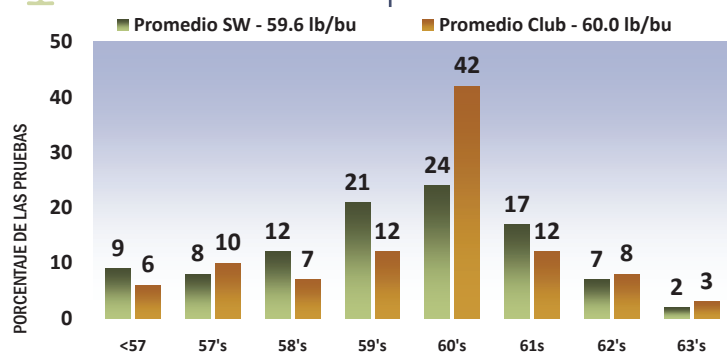
Producción de Trigo Soft White del Pacífico Nor-Oeste

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

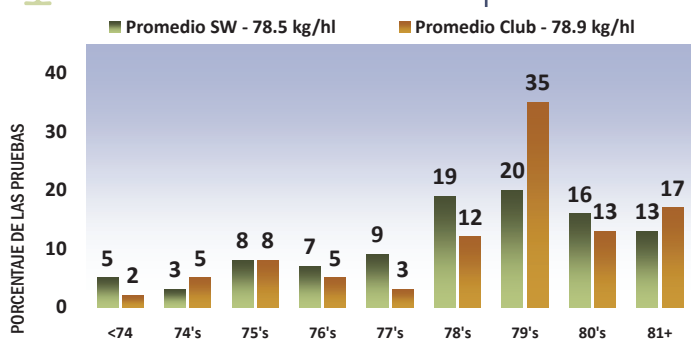
	2010		2009		2008		2007		2006	
	SW	CLUB	SW	CLUB	SW	CLUB	SW	CLUB	SW	CLUB
Washington	2.8	0.3	2.3	0.2	2.4	0.1	2.2	0.3	2.9	0.2
Oregon	1.5	0.0	1.2	0.0	1.3	0.0	1.1	0.0	1.4	0.0
Idaho	1.6	0.1	1.3	0.0	1.4	0.0	1.2	0.1	1.1	0.0
Total Tres Estados	5.9	0.4	4.9	0.2	5.1	0.2	4.5	0.4	5.4	0.2
Total Tres Estados Trigo Soft White	6.3		5.1		5.3		4.8		5.7	
Producción Total de Trigo Soft White	6.9		5.7		6.1		5.3		6.4	

Basado en las estimaciones de cosecha del Departamento de Agricultura de los EE.UU. del 30 de Septiembre de 2010.

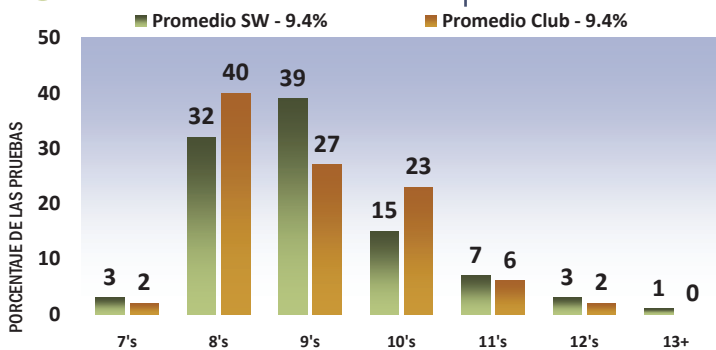
PESO ESPECÍFICO | Libras/Bushel



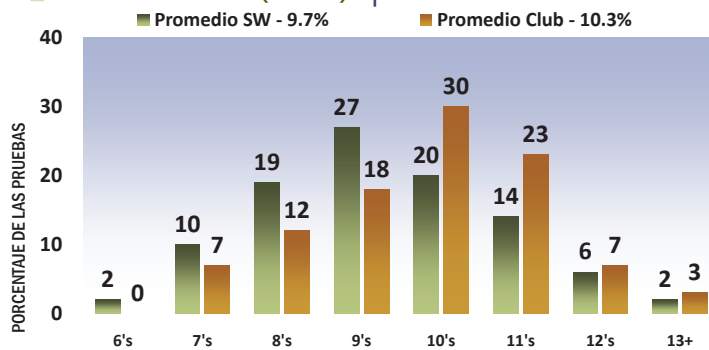
PESO POR HECTOLITRO | Kilogramos/Hectolitros



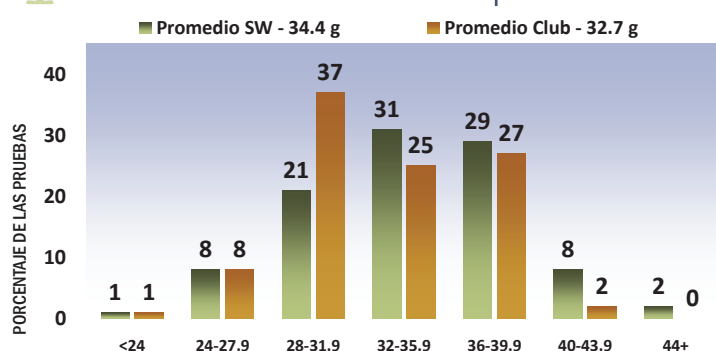
HUMEDAD DEL TRIGO | Porcentaje



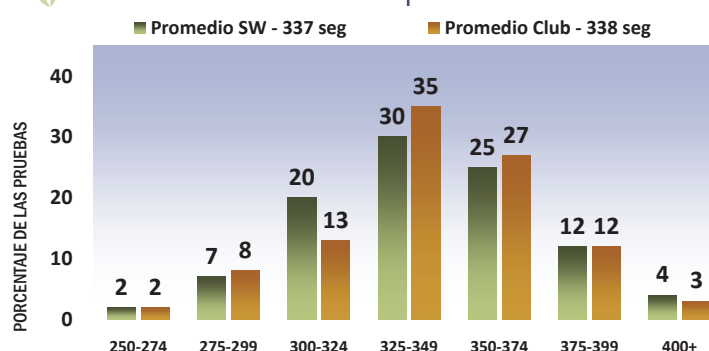
PROTEÍNA (12%) | Porcentaje



PESO DE 1000 GRANOS | Gramos



FALLING NUMBER | Segundos

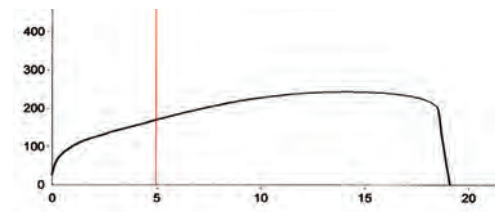
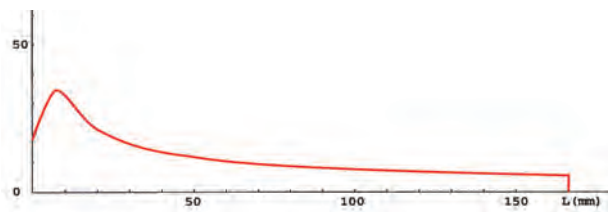
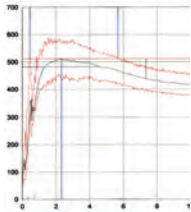


FARINOGRAMAS

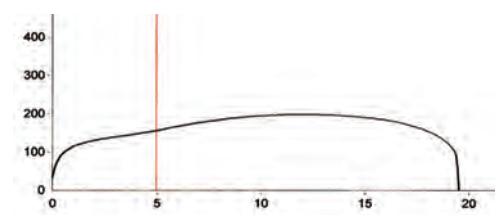
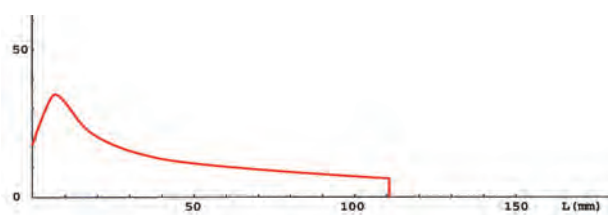
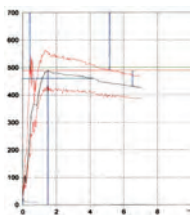
ALVEOGRAMAS

EXTENSOGRAMAS

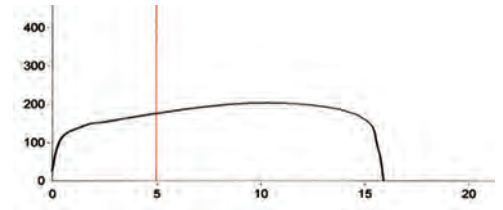
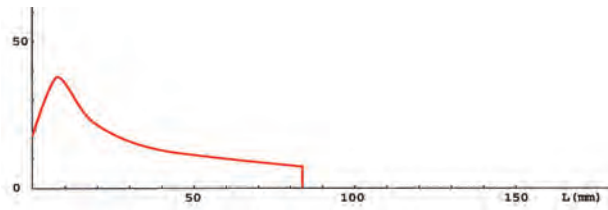
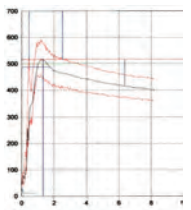
ALTA PROTEÍNA



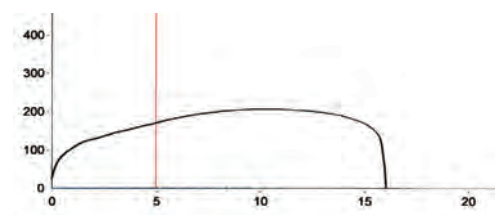
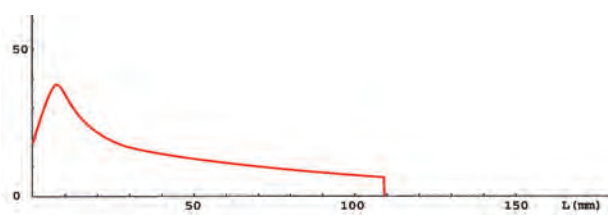
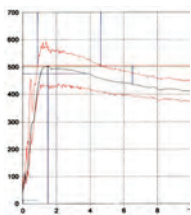
MEDIA PROTEÍNA



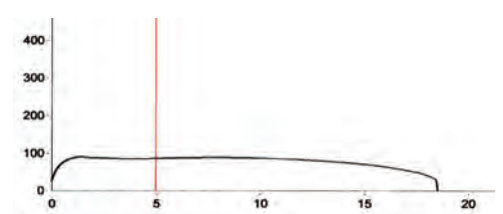
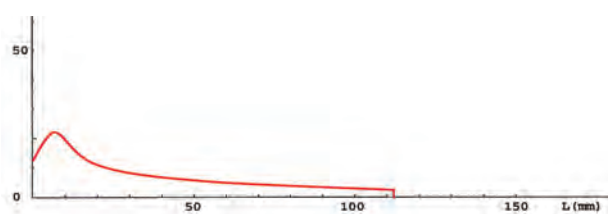
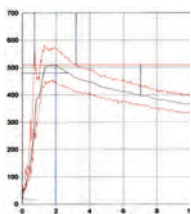
BAJA PROTEÍNA



PROTEÍNA PROMEDIO



CLUB



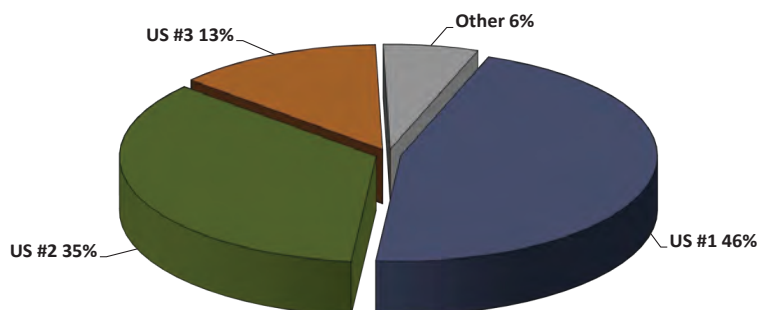
PNW SOFT WHITE | DATOS DE LA COSECHA

Soft White		2010				2009		Promedio de 5 años	
		Soft White por proteína*							
		Baja	Media	Alta	Total	Promedio	SW	Club	SW
Datos de grado del trigo:									
Peso específico (lb/bu)	59.9	60.1	58.8	59.6	60.0	59.8	60.2	59.8	59.9
(kg/hl)	78.8	79.0	77.4	78.5	78.9	78.7	79.2	78.7	78.8
Granos dañados (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
Materia extraña (%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Chupados y quebrados (%)	0.6	0.8	0.9	0.8	1.0	0.8	1.0	0.9	1.3
Total de defectos (%)	0.7	0.9	1.0	0.9	1.1	0.9	1.1	1.0	1.5
Grado	2 SW	1 SW	2 SW	2 SW	1 WC	2 SW	1 WC	2 SW	1 WC
Datos del trigo no relacionados con el grado:									
Dockage (%)	0.7	0.8	0.8	0.7	1.1	0.7	0.8	0.7	0.8
Humedad (%)	9.6	9.4	9.3	9.4	9.4	9.3	8.7	9.2	8.7
Proteína (%) humedad 12%/0%	8.1/9.2	9.7/11.0	11.6/13.2	9.7/11.0	10.3/11.7	10.3/11.7	10.2/11.6	10.4/11.8	10.3/11.7
Ceniza (%) humedad 14%/0%	1.34/1.56	1.36/1.58	1.44/1.67	1.38/1.60	1.29/1.50	1.37/1.59	1.29/1.50	1.39/1.62	1.31/1.52
Peso de 1000 granos (g)	36.7	34.3	32.1	34.4	32.7	33.1	31.4	33.8	30.6
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	88/11/1	83/16/1	72/27/1	81/18/1	78/21/1	77/22/1	72/27/1	79/20/1	73/26/1
Dureza de un grano	34.5	37.0	35.5	35.8	36.0	30.2	29.1	33.8	35.2
Peso de un grano (mg)	39.7	37.2	34.7	37.3	34.7	37.7	36.3	37.0	33.9
Diámetro de un grano (mm)	2.85	2.74	2.66	2.75	2.63	2.76	2.68	2.61	2.47
Sedimentación (cc)	11.6	15.0	22.5	16.0	10.7	19.5	13.7	17.6	16.1
Falling Number (seg)	323	339	352	337	338	324	310	332	324
Datos de la harina:									
Extracción en lab de molienda (%)	70.8	71.3	70.8	71.0	71.7	70.5	71.3	69.6	70.9
Color: L*	91.9	91.8	91.7	91.8	91.9	92.4	92.1	92.3	92.2
a*	-2.7	-2.6	-2.4	-2.6	-2.4	-2.4	-2.3	-2.4	-2.2
b*	8.9	8.8	8.5	8.7	8.0	7.8	7.2	7.9	7.5
Proteína (%) humedad 14%/0%	7.0/8.1	8.4/9.8	10.3/12.0	8.5/9.9	8.7/10.1	8.9/10.3	9.0/10.5	8.8/10.2	8.8/10.2
Ceniza (%) humedad 14%/0%	0.50/0.58	0.49/0.57	0.55/0.64	0.51/0.59	0.48/0.56	0.46/0.53	0.47/0.55	0.42/0.49	0.42/0.49
Glúten húmedo (%)	17.0	22.1	26.5	21.7	18.7	24.0	15.0	23.0	19.3
Índice de Glúten	83.8	63.5	75.9	73.3	47.4	65.8	56.9	58.2	24.6
Falling Number (seg)	350	380	382	371	349	339	382	341	349
Visc. amilográfica 65 g (BU)	488	502	538	508	554	425	417	519	542
Almidón dañado	4.5	3.4	3.2	3.7	3.3	6.1	6.2	4.6	4.3
Capacidad de retención de solventes									
Agua / 50% azúcar	53/98	47/91	47/94	47/91	43/84	60/118	57/113	55/110	48/101
5% Lactic Acid/5% Na ₂ CO ₃	84/71	91/71	102/69	92/70	73/61	100/93	86/88	105/83	83/77
Propiedades de la masa:									
Farinógrafo: Tiempo máximo (min)	1.4	1.5	2.4	1.5	2.0	1.7	1.3	1.7	1.3
Estabilidad (min)	1.7	4.3	4.7	3.7	2.1	3.8	2.1	4.3	2.0
Absorción (%)	52.2	52.1	53.3	52.5	50.7	55.8	56.0	53.6	52.8
Alveógrafo: P(mm)	42	38	39	42	24	52	58	42	33
L (mm)	83	111	167	110	112	100	56	121	79
P/L Ratio	0.51	0.34	0.23	0.38	0.21	0.52	1.04	0.35	0.46
W (10-4 joules)	88	97	132	106	53	125	81	115	53
Extensógrafo: Resistencia (BU)	203	197	243	206	89	196	123	224	110
(45 min) Extensión (cm)	15.9	19.6	19.1	16.1	18.6	15.8	15.3	16.7	15.7
Área (cm2)	49	57	66	49	26	45	28	55	25
Datos del horneado:									
Torta esponjosa: Volúmen (cc)	1252	1199	1192	1214	1229	1147	1177	1176	1208
Puntaje	53	51	49	51	48	49	52	50	50
Diámetro de galleta (cm)	9.1	8.8	8.8	8.9	9.5	8.0	8.2	8.1	8.5
Factor de Extensión (largo y ancho)	11.3	10.9	10.6	10.9	13.4	7.7	8.8		
Evaluación pan al vapor-tipo chino del Sur									
Volumen específico (ml/g)	2.1	2.1	2.4	2.2	2.3	2.0	2.2	2.5	2.6
Puntaje total	66.3	67.8	69.5	67.8	66.3	65.6	66.5	67.3	65.6
% de área de producción:	31	41	28	100	100	100	100	100	100

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

Soft White	2009	2008
Datos de grado del trigo:		
Peso específico (lb/bu)	61.4	60.8
(kg/hl)	80.8	80.0
Granos dañados (%)	0.1	0.2
Materia extraña (%)	0.1	0.1
Chupados y quebrados (%)	0.8	1.0
Total de defectos (%)	1.0	1.3
Grado	1 SW	1 SW
Datos del trigo no relacionados con el grado:		
Dockage (%)	0.3	0.3
Humedad (%)	9.2	9.5
Proteína (%) humedad 12%/0%	10.2/11.6	10.7/12.1
Ceniza (%) humedad 14%/0%	1.31/1.52	1.40/1.63
Peso de 1000 granos (g)	36.4	37.7
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	82/18/0	77/22/1
Dureza de un grano	34.1	34.9
Peso de un grano (mg)	35.3	35.3
Diámetro de un grano (mm)	2.46	2.45
Sedimentación (cc)	16.2	17.5
Falling Number (seg)	349	340
Datos de la harina:		
Extracción en lab de molienda (%)	70.7	70.9
Color: L*	91.9	92.3
a*	-2.5	-2.3
b*	8.2	7.8
Proteína (%) humedad 14%/0%	8.6/10.0	9.0/10.5
Ceniza (%) humedad 14%/0%	0.39/0.45	0.42/0.49
Glúten húmedo (%)	21.8	23.5
Índice de Glúten	80.7	72.4
Falling Number (seg)	377	366
Visc. amilográfica 65 g (BU)	474	495
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	1.8
Estabilidad (min)	3.8	3.9
Absorción (%)	52.4	52.9
Alveógrafo: P(mm)	43	43
L (mm)	128	132
P/L Ratio	0.33	0.32
W (10-4 joules)	121	115
Extensógrafo: Resistencia (BU)		
(45 min) Extensión (cm)		
Área (cm ²)		
Datos del horneado:		
Torta esponjosa: Volúmen (cc)	1193	1166
Puntaje	49	49
Diámetro de galleta (cm)	8.4	8.1
Factor de Extensión (largo y ancho)		
Evaluación pan al vapor-tipo chino del Sur		
Volumen específico (ml/g)		
Puntaje total		
Cuenta de la muestra:	47	78

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. El área sembrada se vio considerablemente reducida en el otoño de 2009, hasta llegar a niveles excepcionalmente bajos en cuatro estados, debido a que las lluvias en el otoño causaron una demora en la cosecha de cultivos en hilera e impidieron la siembra de trigo. Las extensas reservas del 2009 y los precios que favorecieron otros cultivos desalentaron la siembra de SRW. No obstante, las condiciones húmedas favorecieron el desarrollo del trigo que se llegó a sembrar. La cosecha estuvo en condiciones generalmente muy buenas a principios de la primavera. Los fuertes y dispersos aguaceros de mayo y principios de junio, seguidos por temperaturas cálidas poco comunes favorecieron el brote de enfermedades en algunas áreas y afectaron adversamente la calidad. Aunque la lluvia retrasó el comienzo de la cosecha, el ritmo de ésta procedió más rápidamente que el de la media de cinco años en parte debido a la pequeña área sembrada. La cosecha había terminado casi completamente a principios de julio en los estados de la costa este y por toda el área de sondeo a mediados de julio.

Métodos de análisis: La recolección y el análisis de las muestras los llevó a cabo CII Laboratory Services, de Kansas City, Misuri. Para el 201 se recolectaron 347 muestras de elevadores en 18 áreas informantes de Arkansas, Illinois, Indiana, Maryland, Misuri, Ohio, Carolina del Norte, Virginia y Kentucky. Las muestras se recolectaron en dos fechas, reflejando las cosechas temprana y tardía. Se determinaron peso específico, humedad, contenido proteínico, peso de mil granos, contenido de ceniza del trigo e índice de caída de cada una de las muestras individuales, mientras que las pruebas restantes se efectuaron con 36 muestras combinadas. 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 de la costa este abarcan Maryland, Carolina del Norte y Virginia, mientras que los demás se consideran tributarios del Golfo. La sección de métodos de análisis de este folleto identifica los métodos de prueba empleados.

Datos del trigo y de sus grados: Las condiciones adversas de crecimiento se reflejan en la media baja de grado Núm. 3 de SRW, principalmente de pesos específicos bajos. La media del peso específico de 57.9 lb/bu (76.2 kg/hL) es 0.3 lb/bu (0.4 kg/hL) superior a la del 2009 aunque mucho menor que la media de cinco años de 59.4 libras/bu (78.1 kg/hL). La media del grado y del peso específico de los estados de la costa este fue superior a los valores del Golfo y semejante a la media de cinco años. El daño de las áreas del Golfo y de la costa este fue mayor que el de la media de cinco años, aunque inferior a los valores de 2009. El contenido proteínico es ligeramente superior al del año pasado y a la media de cinco años en los estados del Golfo y un punto porcentual completo sobre la media de cinco años de los estados de la costa este. Los valores de DON son inferiores a la media de cinco años en los estados de la costa este, aunque muy superiores a la media de cinco años en los estados del Golfo. La media de los números de caída son todos superiores a 300.

Datos de la harina y del horneado: La extracción del molino de laboratorio Buhar es superior al valor del 2009 y un punto porcentual más alto que el de la media de cinco años a pesar de un peso específico inferior a la media. Los tiempos máximo y de estabilidad del farinógrafo son todos superiores a los del año pasado, y semejantes o más altos que los de la media de cinco años, lo que indica buenas propiedades de procesamiento. El valor de W del alveógrafo es semejante a la media de cinco años en los estados de la costa este pero inferior al del año pasado y a la media de cinco años en las muestras del Golfo. El volumen del pan de molde es semejante al del año pasado y superior a la media de cinco años.

Resumen: La cosecha de SRW del 2010 se vio afectado por las intensas lluvias en la mayoría de las áreas sembradas, seguidas por temperaturas más altas de lo habitual dando lugar a más enfermedades y daño, a un menor peso específico y a una incidencia de vomitoxina más alta de lo normal en los estados del Golfo. Sin embargo, la calidad de la molienda y del farinógrafo son semejantes o mejores que la media de cinco años y el contenido proteínico es superior a la media. Los compradores deberán elaborar especificaciones cuidadosamente para garantizar la calidad necesaria tanto para los productos tradicionales de trigo suave o mezclas con trigos duros.

DATOS SOBRE EL TRIGO SOFT RED WINTER

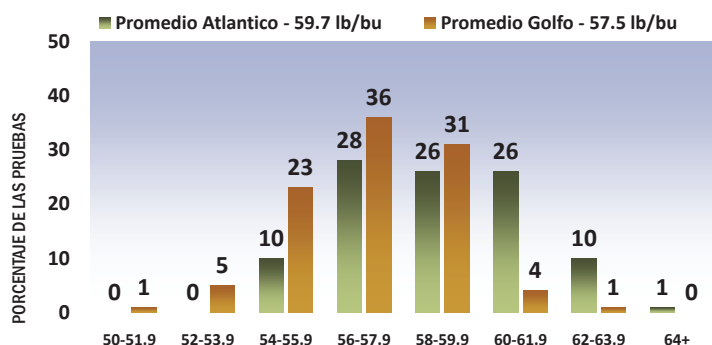
Bajo contenido de proteína, endospermo blando, salvado rojo y gluten débil. Se usa en la repostería, los pasteles (tortas o bizcochos), las galletas dulces, las galletas saladas, los pretzels y los panes planos. También se puede usar para las mezclas de masa.

NUEVE DE DIECISEIS
ESTADOS ENCUESTADOS

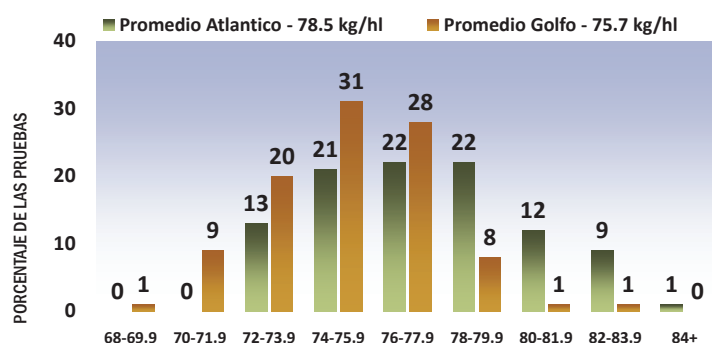
Arkansas • Illinois • Indiana • Kentucky • Maryland
Missouri • North Carolina • Ohio • Virginia



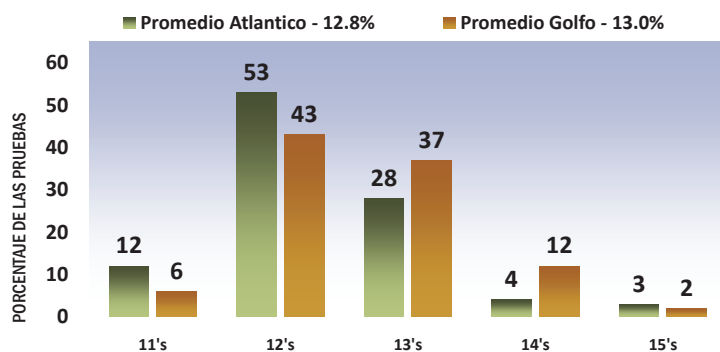
PESO ESPECÍFICO | Libras/Bushel



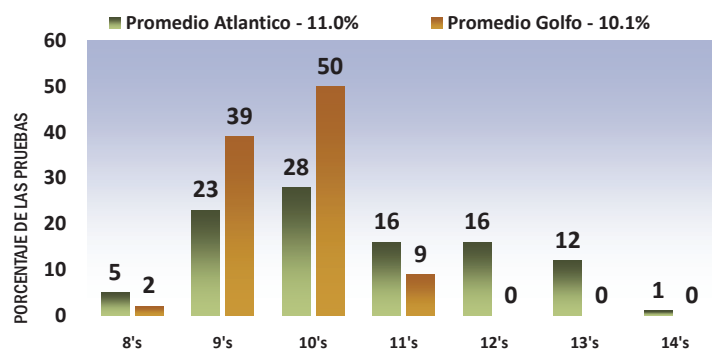
PESO POR HECTOLITRO | Kilogramos/Hectolitros



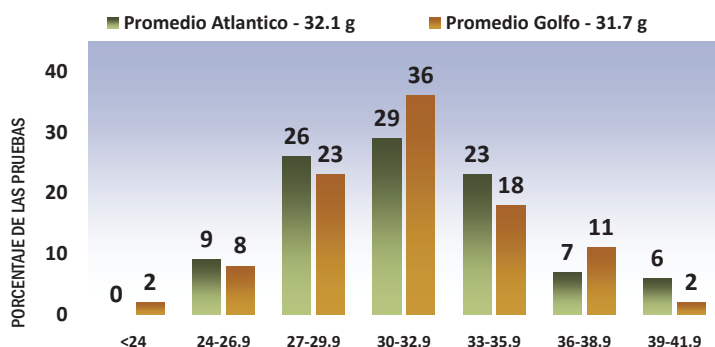
HUMEDAD DEL TRIGO | Porcentaje



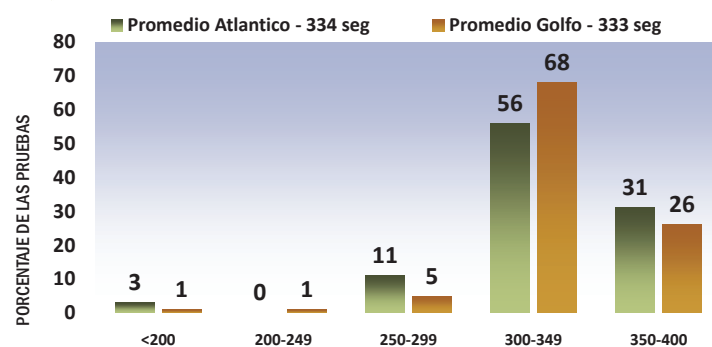
PROTEÍNA (12%) | Porcentaje



PESO DE 1000 GRANOS | Gramos



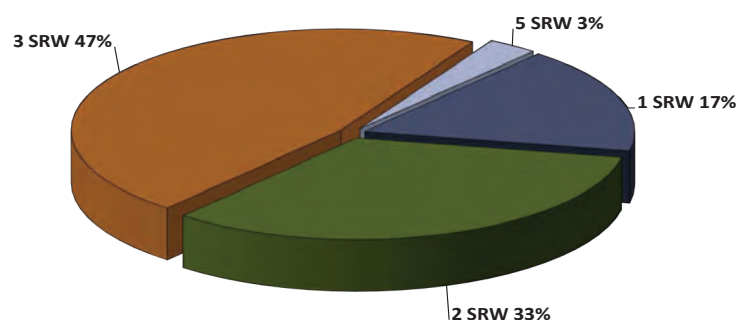
FALLING NUMBER | Segundos



EVALUACIÓN DE CARGAMENTOS DE EXPORTACIÓN

Los datos de los cargamentos de exportación representan muestras de 123 sub lotes individuales para las cosechas del 2010 y 2009 de los puertos del Golfo de México y la costa este. Las muestras se seleccionaron de las muestras oficiales tomadas por el FGIS. Los datos de grado son los grados oficiales de los sub lotes individuales. Los análisis de la molienda y del horneado fueron llevados a cabo por CII Laboratory Services.

DISTRIBUCION DE GRADOS*



*Basado en 30 muestras compuestas.

Soft Red Winter	Promedio Compuesto			Costa Oriental*			Puertos del Golfo*		
	2010	2009	Promedio de 5 años	2010	2009	Promedio de 5 años	2010	2009	Promedio de 5 años
Datos de grado del trigo:									
Peso específico (lb/bu)	57.9	57.6	59.4	59.7	59.2	59.8	57.5	57.3	59.3
(kg/hl)	76.2	75.8	78.1	78.5	77.8	78.7	75.7	75.4	78.0
Granos dañados (%)	1.7	2.4	0.9	1.5	1.8	1.1	1.7	2.5	0.9
Materia extraña (%)	0.4	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0
Chupados y quebrados (%)	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.8	0.7
Total de defectos (%)	2.6	3.1	1.6	2.2	2.4	1.7	2.7	3.2	1.6
Grado	3 SRW	3 SRW	2 SRW	2 SRW	2 SRW	2 SRW	3 SRW	3 SRW	2 SRW
Datos del trigo no relacionados con grados:									
Dockage (%)	0.9	0.8	0.9	1.2	1.1	0.8	0.8	0.8	0.9
Humedad (%)	12.9	12.8	13.0	12.8	13.1	13.0	13.0	12.8	13.0
Proteína (%) humedad 12%/0%	10.3/11.7	10.0/11.4	9.9/11.3	11.0/12.5	10.9/12.4	10.0/11.4	10.1/11.5	9.8/11.1	9.9/11.3
Ceniza (%) humedad 14%/0%	1.55/1.81	1.56/1.81	1.53/1.78	1.53/1.77	1.55/1.80	1.47/1.70	1.56/1.81	1.57/1.83	1.55/1.80
Peso de 1000 granos (g)	31.8	30.8	33.4	32.1	32.9	34.9	31.7	30.4	33.0
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	80/19/1	80/19/1	83/16/1	77/22/1	83/16/1	86/13/1	81/18/1	80/19/1	83/16/1
Dureza de un grano	20.6	20.1	18.8	24.7	25.9	19.4	19.6	18.9	18.8
Peso de un grano (mg)	30.6	30.6	30.6	30.9	32.2	34.1	30.5	30.2	29.8
Diámetro de un grano (mm)	2.25	2.26	2.16	2.23	2.35	2.36	2.25	2.25	2.11
Sedimentación (cc)	11.9	12.3	13.1	16.2	16.7	14.5	11.0	11.4	12.8
Falling Number (seg)	333	325	334	334	322	327	333	325	337
DON (ppm)	2.0	1.8	0.8	0.4	1.5	0.7	2.4	1.9	0.9
Datos de la harina:									
Extracción en lab de molienda (%)	70.0	67.2	69.0	68.2	66.9	68.6	70.3	67.3	69.1
Color: L*	93.1	93.3	93.4	93.0	93.2	93.5	93.1	93.3	93.4
a*	-3.2	-3.1	-3.0	-3.1	-3.0	-3.1	-3.2	-3.1	-3.0
b*	8.1	8.3	8.3	8.1	7.9	8.1	8.1	8.4	8.3
Proteína (%) humedad 14%/0%	8.6/10.0	8.2/9.5	8.3/9.6	9.3/10.8	8.8/10.3	8.4/9.7	8.5/9.9	8.0/9.3	8.2/9.6
Ceniza (%) humedad 14%/0%	0.43/0.51	0.45/0.52	0.43/0.50	0.43/0.50	0.44/0.51	0.43/0.50	0.44/0.51	0.45/0.52	0.43/0.50
Glúten húmedo (%)	23.3	21.4	21.8	25.3	22.9	20.5	22.8	21.1	22.2
Índice de Glúten	85.1	69.4	79.1	89.0	74.7	84.8	84.2	68.3	77.7
Falling Number (seg)	354	314	334	356	310	327	353	315	337
Visc. amilográfica 65 g (BU)	717	553	598	673	477	512	727	568	619
Almidón dañado	4.4	4.4	4.3	4.7	4.4	4.3	4.3	4.4	4.3
Capacidad de retención de solventes									
Agua / 50% azúcar	56/107	59/115	55/108	56/109	59/118	56/112	55/104	58/110	54/105
5% láctico ácido / 5% Na ₂ CO ₃	116/81	117/87	110/79	119/81	122/89	113/81	113/80	114/87	107/78
Propiedades de la masa:									
Farinógrafo:									
Tiempo máximo (min)	1.6	1.5	1.5	2.0	1.8	1.7	1.6	1.4	1.5
Estabilidad (min)	2.9	2.6	2.9	3.3	2.8	3.0	2.9	2.5	2.9
Absorción (%)	51.8	51.3	52.0	52.3	52.8	52.6	51.7	51.0	52.0
Alveógrafo: P (mm)	35	41	40	38	50	46	34	39	39
L (mm)	88	83	89	106	85	84	83	83	90
P/L Ratio	0.40	0.50	0.45	0.36	0.59	0.55	0.41	0.48	0.43
W (10-4 joules)	83	90	94	103	115	106	79	85	91
Evaluación del horneado:									
Fibra de la miga	5.2	5.2	5.3	5.9	5.8	5.6	5.1	5.1	5.3
Textura de la miga	5.3	5.2	5.5	5.9	5.6	5.6	5.1	5.1	5.5
Volúmen del pan (cc)	733	733	716	744	737	715	730	732	717
Coeficiente de extensión de galleta	9.8	9.0	8.7	8.9	8.1	8.3	9.9	9.2	8.8
% del área muestreada:	100%			18%			82%		

* Costa Oriental - Maryland, Virginia y Carolina del Norte; Puertos del Golfo - Arkansas, Illinois, Indiana, Kentucky, Missouri e Ohio

Soft Red Winter	2010	2009
Datos de grado del trigo:		
Peso específico (lb/bu)	58.3	58.4
(kg/hl)	76.7	76.8
Granos dañados (%)	2.7	2.9
Materia extraña (%)	0.1	0.1
Chupados y quebrados (%)	0.9	0.8
Total de defectos (%)	3.8	3.9
Grado	2 SRW	2 SRW
Datos del trigo no relacionados con grado		
Dockage (%)	0.8	0.8
Humedad (%)	12.5	12.4
Proteína (%) humedad 12%/0%	10.2/11.6	10.0/11.4
Ceniza (%) humedad 14%/0%	1.56/1.81	1.57/1.83
Peso de 1000 granos (g)	29.4	30.1
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	79/19/2	82/17/1
Dureza de un grano		20.8
Peso de un grano (mg)		31.1
Diámetro de un grano (mm)		2.29
Sedimentación (cc)	12.1	11.4
Falling Number (seg)	349	346
DON (ppm)		1.0
Datos de la harina:		
Extracción en lab de molienda (%)	70.7	69.8
Color: L*	92.9	93.1
a*	-2.9	-3.0
b*	8.0	7.4
Proteína (%) humedad 14%/0%	8.7/10.1	8.4/9.8
Ceniza (%) humedad 14%/0%	0.41/0.48	0.46/0.54
Glúten húmedo (%)	22.9	21.5
Índice de Glúten	93.8	86.8
Falling Number (seg)	383	377
Visc. amilográfica 65 g (BU)	727	591
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	1.3
Estabilidad (min)	3.5	2.3
Absorción (%)	52.3	52.5
Alveógrafo: P (mm)		
L (mm)	81	72
P/L Ratio	0.51	0.72
W (10 ⁻⁴ joules)	102	114
Evaluación del horneado:		
Fibra de la miga	5.4	5.3
Textura de la miga	6.1	5.5
Volúmen del pan (cc)	722	703
Coefficiente de extensión de galleta	8.9	8.3
Cuenta de la muestra:		
	17	106

Producción de Soft Red Winter

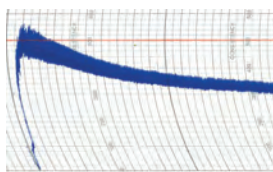
para los principales estados productores (millones de toneladas métricas)

	2010	2009	2008	2007	2006
Alabama	0.2	0.3	0.4	0.1	0.1
Arkansas	0.2	0.5	1.5	0.8	0.5
Georgia	0.1	0.3	0.6	0.3	0.2
Illinois	0.4	1.2	1.9	1.4	1.6
Indiana	0.4	0.8	1.1	0.6	0.9
Kentucky	0.4	0.6	0.9	0.3	0.6
Louisiana	0.1	0.3	0.6	0.3	0.1
Maryland	0.2	0.3	0.4	0.3	0.2
Michigan	0.6	0.7	0.8	0.6	0.8
Mississippi	0.1	0.2	0.8	0.5	0.1
Missouri	0.3	0.9	1.5	1.0	1.3
N.Carolina	0.4	0.8	1.2	0.5	0.7
Ohio	1.2	1.9	2.0	1.3	1.8
South Carolina	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2
Tennessee	0.3	0.5	0.9	0.3	0.3
Virginia	0.2	0.3	0.5	0.4	0.3
Total de 16 estados	5.5	9.7	15.3	8.6	9.6
Producción total de SRW	6.5	11.0	16.7	9.6	10.6

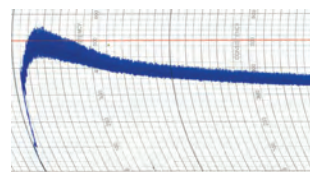
Basado en las estimaciones de cosecha del Departamento de Agricultura de los EE.UU. del 30 de Septiembre de 2010.

FARINOGRAMAS

PUERTOS DEL GOLFO

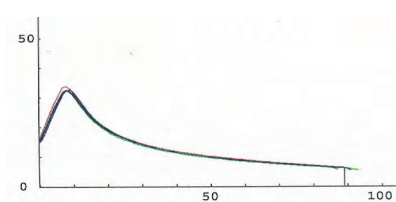


COSTA ORIENTAL

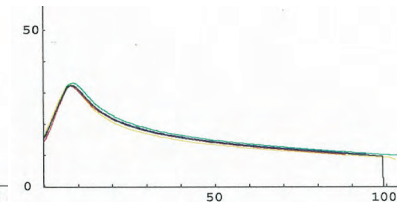


ALVEOGRAMAS

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: Trigo HRS, durum: probador de humedad Motomco Moisture Meter y AACC 44-15A (Método de Secado por Aire); Trigo SRW: AACC 44-15A; Trigo HRW: Método de NIR; Trigo SW, Trigo 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 trigo durum: kg/hL = libras/ub x 1.292 + 0.630, para otros trigos: kg/hL = libras/ub x 1.292 + 1.419.

Proteína: Trigo HRW: AACC 39-11 (Método de NIR). Trigo SW y Trigo HW: Método Oficial de USDA utilizando el 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: Trigo HRS, Trigo HRW (Medio Oeste), Trigo SRW, Trigo SW, Trigo HW: AACC 56-61A; Trigo durum: AACC 56-70.

Peso de 1000 granos: Trigo HRS, Trigo durum, Trigo SRW: se basa en una muestra de 10 gramos de trigo limpio contado en un contador electrónico. Trigo SW, Trigo HW: se basa en el peso de tres muestras de 100 granos expresados con una determinación de humedad del 14%. Trigo 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%.

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

Granos vítreos: Trigo HRS y durum solamente: porcentaje del peso de granos vítreos cuidadosamente seleccionado 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 cierna 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 el trigo HRW de California (CA), se molieron utilizando configuraciones estandarizadas en un molino Buhler de laboratorio, según se describe en los siguientes procedimientos: Trigo SW: AACC 26-31; Trigo HW: AACC 26-31A (zona central oeste); Trigo SRW (zona central oeste); Trigo SRW y Trigo HRS: AACC 26-21A. El trigo HRW (CA) 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 el Trigo HRW y el Trigo SRW, CR-310 para el Trigo HRS o CR-410 para el trigo SW y el trigo 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: Trigo 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: Trigo HRS, Trigo SRW, Trigo HRW (Medio Oeste): AACC 38-12A; Trigo SW: AACC 38-12A (agua reducida de 4.8 a 4.2 mL); Trigo HRW (CA): Método Glutomatic (ICC 137).

Número 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 el Trigo HRW (CA), se informa con una determinación de humedad del 14%. La absorción del Trigo HRW (CA) se informa en las condiciones en las que se encontraba en ese momento. La clasificación (Trigo 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.

Alveógrafo: Trigo durum: AACC 54-30A modificado. Otras clases: AACC 54-30A.

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

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

Daño al almidón: Trigo HRW (SDmatic, similar a AACC 76-33), Trigo HRS, Trigo SRW, durum: AACC 76-30A. Trigo SW, Trigo 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 las Medio Oeste se molieron usando un molino Buhler de laboratorio 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 pulgadas 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.

Mixografía: 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. Posterior a ello, 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 1-10. **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 húmeda comprimida 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 hornear. Se mide el volumen del molde de pan inmediatamente después de hornearlo por desplazamiento de semilla de nabo.

Proporción de esparcido de galletas para el Trigo SRW: 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.

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 DeMaco para pasta. El espagueti se seca usando un ciclo de secado modificado de alta temperatura Buhler según lo describe Debbouze, 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 Trigo 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 5 min y 1.5 min para los fideos húmedos chinos, enjuagándolos con agua a 2700 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; elasticidad indica el grado de recuperación después de la primera mordida; cohesión es una medida del grado en que se deshace la estructura del fideo durante la primera mordida y 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.

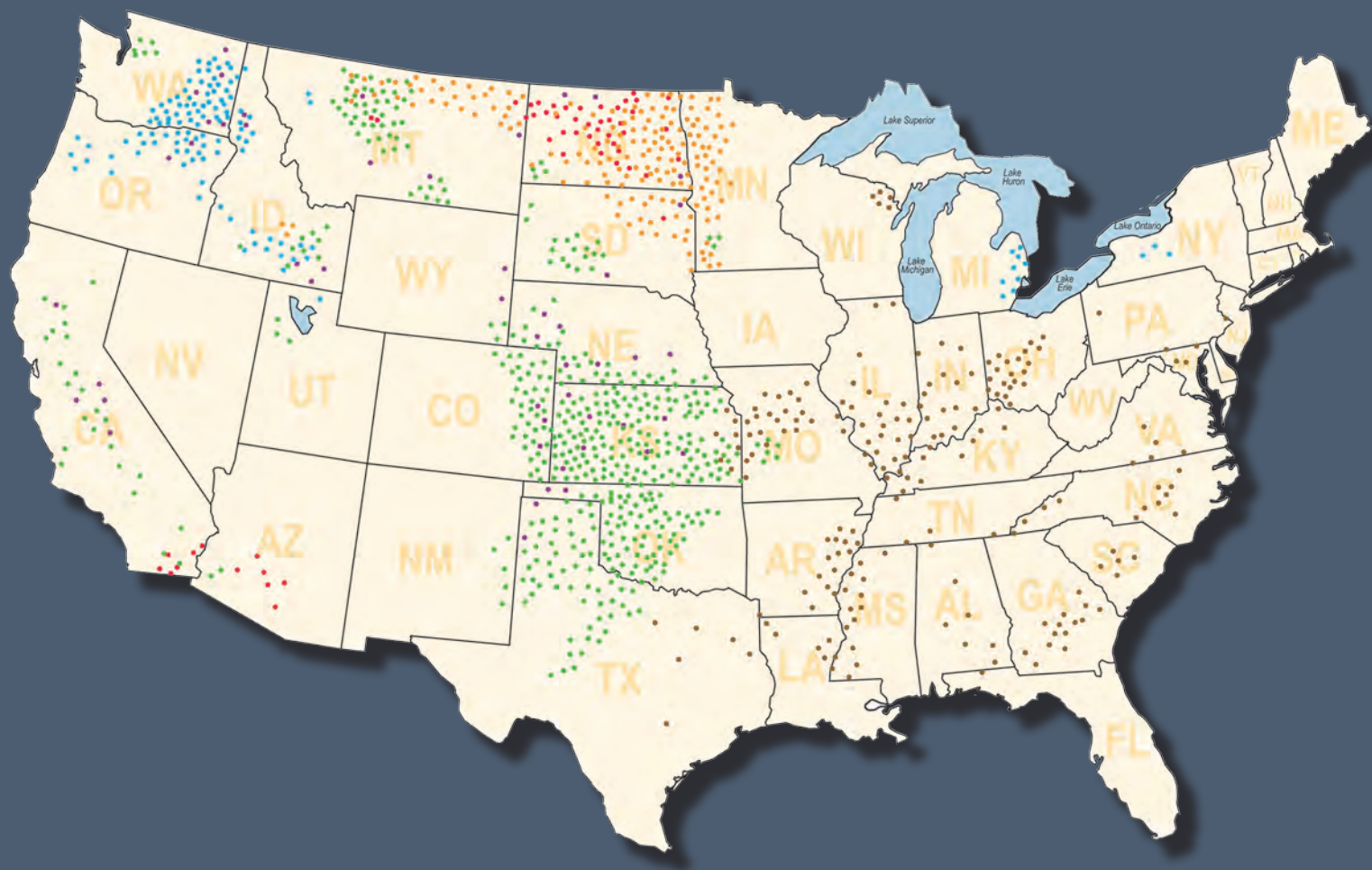
Pan chino al vapor: Se prepararon dos tipos de panes al vapor: pan chino tipo meridional de cada una de las harinas de Trigo SW y de Trigo “club”, y panes asiáticos al vapor de cada una de las harinas de Trigo HW. La fórmula para el pan chino tipo meridional fue: harina 100%, azúcar 15%, manteca 4%, polvo de hornear 1.2%, levadura instantánea 0.8%, polvo de leche desnatada 3% y agua 39-43%. La fórmula para el tipo asiático fue: harina 100%, levadura instantánea 1.5%, azúcar 12%, manteca 2% y agua 42.5-45%. 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 y el pan al vapor elaborados con Trigo SW y el pan y el pan al vapor elaborados con Trigo HW: 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 + 1,419					
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.



DURUM



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



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.



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.



WWW.USWHEAT.ORG

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	(86 10) 6505-3866	(86 10) 6505-5138	InfoBeijing@uswheat.org
PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: China			
CAIRO (Oficina Regional)	(202) 2380-3162	(202) 2380-3138	InfoCairo@uswheat.org
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			
CAPE TOWN (Oficina Regional)	(27 21) 418-3710	(27 21) 419-0400	InfoCapeTown@uswheat.org
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			
CASABLANCA	(212) 522 74-1459	(212) 522 74-1460	InfoCasablanca@uswheat.org
PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Algeria, Libya, Mauritania, Morocco, Tunis			
HONG KONG (Oficina Regional)	(852) 2890-2815	(852) 2576-2676	InfoHongKong@uswheat.org
PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: China, Mongolia			
LAGOS	(234 1) 261-0657	(234 1) 261-0657	mtalabi@uswheat.org
PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Nigeria			
MANILA	(63 2) 818-4610	(63 2) 815-4026	InfoManila@uswheat.org
PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Philippines			
MEXICO CITY (Oficina Regional)	(5255) 5-202-2075	(5255) 2-623-1109	InfoMexico@uswheat.org
PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Anguilla, Antigua-Barbuda, Bahamas, Barbados, Belize, Bermuda, Cayman Islands, Costa Rica, Cuba, Dominica, Dominican Republic, El Salvador, French Guiana, 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)			
MOSCOW	(7 495) 956-9081	(7 495) 608-8124	InfoMoscow@uswheat.org
PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Azerbaijan, Armenia, Georgia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Moldavia, Russia, Tadjikistan, Turkmenistan, Ukraine, Uzbekistan			
ROTTERDAM (Oficina Regional)	(31 10) 413-9155	(31 10) 433-0438	InfoRotterdam@uswheat.org
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, Kosovo, Kyrgyzstan, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Macedonia, Malta, Moldavia, Montenegro, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Russia, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Tadjikistan, Turkmenistan, Ukraine, United Kingdom, Uzbekistan			
SANTIAGO (Oficina Regional)	(56 2) 235-7137	(56 2) 235-7371	InfoSantiago@uswheat.org
PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Ecuador, Peru			
SEOUL	(822) 720-7926	(822) 720-7925	InfoSeoul@uswheat.org
PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Korea			
SINGAPORE (Oficina Regional)	(65) 6737-4311	(65) 6733-9359	InfoSingapore@uswheat.org
PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Bangladesh, Burma, Cambodia, India, Indonesia, Malaysia, New Zealand, Pakistan, Philippines, Singapore, Sri Lanka, Thailand, Vietnam			
TAIPEI	(886 2) 2521-1144	(886 2) 2521-1568	InfoTaipei@uswheat.org
PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Taiwan			
TOKYO	(813) 3582-7911	(813) 3582-7915	InfoTokyo@uswheat.org
PROPORCIONANDO SERVICIOS EN: Japan			