


# TABLA DE CONTENIDOS



<b>Hard Red Winter</b> .....	<b>2</b>
<b>Soft White del Pacífico Nor-Oeste</b> .....	<b>8</b>
<b>Hard Red Spring</b> .....	<b>12</b>
<b>Soft Red Winter</b> .....	<b>18</b>
<b>Durum</b> .....	<b>22</b>
<b>Hard White</b> .....	<b>26</b>
<b>Oferta y demanda de los EE.UU.</b> .....	<b>29</b>
<b>Métodos de análisis</b> .....	<b>30</b>
<b>Tabla de grados y requisitos de grado</b> .....	<b>32</b>

# Trigo Hard Red Winter

## Evaluación de la cosechas del Medio Oeste

La mayor parte del trigo Hard Red Winter (HRW) se cultiva en la región de las Grandes Planicies de los EE.UU. (Colorado, Kansas, Montana, Nebraska, Oklahoma, Dakota del Sur y Texas). En 2001, los patrones climáticos fueron en general favorables, con excepción de condiciones secas durante la temporada de siembra en el otoño de 2000, lo cual retardó la germinación y desaceleró el crecimiento antes del invierno. El invierno fue mucho más frío que el año anterior, con adecuada cobertura de nieve, lo cual fue beneficioso para reducir las enfermedades de las plantas, pero ocasionó cierta destrucción por el frío. La producción de trigo en la zona septentrional tuvo bajos niveles de enfermedades y los compradores deberían conservar la especificación de vomitoxina o DON. El clima durante la primavera fue mayormente bueno para el crecimiento del trigo, con ausencia de vientos cálidos y secos durante la etapa crucial de florecimiento y con temperaturas moderadas durante el periodo de llenado de los granos. Las condiciones predominantemente secas durante la recolección produjeron una cosecha buena.

La calidad del procesamiento es mejor que la del último año en la mayoría de los parámetros. El peso específico es significativamente más alto y el promedio del contenido de proteína es 0,1% mayor que el año anterior. Todos los factores físicos del tamaño del trigo mejoraron con respecto al año anterior y el rendimiento aumentó en la molida experimental. La mayor parte del trigo Hard Red Winter es también más vítreo comparado con los años anteriores, lo cual afecta en forma positiva la molienda. La absorción farinográfica mucho más elevada y el mayor volumen de la hogaza de pan indican que la calidad proteica mejoró.

**Métodos de evaluación:** La información sobre la cosecha de trigo HRW de 2001 se basa en pruebas realizadas por los Servicios de Laboratorio de CII de la Ciudad de Kansas, Missouri. Durante la cosecha se recogieron aproximadamente 650 muestras en 20 zonas de producción del cultivo. Se recogieron datos tales como contenido de proteína, peso específico, humedad, peso de mil granos, ceniza en el trigo e índice de caída correspondientes a muestras individuales. Para las demás pruebas, las muestras se agruparon en combinaciones de tres gamas de proteína (menos de 11,5%, entre 11,5% - 12,5%, y más de 12,5%) dentro de cada zona de producción del cultivo. Después que el Servicio Federal de Inspección de Granos (FGIS) estableció el grado de las combinaciones, se determinaron las características de grano único y se llevó a cabo una molida de laboratorio utilizando un molino experimental de Buhler (Modelo MLU-202). Los compuestos molidos fueron sometidos a pruebas para determinar factores de calidad de harina y masa, junto con resultados de horneado. Los datos se ponderaron por producción sobre la base del informe "Small Grains Summary" ("Resumen de Pequeños Granos") del 28 de septiembre de 2001. Estos datos se presentan en forma de promedios combinados (globales) y de las proyecciones previsibles de promedios en puertos del Pacífico Noroeste y del Golfo de México. Las pruebas son congruentes con los Métodos Aprobados por la American Association of Cereal Chemists (Asociación estadounidense de químicos cereales) (2000).

**Valores de molienda y uso de la harina:** Los molineros comerciales señalan que la transición al trigo de la nueva cosecha este año no fue difícil después de que el trigo pasó por el periodo de "sudación" tradicional. Informan de un rendimiento ligeramente más alto en la molienda, con harina de buena calidad que satisface las necesidades de sus clientes. Los laboratorios de molienda confirman la más alta absorción farinográfica y el mayor volumen de la hogaza. Las industrias panificadoras de Estados Unidos señalan que la cosecha tiene características de procesamiento similares a las de 2000, aunque algunas panaderías pueden no notar el aumento de absorción indicado por la farinografía. Las panaderías con prácticas manuales de producción, en contraposición a las de producción comercial de alta velocidad, podrían experimentar mejores características de absorción. El volumen de la hogaza sigue estando dentro de niveles aceptables para las compañías panificadoras.

**Resumen:** La cosecha de HRW de 2001 se considera buena desde el punto de vista de la calidad de molienda, y entre aceptable y buena en cuanto a resultados de horneado. Los molineros encuentran una mejoría en el rendimiento debido a los granos más grandes y vítreos. La calidad de la proteína se considera mejor que la de 2000 y se dispone de un trigo con alto contenido proteínico, comparable al 2000. Se dispone de una gama de contenidos proteínicos para abastecer al sector de panadería de productos tanto tradicionales como no tradicionales. Los compradores deben siempre especificar los requisitos de calidad importantes.

Los datos de la cosecha fueron compilados por el personal del Programa Internacional de Granos (IGP, International Grains Program) de la Universidad del Estado de Kansas (KSU), Manhattan, Kansas, con apoyo de la Estación de Experimentación Agrícola de la Universidad del Estado de Kansas, además de las Comisiones o Juntas del Trigo de Kansas, Colorado, Nebraska, Oklahoma, Texas y Dakota del Sur, y de U.S. Wheat Associates, Inc.

## Evaluación de la cosecha de California

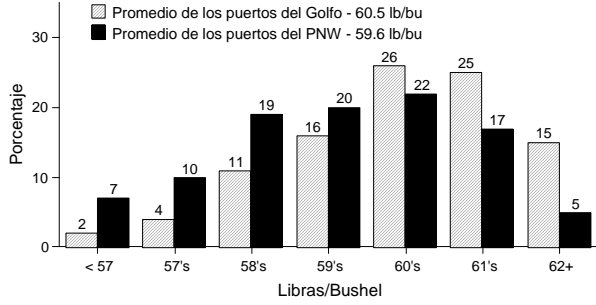
Más del 70% de la cosecha de trigo HRW del estado corresponde a las variedades Brooks, Bonus, Express y Yecora Rojo. Las variedades Brooks y Yecora producirán proteína en un nivel superior al 12,5%. La gama de proteína de la variedad Express generalmente se sitúa entre el 11,0% y el 12,4%. Stander, una nueva variedad con una gama de proteína mediana, tiene un gluten muy extensible y se recomienda para productos de trigo entero. No es inusual que los compradores de HRW de California soliciten en sus especificaciones, determinada variedad o tipo de calidad.

Los trigos Red de California se cosechan en los meses de junio y julio. Como en el mercado interno existe una fuerte demanda de trigo de la nueva cosecha, se recomienda a los compradores de exportación que den a conocer su interés en comprar trigo de California a principios de primavera.

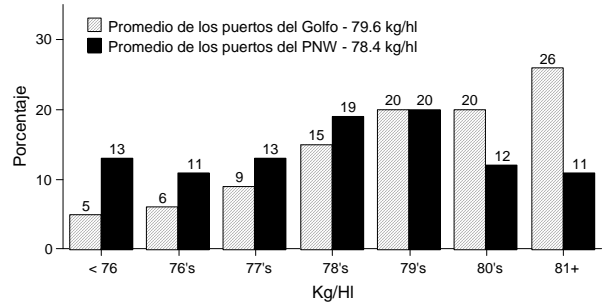
El laboratorio de la Comisión del Trigo de California reemplazó los viejos rodillos del molino experimental (Quadromat Sr.), lo cual permitió obtener mayor contenido de cenizas y mayor rendimiento de la molienda que en los años previos.

(sigue en la pág. 29)

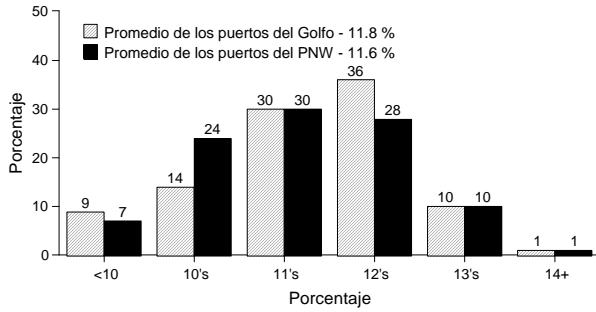
### Peso Específico



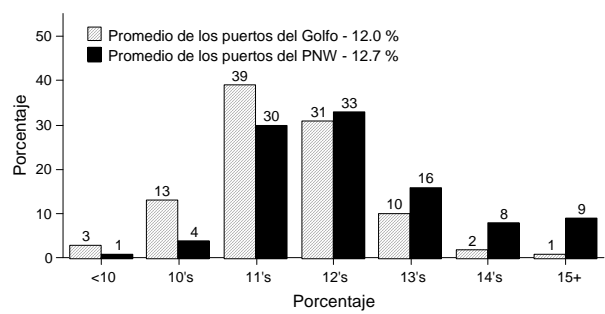
### Peso por Hectolitro



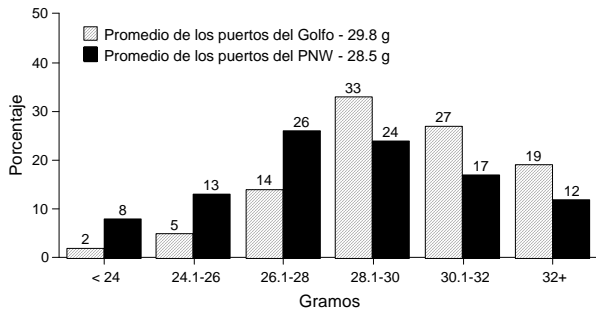
### Humedad del Trigo



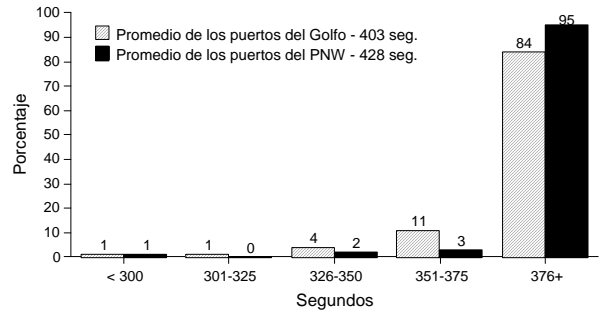
### Proteína (12%)



### Peso de 1000 Granos



### Falling Number



Los resultados de los análisis del hard red winter son de ocho estados.

# Datos de la cosecha

## Promedio Compuesto Farinogramas y Alveogramas

### Farinogramas:

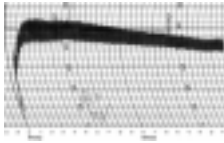
Alta  
Proteína:



Proteína  
Media:

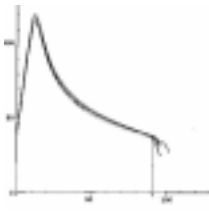


Baja  
Proteína:

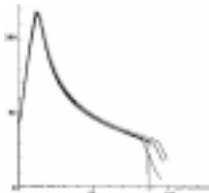


### Alveogramas:

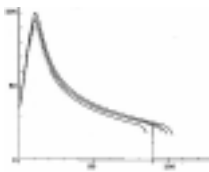
Alta  
Proteína:



Proteína  
Media:



Baja  
Proteína:



Hard Red Winter	Promedio Compuesto					
	Por proteína, 2001*				2000 Total	Promedio de 5 años
	Baja	Media	Alta	Total		
<b>Datos de grado del trigo:</b>						
Peso específico (lb/bu)	60.8	60.3	59.9	60.4	59.2	59.7
(kg/hl)	80.0	79.3	78.8	79.4	77.9	78.6
Granos dañados (%)	0.2	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3
Materia extraña (%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
Chupados y quebrados (%)	1.3	1.3	1.4	1.3	1.4	1.3
Total de defectos (%)	1.6	1.5	1.6	1.6	1.8	1.7
Grado	1 HRW	1 HRW	2 HRW	1 HRW	2 HRW	2 HRW
<b>Datos del trigo no relacionados con grados:</b>						
Dockage (%)	0.6	0.7	0.8	0.7	0.8	0.7
Humedad (%)	12.0	11.8	11.4	11.7	11.5	11.7
Proteína: Base de humedad 12% (%)	10.9	12.0	13.4	12.1	12.0	11.8
Base de humedad del 0% (%)	12.4	13.7	15.3	13.7	13.6	13.4
Ceniza: Base de humedad 14% (%)	1.48	1.51	1.53	1.51	1.60	1.54
Base de humedad 0% (%)	1.72	1.75	1.78	1.75	1.86	1.79
Peso de 1000 granos (g)	30.8	29.5	28.4	29.6	26.7	28.9
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	68/32/1	59/40/1	51/48/2	59/40/1	49/48/2	
Dureza de un grano	77.1	80.0	80.2	79.2	75.7	72.7
Peso de un grano (mg)	29.6	28.9	28.8	29.1	27.6	29.6
Diámetro de un grano (mm)	2.28	2.20	2.22	2.23	2.2	2.25
Sedimentación (cc)	32.9	38.9	47.7	39.6	40.3	38.5
Falling Number (seg)	402	407	412	407	393	374
<b>Datos de la harina:</b>						
Tasa de extracción (%)	68.8	69.1	69.8	69.2	68.3	70.5
Color: L*	92.4	92.5	92.2	92.4	91.5	
a*	-3.2	-3.3	-3.3	-3.3	-3.3	
b*	9.9	10.1	10.4	10.1	9.8	
Proteína: Base de humedad 14%	9.8	10.6	11.9	10.7	10.4	10.4
Base de humedad 0%	11.4	12.3	13.7	12.4	12.1	12.1
Ceniza: Base de humedad 14%	0.46	0.47	0.49	0.47	0.50	0.48
Base de humedad 0%	0.53	0.55	0.57	0.55	0.58	0.55
Glúten húmedo (%)	25.8	28.4	31.8	28.6	26.8	27.0
Falling Number (seg)	395	423	443	420	410	392
Visc. amilográfica 65 g (BU)	661	679	666	670	653	656
Almidón Dañado	8.6	8.9	9.2	8.9	7.7	
<b>Propiedades de la masa:</b>						
Farinógrafo:						
Tiempo máximo (min)	5.3	5.8	6.4	5.8	5.5	5.6
Estabilidad (min.)	10.9	11.3	11.2	11.1	11.2	11.8
Absorción (%)	57.9	58.8	61.1	59.2	57.0	59.2
Alveógrafo: P (mm)						
	97	92	103	96	86	89
L (mm)	76	90	94	87	90	89
W (erg/gr)	258	280	313	283	271	268
Extensógrafo: Resistencia (cm)						
(45/135 min) Extensión (cm)						
Área (cm <sup>2</sup> )						
<b>Evaluación del horneado:</b>						
Fibra de la miga	6.9	7.1	7.6	7.2	7	6.9
Textura de la miga	6.9	7.3	7.7	7.3	7	6.9
Volumen del pan (cc)	808	867	894	857	818	820
<b>% de Área de producción</b>	<b>30</b>	<b>41</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

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

# Medio Oeste

Promedio Exportable desde el Golfo						Promedio Exportable desde el PNW					
Por proteína, 2001*				2000 Total	Promedio de 5 años	Por proteína, 2001*				2000 Total	Promedio de 5 años
Baja	Media	Alta	Total			Baja	Media	Alta	Total		
60.8	60.5	60.1	60.5	58.8	59.6	60.7	59.5	59.3	59.6	59.9	59.8
80.0	79.6	79.1	79.6	77.4	78.4	79.8	78.3	78.0	78.4	78.8	78.7
0.2	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3	0.9	0.2	0.1	0.3	0.4	0.3
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1
1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.3	1.3	1.4	1.5	1.5	1.2	1.3
1.6	1.5	1.6	1.5	1.9	1.7	2.2	1.8	1.9	1.9	1.6	1.7
1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	2 HRW	2 HRW	1 HRW	2 HRW	2 HRW	2 HRW	2 HRW	2HRW
0.5	0.7	0.8	0.7	0.7	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8
12.0	11.8	11.3	11.8	11.6	11.8	11.8	11.7	11.5	11.6	11.1	11.4
10.9	12.0	13.3	12.0	11.9	11.7	11.0	12.0	13.9	12.7	12.1	12.1
12.4	13.7	15.1	13.6	13.5	13.4	12.5	13.7	15.8	14.4	13.8	13.7
1.48	1.50	1.55	1.51	1.62	1.54	1.48	1.54	1.47	1.50	1.53	1.53
1.72	1.75	1.80	1.75	1.88	1.79	1.72	1.79	1.71	1.74	1.78	1.78
30.9	29.6	28.7	29.8	26.2	28.7	30.1	28.9	27.5	28.5	28.0	29.1
68/31/1	60/39/1	53/45/2	61/38/1	47/50/2		60/39/1	54/45/1	43/56/1	50/49/1	54/44/2	
76.9	80.8	81.3	79.7	76.5	73.1	79.6	75.9	76.5	76.7	72.7	70.9
29.6	29.1	28.9	29.2	27.0	29.5	29.2	27.8	28.4	28.3	29.2	29.8
2.28	2.23	2.23	2.25	2.1	2.24	2.24	2.05	2.21	2.15	2.2	2.24
32.8	39.2	46.4	38.9	39.7	38.2	34.1	37.3	51.8	43.1	41.9	39.6
400	403	406	403	391	371	428	428	429	428	396	385
68.8	69.0	69.5	69.0	67.8	70.4	68.7	69.1	71.1	69.9	69.2	70.9
92.3	92.4	92.1	92.3	90.9		92.6	92.5	92.5	92.5	92.3	
-3.2	-3.3	-3.3	-3.3	-3.1		-3.4	-3.4	-3.1	-3.3	-3.6	
9.9	10.1	10.5	10.1	9.8		10.2	10.1	10.0	10.1	9.7	
9.8	10.6	11.7	10.6	10.3	10.3	10.0	10.7	12.4	11.3	10.6	10.7
11.4	12.3	13.6	12.3	11.9	12.0	10.9	12.4	14.4	13.0	12.3	12.4
0.46	0.47	0.49	0.47	0.51	0.48	0.47	0.48	0.49	0.48	0.47	0.47
0.53	0.54	0.56	0.55	0.60	0.56	0.51	0.56	0.57	0.56	0.54	0.54
25.8	28.5	31.9	28.5	26.3	26.7	26.5	27.7	31.4	29.1	27.9	28.0
393	417	432	413	406	386	428	454	479	461	418	413
655	663	651	657	681	663	743	752	712	733	559	629
8.6	9.0	9.5	9.0	7.7		9.0	8.1	8.5	8.4	7.7	
5.3	5.7	6.3	5.7	5.4	5.5	5.7	6.0	6.7	6.2	5.6	5.9
10.8	11.0	10.9	10.9	11.2	11.7	12.5	12.3	12.1	12.3	11.0	11.8
57.8	58.8	61.2	59.1	56.5	59.0	58.5	58.6	60.7	59.5	57.7	59.9
96	91	101	95	86	89	102	96	108	102	86	90
77	93	95	88	90	86	73	80	90	83	91	89
258	282	307	280	271	267	261	268	330	294	268	269
6.8	7.1	7.7	7.2	7	7	7.0	7.4	7.1	7.2	7	7
6.9	7.3	7.8	7.3	7	7	7.0	7.3	7.6	7.4	7	7
807	870	903	857	809	818	819	850	866	853	839	822
34	41	25	100	100	100	14	43	43	100	100	100

## California y Datos de la Exportación

Hard Red Winter	Datos de la Cosecha California				Datos de la Carga de Exportación			
	Promedio media proteína		Promedio alta proteína		Golfo		PNW	
	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000
<b>Datos de grado del trigo:</b>								
Peso específico (lb/bu)	62.9	62.5	62.5	62.8	61.2	60.5	61.3	62.1
(kg/hl)	82.7	82.2	82.2	82.6	80.6	79.6	80.6	81.7
Granos dañados (%)	0.0	0.0	0.0	0.1	1.1	1.2	0.1	0.2
Materia extraña (%)	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2
Chupados y quebrados (%)	0.5	0.6	0.9	0.5	1.8	1.9	1.7	1.5
Total de defectos (%)	0.6	0.7	1.0	0.8	3.2	3.3	1.9	1.8
Grado	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	2 HRW	2 HRW	1 HRW	1 HRW
<b>Datos del trigo no relacionados con grados:</b>								
Dockage (%)	0.6	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	0.3	0.4
Humedad (%)	8.4	10.2	8.2	9.2	11.5	11.7	10.8	10.2
Proteína: Base de humedad 12% (%)	11.8	11.7	13.8	13.2	12.0	11.6	12.4	12.0
Base de humedad del 0% (%)	13.4	13.3	15.7	15.0	13.6	13.1	14.1	13.6
Ceniza: Base de humedad 14% (%)	1.60	1.49	1.60	1.46	1.57	1.57	1.51	1.46
Base de humedad 0% (%)	1.90	1.73	1.86	1.70	1.83	1.83	1.76	1.70
Peso de 1000 granos (g)	40.5	38.4	41.0	38.5	28.2	25.9	27.9	28.3
Tamaño de grano (%) gr/med/peq					57/40/2	55/43/2	52/46/2	60/39/1
Dureza de un grano					*	71.0	*	72.0
Peso de un grano (mg)					*	28.8	*	31.0
Diámetro de un grano (mm)					*	2.25	*	2.33
Sedimentación (cc)					27.8	27.5	33.0	33.3
Falling Number (seg)	362	334	381	354	471	441	453	423
<b>Datos de la harina:</b>								
Tasa de extracción (%)	69.4	69.3	69.7	70.3	72.6	70.0	72.6	70.5
Color: L*					92.8	92.5	92.7	92.2
a*					-2.5	-2.6	-2.6	-2.7
b*					9.1	9.1	9.3	9.6
Proteína: Base de humedad 14%	10.5	10.5	12.2	11.5	10.7	10.1	11.2	10.7
Base de humedad 0%	12.2	12.2	14.2	13.4	12.4	11.8	13.1	12.4
Ceniza: Base de humedad 14%	1.00	0.46	0.80	0.46	0.53	0.50	0.51	0.46
Base de humedad 0%	1.20	0.53	0.93	0.53	0.61	0.58	0.59	0.54
Glúten húmedo (%)	26.0	26.9	31.3	30.4	27.3	25.6	29.3	28.7
Falling Number (seg)	362	334	381	354	491	474	463	477
Visc. amilográfica 65 g (BU)					622	584	464	522
<b>Almidón Dañado</b>								
<b>Propiedades de la masa:</b>								
<b>Farinógrafo:</b>								
Tiempo máximo (min)	10.8	8.3	11.5	10.7	6.1	6.7	5.9	5.6
Estabilidad (min.)	17.7	13.2	13.9	13.5	10.7	13.6	8.9	10.1
Absorción (%)	62.0	65.8	63.6	66.8	59.3	57.6	60.0	60.6
<b>Alveógrafo: P (mm)</b>								
L (mm)					98	103	98	109
W (erg/gr)					86	77	96	80
<b>Extensógrafo: Resistencia (cm)</b>								
(45/135 min) Extensión (cm)					289	281	305	296
<b>Área (cm2)</b>								
<b>Evaluación del horneado:</b>								
Fibra de la miga					7.1	7.1	6.8	7.3
Textura de la miga					7.6	7.2	7.0	7.5
Volúmen del pan (cc)	841	849	927	907	871	855	863	886
<b>Cuenta de la muestra:</b>								
					101	289	20	81

\*Datos no disponibles aún.

## Producción de Hard Red Winter

por año de cultivo

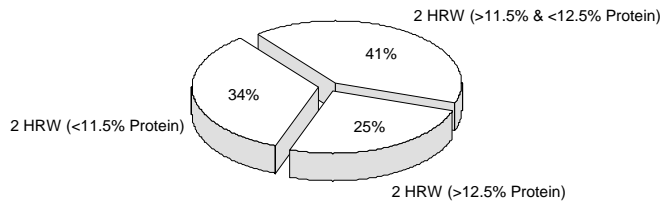
para los principales estados productores de HRW  
(millones de toneladas métricas)

	2001	2000	1999	1998	1997
Kansas	8.93	9.47	11.77	13.47	13.65
Oklahoma	3.32	3.89	4.10	5.41	4.62
Texas	2.96	1.80	3.33	3.71	3.24
Colorado	1.80	1.85	2.81	2.71	2.35
Nebraska	1.61	1.62	2.22	2.25	1.91
Montana	0.52	1.21	1.00	1.33	1.50
Dakota del Sur	0.32	1.46	1.61	1.66	0.94
California	0.72	0.74	0.79	0.62	0.76
<b>Total 8 estados</b>	<b>20.19</b>	<b>22.04</b>	<b>27.62</b>	<b>31.17</b>	<b>28.96</b>
<b>Producción Total de HRW</b>	<b>20.87</b>	<b>23.03</b>	<b>28.60</b>	<b>32.10</b>	<b>29.89</b>

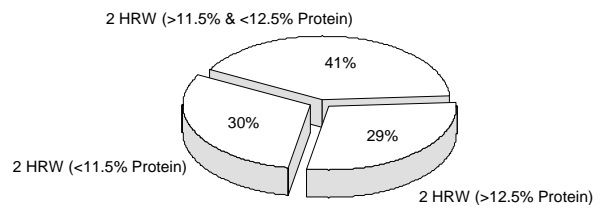
*Basado en las estimaciones de cosecha del Departamento de Agricultura de los EE.UU. del 28 de septiembre de 2001.*

## Distribución por Proteína

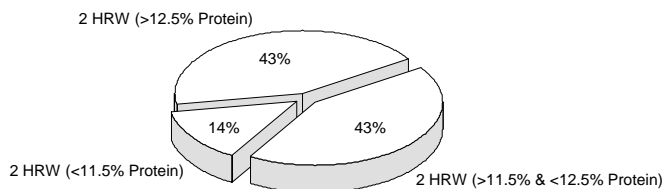
### Exportable desde el Golfo



### Global



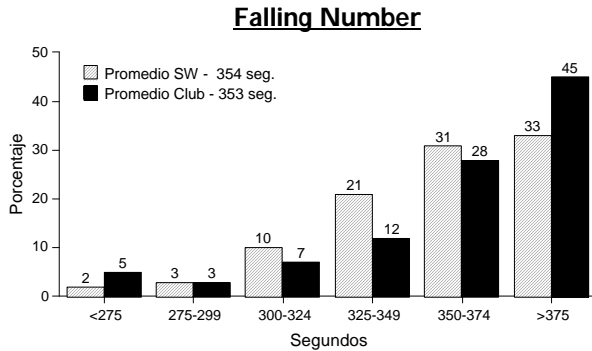
### Exportable desde el PNW



# Trigo Soft White

**Clima y cosecha:** Las condiciones de crecimiento en Oregon y Washington fueron sumamente secas durante el periodo de llenado del grano y al comienzo del verano, lo cual produjo un aumento del contenido proteínico en la mayoría de las zonas agrícolas. La mayor parte del trigo de Idaho se irrigó, de forma que allí la sequía no tuvo un efecto importante sobre la cosecha de trigo. Las oportunas lluvias veraniegas produjeron granos bastante abultados con altos pesos específicos. Durante la cosecha prevalecieron las condiciones secas.

**Datos de trigo y grados:** El peso específico promedio de la cosecha de trigo Soft White (SW) de 2001, de 61,4lb/bu, fue



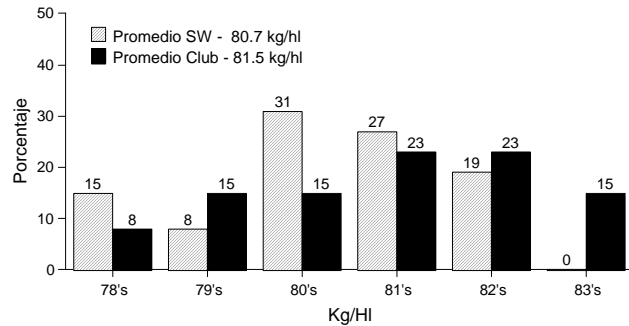
ligeramente más bajo que el del año pasado, pero más alto que el promedio de cinco años. El peso específico del trigo Club fue 0,8 y 0,6 lb/bu más alto que el del año pasado y que el promedio de cinco años, respectivamente. Otros datos de grados fueron similares a los del último año y al promedio de cinco años. A todas las muestras combinadas les correspondió el grado N° 1. La diferencia más notable para las cosechas de trigo SW y Club fue el más alto contenido proteínico comparado con el año pasado y con el promedio de cinco años. El peso de mil granos y el diámetro del grano fueron levemente más bajos este año que el pasado. Los volúmenes de sedimentación fueron más altos debido al aumento en el contenido de proteínas. Los valores elevados de los índices de caída indican un escaso daño por germinación.

**Datos de harina, masa y horneado:** Las extracciones de harina tanto para el trigo SW como para el Club aumentaron en cerca de dos puntos porcentuales, a pesar de tener pesos más bajos por mil granos y menores tamaños del grano. Aunque el contenido proteínico de las harinas fue más elevado, los valores de gluten húmedo fueron más bajos. Los altos valores del índice de caída y de viscosidad amilográfica indican muestras de harina buena. Los valores de daño del almidón fueron más elevados que el año pasado. Los datos farinográficos de las variedades SW y Club mostraron mayor absorción y propiedades de mezcla más firmes que el año pasado. Los datos alveográficos indicaron que comparado con el año pasado y con el promedio de cinco años, la sobrepresión máxima ("P") para el trigo SW fue similar, pero la extensibilidad ("L") y la firmeza global ("W") fueron ligeramente mayores. Todas las propiedades alveográficas de la variedad Club fueron similares a las del año pasado y al promedio de cinco años. Los datos extensiográficos reflejaron una menor resistencia a la extensión y una extensibilidad más larga que el año pasado y que el

promedio de cinco años, tanto para la variedad SW como para la variedad Club. La extensión de la mezcla de galletería y el volumen de torta esponjosa, así como los puntajes de apariencia y fibra de la miga correspondientes a las variedades SW y Club fueron menores que los del año pasado y que el promedio de cinco años.

**Pan chino al vapor de tipo meridional:** Con cada harina se confeccionó pan al vapor de tipo meridional y se comparó con los

## Peso por Hectolitro



resultados de una harina utilizada para confeccionar pan comercial chino al vapor, de tipo meridional. El volumen específico fue más alto para la variedad Club que para la SW. Sin embargo, el puntaje total del pan al vapor fue más alto para la variedad SW que para la Club. La variedad SW con contenido proteínico mediano, fue calificada con un puntaje de calidad similar al de la harina de control y los datos de calidad del pan al vapor hecho con trigo SW de alto contenido proteínico estuvieron próximos a los de la harina de control. Comparada con la del año pasado, la cosecha de este año obtuvo mejor puntaje de calidad del pan al vapor.

**Resumen:** El peso específico, el peso de 1.000 granos y la molienda experimental indicaron una molienda de buena calidad tanto para la variedad SW como para la Club. Los altos índices de caída indicaron una cosecha buena. El contenido proteínico del trigo fue el más alto de los últimos cinco años. El alto contenido proteínico de la harina afectó negativamente la calidad de horneado tanto de las galletas como de las tortas esponjosas. La variedad SW con contenido proteínico mediano y alto mostró ser apta para preparar un pan chino al vapor de tipo meridional, de buena calidad

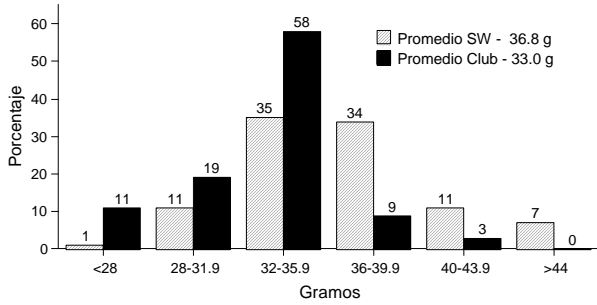
Se realizaron pruebas de calidad y análisis de datos a cargo del Centro de Comercialización del Trigo de Portland, Oregon. Las pruebas de laboratorio se efectuaron conforme a los métodos aprobados por la American Association of Cereal Chemists (10° edición). Las muestras del estudio se recogieron de productores bajo la administración del Servicio Nacional de Estadísticas Agrarias del Departamento de Agricultura de los EE.UU., y representan muestras estadísticas de la cosecha.

Este programa contó con el respaldo de las Comisiones del Trigo de Idaho, Oregon y Washington, de U.S. Wheat Associates, Inc., y del Departamento de Agricultura de los EE.UU.

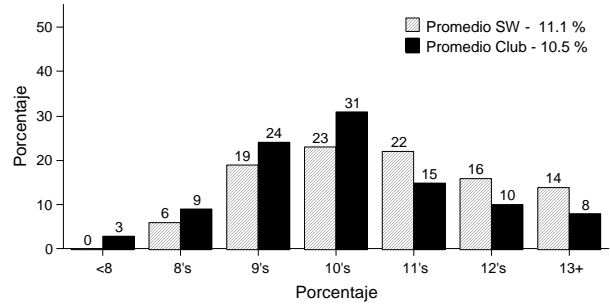
(sigue en la pág. 29)



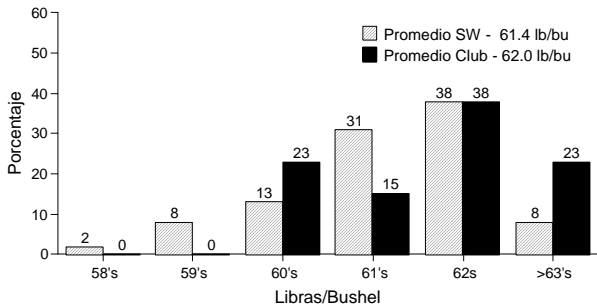
### Peso de 1000 Granos



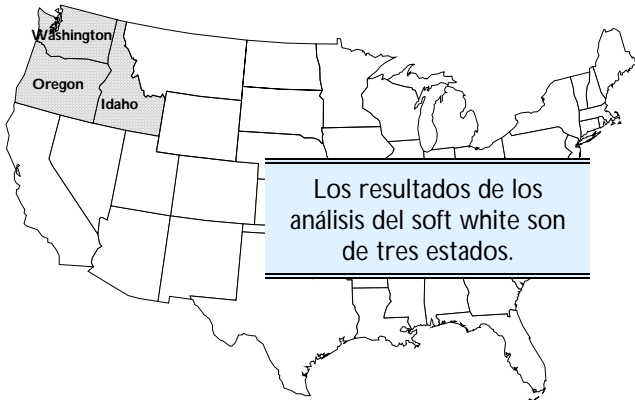
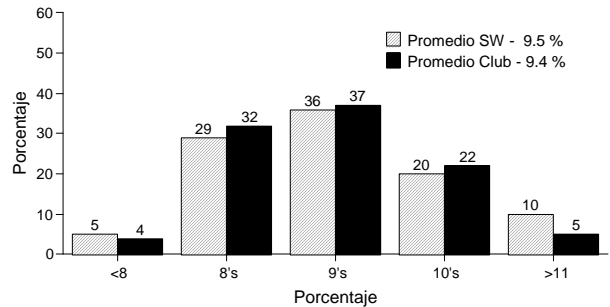
### Proteína (12%)



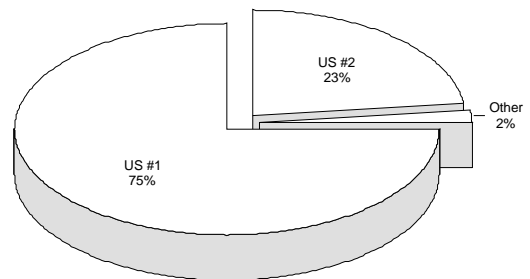
### Peso Especifico



### Humedad del Trigo



### Distribucion por Grado del SW en 2001



## Producción de Trigo Soft White del Pacífico Nor-Oeste

Por año de cosecha en los principales estados de producción de trigo blanco (millones de toneladas métricas)

	2001		2000		1999		1998		1997	
	SW	CLUB	SW	CLUB	SW	CLUB	SW	CLUB	SW	CLUB
Washington	2.91	0.30	3.52	0.41	2.78	0.19	3.60	0.33	3.72	0.32
Oregon	0.81	0.05	1.27	0.11	0.87	0.03	1.43	0.09	1.59	0.08
Idaho	1.49	0.05	2.03	0.08	1.86	0.02	2.01	0.02	2.47	0.02
<b>Total Tres Estados</b>	<b>5.21</b>	<b>0.40</b>	<b>6.82</b>	<b>0.60</b>	<b>5.51</b>	<b>0.24</b>	<b>7.04</b>	<b>0.44</b>	<b>7.78</b>	<b>0.42</b>
<b>Total Tres Estados Trigo Soft White</b>	<b>5.61</b>		<b>7.42</b>		<b>5.75</b>		<b>7.48</b>		<b>8.20</b>	
<b>Producción Total de Trigo Soft White</b>	<b>6.31</b>		<b>8.25</b>		<b>6.72</b>		<b>8.11</b>		<b>9.04</b>	

Basado en las estimaciones de cosecha del Departamento de Agricultura de los EE.UU. del 28 de septiembre de 2001.

# Datos de la Cosecha Pacífico Nor-Oeste

Soft White

Soft White	2001					2000		Promedio de 5 años	
	Soft White Por proteína*				Club Prom.	SW	Club	SW	Club
	Baja	Media	Alta	Total					
<b>Datos de grado del trigo:</b>									
Peso específico (lb/bu)	62.2	62.0	61.0	61.4	62.0	61.5	61.2	60.8	61.4
(kg/hl)	81.7	81.5	80.2	80.7	81.5	80.9	80.4	80.0	80.7
Daños por calor (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Granos dañados (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
Materia extraña (%)	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1	0.2
Chupados y quebrados (%)	0.8	1.0	0.8	0.8	1.4	0.8	1.1	0.8	1.2
Total de defectos (%)	1.0	1.0	0.9	0.9	1.6	1.1	1.2	1.0	1.3
Grado	1 SW	1 SW	1 SW	1 SW	1 WC	1 SW	1 WC	1 SW	1 WC
<b>Datos del trigo no relacionados con el grado:</b>									
Dockage (%)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.7	0.4	0.6
Humedad (%)	9.7	9.8	9.6	9.7	9.6	9.2	8.3	9.7	9.3
Proteína: Base de humedad 12% (%)	8.7	9.8	12.0	11.1	10.5	9.2	8.3	10.0	9.3
Base de humedad 0% (%)	9.9	11.1	13.7	12.6	12.0	10.5	9.4	11.3	10.6
Ceniza: Base de humedad 14% (%)	1.37	1.35	1.39	1.38	1.21	1.37	1.24	1.39	1.28
Base de humedad 0% (%)	1.59	1.57	1.62	1.61	1.41	1.60	1.45	1.62	1.48
Peso de 1000 granos (g)	39.1	39.5	36.1	37.4	32.8	38.4	34.4	37.8	34.3
Tamaño de grano (%) gr/med/peq									
Dureza de un grano	34.0	31.0	34.0	33.0	41.0	38.0	39.2	34.0	38.0
Peso de un grano (mg)	39.1	39.5	36.1	37.4	32.8	38.4	34.4	37.7	34.4
Diámetro de un grano (mm)	2.62	2.60	2.45	2.51	2.28	2.7	2.46	2.58	2.41
Sedimentación (cc)	13.4	17.5	24.5	21.4	13.9	14.0	11.4	16.0	12.3
Falling Number (seg)	329	346	360	353	360	327	319	333	336
<b>Datos de la harina:</b>									
Tasa de extracción (%)	70.9	70.1	68.0	68.8	70.8	66.7	68.8	67.9	69.0
Color: L*	92.5	92.7	92.5	92.6	92.3	92.3	92.4		
a*	-2.7	-2.7	-2.5	-2.6	-2.5	-2.8	-2.6		
b*	7.7	7.5	7.0	7.2	7.2	7.9	7.3		
Proteína: Base de humedad 14%	7.0	7.9	9.9	9.0	8.8	7.6	6.9	8.2	7.7
Base de humedad 0%	8.2	9.2	11.5	10.5	10.3	8.8	8.0	9.6	8.9
Ceniza: Base de humedad 14%	0.38	0.36	0.38	0.37	0.38	0.36	0.37	0.38	0.39
Base de humedad 0%	0.44	0.41	0.44	0.43	0.44	0.42	0.43	0.44	0.45
Glúten húmedo (%)	9.0	10.9	14.2	12.8	9.2	19.2	11.5	19.5	13.7
Falling Number (seg)	321	319	373	352	368	338	340		
Visc. amilográfica 65 g (BU)	530	535	625	590	550	514	533	548	594
Almidón Dañado	3.6	3.3	3.4	3.4	3.1	2.6	2.4		
<b>Propiedades de la masa:</b>									
Farinógrafo:									
Tiempo máximo (min)	1.5	1.7	2.2	2.0	1.6	1.3	0.9	1.6	1.2
Estabilidad (min)	2.2	3.3	3.6	3.3	1.4	2.3	0.9	3.0	1.4
Absorción (%)	50.7	51.2	52.3	51.8	50.9	49.9	47.4	50.3	49.1
Alveógrafo: P (mm)									
	39	40	39	39	26	38	23	40	29
L (mm)									
	76	92	126	111	55	101	56	101	61
W (erg/gr)									
	90	105	125	116	40	91	30	104	45
Extensógrafo: Resistencia (cm)									
(45 min) Extensión (cm)	4.5	3.9	3.3	3.6	1.3	4.1	2.0	4.1	1.7
Área (cm2)	14.8	17.0	21.2	19.4	15.3	14.7	11.5	16.3	14.4
	53	51	63	59	18	51	20	54	21
<b>Datos del horneado:</b>									
Torta esponjosa: Volúmen (cc)									
	1183	1100	1050	1077	1075	1124	1169	1116	1139
Puntaje									
	56	51	48	50	48	50	53	50	52
Diámetro de galleta (cm)									
	8.6	8.4	8.0	8.2	8.6	8.7	8.9	8.4	8.7
<b>Evaluación Pan al Vapor-Tipo Chino del Sur</b>									
Volumen Específico (ml/g)									
	2.75	3.05	2.95	2.96	3.43	3.18	3.27		
Puntaje Total									
	64.6	70.4	68.8	68.9	63.1	64.5	60.4		
<b>% de Área de producción :</b>									
	9	30	61	100	100	100	100	100	100

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

# Datos de la Carga de Exportacion

Soft White	2000	1999
<b>Datos de grado del trigo:</b>		
Peso específico (lb/bu)	62.0	61.4
(kg/hl)	81.5	80.7
Daños por calor (%)	0.0	0.0
Granos dañados (%)	0.1	0.2
Materia extraña (%)	0.2	0.1
Chupados y quebrados (%)	1.0	0.9
Total de defectos (%)	1.3	1.2
Grado	1 SW	1 SW
<b>Datos del trigo no relacionados con el grado:</b>		
Dockage (%)	0.4	0.4
Humedad (%)	9.7	10.0
Proteína: Base de humedad 12% (%)	8.9	10.0
Base de humedad 0% (%)	10.2	11.3
Ceniza: Base de humedad 14% (%)	1.32	1.31
Base de humedad 0% (%)	1.54	1.53
Peso de 1000 granos (g)	37.2	37.6
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	86/14/1	84/15/1
Dureza de un grano	37.5	33.5
Peso de un grano (mg)	37.6	37.8
Diámetro de un grano (mm)	2.53	2.52
Sedimentación (cc)	14.8	17.0
Falling Number (seg)	349	358
<b>Datos de la harina:</b>		
Tasa de extracción (%)	69.7	69.5
Color: L*	92.7	92.3
a*	-2.6	-2.6
b*	7.3	7.5
Proteína: Base de humedad 14%	7.3	8.2
Base de humedad 0%	8.5	9.5
Ceniza: Base de humedad 14%	0.37	0.39
Base de humedad 0%	0.43	0.45
Glúten húmedo (%)	18.5	21.1
Falling Number (seg)	368	372
Visc. amilográfica 65 g (BU)	478	503
Almidón Dañado		
<b>Propiedades de la masa:</b>		
Farinógrafo:		
Tiempo máximo (min)	1.3	1.4
Estabilidad (min)	1.9	2.3
Absorción (%)	50.2	50.1
Alveógrafo: P (mm)		
L (mm)	46	39
W (erg/gr)	74	104
Extensógrafo: Resistencia (cm)		
(45 min) Extensión (cm)		
Área (cm <sup>2</sup> )		
<b>Datos del horneado:</b>		
Torta esponjosa: Volúmen (cc)		
Puntaje	1053	1118
Diámetro de galleta (cm)	44	42
	8.4	8.4
<b>Evaluación Pan al Vapor-Tipo Chino del Sur</b>		
Volumen Especifico (ml/g)		
Puntaje Total		
Cuenta de la muestra:	60	90

## Promedio Compuesto Farinogramas y Alveogramas

### Farinogramas:

Alta Proteína:



Proteína Media:



Baja Proteína:



Proteína promedio:



Club:



### Alveogramas:

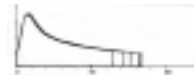
Alta Proteína:



Proteína Media:



Baja Proteína:



Proteína promedio:



Club:



# Trigo Hard Red Spring

## Data de la Cosecha

**Clima y cosechas:** La estación de producción del trigo Hard Red Spring (HRS) de 2001 fue favorable, con rendimientos por encima del promedio y una calidad superior a la de la mayoría de los trigos de la región, aunque algunas zonas sufrieron por la sequía, mientras otras soportaron presiones de las enfermedades y de los insectos. La estación de siembra comenzó a principios de abril, bajo condiciones favorables del suelo. Los suelos excesivamente húmedos en algunas zonas noreste de la región y las condiciones muy secas del suelo en la mayor parte de Montana retardaron la terminación de la siembra hasta la primera semana de junio. La adecuada humedad y las temperaturas casi ideales ayudaron al desarrollo de las cosechas tempranas en las zonas septentrional y meridional de la región, aunque en Montana persistieron las condiciones de sequía lo cual redujo el rendimiento potencial.

Durante la segunda mitad de la estación de crecimiento, la elevada humedad y las temperaturas muy cálidas aumentaron las presiones de las enfermedades en las zonas central y septentrional de la región. Sin embargo, la cosecha de 2001 sufrió menos fusariosis de la espiga (golpe blanco) que en los años anteriores. Las condiciones climáticas casi ideales permitieron que la recolección progresara rápidamente, de forma que la cosecha se terminó de recoger a mediados de septiembre, antes que el promedio. El rendimiento y la calidad fueron excelentes en las zonas meridionales de la región, pero más variables en las zonas septentrionales debido al impacto de la enfermedad y de los insectos.

**Muestras y métodos:** La recopilación y el análisis de las muestras fueron realizados por el Departamento de Ciencias Cerealeras de la Universidad del Estado de Dakota del Norte, de Fargo, Dakota del Norte. Se recogieron en total 775 muestras de trigo HRS, provenientes de cultivadores y elevadores de granos en Minnesota (133), Montana (170), Dakota del Norte (379) y Dakota del Sur (93). Luego se combinaron las muestras con el fin de formar tres gamas de contenido proteínico para cada región de exportación: menos de 13,5%; entre 13,5% y 14,5%; y más de 14,5%. Los métodos de análisis aparecen en la sección del presente folleto titulada "Métodos de Análisis".

**Datos de trigo y grados:** El peso específico promedio de la cosecha de 2001 es ligeramente menor que el del año pasado y que el promedio de cinco años. El contenido proteínico medio del trigo es ligeramente mayor que el del año pasado y es el mayor que se haya registrado en los últimos cinco años. El porcentaje de granos vítreos es mayor que el del año pasado, correspondiendo a la región un grado medio de 1DNS. El volumen medio de granos dañados es levemente mayor que el del año pasado, pero un poco menor que el promedio de cinco años. En algunas zonas aisladas apareció la fusariosis de la espiga (golpe blanco), pero en medida considerablemente inferior a la de hace algunos años. El índice de caída es mayor que el del año pasado y que el promedio de cinco años.

**Datos de harina y horneado:** Los índices de extracción de harina logrados mediante la utilización del molino experimental de Buhler son levemente menores que los del año pasado y un poco más bajos que el promedio de cinco años. Los valores de gluten húmedo para la cosecha de 2001 son más bajos en promedio que los del año pasado, pero más altos que el promedio de cinco años. En promedio, las propiedades de la masa, medidas con el

farinógrafo, son más firmes que las del año pasado y que el promedio de cinco años. Sin embargo, la absorción farinográfica es menor que el promedio de la cosecha de 2000 y levemente menor que el promedio de cinco años. Los índices de dureza y de daños al almidón, más bajos en la cosecha de este año comparada con la del año pasado, podrían en parte ser responsables de la reducción en los índices de absorción. Los datos de horneado muestran que la absorción media de horneado es menor que la del año pasado y que el promedio a largo plazo. El volumen medio de hogaza de la región es mayor que el del año pasado, y mayor que el promedio de cinco años. La fibra y la textura de la miga se consideran iguales a los de la cosecha del año pasado.

**Propiedades de mezclado de la muestra PNW baja en proteínas** Los resultados obtenidos en estas muestras ameritan discusión. En la gama de proteína baja (PNW <13,5%), los datos del farinograma muestran unas características de mezclado de la masa muy firmes, lo cual es inesperado para un trigo HRS de bajo contenido proteínico. Los valores de resistencia extensigráfica tanto para la franja de 45 minutos como para la de 135 minutos y el valor "P" del alveograma reflejan propiedades de firmeza similares. Es probable que el predominio de una variedad en particular con propiedades de mezcla muy firmes, cultivada en Montana y en algunas zonas del occidente de Dakota del Norte, sea responsable de estos efectos.

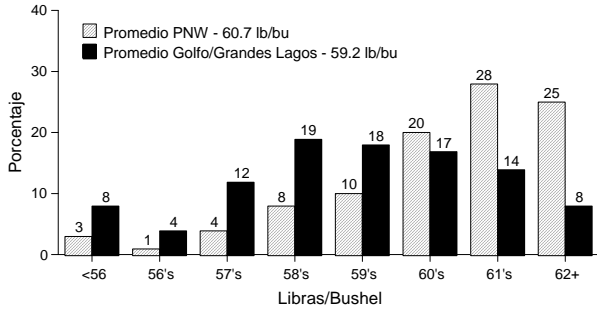
**Resumen:** En comparación con los promedios de cinco años, la cosecha de trigo HRS de 2001 tiene un contenido de proteína levemente mayor, índices de caída más altos, un peso específico ligeramente menor y un porcentaje de granos dañados ligeramente menor. La fusariosis de la espiga se hizo presente en menor grado en zonas aisladas en la parte septentrional de la región.

En promedio, las propiedades de estabilidad de la mezcla de masa de la cosecha de 2001, medidas con el farinógrafo son mayores que las del promedio de cinco años. Ciertas zonas de la región registraron resultados más satisfactorios que otras, en cuanto a características de mezcla. Los resultados globales en cuanto a horneado de pan, muestran un mayor volumen de hogaza, con buen contenido de fibra en el grano y buena textura, comparado con el promedio de cinco años. Sin embargo, la absorción en el horneado es ligeramente más baja que el promedio de cinco años. La cosecha de trigo HRS de 2001 se considera en promedio de muy buena calidad, pero las compras de trigo se deben realizar con cuidado, debido a la presencia de ciertos daños por golpe blanco (scab) en áreas aisladas en la zona central norte de la región de trigo HRS. Existen diferencias cualitativas entre la región de exportación occidental y la oriental.

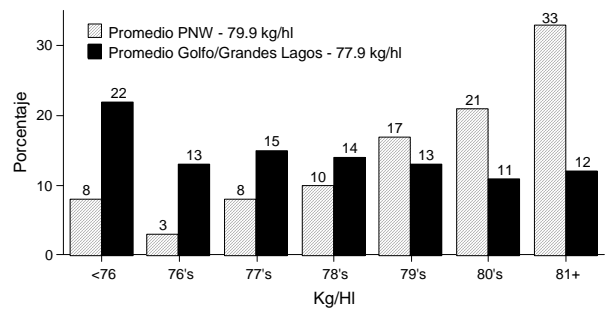
## Evaluación de cargamentos de exportación

La evaluación de los cargamentos de exportación muestra los resultados del análisis de 170 sublotos individuales correspondientes al año de cultivo de 2000 (recogidos entre octubre y agosto) y 255 correspondientes al año de cultivo de 1999. De las 170 muestras de 2000, 97 fueron recogidas en puertos de la región PNW, 36 en la región de los Lagos y 37 en puertos del Golfo. Las muestras fueron seleccionadas en forma aleatoria a partir de muestras oficiales del Servicio Federal de Inspección de Granos. Los datos de grados constituyen los grados reales de los sublotos individuales. Los análisis de molienda y horneado fueron realizados por la Universidad del Estado de Dakota del Norte.

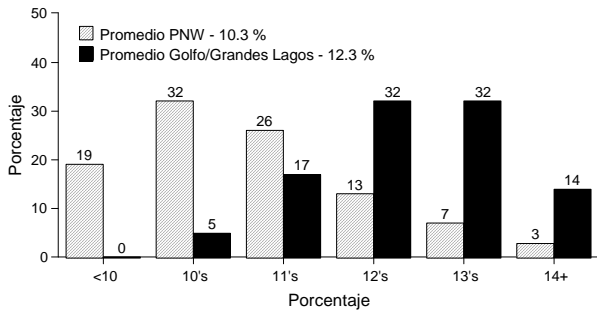
### Peso Especifico



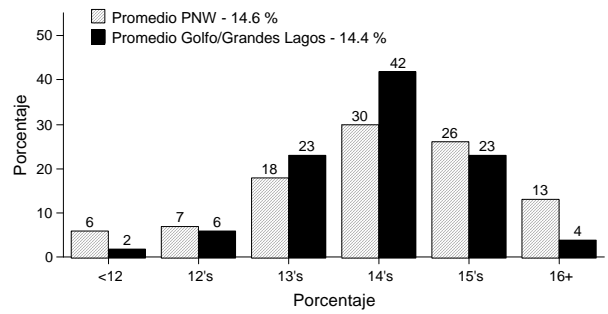
### Peso por Hectolitro



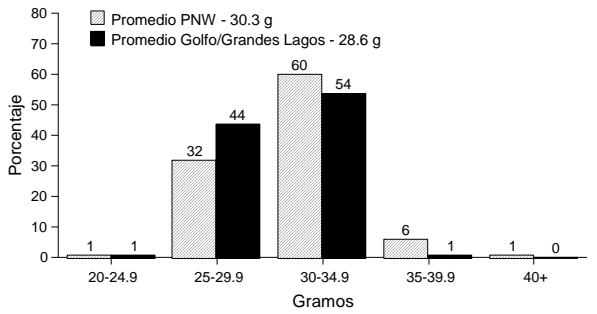
### Humedad del Trigo



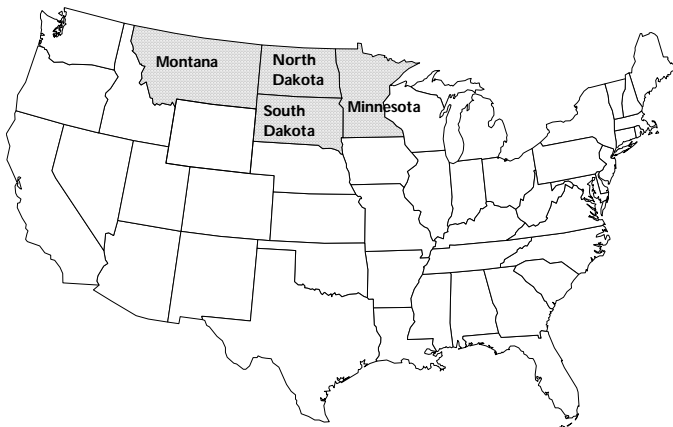
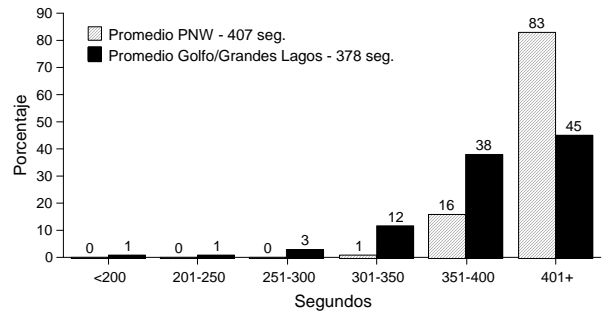
### Proteína (12%)



### Peso de 1000 Granos



### Falling Number



Los resultados de los análisis del hard red spring son de cuatro estados.

## Promedio Compuesto Farinogramas y Alveogramas

### Farinogramas:

Alta  
Proteína:



Proteína  
Media:

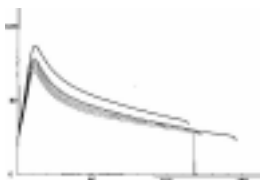


Baja  
Proteína:

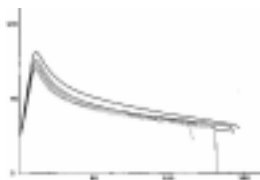


### Alveogramas:

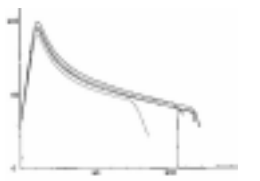
Alta  
Proteína:



Proteína  
Media:



Baja  
Proteína:



## Hard Red Spring

### Promedio Compuesto

	Por proteína, 2001*				2000 Global	Promedio de 5 años
	Baja	Media	Alta	Total		
<b>Datos de grado del trigo:</b>						
Peso específico (lb/bu)	60.8	60.0	59.3	59.9	60.4	60.1
(kg/hl)	79.9	79.0	78.1	78.8	79.4	79.1
Granos dañados (%)	0.5	0.6	0.7	0.6	0.5	0.7
Materia extraña (%)	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chupados y quebrados (%)	1.7	1.7	1.7	1.7	1.4	1.5
Total de defectos (%)	2.2	2.2	2.4	2.3	1.9	2.2
Granos vitreos (%)	68	73	80	75	69	70
Grado	1 NS	1 NS	1 DNS	1 DNS	1 NS	1 NS
<b>Datos del trigo no relacionados con el grado:</b>						
Dockage (%)	1.0	1.4	1.2	1.2	1.1	1.8
Humedad (%)	11.4	11.6	11.3	11.4	11.6	12.0
Proteína: Base de humedad 12%	12.7	14.2	15.7	14.5	14.4	14.2
Base de humedad 0%	14.4	16.1	17.9	16.5	16.4	16.1
Ceniza: Base de humedad 14%	1.64	1.69	1.72	1.69	1.67	1.66
Base de humedad 0%	1.90	1.96	2.00	1.97	1.94	1.93
Peso de 1000 granos (g)	30.8	30.0	28.1	29.3	30.6	30.9
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	54/38/8	53/39/8	44/46/10	49/42/9	65/31/4	
Dureza de un grano	75.1	76.0	75.5	75.6	79.5	
Peso de un grano (mg)	30.8	29.2	29.8	29.8	30.3	
Diámetro de un grano (mm)	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	
Sedimentación (cc)	38.0	47.7	58.0	50.2	54.0	
Falling Number (seg)	391	384	395	391	379	373
<b>Datos de la harina:</b>						
Tasa de extracción (%)	69.7	69.3	68.4	69.0	69.1	69.4
Color: L*	90.3	90.0	90.0	90.1	90.3	
a*	-1.6	-1.6	-1.4	-1.5	-1.4	
b*	9.4	9.6	9.4	9.5	9.5	
Proteína: Base de humedad 14%	11.4	12.9	14.5	13.3	13.2	13.0
Base de humedad 0%	13.3	15.0	16.8	15.5	15.3	15.1
Ceniza: Base de humedad 14%	0.41	0.42	0.45	0.43	0.48	0.45
Base de humedad 0%	0.47	0.49	0.52	0.50	0.56	0.53
Glúten húmedo (%)	29.5	35.1	39.8	36.0	36.5	35.0
Falling Number (seg)	402	400	428	413	400	393
Visc. amilográfica: 65g (BU)	613	646	714	670	584	561
100g (BU)	2491	2428	2737	2581	2009	2532
Almidón Dañado	6.3	6.8	6.2	6.5	6.7	
<b>Propiedades de la masa:</b>						
Farinógrafo:						
Tiempo máximo (min)	16.1	8.5	8.5	10.2	7.5	9.9
Estabilidad (min)	24.1	16.5	16.6	18.2	13.5	16.6
Absorción (%)	61.9	62.8	64.8	63.5	65.3	63.9
Clasificación	6.9	6.3	6.5	6.5	5.6	6.1
Alveógrafo: P (mm)	101	89	97	95	100	93
L (mm)	91	122	112	111	119	112
W (erg/gr)	332	385	378	370	400	359
Extensógrafo: Resistencia (cm)	12.4/15.6	11.3/12.9	9.8/10.8	10.9/12.5	8.0/8.9	
(45/135 min) Extensión (cm)	21.1/18.1	22.5/21.9	23.7/25.1	22.7/22.5	23.5/23.1	
Área (cm2)	178/189	174/203	156/190	167/194	134/146	
<b>Evaluación del Horneado:</b>						
Absorción (%)	60.4	61.3	63.3	62.0	63.8	62.4
Fibra y textura de la miga	8.0	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
Volúmen del pan (cc)	1005	1070	1093	1066	1027	1030
<b>% de Área de producción:</b>	22	33	45	100	100	100

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

# la Cosecha

Promedio de PNW						Promedio Golfo/Grandes Lagos					
Por proteína, 2001*				2000	Promedio de 5 años	Por proteína, 2001*				2000	Promedio de 5 años
Baja	Media	Alta	Total			Baja	Media	Alta	Total		
61.7	61.2	60.1	60.7	60.3	60.5	60.0	59.4	58.5	59.2	60.4	59.9
81.1	80.5	79.1	79.9	79.3	79.6	78.9	78.2	77.0	77.9	79.4	78.9
0.5	0.5	1.0	0.8	0.2	0.2	0.5	0.6	0.4	0.5	0.7	1.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.9	1.8	1.9	1.9	1.9	2.0	1.5	1.6	1.5	1.5	0.9	1.2
2.4	2.3	2.9	2.6	2.1	2.2	2.1	2.2	1.9	2.1	1.6	2.2
85	88	92	89	85	81	54	66	67	64	56	62
1 DNS	1 DNS	1 DNS	1 DNS	1 DNS	1 DNS	1 NS	1 NS	1 NS	1NS	1 NS	1 NS
1.3	1.4	1.5	1.4	1.2	1.6	0.8	1.4	0.9	1.1	1.1	1.8
10.2	10.5	10.2	10.3	10.8	11.1	12.4	12.2	12.4	12.3	12.4	12.6
12.5	14.2	15.8	14.6	14.8	14.4	12.8	14.2	15.6	14.4	14.2	14.1
14.2	16.1	18.0	16.7	16.8	16.3	14.5	16.1	17.7	16.4	16.1	16.0
1.62	1.62	1.66	1.64	1.65	1.60	1.65	1.72	1.79	1.73	1.68	1.70
1.88	1.88	1.93	1.91	1.92	1.86	1.92	2.00	2.08	2.01	1.95	1.98
32.1	31.1	29.1	30.3	30.5	30.4	29.8	29.4	27.0	28.6	30.5	31.1
51/41/8	52/40/8	47/44/9	49/42/9	58/36/6		56/36/8	53/39/8	41/48/11	49/42/9	68/28/4	
80.0	78.0	75.0	76.9	79.0		71.0	75.0	76.0	74.5	79.8	
31.1	29.6	29.9	30.1	30.5		30.6	29.0	29.6	29.6	30.2	
2.4	2.3	2.3	2.3	2.3		2.3	2.2	2.3	2.3	2.3	
38.0	47.0	58.0	50.7	54.0	52.0	38.0	48.0	58.0	49.7	54.0	46.6
404	387	418	407	371	372	381	383	372	378	383	372
69.3	69.5	68.7	69.0	68.4	69.0	70.1	69.2	68.0	68.9	69.7	69.6
90.6	90.4	90.2	90.3	90.4		90.1	89.7	89.8	89.8	90.2	
-1.5	-1.5	-1.3	-1.4	-1.4		-1.6	-1.6	-1.5	-1.5	-1.5	
9.0	9.2	9.0	9.1	9.2		9.8	9.8	9.9	9.8	9.8	
11.5	13.0	14.7	13.5	13.7	13.2	11.4	12.9	14.2	13.1	12.8	12.8
13.4	15.1	17.1	15.7	15.9	15.4	13.3	15.0	16.5	15.2	14.9	14.9
0.39	0.39	0.42	0.41	0.49	0.44	0.42	0.44	0.48	0.45	0.48	0.46
0.45	0.45	0.49	0.47	0.57	0.51	0.49	0.51	0.56	0.53	0.56	0.53
30.2	36.3	40.6	37.1	37.5	35.4	29.0	34.5	38.9	35.0	35.8	34.9
410	422	446	432	405	395	395	389	410	399	395	390
605	780	805	753	570	576	620	580	620	604	569	540
2480	2860	3100	2897	2165	2728	2500	2215	2360	2334	1829	2367
7.3	7.3	5.6	6.4	6.8		5.6	6.6	6.9	6.5	6.6	
26.5	9.5	9.0	13.2	8.4	13.7	7.5	8.0	8.0	7.9	6.8	7.4
37.0	21.5	19.5	24.0	16.8	22.9	13.5	14.0	13.5	13.7	10.9	12.9
63.4	64.5	66.7	65.4	66.5	65.0	60.7	61.9	62.9	62.0	64.3	63.3
8.0	7.0	7.0	7.2	6.3	7.2	6.0	6.0	6.0	6.0	5.0	5.5
128	105	110	113	106	103	78	81	83	81	96	87
74	104	81	85	115	109	105	131	145	131	121	114
371	396	353	368	420	406	300	379	405	372	384	330
13.3/17.6	10.7/11.4	9.4/9.4	10.6/11.8	8.5/9.6	8.1	11.6/13.9	11.6/13.6	10.2/12.2	11.1/13.1	7.5/8.3	6.8
20.4/16.9	21.2/22.1	26.7/27.5	23.9/23.7	23.9/24.5	22.8	21.6/19.0	23.1/21.8	20.6/22.5	21.8/21.5	22.9/22.0	22.4
187/203	155/182	173/186	172/189	145/168	132	170/177	184/214	139/195	163/198	122/128	112
61.9	63.0	65.2	63.9	65.0	63.5	59.2	60.4	61.4	60.5	62.8	61.8
8.0	8.5	8.0	8.1	8.4	8.4	8.0	8.0	8.5	8.2	8.0	8.2
1010	1080	1100	1074	1058	1036	1000	1065	1085	1059	1000	1027
23	25	52	100	100	100	22	39	39	100	100	100

Hard Red Spring

# Datos de la Carga de Exportación

Hard Red Spring

Hard Red Spring	Promedio PNW		Promedio Grandes Lagos		Promedio Golfo	
	2000	1999	2000	1999	2000	1999
<b>Datos de grado del trigo:</b>						
Peso específico (lb/bu)	61.3	60.9	61.1	60.5	60.5	60.1
(kg/hl)	80.6	80.1	80.4	79.6	79.6	79.1
Granos dañados (%)	0.4	0.4	1.4	1.3	1.7	1.5
Materia extraña (%)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Chupados y quebrados (%)	1.7	1.7	1.4	1.6	1.4	1.7
Total de defectos (%)	2.3	2.3	2.9	3.0	3.4	3.4
Granos vitreos (%)	83.3	82.9	47.1	54.3	55.0	53.0
Grado	1 DNS	1 DNS	1 NS	2 NS	2 NS	2 NS
<b>Datos del trigo no relacionados con el grado:</b>						
Dockage (%)	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7
Humedad (%)	10.4	11.2	12.4	12.5	12.5	12.7
Proteína: Base de humedad 12%	14.2	14.2	14.0	14.1	13.8	13.8
Base de humedad 0%	16.1	16.1	16.0	16.0	15.6	15.7
Ceniza: Base de humedad 14%	1.58	1.55	1.65	1.68	1.65	1.66
Base de humedad 0%	1.83	1.80	1.92	1.95	1.91	1.93
Peso de 1000 granos (g)	32.5	32.7	31.7	30.6	31.5	30.9
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	57/35/8	59/35/6	61/31/7	59/34/7	61/31/8	59/34/7
Dureza de un grano	77.3	79.1	76.6	77.7	76.1	75.8
Peso de un grano (mg)	32.7	32.4	31.3	30.4	31.1	30.4
Diámetro de un grano (mm)	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
Sedimentación (cc)						
Falling Number (seg)	393	378	356	335	333	341
<b>Datos de la harina:</b>						
Tasa de extracción (%)	69.7	69.7	71.1	70.5	70.8	70.5
Color: L*	90.4	90.3	90.3	90.0	90.3	90.1
a*	-1.1	-1.3	-1.3	-1.4	-1.3	-1.4
b*	8.7	8.5	9.3	9.2	9.4	9.2
Proteína: Base de humedad 14%	13.1	13.1	12.7	12.9	12.5	12.7
Base de humedad 0%	15.2	15.3	14.8	15.0	14.6	14.8
Ceniza: Base de humedad 14%	0.47	0.48	0.47	0.50	0.48	0.49
Base de humedad 0%	0.55	0.55	0.55	0.58	0.56	0.57
Glúten húmedo (%)	36.1	35.5	35.2	34.8	34.8	34.4
Falling Number (seg)	451	430	396	369	376	377
Visc. amilográfica: 65g (BU)	576	569	424	398	401	404
100g (BU)						
Almidón Dañado						
<b>Propiedades de la masa:</b>						
Farinógrafo:						
Tiempo máximo (min)	10.9	10.2	8.3	7.8	7.0	7.2
Estabilidad (min)	21.7	19.9	12.7	12.2	11.6	11.6
Absorción (%)	65.6	66.7	64.3	65.1	63.8	64.1
Clasificación	6.8	6.6	5.5	5.4	5.3	5.2
Alveógrafo: P (mm)	115	125	98	100	96	101
L (mm)	96	86	103	95	101	92
W (erg/gr)	400	386	350	325	331	319
Extensógrafo: Resistencia (cm)						
(45/135 min) Extensión (cm)						
Área (cm2)						
<b>Evaluación del Horneado:</b>						
Absorción (%)	64.1	65.2	62.8	63.6	62.3	62.6
Fibra y textura de la miga	8.2	8.2	8.2	8.2	8.3	8.2
Volúmen del pan (cc)	1021	989	1033	973	1016	979
<b>Cuenta de la muestra:</b>	97	136	36	69	37	50



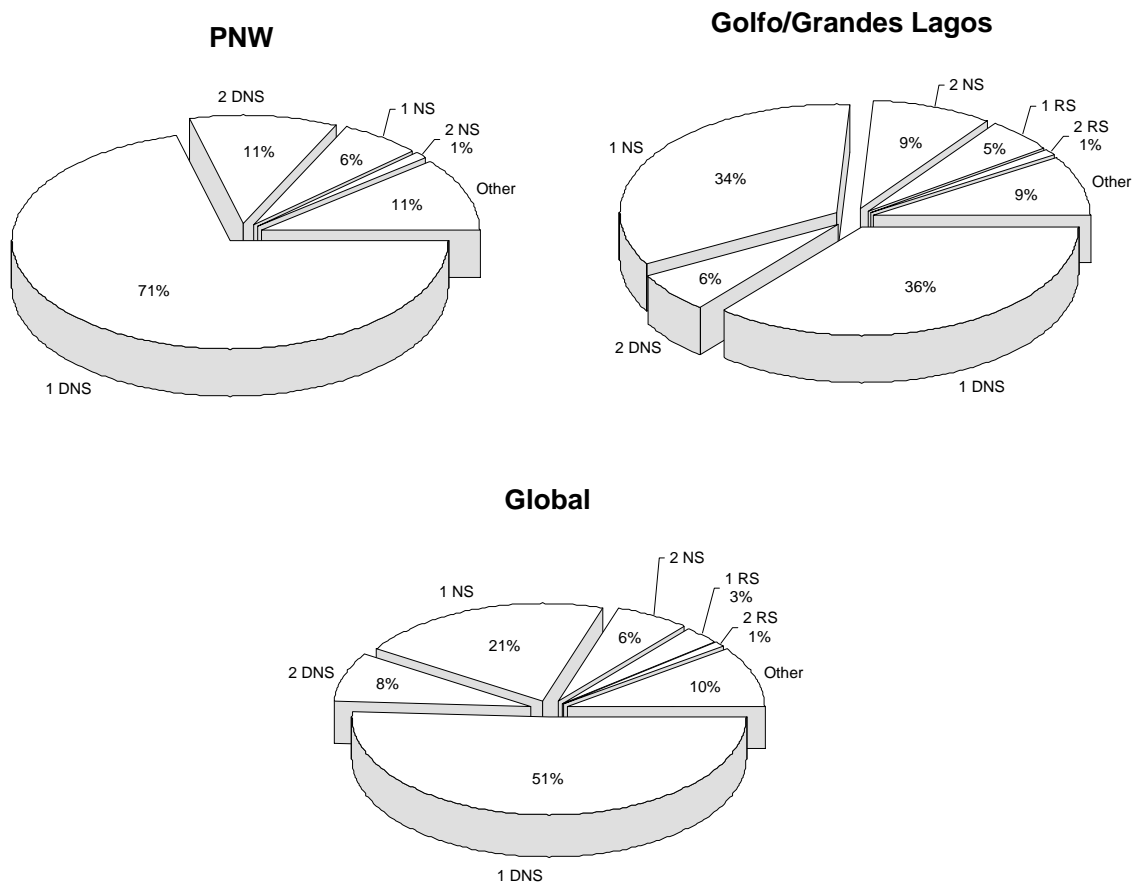
## Producción de Hard Red Spring por Año de Cultivo

para los principales estados productores de HRS  
(millones de toneladas métricas)

	2001	2000	1999	1998	1997
Minnesota	2.16	2.60	2.12	2.14	2.05
Montana	1.78	2.11	2.94	2.94	3.24
Dakota del Norte	6.38	6.36	4.57	5.75	5.72
Dakota del Sur	1.75	1.63	1.63	1.61	1.71
<b>Total de cuatro estados</b>	<b>12.08</b>	<b>12.70</b>	<b>11.26</b>	<b>12.44</b>	<b>12.71</b>
<b>Producción total de HRS</b>	<b>12.95</b>	<b>13.67</b>	<b>12.19</b>	<b>13.24</b>	<b>13.37</b>

*Basado en las estimaciones de cosecha del Departamento de Agricultura de los EE.UU. del 28 de septiembre de 2001.*

## Distribución por grado



# Trigo Soft Red Winter

## Datos de la Cosecha

El trigo Soft Red Winter (SRW) se cultiva en una amplia región geográfica del este de Estados Unidos, que tiene diversos patrones climáticos, lo cual produce variaciones en la calidad del trigo SRW. Durante la estación de crecimiento de 2000/2001, los patrones climáticos fueron bastante favorables para el crecimiento del trigo. Las condiciones durante la cosecha fueron principalmente secas, excepto en el sureste de Estados Unidos, donde hubo algo de lluvia en junio. Se recogió una cosecha mayormente buena. Sin embargo, se registraron algunas muestras con índices de caída subóptimos. La parte septentrional de la zona de producción fue seca y las enfermedades del trigo por lo general no representaron un problema. La calidad de la cosecha de 2001 es similar a la de 2000, o mejor, según lo indican los mayores pesos específicos, los índices de caída y el desempeño en la molienda. El contenido proteínico de la harina es más alto que el del año pasado, lo que algunos procesadores podrían considerar desventajoso para ciertos tipos de productos blandos de trigo.

**Evaluación del SRW:** Para la evaluación del trigo SRW de 2001 se recogieron 389 muestras en ocho estados de producción clave: Arkansas, Illinois, Indiana, Maryland, Missouri, Ohio, Carolina del Norte y Virginia. Se recogieron muestras en cada estado en dos ocasiones diferentes, registrándose así condiciones de cosecha tempranas y tardías. El análisis de calidad fue realizado por los

Servicios de Laboratorio de CII, de la Ciudad de Kansas, Missouri. Los datos de estas muestras se informan como los "promedios combinados" y promedios "proyectados" que se podrían esperar en la "Costa Este" y en los "Puertos del Golfo". Todos los datos han sido ponderados por producción sobre la base del informe "Small Grains Summary" ("Resumen de Pequeños Granos") del Departamento de Agricultura de los EE.UU., del 28 de septiembre de 2001 para los estados de producción de SRW evaluados.

**Datos de la compañía Mennel:** La información referente a la cosecha de SRW proviene también de una encuesta voluntaria de molinos de los EE.UU., realizada por la Mennel Milling Company. Las muestras de trigo SRW se recibieron este año de Ohio, Missouri, Illinois, Indiana, Carolina del Norte y Virginia.

**Resumen:** La cosecha de trigo SRW de 2001 tiene características similares de humedad, mayor promedio de índice de caída y contenido proteínico y un peso específico mucho mayor que la cosecha de 2000. Los factores de grado muestran que la cosecha se ubica sin dificultad dentro de los límites del trigo SRW de grado U.S. N° 2. Los granos son más grandes este año y los molineros informan que la harina tiene un mejor rendimiento y un periodo de transición fácil a la nueva cosecha. El desempeño en el horneado es ligeramente mejor que el año pasado, para las muestras procedentes de la parte meridional de la zona de trigo SRW. Los (sigue en la pág. 21)

## Producción de Trigo de Invierno

en los principales estados productores de trigo soft red winter  
(millones de toneladas métricas)

	2001	2000	1999	1998	1997
Alabama	0.09	0.13	0.12	0.10	0.10
Arkansas	1.37	1.62	1.40	1.25	1.07
Georgia	0.29	0.29	0.26	0.28	0.42
Illinois	1.20	1.43	1.65	1.57	1.81
Indiana	0.68	0.96	0.92	0.97	0.99
Kentucky	0.65	0.65	0.67	0.67	0.62
Louisiana	0.22	0.27	0.13	0.11	0.12
Maryland	0.30	0.34	0.33	0.29	0.39
Michigan	0.98	0.98	1.13	0.84	0.88
Mississippi	0.32	0.35	0.22	0.18	0.20
Missouri	1.12	1.34	1.20	1.56	1.59
N.Carolina	0.50	0.75	0.77	0.76	0.93
Ohio	1.64	2.18	1.96	2.02	1.87
South Carolina	0.25	0.26	0.26	0.21	0.41
Tennessee	0.50	0.57	0.52	0.41	0.44
Virginia	0.28	0.35	0.37	0.30	0.47
<b>Total de 16 estados</b>	<b>10.37</b>	<b>12.47</b>	<b>11.92</b>	<b>11.53</b>	<b>12.31</b>
<b>Producción total de SRW*</b>	<b>10.88</b>	<b>12.83</b>	<b>12.36</b>	<b>12.05</b>	<b>12.85</b>

\* La producción total de SRW comprende sólo el trigo de clase soft red winter. Las estimaciones de producción por estados individuales, si bien se refieren predominantemente al SRW, pueden incluir otras clases de trigo de invierno. Basado en las estimaciones de cosecha del Departamento de Agricultura de los EE.UU. del 28 de septiembre de 2001.

# Datos de la Cosecha

Soft Red Winter	Datos de Mennel		Promedio Compuesto		Costa Oriental Maryland, Virginia y Carolina del Norte*		Puertos del Golfo Arkansas, Illinois, Indiana, Missouri e Ohio	
	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000
<b>Datos de grado del trigo:</b>								
Peso específico (lb/bu)	59.8	57.9	59.1	58.0	59.6	58.9	59.1	57.9
(kg/hl)	78.7	76.3	77.8	76.4	78.4	77.5	77.7	76.2
Granos dañados (%)			0.6	1.4	0.7	0.7	0.6	1.5
Materia extraña (%)			0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Chupados y quebrados (%)			0.5	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5
Total de defectos (%)			1.2	1.9	1.2	1.5	1.2	2.0
Grado			2 SRW	2 SRW	2 SRW	2 SRW	2 SRW	3 SRW
<b>Datos del trigo no relacionados con grados:</b>								
Dockage (%)			0.6	0.5	0.7	0.5	0.6	0.5
Humedad (%)	12.9	13.0	13.3	13.2	13.8	12.9	13.2	13.2
Proteína: Base de humedad 12%	10.0	10.2	10.5	10.2	11.3	10.8	10.3	10.1
Base de humedad del 0%	11.3	11.5	11.9	11.6	12.9	12.3	11.8	11.5
Ceniza: Base de humedad 14%			1.50	1.56	1.46	1.49	1.50	1.57
Base de humedad 0%			1.74	1.81	1.70	1.73	1.75	1.82
Peso de 1000 granos (g)			33.6	31.2	34.4	31.4	33.5	31.2
Tamaño de grano (%) gr/med/peq			83/17/1	82/17/1	82/17/1	81/19/1	83/17/1	82/17/1
Dureza de un grano			24.9	17.0	25.3	18.4	24.9	16.8
Peso de un grano (mg)			32.5	31.5	33.4	31.2	32.3	31.4
Diámetro de un grano (mm)			2.35	2.3	2.35	2.2	2.35	2.3
Sedimentación (cc)			16.1	13.8	19.9	18.3	15.4	12.9
Falling Number (seg)	338	296	356	317	354	331	357	315
<b>Datos de la harina:</b>								
Tasa de extracción (%)			72.3	69.8	71.8	69.3	72.4	70.0
Color: L*			93.4	93.5	93.4	94.0	93.4	93.5
a*			-3.3	-3.3	-3.4	-3.4	-3.3	-3.3
b*			8.2	8.2	8.4	8.2	8.2	8.2
Proteína: Base de humedad 14%	8.7	8.7	9.0	8.5	9.8	9.1	8.8	8.5
Base de humedad 0%	10.1	10.1	10.4	9.9	11.4	10.5	10.3	9.8
Ceniza: Base de humedad 14%	0.45	0.47	0.45	0.43	0.46	0.39	0.45	0.43
Base de humedad 0%	0.52	0.54	0.52	0.50	0.53	0.45	0.52	0.50
Glúten húmedo (%)			24.1	23.0	26.7	24.4	23.7	22.6
Falling Number (seg)			352	294	359	324	351	291
Visc. amilográfica 65 g (BU)	444	465	517	377	530	458	514	363
Visc. de MacMichael			63	63	79	90	61	59
Almidón Dañado			4.4	4.0	4.3	3.8	4.4	4.0
<b>Propiedades de la masa:</b>								
Farinógrafo:								
Tiempo máximo (min)			2.1	1.7	2.6	1.8	2.0	1.7
Estabilidad (min)			3.4	3.3	3.8	4.0	3.4	3.3
Absorción (%)			52.8	52.1	54.0	53.7	52.6	51.8
Alveógrafo: P (mm)			37	30	42	39	36	28
L (mm)			113	128	127	124	110	128
W (erg/gr)			99	91	128	137	94	84
<b>Evaluación del horneado:</b>								
Fibra de la miga			5.7	6	6.0	6	5.7	6
Textura de la miga			5.9	6	6.6	6	5.8	6
Volúmen del pan (cc)			750	768	770	754	747	770
Coefficiente de extensión de galleta	8.3	8.7	8.1	8.5	8.0	8.1	8.1	8.6
<b>% del área muestreada:</b>			100	100	15	13	85	87

\*La información del año 2000, no incluye Maryland

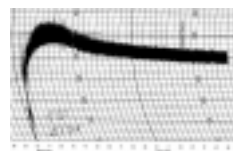
# Datos de la Carga de Exportación

Soft Red Winter	2001	2000
<b>Datos de grado del trigo:</b>		
Peso específico (lb/bu)	59.9	58.8
(kg/hl)	78.9	77.4
Granos dañados (%)	1.8	2.1
Materia extraña (%)	0.1	0.1
Chupados y quebrados (%)	0.8	0.8
Total de defectos (%)	2.7	3.1
Grado	2 SRW	2 SRW
<b>Datos del trigo no relacionados con grados:</b>		
Dockage (%)	0.7	0.7
Humedad (%)	12.6	12.5
Proteína: Base de humedad 12%	10.3	10.3
Base de humedad del 0%	11.7	11.7
Ceniza: Base de humedad 14%	1.57	1.62
Base de humedad 0%	1.82	1.88
Peso de 1000 granos (g)	31.9	29.5
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	82/17/1	80/19/1
Dureza de un grano	*	19.8
Peso de un grano (mg)	*	32.2
Diámetro de un grano (mm)	*	2.28
Sedimentación (cc)	13.1	13.6
Falling Number (seg)	368	324
<b>Datos de la harina:</b>		
Tasa de extracción (%)	72.2	70.7
Color: L*	93.8	93.1
a*	-2.6	-2.7
b*	8.0	8.0
Proteína: Base de humedad 14%	8.9	8.8
Base de humedad 0%	10.4	10.2
Ceniza: Base de humedad 14%	0.45	0.44
Base de humedad 0%	0.53	0.51
Glúten húmedo (%)	23.0	22.5
Falling Number (seg)	363	335
Visc. amilográfica 65 g (BU)	540	406
Visc. de MacMichael	68	65
Almidón Dañado		
<b>Propiedades de la masa:</b>		
Farinógrafo:		
Tiempo máximo (min)	1.6	1.6
Estabilidad (min)	4.0	3.7
Absorción (%)	51.9	52.0
Alveógrafo: P (mm)		
	41	42
L (mm)	107	108
W (erg/gr)	120	125
<b>Evaluación del horneado:</b>		
Fibra de la miga	5.8	6.1
Textura de la miga	6.1	6.4
Volúmen del pan (cc)	745	753
Coficiente de extensión de galleta	7.5	7.8
<b>Cuenta de la muestra:</b>		
	41	125

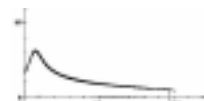
\*Datos no disponibles aún.

## Farinograma y Alveograma, 2001

### Farinograma:



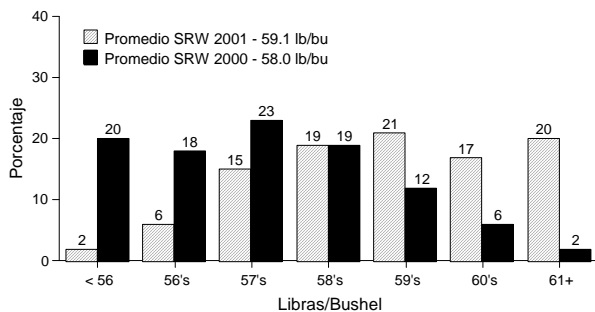
### Alveograma:



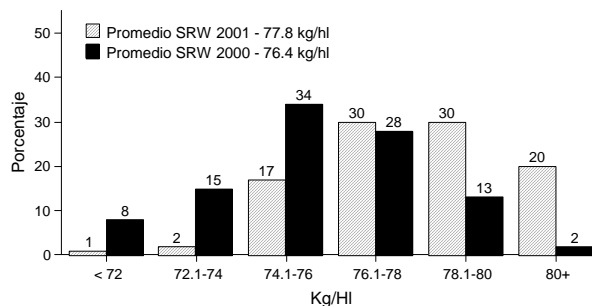
Soft Red Winter



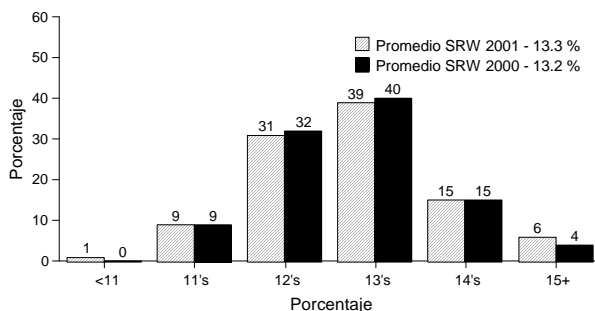
### Peso Especifico



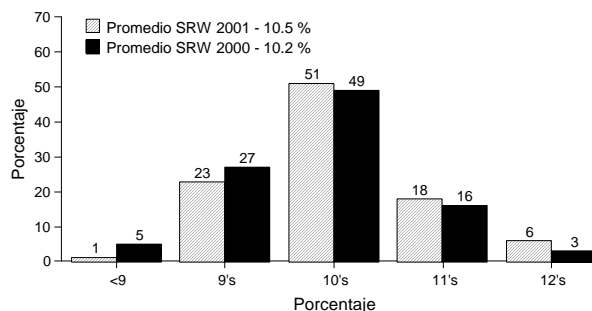
### Peso por Hectolitro



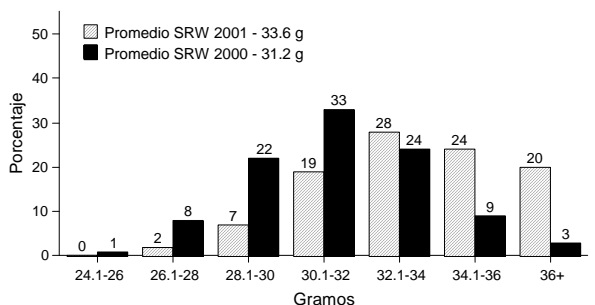
### Humedad del Trigo



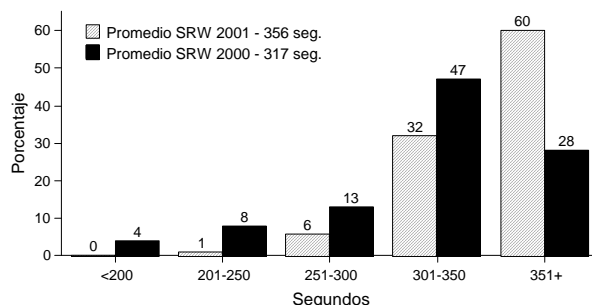
### Proteína (12%)



### Peso de 1000 Granos



### Falling Number



(viene de la pág. 18)

índices de extensión de galleta son ligeramente menores que los del año pasado, posiblemente debido al más alto contenido proteínico. La harina proveniente de esta cosecha posee una muy adecuada funcionalidad.

Los compradores de trigo deben siempre especificar los requisitos de calidad importantes, como proteína, contenido de humedad e índice de caída. Como hubo zonas de lluvia en la parte meridional de la zona de trigo SRW, se recomienda incluir siempre una especificación para el índice de caída. Es probable que los molineros deseen aprovechar el alto contenido proteínico del trigo SRW este año, para usarlo en harinas de pan. Los productores de tortas están complacidos con el desempeño de horneado. Los pasteleros que producen tortas y galletería pueden encontrar que

necesitan hacer ciertos ajustes en las fórmulas para tener en cuenta el más alto contenido proteínico.

### **Evaluación de los cargamentos de exportación**

Los datos de los cargamentos de exportación muestran los resultados de análisis de 166 muestras de sublotos individuales correspondientes a los años de comercialización de 2001 y 2000, provenientes de puertos del Golfo de México y de puertos de la Costa Oriental. Las muestras se seleccionaron en forma aleatoria entre muestras oficiales del Servicio Federal de Inspección de Granos. Los datos de grados representan los grados oficiales reales de los sublotos individuales. Los análisis de molienda y horneado fueron realizados por los Servicios de Laboratorio de CII.

# Trigo Durum

## Grandes Planicies de Norte

La región de las Grandes Planicies del Norte produjo aproximadamente el 80% del total estimado de trigo Durum de los EE.UU., que fue de 2,27 millones de toneladas métricas. La producción bajó en un 24% para los EE.UU. y en 27% para la región, comparado con la cosecha de 2000. Aproximadamente 20% del total provino de los estados del sudoeste, California y Arizona.

**Clima y cosecha:** En 2001, la estación de producción en las Planicies del Norte se caracterizó por un ritmo de desarrollo casi normal, condiciones climáticas variables y complicadas, así como una cosecha rápida y seca. Estas condiciones ocasionaron rendimientos por debajo del promedio y diversidad en la calidad mayor de lo normal, pero también produjeron una cosecha más saludable, con mejor grado y color que la del 2000.

La siembra comenzó durante la última semana de abril y hacia el 20 de mayo se había completado la mitad, lo cual fue más lento que en 2000, pero cerca del promedio de cinco años. Las condiciones frías y secas retardaron la siembra en ciertas partes de la región, aunque el 92 por ciento de la cosecha se había sembrado para el 3 de junio.

Después de que las buenas condiciones de crecimiento aumentaron inicialmente el rendimiento potencial, la humedad elevada y las temperaturas muy cálidas en julio aumentaron la incidencia de enfermedades (especialmente fusariosis de la espiga, o golpe blanco) y las presiones de los insectos (mosquita del trigo Orange Blossom) en zonas septentrionales de la región. Esto bajó las condiciones generales de la cosecha y redujo drásticamente el rendimiento potencial en el norte. Las zonas meridional y occidental de la región presentaron condiciones de crecimiento favorables, lo cual produjo excelentes tasas de cosecha. A medida que agosto se aproximaba, un retorno al clima seco y caliente disminuyó las presiones de las enfermedades y avanzó la maduración de la cosecha.

Las condiciones casi perfectas para la cosecha permitieron que ésta progresara en forma excelente. La cosecha de trigo durum estaba prácticamente terminada hacia el primero de octubre, antes que el año pasado y que el promedio de cinco años.

**Calidad:** Los datos de calidad de la cosecha de 2001 se generaron a partir de 224 muestras recogidas en cinco distritos de Dakota del Norte y un distrito de Montana. La calidad del trigo de 2001 es mejor que la del último año y similar al promedio de cinco años. El peso específico fue de 58,8 lb/bu, igual al del año pasado y por debajo del promedio de 59,8 de cinco años. Los granos dañados disminuyeron de 4,7% el año pasado a 2,7% este año. Aproximadamente 48% de las muestras fueron calificadas como grado N° 2 o por encima para el Durum ámbur duro (HAD) y el 23% como grado N° 3 HAD. El promedio regional de grados para la cosecha de 2001 fue de N° 2 HAD, por encima del N° 3 HAD del último año. El contenido proteínico (14,4%) fue similar al del año pasado (14,3%). El índice de caída fue de 355 s este año, comparado con 216 s del año pasado, lo cual refleja las condiciones secas de la cosecha. El peso de mil granos fue de 36,7 g, por encima de 33,6 g del año pasado y similar al promedio de cinco años, de 36,5 g.

La extracción de semolina (64,3%) (mediante la utilización de un molino de laboratorio de Buhler), aumentó en 1,7%, comparado con el rendimiento informado para la cosecha de 2000 (62,6%).

El promedio regional obtenido para las cenizas aumentó levemente, de 0,71% en 2000 a 0,75% en 2001. La resistencia del gluten, medida por clasificación mixográfica, fue de 5, por debajo del puntaje de 6 del año pasado e igual al promedio de cinco años. El color de la pasta fue similar al año pasado, 8,9 en 2000, comparado con 9,0 en 2001. La pérdida durante la cocción permaneció en 5,9%, igual al año pasado y al promedio de cinco años; mientras que la firmeza después de cocida disminuyó de 6,6 g/cm en 2000 a 6,2 g/cm en 2001.

La cosecha de trigo durum tiene mejor índice de caída y grados, comparado con 2000 y la calidad del producto final se considera de mediana a buena. Sin embargo, la calidad no varía significativamente entre las regiones de cultivo, debido a las adversas condiciones de la estación de crecimiento en las zonas meridionales. Los compradores deben tener un cuidado especial al comprar y deben tener en cuenta las especificaciones contractuales apropiadas para los niveles máximos de daño y vomitoxina, con el fin de garantizar que obtienen la calidad que necesitan.

El presente informe fue extraído de "Quality of the Regional 2001 Durum Wheat Crop Report" ("Informe sobre la calidad de la cosecha regional de trigo Durum de 2000"), preparado por el Departamento de Ciencias Cereales de la Universidad del Estado de Dakota del Norte y financiado por la Comisión del Trigo de Dakota del Norte, el Comité del Trigo y la Cebada de Montana y U.S. Wheat Associates.

## Región del Pacífico Sur-oeste

El trigo Durum se entrega por lo general en condiciones de "preservación de identidad" a mercados nacionales estadounidenses y de exportación, lo cual permite a los compradores adquirir granos de variedades que tienen parámetros intrínsecos de calidad específicos, según sus necesidades. Puede contratarse por anticipado la producción anual necesaria y luego almacenar el producto para su envío a lo largo de la temporada, conforme al cronograma elaborado por el comprador.

Los análisis de molienda, semolina y pasta realizados para elaborar estos datos, se llevaron a cabo en el laboratorio de calidad del trigo de la Comisión del Trigo de California. El personal del laboratorio trabaja en estrecha relación con compañías de hibridación y con los compradores, a fin de evaluar con precisión la calidad actual del cultivo y del material de hibridación.

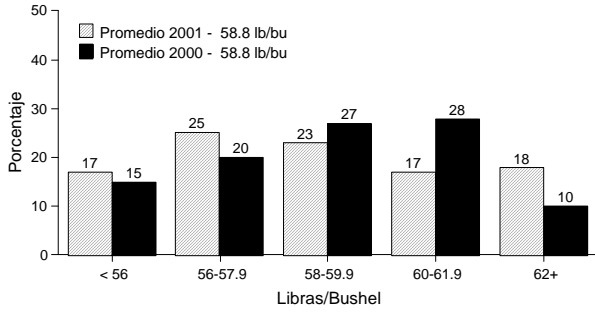
Los datos que se presentan en este informe de calidad de la cosecha provienen de muestras que pueden adscribirse a cantidades conocidas de trigo de cada variedad. Las técnicas de toma de muestras han sido aprobadas por un estadístico agrícola, y se tomaron muestras de por lo menos el 80% de la cosecha. En general, la cosecha de trigo Desert Durum exhibió un alto contenido proteínico (13,8%) y una semolina de muy buen color. Nuevamente, la cosecha tiene bajo porcentaje de humedad (6,8%), alto peso específico (83,1 kg/hl), granos grandes, con alto peso por mil granos (46,8 g) y distribución del tamaño de los granos muy pareja (92, 8, 0).

(sigue en la pág. 25)

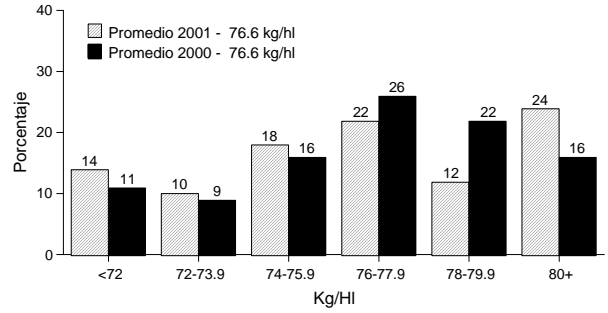
# Cosecha y Datos de la Exportación

Durum	Datos de la Cosecha					Datos de la Carga de Exportación			
	Grandes Lagos		Promedio	Pacífico Sur-Oeste		Grandes Lagos		Pacífico Sur-Oeste	
	2001	2000	de 5 años	2001	2000	2000	1999	2000	1999
<b>Datos de grado del trigo:</b>									
Peso específico (lb/bu)	58.8	58.8	59.8	63.8	62.3	59.7	60.1	62.2	62.7
(kg/hl)	76.6	76.6	77.9	83.1	81.1	77.7	78.3	81.0	81.6
Granos dañados (%)	2.7	4.7	2.3	0.1	0.6	8.1	3.2	1.1	1.2
Materia extraña (%)	0.1	0.3	0.1	0.2	0.2	0.4	0.3	0.2	0.2
Chupados y quebrados (%)	2.2	1.8	2.0	0.5	0.6	1.9	1.8	0.8	0.5
Total de defectos (%)	5.0	6.8	4.4	0.8	1.4	10.4	5.3	2.1	1.9
Clases contrastantes (%)	0.1	0.6	0.4	0.0	0.0	1.1	0.9	0.0	0.0
Granos vitreos (%)	88	75	81	93	96	73	78	96	96
Grado	2 HAD	3 HAD	2 HAD	1 HAD	1 HAD	4 AD	3 HAD	1 HAD	1 HAD
<b>Datos del trigo no relacionados con grados:</b>									
Dockage (%)	1.5	1.5	2.2	0.8	0.5	0.7	0.7	0.6	0.5
Humedad (%)	11.0	11.5	11.7	7.2	6.7	11.7	12.2	7.0	7.8
Proteína: Base de humedad 12%	14.4	14.3	14.0	13.8	13.5	14.1	13.2	13.8	13.2
Base de humedad 0%	16.3	16.2	15.9	15.7	15.3	16.0	15.0	15.7	15.0
Ceniza: Base de humedad 14%	1.82	1.71	1.67	1.81	1.81	1.66	1.64	1.69	1.65
Base de humedad 0%	2.12	2.00	1.95	2.10	2.10	1.93	1.91	1.97	1.92
Peso de 1000 granos (g)	36.7	33.6	36.5	46.8	49.3	38.9	36.1	49.8	52.2
Tamaño de grano (%) gr/med/peq	45/44/11	55/38/7	56/38/6	92/8/0	89/8/2	59/34/7	59/35/6	88/10/1	91/8/1
Dureza de un grano	86.9	84.2							
Peso de un grano (mg)	35.7	35.8							
Diámetro de un grano (mm)	2.4	2.5							
Falling Number (seg)	355	216	306	651	699	278	263	1036	930
Sedimentación (cc)	42	44	39						
<b>Datos de la semolina:</b>									
Total de extracción (%)	71.3	68.7	70.7	74.7	73.9	69.2	67.9	71.2	69.9
Extracción de semolina (%)	64.3	62.6	62.5	62.1	61.3	62.6	61.4	64.9	63.8
Ceniza: Base de humedad del 14%	0.75	0.71	0.67	0.83	0.82	0.69	0.64	0.70	0.65
Base de humedad del 0%	0.87	0.83	0.78	0.97	0.95	0.80	0.74	0.82	0.76
Pecas (no/10 pulg cuadr)	32	20	26	28	30	21	13	14	12
Proteína: Base de humedad del 14%	13.5	13.3	13.0	12.6	12.3	12.9	12.1	12.5	11.7
Base de humedad del 0%	15.7	15.5	15.2	14.7	14.3	15.0	14.1	14.5	13.6
Glúten húmedo (%)	37.4	37.1	39.2	32.1	34.9				
Clasificación mixográfica	5.0	6.0	5.0			5.9	5.4	8.0	7.5
Alveógrafo: W (erg/gr)	67	81		194	210				
P (mm)	32	32							
L (mm)	94	119							
Color: L*	83.8	84.4				84.4	84.6	83.9	84.7
a*	-2.6	-2.7				-2.5	-2.7	-2.6	-2.6
b*	29.3	27.2		26.6	26.7	26.0	26.7	27.0	26.4
<b>Datos de procesamiento del tallarín:</b>									
Puntaje de color	9.0	8.9	9.2	9.0	9.0	8.7	9.2	9.3	9.5
Peso cocinado (g)	31.7	31.1	31.3	29.5	29.5	30.9	31.6	31.1	32.0
Pérdida en la cocción (%)	5.9	5.9	5.9	7.1	7.2	6.1	5.7	5.8	5.9
Firmeza de la cocción (g cm)	6.2	6.6	6.2	7.5	8.4	5.7	5.9	6.4	5.6
<b>Cuenta de la muestra:</b>									
						32	45	5	16

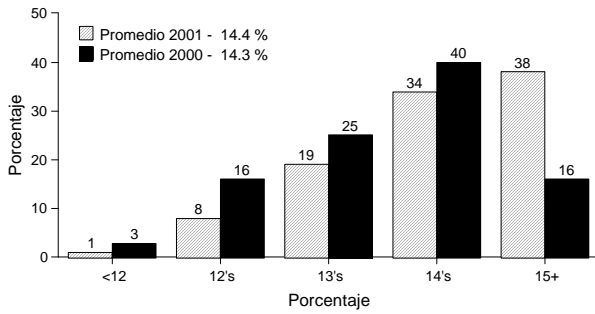
### Peso Especifico



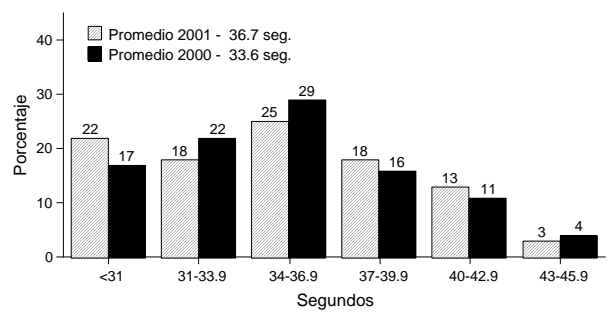
### Peso por Hectolitro



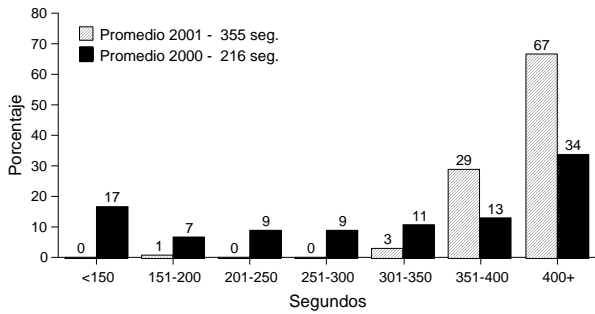
### Proteína (12%)



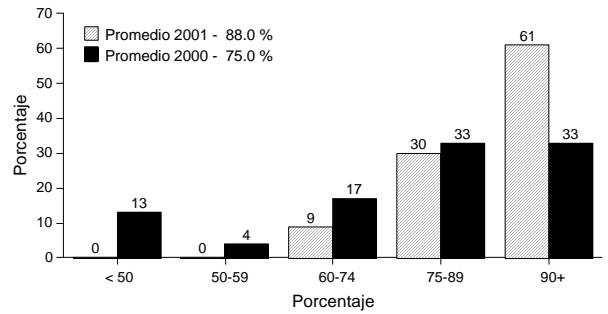
### Peso de 1000 Granos



### Falling Number

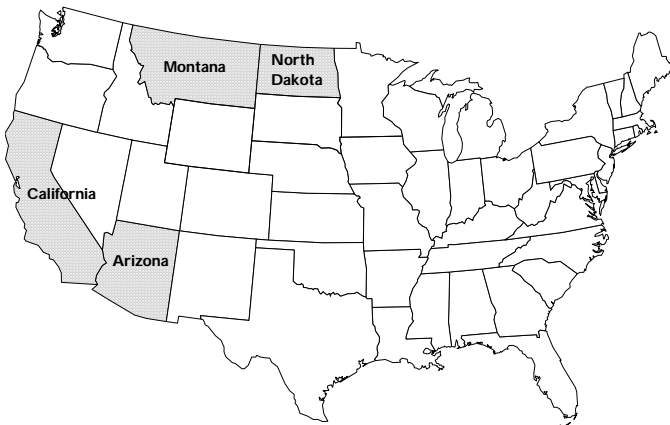


### Granos Vítreos



Nota: Los gráficos solamente incluyen el durum de las Grandes Planicies.

Durum



Los resultados de los análisis del durum son de cuatro estados.



## Producción de Durum por Año de Cosecha

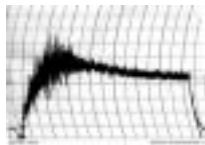
para los principales Estados productores  
(millones de toneladas métricas)

	2001	2000	1999	1998	1997
Arizona	0.22	0.22	0.20	0.41	0.22
California	0.23	0.26	0.24	0.43	0.37
Montana	0.32	0.36	0.26	0.33	0.21
Dakota del Norte	1.49	2.13	1.96	2.57	1.57
<b>Total producción de durum</b>	<b>2.27</b>	<b>2.99</b>	<b>2.70</b>	<b>3.76</b>	<b>2.39</b>

Basado en las estimaciones de cosecha del Departamento de Agricultura de los EE.UU. del 28 de septiembre de 2001.

### 2001 Durum Mixograma y Alveograma

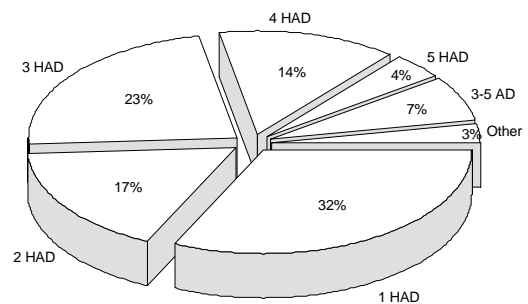
Mixograma Promedio Regional:  
(resultado = 5)



Alveograma:



### Distribución de grados



### Evaluación de cargamentos de exportación

(viene de la pág. 22)

La evaluación de los cargamentos de exportación de trigo Durum muestran los resultados del análisis de 37 muestras de sublotos individuales correspondientes al año de cultivo de 2000 (recogidas

entre octubre de 2000 y junio de 2001) y 61 muestras correspondientes a 1999. Las muestras fueron seleccionadas al azar entre muestras oficiales del Servicio Federal de Inspección de Granos. Los datos de grados representan los grados oficiales reales de los sublotos individuales. La realización de los análisis estuvo a cargo de la Universidad del Estado de Dakota del Norte.

# Trigo Hard White

## Evaluación de la cosecha de Hard White

Se presentaron muestras de variedades específicas de cinco estados: Avalanche y Trego, de Colorado; ID 377S de Idaho; Golden Spike y Nuwest, de Montana; Nuplains de Nebraska; y Macon, NuFrontier y NuHorizon, de Washington. De cada variedad se hizo un compuesto en tres niveles de proteína, cuando fue posible obtenerlos: nivel de proteína bajo (menos de 11,5%), mediano (entre 11,5% y 12,5%), y alto (más de 12,5%). Se estima en 270.000 toneladas métricas la producción de trigo Hard White (HW) correspondiente a la cosecha de 2001.

**Métodos de análisis:** Todas las pruebas fueron realizadas por el Centro de Comercialización del Trigo de Portland, Oregon. Las pruebas de trigo y harina se realizaron conforme a los Métodos de la American Association of Cereal Chemists (Asociación Estadounidense de Químicos Cereales) (10° Edición). Las pruebas para fideos chinos crudos y para el pan al vapor chino tipo meridional, se efectuaron conforme al protocolo establecido por fabricantes de fideos chinos y pan al vapor y por molineros chinos en el Centro de Comercialización del Trigo.

**Datos de trigo y grados:** Siete muestras recibieron el grado U.S. N° 1, mientras que Avalanche y Trego fueron calificadas como grado U.S. N° 2. Avalanche tuvo un peso específico de 59,6 lb/bu y Trego 59,4 lb/bu.

**Datos de harina, masa y horneado:** La gama de porcentajes de extracción de harina de grado simple osciló entre 69,2% y 73,3%, y la ceniza en la harina varió entre 0,31% y 0,49% (base de humedad del 14%). Todas las variedades, salvo la Winsome, registraron viscosidades amilográficas máximas de más de 700 Bu. Los daños al almidón se situaron en la gama del 4,6% al 9,1%. La absorción de agua, determinada por farinografía, estuvo entre 57,4 y 62,2%; los tiempos pico variaron entre 6,5 y 33,1 min y los tiempos de estabilidad fueron de 17 min o más para todas las muestras. Los datos alveográficos y extensigráficos se ubicaron en las gamas típicas del trigo Hard. La calidad de horneado del pan es aceptable y fue comparable a la de la cosecha del año pasado.

**Evaluación de fideos:** Los parámetros de color inicial de la lámina de fideos para la harina de control fueron:  $L^* = 84,28$ ,  $a^* = -0,19$ , y  $b^* = 14,65$ . Las variedades Trego, Nuplains, Macon, NuFrontier y NuHorizon tuvieron valores iniciales de blancura (valor  $L^*$  a la hora cero), más altos que la lámina de fideos de control, mientras que Avalanche, ID 377S, Golden Spike y Nuwest tuvieron valores de blancura más bajos. Los valores iniciales  $b^*$  (tonalidad amarilla) de todas las muestras fueron más altos que los del control. Todas, excepto Avalanche y NuHorizon mostraron menor oscurecimiento del color de los fideos de 0 a 24 horas, que la harina de control (fideo de control  $L^*_{0-24} = 9,4$ ). El color de la lámina de fideo de control a las 24 horas fue:  $L^*_{24} = 74,9$ ,  $a^*_{24} = 0,4$ , y  $b^*_{24} = 22,2$ . La evaluación visual indicó que Nuplains, NuFrontier, Trego y NuHorizon tuvieron puntajes aceptables en cuanto al color de los fideos.

Las mediciones instrumentales de textura realizadas en fideos de control cocidos fueron las siguientes: firmeza: 1176 g; elasticidad: 96,7%; cohesividad: 0,64, y mascado: 726 g. Las mediciones de los fideos de prueba mostraron que las variedades Nuplains, Nuwest, Macon, NuFrontier, Golden Spike, y NuHorizon registraron una firmeza próxima a la del fideo de control, o mayor que la de éste. Las variedades Avalanche y Trego fueron blandas a la mordida. En comparación con la cosecha de 2000, las variedades Trego, ID 377S, y Nuplains registraron firmeza de fideo uniforme y niveles proteínicos similares.

**Pan al vapor estilo Norte de China:** Cada harina de trigo Hard White fue mezclada con una combinación de harina de trigo Soft White (SW) de la cosecha de 2001, a razón de 50:50 para producir pan al vapor, debido a que la harina de Hard White sola era demasiado firme para la confección de pan al vapor. Se evaluó la calidad del pan al vapor en comparación con la del confeccionado con harina comercial china para pan al vapor. Cuatro variedades, ID 377S, Nuplains, NuFrontier, y NuHorizon tuvieron volúmenes específicos de pan mayores que la harina de control (2,80 ml/g). Las variedades Avalanche y Golden Spike tuvieron volúmenes específicos muy pequeños debido al fuerte encogimiento del pan al vapor. Nuplains e ID 377S tuvieron puntajes totales de pan al vapor iguales o más altos que la harina de control (70). NuFrontier, NuHorizon y Macon tuvieron puntajes de pan al vapor próximos a los del control. Otras dieron resultados insatisfactorios en cuanto a producción de pan al vapor a las proporciones de mezcla corrientes. El principal problema fue el encogimiento del pan al vapor debido a la fuerte proteína del gluten, aunque el 50% de la harina SW se mezcló con una proporción igual de harina de trigo HW. Este año, el trigo SW tuvo un contenido de proteína sustancialmente más alto que los años anteriores. Es posible hacer alcanzar un potencial óptimo al trigo HW en el pan al vapor tipo septentrional, modificando las proporciones de mezcla de harinas de trigos Hard White y Soft White.

**Resumen:** La cosecha de trigo Hard White evaluada en 2001 tuvo un desempeño aceptable en la elaboración del pan. El color de los fideos y la estabilidad del color fueron aceptables para las variedades Nuplains, NuFrontier, Trego y NuHorizon. Otras tuvieron un color de fideos malo, debido al excesivo contenido proteínico. Nuplains, Nuwest, Macon, NuFrontier, Golden Spike, y NuHorizon tuvieron una firmeza del fideo cocido similar o mayor que la del fideo de control. En lo que respecta a la confección de pan chino al vapor de tipo septentrional, las variedades Nuplains, ID 377S, NuFrontier, NuHorizon, y Macon mostraron una calidad global próxima a la de la harina de control, o mejor. Dado que las muestras de trigo Hard White examinadas tuvieron un alto contenido proteínico, el desempeño del pan al vapor se puede mejorar si se agrega más del 50% de trigo Soft White en la mezcla de harina de trigos Hard y Soft.

# Datos de la Cosecha

Hard White	Colorado		Idaho	Montana		Nebraska	Washington		
	Avalanche	Trego	ID377S	Golden Spike	NuWest	NuPlains	Macon	Nu Frontier	Nu Horizon
	Alta	Media	Alta	Alta	Alta	Media	Alta	Alta	Alta
<b>Datos de grado del trigo:</b>									
Peso específico (lb/bu)	59.6	59.4	61.4	60.4	60.9	62.0	61.2	63.7	64.2
(kg/hl)	78.4	78.2	80.7	79.4	80.0	81.5	80.4	83.7	84.4
Daños por calor (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Granos dañados (%)	0.0	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	0.0	0.0	0.0
Chupados y quebrados (%)	0.1	0.0	0.0	0.3	1.1	0.6	1.1	0.1	0.1
Total de defectos (%)	0.1	0.0	0.0	0.3	1.1	0.6	1.1	0.1	0.1
Grado	2 HW	2 HW	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW
<b>Datos del trigo no relacionados con grados:</b>									
Dockage (%)	0.2	0.1	0.1	0.3	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0
Humedad (%)	10.0	9.9	10.2	8.5	8.8	10.9	8.6	9.8	9.7
Proteína: Base de humedad 12%	13.0	12.3	14.2	14.1	14.8	12.3	13.1	13.3	12.9
Base de humedad 0%	14.8	13.9	16.1	16.0	16.9	14.0	14.9	15.1	14.7
Ceniza: Base de humedad 14%	1.60	1.50	1.66	1.39	1.44	1.76	1.24	1.69	1.69
Base de humedad 0%	1.85	1.74	1.93	1.62	1.68	2.04	1.45	1.97	1.96
Peso de 1000 granos (g)	28.6	28.0	37.5	29.2	27.4	28.6	33.1	33.0	36.5
Dureza de un grano	73.7	75.1	78.7	65.4	60.8	79.2	75.3	83.5	83.5
Peso de un grano (mg)	28.6	28.0	37.5	29.2	27.4	28.6	33.1	33.0	36.5
Diámetro de un grano (mm)	2.2	2.1	2.6	2.3	2.1	2.2	2.4	2.5	2.7
Sedimentación (cc)	12.6	9.5	22.4	27.4	43.2	17.7	50.5	13.0	13.2
Falling Number (seg)	457	450	396	473	452	521	401	414	431
<b>Datos de la harina:</b>									
Tasa de extracción (%)	70.5	70.8	69.2	73.3	73.3	71.2	73.1	69.4	71.8
Color: L*	91.3	91.8	91.6	91.5	91.5	91.7	92.2	91.7	91.6
a*	-2.7	-2.6	-2.1	-3.1	-2.5	-2.6	-1.9	-2.0	-2.4
b*	8.3	9.0	7.7	11.6	8.9	8.6	6.3	7.3	8.6
Proteína: Base de humedad 14%	11.5	10.2	12.6	12.3	13.3	10.5	11.6	12.2	11.1
Base de humedad 0%	13.3	11.9	14.6	14.3	15.4	12.2	13.5	14.1	12.9
Ceniza: Base de humedad 14%	0.44	0.40	0.46	0.33	0.31	0.44	0.32	0.36	0.49
Base de humedad 0%	0.52	0.47	0.53	0.39	0.36	0.51	0.37	0.42	0.57
Glúten húmedo (%)	31.4	28.2	35.2	34.5	34.0	28.8	30.9	35.3	30.4
Visc. amilográfica 65 g (BU)	432	432	409	445	430	481	407	408	443
Falling Number (seg)	960	965	985	935	925	845	930	740	495
Almidón Dañado	5.9	5.6	6.8	5.4	4.6	5.9	6.5	6.9	9.1
<b>Propiedades de la masa:</b>									
Farinógrafo:									
Tiempo máximo (min)	6.5	22.7	8.3	12.4	13.3	8.7	33.1	11.7	9.6
Estabilidad (min.)	35.0	41.7	32.0	16.9	25.0	48.7	25.2	18.9	44.0
Absorción (%)	57.4	57.8	60.2	60.3	58.5	57.7	61.9	62.2	61.7
Alvéografo: P (mm)									
L (mm)	79	90	99	120	81	110	92	120	133
W (erg/gr.)	115	90	110	90	129	69	117	77	79
Extensógrafo: Resistencia (cm)	265	265	370	380	370	280	390	300	385
(45 min) Extensibilidad (cm)	6.0	9.2	9.7	11.5	11.3	11.3	11.7	15.5	7.8
Area (cm2)	18.2	11.4	17.5	15.5	15.3	11.0	9.7	17.1	16.1
Extensógrafo: Resistencia (cm)	80	71	123	117	120	82	71	67	84
(135 min) Extensibilidad (cm)	9.6	11.7	14.7	15.5	14.9	13.2	14.9	8.7	11.7
Area (cm2)	13.0	9.4	12.9	10.1	12.5	8.4	8.6	12.6	9.6
	91	70	122	103	122	74	78	78	73

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

# Datos de la Cosecha

Hard White	Colorado		Idaho	Montana		Nebraska	Washington		
	Avalanche	Trego	ID377S	Golden Spike	NuWest	NuPlains	Macon	Nu Frontier	Nu Horizon
	Alta	Media	Alta	Alta	Alta	Media	Alta	Alta	Alta
<b>Datos del horneado:</b>									
Absorción (%)	54.4	56.3	61.7	60.3	62.5	58.5	60.3	58.7	61.5
Fibra y textura de la miga	7.5	7.5	8.5	7.5	8.0	6.5	7.0	8.0	8.0
Volumen (cc)	750	738	819	863	838	732	851	776	782
<b>Calidad para fabricación de fideo ch</b>									
Color A la hora 0: L*	81.4	85.4	83.5	83.5	82.9	86.7	84.4	84.9	86.2
a*	-1.0	-0.9	-0.0	-1.2	-0.5	-0.8	0.3	-0.1	-0.5
b*	17.0	19.4	18.6	26.3	21.9	16.8	17.5	17.0	16.1
Después de 24 horas: L*	70.4	76.6	74.4	74.9	73.8	77.9	76.2	76.4	76.1
a*	-0.7	-0.6	1.0	-0.3	0.5	-0.5	1.4	0.7	-0.4
b*	24.5	27.4	25.4	34.8	28.1	25.9	23.7	23.7	23.1
Rendimiento de cocción (%)	127	128	119	121	117	119	121	115	122
<b>Puntaje sensorial</b>									
Maquinado	6.6	6.8	6.5	6.5	6.0	7.0	6.5	7.0	7.0
Lámina de masa	6.0	7.0	6.0	5.0	5.0	7.0	6.0	7.0	6.5
Estabilidad de color	4.3	6.2	6.0	6.0	5.7	6.5	6.0	6.3	6.2
<b>Textura instrumental</b>									
Firmeza (g)	1091	1071	1100	1166	1240	1434	1169	1162	1158
Elasticidad (%)	96.6	96.5	96.1	95.2	94.8	95.8	95.1	95.1	95.5
Cohesividad	0.65	0.64	0.65	0.64	0.65	0.61	0.61	0.61	0.65
Gomosidad (g)	679	660	686	704	759	835	678	673	719
<b>Evaluación Pan al Vapor-Tipo Chino del Norte</b>									
Volumen Especifico (ml/g)	2.22	2.62	2.99	2.31	2.62	3.19	2.77	2.92	3.09
Puntaje Total	53.5	61.1	69.9	56.6	59.2	71.7	67.6	68.9	67.9

## Producción de los EE.UU. por Clase

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

	2001	2000	1999	1998	1997
Hard Red Winter	20.87	23.03	28.60	32.10	29.89
Soft Red Winter	10.88	12.83	12.36	12.05	12.85
Hard Red Spring	12.95	13.67	12.19	13.24	13.37
Soft White	6.31	8.25	6.72	8.11	9.04
Hard White	0.27	0.33	0.26	n/a	n/a
Durum	2.27	2.99	2.70	3.76	2.39
<b>Total</b>	<b>53.28</b>	<b>60.76</b>	<b>62.57</b>	<b>69.33</b>	<b>67.54</b>

*Basado en las estimaciones de cosecha del Departamento de Agricultura de los EE.UU. del 28 de septiembre de 2001. Las estimaciones de soft white y hard white son hechas por U.S. Wheat Associates; hard white incluye algo de producción que el USDA incluyó en los trigos red.*

## Oferta y Demanda de los EE.UU.

Estimadas para 2001/2002 (año iniciado el 1 de Junio)  
(millones de toneladas métricas)

	HRW	HRS	SRW	White	Durum	TOTAL
Oferta:						
Existencias iniciales	11.2	5.7	3.7	2.0	1.2	23.8
Producción	20.9	13.0	10.9	6.3	2.3	53.3
<b>Total</b>	<b>32.1</b>	<b>20.0</b>	<b>14.6</b>	<b>8.6</b>	<b>4.3</b>	<b>79.6</b>
Demanda:						
Mercado interno	13.0	8.8	7.1	2.5	2.5	33.9
Exportaciones	10.9	6.4	5.0	4.4	1.2	27.9
<b>Total</b>	<b>23.9</b>	<b>15.2</b>	<b>12.1</b>	<b>6.8</b>	<b>3.7</b>	<b>61.8</b>
<b>Stocks Finales</b>	<b>8.2</b>	<b>4.8</b>	<b>2.4</b>	<b>1.8</b>	<b>0.6</b>	<b>17.7</b>

*Basado en Estimaciones de Oferta y Demanda del Departamento de Agricultura de los EE.UU del 12 de Octubre 2001.*

(viene de la pág. 2)

### Evaluación de los cargamentos de exportación

Los datos de los cargamentos de exportación muestran los resultados del análisis de 490 muestras de sublotes individuales correspondientes a los años de comercialización de 2001 y 2000. De las 370 muestras de 2000, 289 se tomaron en puertos del Golfo y 81 en puertos de la región PNW. De las 121 muestras de 2001 (recogidas en julio y agosto), 101 provinieron de puertos del Golfo y 20 de puertos de la región PNW. Las muestras se seleccionaron en forma aleatoria entre muestras oficiales del Servicio Federal de Inspección de Granos. Los datos de grados representan los grados oficiales reales de los sublotes individuales. Los análisis de molienda y horneado fueron realizados por los Servicios de Laboratorio de CII.

(viene de la pág. 8)

### Evaluación de los cargamentos de exportación

Los datos de los cargamentos de exportación de trigo White de la región del Pacífico Noroeste representan los resultados de análisis de muestras de sublotes individuales, incluidas 90 provenientes de la cosecha de 1999 (octubre de 1999 a septiembre de 2000) y 60 de la cosecha de 2000. Las muestras fueron seleccionadas en forma aleatoria a partir de muestras oficiales del Servicio Federal de Inspección de Granos. Los datos de grados constituyen los grados reales de los sublotes individuales. Los análisis de molienda y procesamiento fueron realizados por el Centro de Comercialización del Trigo de Portland, Oregon.

## Métodos de Análisis

Con excepción del análisis del trigo Soft Red Winter de la compañía Mennel, tanto las muestras de la cosecha como las de los cargamentos correspondientes a cada clase fueron evaluadas con métodos idénticos a los que a continuación se describen. En todas las pruebas de harina, semolina y uso final se utiliza harina o semolina producidas del modo que a continuación se describe, a través de los métodos que figuran en el apartado "Extracción". Los datos de Mennel fueron proporcionados voluntariamente por molinos individuales participantes, que pueden haber usado otros métodos.

### Datos de Trigos y Grados

**Grado:** Estándares Oficiales de los EE.UU. para Granos.

**Dockage:** Procedimiento oficial del Departamento de Agricultura de los EE.UU. (USDA), basado en la utilización del aparato de evaluación de dockage Carter.

**Humedad:** HRS, Durum, SW, HW – medidor de humedad Motomco y método 44-15 de la AACC. HRW, SRW - 44-15A de la AACC.

**Peso específico:** Método 55-10 de la AACC; el peso específico es matemáticamente convertido a peso en hectolitros: para el Durum -  $\text{kg/hl} = \text{lb/bu} \times 1,292 + 0,630$ , para otros trigos -  $\text{kg/hl} = \text{lb/bu} \times 1,292 + 1,419$ .

**Proteína:** Método 46-30 de la AACC (técnica de análisis de nitrógeno en la combustión).

**Caracterización de grano único:** método de Perten mediante la utilización de LSKCS 4100 de Perten.

**Sedimentación:** HRS, HRW (Planicies), SRW, SW, HW - 56-61 de la AACC; Durum - método 56-70 de la AACC.

**Peso de mil granos:** HRS, Durum, HRW, SRW – método basado en una muestra de 10 gramos de trigo limpio contados mediante un contador electrónico. SW, HW - SKCS 4100 de Perten.

**Ceniza:** AACC 08-01 expresado en base de humedad del 14%.

**Falling number:** Método 56-81B de la AACC. El valor promedio es una media simple de los resultados de la muestra.

**Granos vítreos:** HRS y Durum únicamente – Porcentaje por peso de granos vitreos recogidos a mano de una muestra de 50 gramos de trigo limpio.

**Distribución del grano por tamaño:** *Cereal Foods World (Cereal Science Today)* 5:(3), 71 (1960). Se tamiza el trigo mediante un tamizador RoTap, utilizándose una malla Tyler No. 7 (2,82 mm) y una malla Tyler No. 9 (2,00 mm). Se clasifican como "Grandes" los granos retenidos por una malla No. 7. Se clasifican como "Medianos" los granos que pasan por la malla No. 7 y son retenidos por la malla No. 9. Se clasifican como "Pequeños" los granos que pasan por la malla No. 9.

### Datos de la harina

**Extracción:** Las muestras fueron limpiadas y mezcladas conforme al Método 26-10A de la AACC. Todas las muestras dentro de una misma clase, salvo las del trigo HRW de California, fueron molidas con idénticos ajustes de molino en un molino de laboratorio Buhler, conforme a los siguientes procedimientos: SW - 26-31 de la AACC; HW - 26-31A de la AACC; HRW (del Medio Oeste), SRW y HRS – 26-21 A de la AACC. El trigo HRW de California fue molido en un molino Quadrumat Senior de Brabender, utilizándose el procedimiento de Brabender. Todos los índices de extracción

fueron calculados en relación con los productos totales en una base de humedad "tal cual".

**Ceniza:** Método 08-01 de la AACC, reportado en base de humedad del 14%.

**Color:** HRW y SRW – Método Minolta, mediante la utilización de un medidor Chroma de Minolta CR-110 (para HRW y SRW) ó CR-310 (para HRS, SW y HW) con accesorio para materiales granulares CR-A50. Sistema de color CIE 1976 L\*a\*b\*: L\* indica blanco-negro, a\* - rojo-verde, y b\* - amarillo-azul.

**Proteína:** Método 46-30 de la AACC (técnica de análisis de nitrógeno en la combustión).

**Gluten húmedo:** HRS, SRW, HW, HRW (Planicies), Durum – método 38-12 de la AACC; SW – método 38-12 de la AACC (agua reducida de 4,8 a 4,2 ml); HRW(CA) – Método glutomático (ICC 137); Semolina – método 38-12 de la AACC.

**Falling number:** Método 56-81B de la AACC. Un valor medio es una media simple de resultados de la muestra.

**Prueba de MacMichael:** Método 56-79 de la AACC sin conversión a cps.

**Farinógrafo:** Método 54-21 de la AACC con tazón de 50 gramos. La absorción (salvo para el trigo HRW) (California) se declara en base de humedad del 14%. La absorción, para el trigo HRW (California) se declara "tal cual". En la clasificación (sólo HRS) se incluyen el "peak time", la tolerancia de mezcla y las características generales de la curva, para asignar una calificación basada en una escala de 1 a 8. Los números más altos indican harinas con mayor contenido de proteína.

**Alveógrafo:** Durum - Método 54-30 A de la AACC modificado. Otras clases - Método 54-30 A de la AACC.

**Amilógrafo:** HRS (100 g) – Método 22-10 de la AACC. HRS (65 g), SRW, SW, HRW, HW - Método 22-10 de la AACC modificado para usar 65 g de harina (base de humedad del 14%) y 450 ml de agua destilada con paleta (HRS) o espigas (otras clases).

**Extensógrafo:** Método 54-10 de la AACC, modificado, 45 minutos y 135 minutos de estiramiento, HRS, HRW, HW.

**Daño al almidón:** Método 76-31 de la AACC.

### Datos de semolina (solamente durum)

**Extracción:** Las muestras de las Grandes Planicies fueron molidas mediante la utilización de un molino de laboratorio Buhler modificado con idénticos ajustes y equipado con purificadores de aire Miag, conforme a lo descrito por Vasiljevic y Banasik, 1980: *Quality Testing Methods for Durum Wheat and its Products*, págs. 64-72, Departamento de Química y Tecnología Cerealeras, Universidad Estatal de Dakota del Norte, Fargo, Dakota del Norte. Los intervalos de los rodillos fueron modificados, pasando a ser (en mm): B1-0,762; B2-0,305; B3-0,254; R1-0,102; B4-0,076; B5-0,038. Se calcularon los índices de extracción en relación con el total de los productos en base de humedad "tal cual". El procedimiento ha sido derivado del 26-41 de la AACC, basado en investigaciones que muestran una mejor correlación entre calidad de semolina molida en laboratorio y comercialmente. Pacífico Sudoccidental: molino CD2 de Chopin modificado.

**Ceniza:** Método 08-01 de la AACC en base de humedad del 14,0%.

**Proteína:** Método 46-30 de la AACC (técnica de análisis de nitrógeno en la combustión).

**Gluten húmedo:** Procedimiento glutomático.

**Pecas:** Se comprime la muestra bajo una plancha de vidrio de 3 pulgadas x 4 pulgadas y se cuenta el número de pecas marcadas en la plancha dentro de un área de una pulgada cuadrada. El promedio de tres determinaciones se expresa como número de pecas por cada diez pulgadas cuadradas.

**Mixograma:** En un tazón de 10 gramos se mezclan 10 gramos de semolina con 5,8 ml de agua destilada, para dar máxima consistencia a la masa. Se asigna una clasificación empírica global en que se incorporan la máxima altura y las características generales de la curva, sobre la base de comparaciones con ocho mixogramas de referencia. Cuanto más alto sea el número tanto más pronunciado será el tipo de curva.

#### Datos de horneado, fideo, pan al vapor y tallarín

**HRW y SRW:** Método 10-10B de la AACC, que produce dos hogazas por lote, utilizándose levadura húmeda comprimida y ácido ascórbico. Después de mezclada, la masa se divide en dos porciones iguales, se fermenta durante 160 minutos, se deja reposar y se hornea en bandejas de pan de prueba. El volumen de las hogazas se mide inmediatamente después del horneado por desplazamiento de colza. Sólo para el HRW de California - Método 10-10B de la AACC, que produce dos hogazas por lote, utilizando levadura húmeda comprimida, harina de malta, 45 ppm de ácido ascórbico y fermentación durante 120 minutos. El volumen de la hogaza se mide inmediatamente después del horneado. Coeficiente de extensión de galleta del SRW – Método 10-50D de la AACC.

**HRS:** Método 10-09 de la AACC, modificado: amilasa fungosa (unidades I5 SKB /100 g de harina), que reemplaza al polvo de malta seco; levadura instantánea seca (1%); 10 ppm de bromato, cuando es necesario agregar oxidantes; 2% de manteca (shortening) agregada. Las masas son apuñadas y amasadas mecánicamente, y horneadas en bandejas “de tipo Shogren”. Puntaje basado en una escala de 1 a 10 (los números más altos indican mejores atributos de calidad).

**SW:** Diámetro de galleta – Método 10-52 de la AACC. Volumen y puntaje de torta esponjosa – método estándar japonés descrito por Nagao en *Cereal Chemistry* 53:977-988, 1976.

**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 a la semolina (32,0% basada en el peso de la semolina) y se mezcla en un tazón de mezcla de Hobart durante tres minutos y medio. Se realiza una extrusión de la mezcla de semolina y agua usando un extrusor de pasta de laboratorio DeMaco. El tallarín se seca utilizando el ciclo de secado a alta temperatura de Buhler modificado, descrito por Debbouz, Pitz, Moore y D'Appolonia, *Cereal Chemistry*. 72 (1):128-131. Los puntajes de colores se determinan por el procedimiento descrito por Walsh en *Macaroni Journal* 52:(4) 20 (1970), usándose un Medidor de Diferencias de Colores Minolta (Modelo: CR 310). Los valores más altos (escala de 1 a 12) representan mejores resultados. El peso cocinado, la pérdida por

cocción y la firmeza se determinan por el Método 16-50 de la AACC.

**Horneado del HW:** Método 10-10B de la AACC. Se utiliza un tiempo de fermentación de 180 minutos. El volumen de las hogazas se mide por desplazamiento de colza inmediatamente después del horneado.

**Tallarín de HW:** Con cada una de las harinas de trigo Hard White se confeccionan tallarines crudos chinos utilizándose la fórmula siguiente: harina, 1000 g; sal, 12 g; y agua destilada, 280 g. Para medir el color de la lámina de fideo se apilan tres láminas de masa y se efectúan dos lecturas desde cada lado de dos láminas de masa (un total de ocho lecturas), para lo cual se utiliza un Medidor Chroma CR-310 de Minolta; se registra el valor medio. El rendimiento de cocción es el porcentaje de aumento de peso tras una cocción de cinco minutos, enjuagado en agua a 27°C y escurrido. Cada propiedad del Puntaje Sensorial se asigna en comparación con una muestra de control (un puntaje de 7) y se registra en comparación con una escala de puntajes de 1 a 10; cuanto más alto sea el puntaje tanto mejor será la calidad. La Textura Instrumental se determina en cinco hebras de fideos cocidos (2,5 x 1,2 mm, W x T) mediante un Analizador de Textura TA.XT2. El índice de firmeza indica la resistencia del fideo a la mordida; el de elasticidad indica el grado de recuperación después de la primera mordida; el de cohesividad es una medida de la perturbación sufrida por la estructura del fideo durante la primera mordida, y el de mascado es un producto de la firmeza, la cohesividad y la flexibilidad (firmeza x cohesividad x elasticidad) y es por lo tanto un parámetro único en que se tienen en cuenta los tres parámetros de textura. En general, los valores altos representan mejores resultados para fideos de estilo chino.

**Pan chino al vapor:** Se prepararon dos tipos de panes chinos al vapor: el tipo meridional, confeccionándose uno con harina de trigo Soft White y otro con harina de tipo Club, y de tipo septentrional, confeccionándose uno con cada una de las harinas de trigo Hard White. Para confeccionar el pan chino al vapor de tipo meridional se utilizó la siguiente fórmula: harina, 400 g; azúcar, 60 g; manteca, 16 g; polvo de hornear, 4 g; levadura, 4 g; y agua, 160 a 165 g. El pan chino al vapor de tipo septentrional fue confeccionado mediante la siguiente fórmula: harina, 400 g; levadura, 4 g; y agua, 180 a 208 g. La levadura fue disuelta en agua antes de su utilización. Ambos panes al vapor fueron preparados utilizando métodos simples de preparación de masa (Protocolo del Centro de Comercialización del Trigo). El Puntaje Agregado del pan al vapor es la suma del Puntaje de Procesamiento (15% del puntaje total) y el Puntaje del Producto (85% del puntaje total). El Puntaje de Procesamiento comprende puntajes de mezclado, extensión, laminado, cortado y fermentación. El Puntaje del Producto comprende volumen, características externas, características internas, calidad de comida y sabor. Cada propiedad fue evaluada en comparación con una muestra de control. El puntaje de la harina de control fue de 70.

## Tabla de Grados de Trigo y Requisitos de Grado

Factores de determinación de grados	Grados U.S. No.				
	1	2	3	4	5
<b>Límites mínimos:</b>					
<b>Peso específico (libras/bu)</b>					
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
<b>Peso específico (kg/hl)</b>					
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
<b>Límites porcentuales máximos:</b>					
<b>Defectos:</b>					
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
<b>Trigo de otras clases 2/</b>					
Clases contrastantes	1.0	2.0	3.0	10.0	10.0
Total 3/	3.0	5.0	10.0	10.0	10.0
<b>Piedras</b>	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<b>Límites máximos de cuenta:</b>					
<b>Otro material</b>					
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
<b>Granos dañados por insectos en 100 gramos</b>	31	31	31	31	31
<b>Grado U.S. de la muestra:</b>					
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.					
<b>Factores de conversión</b>					
<b>Equivalentes de trigo:</b>			<b>Equivalentes métricos:</b>		
1 bushel = 60 libras (27.2 kg)			1 libra = 0.4536 kg		
36,74 bushels = 1 tonelada métrica			1 tonelada métrica (TM) = 2204,6 libras		
37,33 bushels = 1 tonelada larga			1 tonelada corta (2000 libras) = 0,9072 TM ó 907,2 kg		
33,33 bushels = 1 tonelada corta			1 tonelada larga (2240 libras) = 1,0160 TM ó 1016,0 kg		
3,67 bushels = 1 quintal			1 tonelada métrica = 10 quintales		
toneladas/há. = 0,06725 x bu/acre			1 hectárea = 2,47 acres		
kg/hl de durum = libras/bu x 1,292 + 0,630			1 acre = 0,40 hectárea		
kg/hl de otro trigo = libras/bu x 1,292 + 1,419			1 hundredweight = 100 libras ó 45,36 kg		



# Oficinas de U.S. Wheat Associates, Inc.

## Headquarters

1620 I Street, NW, Suite 801  
Washington, D.C. 20006-4005  
Telephone: (202) 463-0999  
Fax: (202) 785-1052  
E-mail: [info@uswheat.org](mailto:info@uswheat.org)  
[www.uswheat.org](http://www.uswheat.org)

## Portland

1200 NW Naito Parkway, Suite 600  
Portland, Oregon 97209  
Telephone: (503) 223-8123  
Fax: (503) 223-5026  
E-mail: [infoPortland@uswheat.org](mailto:infoPortland@uswheat.org)

## Mexico

Jaime Balmes No. 8, Ste. 201  
Col. Los Morales Polanco  
Mexico D.F. Mexico 11510  
Telephone: (525) 281-6560  
Fax: (525) 281-3455  
E-mail: [infoMexico@uswheat.org](mailto:infoMexico@uswheat.org)

## Chile

La Concepcion 177  
Oficina 32B  
Casilla 16616  
Santiago 9, Chile  
Telephone: (56 2) 235-7137  
Fax: (56 2) 235-7371  
E-mail: [infoSantiago@uswheat.org](mailto:infoSantiago@uswheat.org)

## Singapore

541 Orchard Road  
Liat Towers, Unit 15-02  
Singapore 238881  
Telephone: (65) 737-4311  
Fax: (65) 733-9359  
E-mail: [infoSingapore@uswheat.org](mailto:infoSingapore@uswheat.org)

## Philippines

Room 602, Golden Rock Building  
168 Salcedo Street, Legaspi Village  
1253 Makati City  
Manila, The Philippines  
Telephone: (63 2) 818-4610  
Fax: (63 2) 815-4026  
E-mail: [infoManila@uswheat.org](mailto:infoManila@uswheat.org)

## Japan

Toshin Tameike Building (5th Floor)  
1-14, 1-Chome, Akasaka  
Minato-ku, Tokyo 107-0052, Japan  
Telephone: (813) 3582-7911  
Fax: (813) 3582-7915  
E-mail: [infoTokyo@uswheat.org](mailto:infoTokyo@uswheat.org)

## Korea

c/o Agricultural Trade Office  
Room 303, Leema Building  
#146-1, Soosong-dong, Chongro-ku  
Seoul 110-140, Korea  
Telephone: (822) 720-7926  
Fax: (822) 720-7925  
E-mail: [infoSeoul@uswheat.org](mailto:infoSeoul@uswheat.org)

## Taiwan

Room 202, Chen Shin Building  
3-3, Lane 27, Chung Shan North Road  
Section 2  
Taipei 104, Taiwan  
Telephone: (886 2) 2521-1144  
Fax: (886 2) 2521-1568  
E-mail: [infoTaipei@uswheat.org](mailto:infoTaipei@uswheat.org)

## The Netherlands

Hofplein 33  
3011 AJ Rotterdam  
The Netherlands  
Telephone: (31 10) 413-9155  
Fax: (31 10) 433-0438  
E-mail: [infoRotterdam@uswheat.org](mailto:infoRotterdam@uswheat.org)

## Russia

Office 3, Building 2  
23/38 Bolshaya Molchanovka Street  
121069 Moscow, Russia  
Telephone: (7 095) 956-9081  
Fax: (7 095) 956-9080  
E-mail: [infoMoscow@uswheat.org](mailto:infoMoscow@uswheat.org)

## Egypt

1, El-Mahatta Square  
Maadi Palace #302C  
Maadi, Cairo, Egypt  
Telephone: (202) 380-3162  
Fax: (202) 380-3138  
E-mail: [infoCairo@uswheat.org](mailto:infoCairo@uswheat.org)

## Morocco

14 Bis, Rue Hassane  
Lotissement Sophia - Longchamps  
Casablanca, Morocco  
Telephone: (212) 2 239-9184  
Fax: (212) 2 239-9183  
E-mail: [infoCasablanca@uswheat.org](mailto:infoCasablanca@uswheat.org)

## Hong Kong

12/F, Zoroastrian Building  
101 Leighton Road  
Causeway Bay  
Hong Kong  
Telephone: (852) 2890-2815  
Fax: (852) 2576-2676  
E-mail: [infoHongKong@uswheat.org](mailto:infoHongKong@uswheat.org)

## China

Room 903  
China World Tower 2  
No. 1 Jianguomenwai Avenue  
Beijing 100004 China  
Telephone: (86 10) 6505-3866  
Fax: (86 10) 6505-5138  
E-mail: [infoBeijing@uswheat.org](mailto:infoBeijing@uswheat.org)

## South Africa

Suite 2001, 20th Floor  
ABSA Centre  
2 Riebeeck Street  
Cape Town 8001  
Republic of South Africa  
Telephone: (27 21) 418-3710  
Fax: (27 21) 419-0400  
e-mail: [infoCapeTown@uswheat.org](mailto:infoCapeTown@uswheat.org)

## Nigeria

Fourth Flor Okoi Arikpo House  
5, Idowu Taylor Street  
Victoria Island  
Lagos, Nigeria  
Telephone: (234 1) 2610657  
E-mail: [mtalabi@hyperia.com](mailto:mtalabi@hyperia.com)

U.S. Wheat Associates, con oficinas principales en Washington, D.C., 15 oficinas en el exterior y una oficina en la Costa Occidental en Portland, Oregon, es la organización encargada de desarrollar mercados en el exterior para la industria del trigo de los EE.UU. La entidad es financiada por productores de trigo a través de sus respectivas instituciones estatales en Arizona, Arkansas, California, Colorado, Idaho, Kansas, Maryland, Minnesota, Montana, Nebraska, North Carolina, North Dakota, Oklahoma, Oregon, South Dakota, Texas, Virginia, y Washington, así como a través de contratos con el Servicio Exterior de Agricultura del Departamento de Agricultura de los EE.UU. y terceros colaboradores en el exterior.