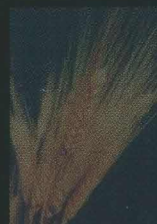


Cosecha 2007/2008



TRIGO ARGENTINO

Informe Institucional sobre su calidad

<http://www.trigoargentino.com.ar>

Trigo Argentino

**Informe Institucional
sobre su Calidad**

Cosecha 2007/2008

Trigo Argentino

Informe Institucional sobre su Calidad

Cosecha 2007/2008

Participaron en la elaboración:

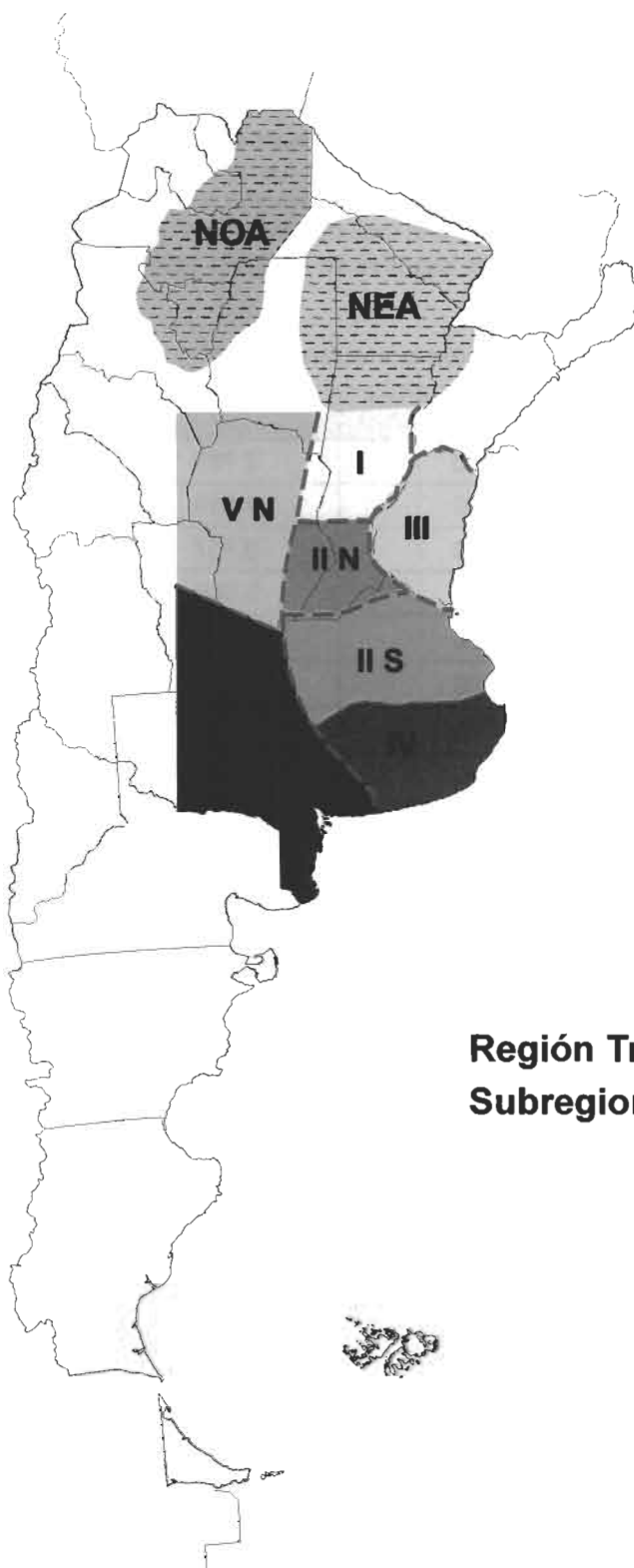
- Agricultores Federados Argentinos S.C.L.**
- Asociación de Cooperativas Argentinas Cooperativa Limitada.**
- Bolsa de Cereales de Bahía Blanca.**
- Bolsa de Cereales de Buenos Aires.**
- Bolsa de Comercio de Rosario.**
- Cámara Arbitral de Cereales de Bahía Blanca.**
- Cámara Arbitral de Cereales de Entre Ríos.**
- Cámara Arbitral de Cereales de la Bolsa de Comercio de Rosario.**
- Cámara Arbitral de Cereales de la Bolsa de Comercio de Santa Fe.**
- Cámara Arbitral de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires.**
- Bolsa de Cereales y Cámara de Cereales y Afines de Córdoba Tribunal Arbitral.**
- Centro de Exportadores de Cereales.**
- Federación Argentina de la Industria Molinera.**
- Federación de Centros y Entidades Gremiales de Acopiadores de Cereales.**

- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (SAGPyA)**
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)**
- Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA)**
- Chacra Experimental Integrada Barrow (Convenio INTA - MAA, Bs.As.)**

Trigo Argentino

Informe Institucional sobre su Calidad

Cosecha 2007/2008



Región Triguera y Subregiones.



TRIGO PAN

Triticum aestivum L.

Introducción

En la campaña agrícola 2007/08 el área sembrada con trigo a nivel nacional se incrementó en alrededor del 2,6 % con respecto campaña 2006/07. En un porcentaje similar fue el aumento de la producción, aunque hubo pérdidas importantes especialmente en el sur de la Subregión II Sud y en la Subregión IV por los daños producidos por las heladas ocurridas durante el mes de noviembre. Se considera que estas pérdidas fueron compensadas por los altos rendimientos logrados en la región central del país que no fue afectada significativamente por las mismas.

Superficie sembrada y cosechada, rindes y producción por subregiones

Subregión	Superficie Sembrada (ha)	Superficie Cosechada (ha)	Rinde (Kg/ha)	Producción (tn)
I	434.900	427.200	2.787	1.190.470
II N	765.270	758.470	4.018	3.047.270
II S	794.000	787.100	3.707	2.917.550
III	310.800	309.100	3.089	954.798
IV	1.044.326	968.326	2.407	2.330.590
V N	670.300	669.300	2.960	1.981.240
V S	1.461.741	1.434.991	2.313	3.319.290
Norte del País	421.630	380.380	1.171	445.100
Nacional	5.902.967	5.734.867	2.820	16.186.308

Estimado en base a datos de la SAGPyA

Se observó un alargamiento del ciclo en general, que se inició con un atraso en la germinación.

Durante el llenado de grano y la madurez no se registraron temperaturas máximas altas que produjeran una madurez prematura sino que por el contrario, hubo un muy buen desarrollo de los granos.

En Argentina el cultivo de trigo se realiza en su mayoría en Siembra Directa. La tecnología aplicada depende de las regiones, pero la mayoría de los cultivos se realizan utilizando fertilizantes con Nitrógeno, Fósforo y en muchos casos con Azufre. Los productores de avanzada realizan el cultivo en condiciones de alta tecnología.

En algunas regiones hubo incidencia de enfermedades foliares, bacteriosis y fusariosis de la espiga.

Los rendimientos fueron muy variables, aún entre lugares cercanos, por la irregularidad de las lluvias durante todo el ciclo y especialmente el daño causado por la helada tardía ocurrida el día 15 de noviembre. El promedio nacional se estimó en 2.800 kg/ha.

Organización y Metodología:

Estructura del muestreo

Se convino en conformar muestras representativas, cada una de alrededor de 4000 toneladas, llegándose a un total de 283 análisis a realizar.

Para obtener un muestreo suficientemente representativo se planificó el mismo en función del área sembrada por cada partido o departamento, y el rendimiento promedio de las últimas tres campañas, según datos de la SAGPyA. De acuerdo a la producción estimada resultante se determinó el número de muestras conjunto a conformar por partido o departamento, con la intención de lograr una representatividad proporcional de cada localidad.

La Asociación de Cooperativas Argentinas, la Federación de Centros y Entidades Gremiales de Acopiadores de Cereales, Agricultores Federados Argentinos y la Federación Argentina de la Industria Molinera, a través de las cooperativas, acopiadores y molinos seleccionados por localidad, aportaron las muestras de operaciones primarias (muestras comerciales) a partir de las cuales se confeccionarían las muestras conjunto por localidad, según lo indicado en un instructivo dirigido a los responsables del muestreo.

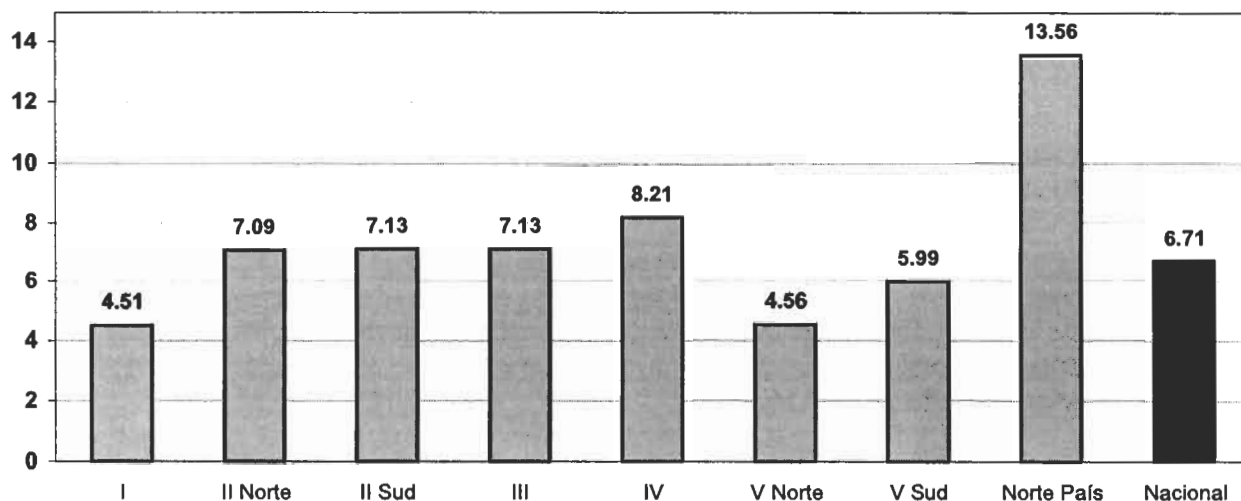
Asimismo, la Coordinación de Delegaciones de la S.A.G.P.y A., a través de sus Delegaciones en el interior del país, prestó apoyo en el muestreo y movimiento de muestras.

Subregión	Muestras Conjunto por Localidad	Tonelaje Muestreado (tn)	Producción (tn)	% de la Producción Representado
I	15	53.640	1.190.470	4,51
II Norte	54	216.000	3.047.270	7,09
II Sud	52	208.000	2.917.550	7,13
III	18	68.078	954.798	7,13
IV	49	191.247	2.330.590	8,21
V Norte	23	90.247	1.981.240	4,56
V Sud	57	198.677	3.319.290	5,99
Norte País	15	60.370	445.100	13,56
TOTALES	283	1.086.259	16.186.308	6,71

Elaborado en base a datos sobre producción de la SAGPyA. - Año 2008.

Estas muestras primarias debían representar entre 100 y 250 tn, y ser seleccionadas de manera de reflejar lo mejor posible las características de la producción de la zona, utilizándose en total 5.176 muestras con destino al presente relevamiento con lo que se llega a un tonelaje muestreado de 6,71% de la producción nacional de trigo pan que alcanzó las 16.186.308 toneladas.

Porcentaje de la Producción representada en el Relevamiento



Mecánica Operativa

Las muestras primarias fueron derivadas a los laboratorios de las Cámaras Arbitrales que correspondieren según la subregión triguera de procedencia. La Cámara Arbitral de Santa Fe recibió muestras de la subregión I y del noreste del país, la de Rosario de la subregión II N y del NEA, la de Buenos Aires de las subregiones II S, IV y del NOA, la de Entre Ríos de la subregión III, la de Bahía Blanca de las subregiones IV y V S, y la de Córdoba de la subregión V N.

Estas Cámaras Arbitrales confeccionaron Conjuntos por Localidad, de 4 kg. de trigo, representativos de 4000 tn cada uno. A estos conjuntos se les realizó el análisis comercial, peso de 1000 granos y cenizas. Con anterioridad a la confección de los conjuntos se analizó el contenido proteico de cada uno de las muestras primarias componentes de los mismos, tal cual se detalla en el capítulo correspondiente.

Los conjuntos citados fueron derivados al Laboratorio del SENASA para la realización de la Molienda Buhler, reservando una parte para la confección del Conjunto por Subregión. Se decidió utilizar un solo molino para el total de los conjuntos por localidad a fin de minimizar diferencias en las características de la harina debidas a la molienda.

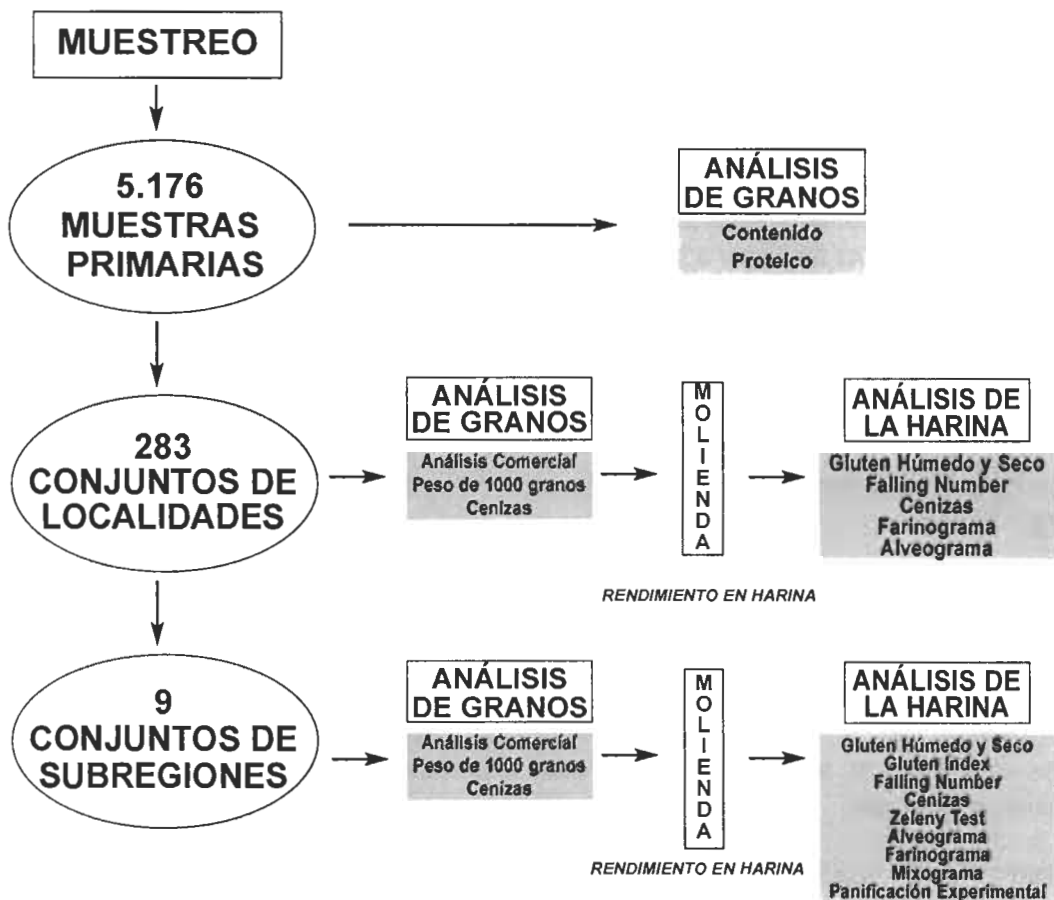
Con la harina resultante de la molienda, las Cámaras Arbitrales, en este caso las de Buenos Aires, Bahía Blanca y Rosario, y el SENASA, realizaron los análisis de Falling Number, Gluten, Alveograma, Farinograma y Cenizas.

Previamente a la realización de los análisis se efectuó un ensayo comparativo entre los laboratorios intervinientes para asegurar la equivalencia entre los resultados.

Por otra parte, con las porciones reservadas de los conjuntos por localidad, y proporcionalmente a la representatividad de los mismos, las Cámaras Arbitrales elaboraron los Conjuntos por Subregiones, 7 en total, de 4 kg. de peso cada uno, realizando los Análisis Comerciales de Peso de 1000 granos y Cenizas en grano, mientras que el SENASA realizó la molienda en molino Buhler, y el INTA de Marcos Juárez efectuó los siguientes análisis: Cenizas en Harina, Falling Number, Gluten, Zeleny Test, Alveograma, Farinograma, Mixograma y Panificación Experimental.

La coordinación general del informe estuvo a cargo de la Dirección de Calidad Agroalimentaria del SENASA.

ESQUEMA DE LA MECÁNICA OPERATIVA PARA LA OBTENCIÓN DE RESULTADOS ANALÍTICOS



Metodología de Análisis de la calidad

Para evaluar la calidad industrial del trigo se tienen en cuenta las características del grano, el comportamiento en la molienda, distintos valores analíticos, curvas alveográficas, farinográficas y cualidades panaderas, que en conjunto determinan la calidad de un trigo.

Las condiciones agronómicas y climáticas pueden afectar la calidad, pudiendo tener calificación cuestionable aún las variedades destacadas. De allí que cualquier anomalía en la calidad debe observarse en distintos ambientes o años de cultivo, para certificar que el resultado es debido a la variedad.

Las Características del Grano constituyen factores importantes de calidad en la valoración de un trigo. A un peso hectolítrico bajo corresponde una molienda pobre, bajo rendimiento de harina y de inferior calidad.

El Comportamiento en la Molienda es otro aspecto de importancia dentro del criterio de calidad. Trigos de baja extracción de harina o alto contenido de cenizas en las mismas, constituyen un problema desde el punto de vista molinero. Si bien ciertas zonas favorecen la acumulación de mayor cantidad de minerales, hay variedades que constantemente presentan menor contenido de cenizas en el grano y por lo tanto en la harina.

La cantidad y calidad de las Proteínas de la harina es importante para determinar la calidad panadera. Los análisis reológicos incluyen determinaciones indirectas de la calidad como las Curvas Alveográficas, Mixográficas y Farinográficas que proporcionan información para valorar la fuerza panadera, el tiempo de desarrollo de las masas, absorción de agua y estabilidad o comportamiento de esta durante el amasado. La Calidad Panadera de un trigo está determinada por la absorción de agua de la harina, tiempo de

amasado, aspecto de la masa, volumen de pan, porosidad y blancura de la miga. Todas estas características constituyen el valor panadero de un trigo, siendo algunas valoradas en forma subjetiva y otras por medio de aparatos.

El Volumen del Pan constituye uno de los factores más importantes de la fuerza potencial de la harina, porque demuestra la capacidad de expansión del gluten por medio de la gasificación producida por la levadura en contacto con los azúcares y, al mismo tiempo, la capacidad de mantener este gas durante todo el tiempo de dicha expansión.

Trigos con bajo volumen de panificación o de gran volumen pero con grandes alvéolos o agujeros en su interior no son deseables porque son índices de harinas débiles. Es importante conocer el contenido proteico de la harina durante la panificación porque a un bajo nivel de éste, habrá menos expansión y volumen final, lo que no es atribuible a la calidad sino a la cantidad de proteínas.

Una masa muy tenaz opone demasiada resistencia a la expansión dada por la presión de los gases y da un volumen bajo.

En todos los casos es conveniente incluir una muestra patrón o variedad testigo de buena calidad panadera como estándar para que sirva como base de comparación de los distintos aspectos de panificación.

GRANO

Peso Hectolítrico (Resolución SAGPyA 557/97)

Es un importante factor de calidad en todas partes del mundo y está influenciado por la uniformidad, forma, densidad y tamaño del grano, además del contenido de materias extrañas y granos quebrados de la muestra. Para un mismo trigo, a mayor Peso Hectolítrico, mayor rendimiento de harina. Se define como el peso de un volumen de 100 litros de trigo tal cual, expresado en kg/hl. Se determina mediante el uso de una balanza Schopper.

Humedad (IRAM* 15850)

Se realiza una molienda previa, se seca a una temperatura de 130° +/- 3° C a presión normal, con estufa de circulación forzada de aire durante una hora.

Materias extrañas (Resolución SAGPyA 557/97)

Son aquellos granos o pedazos de granos que no son de trigo pan y toda otra materia inerte.

Granos dañados (Resolución SAGPyA 557/97)

Son aquellos granos o pedazos de granos que presentan una alteración sustancial en su constitución. Se consideran como tales a los ardidos y/o dañados por calor, granos verdes, helados, brotados, calcinados, roídos por isoca y roídos en su germen.

Granos con carbón (Resolución SAGPyA 557/97)

Son aquellos transformados en una masa pulverulenta de color negro a causa del ataque del hongo *Tilletia* spp. Su aspecto exterior es redondeado y de un color grisáceo.

Granos quebrados y/o chuzos (Resolución SAGPyA 557/97)

Son aquellos granos o pedazos de granos (no dañados) de trigo pan que pasan por una zaranda con agujeros acanalados de 9,5 x 1,6 mm.

Granos panza blanca (Resolución SAGPyA 557/97)

Son los granos que se caracterizan por su textura almidonosa en una mitad o más del grano, que se aprecia por una coloración externa amarillenta definida.

Contenido de Proteínas Base 13,5% de Humedad (Resolución SAGPyA 557/97 - Método químico de la ICC N° 105 –IRAM* 15852)

Las proteínas son compuestos orgánicos complejos que contienen nitrógeno. Las proteínas de la harina son responsables de que al poner ésta en contacto con el agua se forme gluten. Se determinaron en harina por método de Kjeldhal, mientras que en grano se cuantificaron por métodos rápidos basados en reflectancia y transmitancia.

Peso de 1000 granos (IRAM* 15853)

Su valor se relaciona con la cantidad de harina que se puede obtener de un lote de trigo. La determinación se realiza mediante el conteo de granos, usando un contador electrónico y posterior pesado. Los granos rotos y materias extrañas son removidos previamente de la muestra.

Cenizas (IRAM* 15851)

La determinación de cenizas constituye uno de los mejores métodos para medir la eficacia del proceso de molienda. El contenido de cenizas de una determinada harina puede dar una idea del porcentaje de salvado o minerales que tiene.

La materia mineral se encuentra en el residuo que queda cuando se incinera la harina. Las materias orgánicas como el almidón, las proteínas, los azúcares, etc., se queman, pero la materia mineral permanece en forma de cenizas. Se determinan por incineración a 900 C +/- 25° C mediante mufla, hasta peso constante.

MOLIENDA (IRAM* 15854-Parte I y II)

Se debe preparar el grano a fin de ponerlo en condiciones de humedad (15,5%) apropiadas para molerlo, lo que facilita la separación del salvado del endosperma. La molienda se efectúa en un molino experimental Buhler automático MLU-202.

HARINA

Humedad (IRAM* 15850)

Se efectúa secando a una temperatura de 130°C +/- 3°C a presión normal, en una estufa de circulación forzada de aire, durante una hora.

Gluten (AACC 3812 - IRAM* 15864 3ª edición)

El gluten es una sustancia gomosa de color blanco amarillento que se aísla mediante el lavado de la masa con una solución de cloruro de sodio y posterior centrifugación para eliminar el almidón y las proteínas solubles (albúminas y globulinas), quedando las proteínas insolubles (gliadinas y gluteninas) que constituyen el gluten húmedo y seco. El resultado se expresa en porciento.

La característica principal del gluten es la de dar coherencia y aglutinar a las células de almidón. El gluten, en panificación, es el que retiene los gases que se desprenden durante la fermentación por efecto de la levadura. Se determina mediante el equipo Glutomatic.

Zeleny Test (AACC N° 56-61-IRAM* 15875)

Este test es orientativo de la calidad de una proteína, estimando la fuerza del gluten. Está asociado con la cantidad y calidad de las proteínas. El alcohol isopropílico en medio levemente ácido, actúa sobre el gluten (proteínas) produciendo un hinchamiento. Cuanto mayor sea este, mayor volumen de precipitado se obtendrá y por lo tanto mejor será el volumen de pan.

Falling Number (Método de Harberg - Perten - AACC N° 56-81-IRAM* 15862)

Mide la actividad amilásica de las harinas, dependiendo de ellas la capacidad fermentativa de las masas en la panificación. La actividad de estas enzimas en un trigo es variable, influyendo las condiciones climáticas al momento de la cosecha. Clima húmedo y caluroso hace que la actividad de las enzimas aumenten, sobre todo en granos germinados, licuando las masas, provocando panes de miga pegajosa. Para conocer la actividad de las mismas se utiliza el Falling Number. Por este método, de acuerdo al tiempo de caída en segundos, se tiene una idea de la actividad enzimática. Se determina con 7 g. de harina, a 15% de humedad.

REOLOGÍA

Farinograma (Farinógrafo Brabender - ICC N° 115)

Se utiliza para probar dinámicamente las propiedades de amasado con el fin de evaluar la calidad de la harina y las propiedades de procesamiento de la masa. Los parámetros registrados durante el análisis evidencian el comportamiento en el amasado, la capacidad de absorción de agua, el tiempo que tarda la masa en alcanzar la consistencia óptima y la estabilidad o tolerancia al amasado.

Mixograma (Mixógrafo Swanson - AACC N° 54-40)

Determina el tiempo de mezcla o desarrollo (TD) y estabilidad a través de una banda que va graficando el equipo por la resistencia que ofrece la masa. Bajo TD es índice de mala calidad panadera.

Alveograma (Alveógrafo de Chopin - ICC N° 121 IRAM* 15857).

Método del fabricante Chopin. Boulogne, Francia.

El ensayo del alveógrafo simula gráficamente el comportamiento de la masa en la fermentación imitando en gran escala la formación de los alvéolos originados en la masa por el CO₂ que producen las levaduras. Mide la resistencia a la deformación y extensibilidad insuflando aire sobre una lámina de masa que se hincha hasta su rotura, dando curvas llamadas alveogramas donde la superficie bajo la misma indica la fuerza panadera (W), la altura mide la tenacidad (P) y el largo de la curva la extensibilidad (L) o índice de hinchamiento (G). La relación P/L o P/G expresa el equilibrio de la masa.

PANIFICACIÓN EXPERIMENTAL

(Método oficial modificado en el Laboratorio de la EEA Marcos Juárez) IRAM* 15858-1.

Es una prueba directa en pequeña escala donde se evalúa la aptitud de las harinas para formar un pan de buenas características, permitiendo valorar las diferentes etapas de fabricación y observar el tiempo que tarda la masa en desarrollar y tomar consistencia, el comportamiento durante la fermentación, el volumen del pan y el aspecto interior y exterior del mismo.

Los valores obtenidos reflejan el comportamiento de las harinas en un método experimental con tiempos de fermentación cortos, mientras que en la panificación industrial, con tiempos de fermentación mayores, dichos resultados pueden ser diferentes.

(*) IRAM: Instituto Argentino de Normalización y Certificación.

RESOLUCIÓN SAGPyA N° 1262 / 04

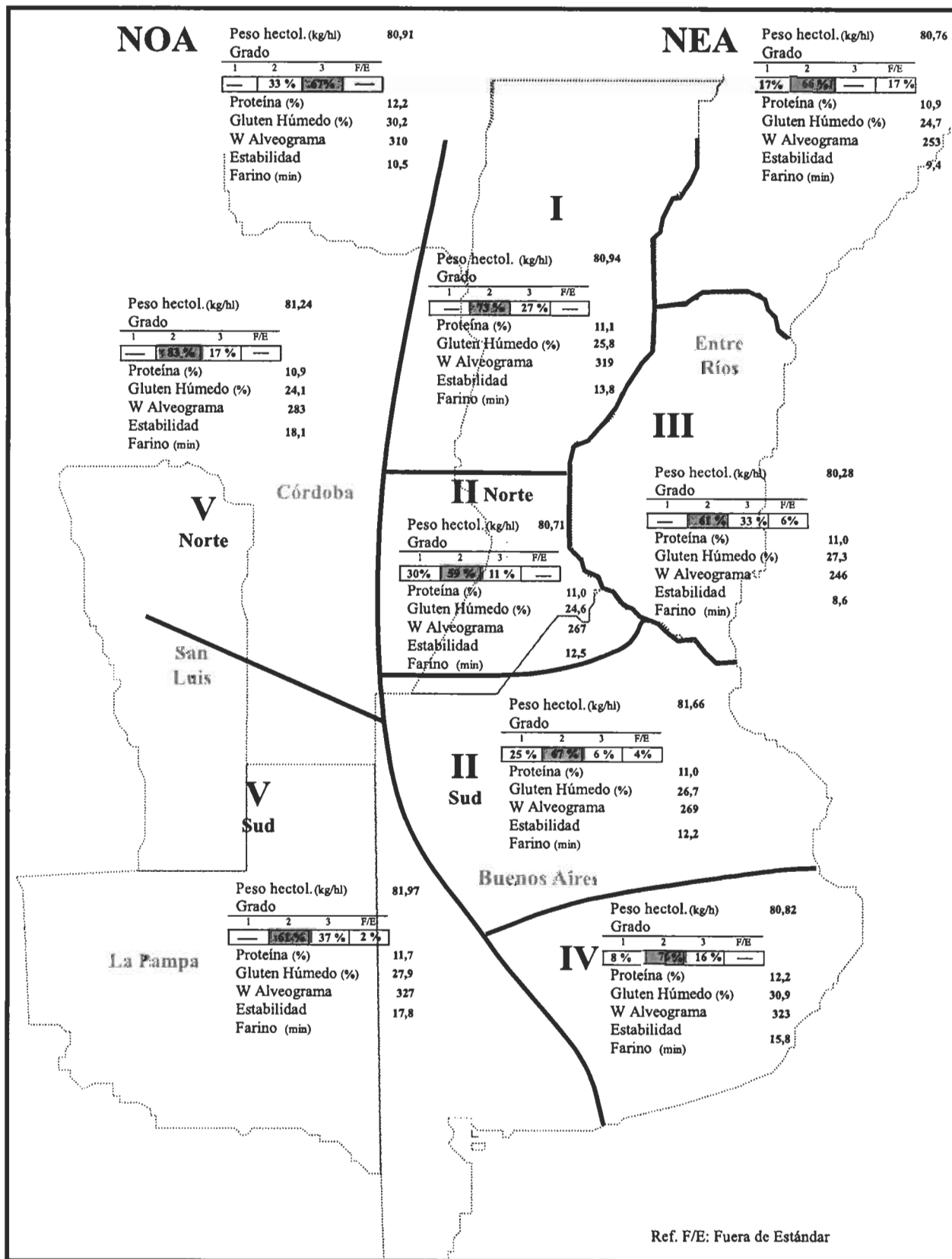
NORMA DE CALIDAD PARA LA COMERCIALIZACION DE TRIGO PAN

EL TIPO DURO ADMITIRA COMO MAXIMO UN 5% DE VARIEDADES SEMIDURAS												
GRADO	Bonif. y Rebajas por Grado %	Peso Hectolitrico Mínimo Kg	TOLERANCIAS MAXIMAS PARA CADA GRADO					Granos Picados %	Trébol de olor (Melilotus sp.) Semillas c/100 gr.	H U M E D A D Máximo %	Insectos y Arácnidos	CONTENIDO PROTEICO Bonificaciones y rebajas (por cada % o fracción proporcional)
			Granos dañados	Materias Extrañas	Granos ardidos y dañados por calor %	Total Dañados %	Granos con Carbón %					
1	+ 1,5	79,00	0,20	0,50	1,00	0,10	15,00	0,50	0,50	-	L I B R E	Mayor a 11,0 %: Bonif. 2 % 11,0 %: -
2	-	76,00	0,80	1,00	2,00	0,20	25,00	1,20	14,0	-	-	10,0-10,9 %: Rebaja 2 % 9,0-9,9 %: Rebaja 3 % Menor a 9,0 %: Rebaja 4 %
3	- 1,0	73,00	1,50	1,50	3,00	0,30	40,00	2,00	-	-	-	-
		2,00	1,00	1,50	1,00	5,00	0,50	0,50	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-</							

Trigo Argentino

Principales Indicadores de Calidad

Indicadores de Calidad
Trigo Pan



Subregión I

Comentarios generales

La siembra se realizó con muy buena humedad (140 a 190 mm de agua útil hasta 1 m de profundidad del suelo), para los ciclos cortos (siembra de junio), atrasándose la siembra a mediados de mayo y principios de junio para los ciclos largos, debido al exceso hídrico por las inundaciones de marzo.

Las temperaturas fueron muy inferiores al promedio histórico (registros de - 7 °C), debido a ello la emergencia fue lenta.

En macollaje las temperaturas fueron muy bajas e ideales para un buen desarrollo de macollos y la humedad fue óptima, con lluvias superiores a la media histórica. Esto último hizo que no fuera importante el desarrollo de enfermedades en el cultivo de trigo y el agua almacenada a la siembra, permitió un excelente desarrollo debido a las bajas temperaturas.

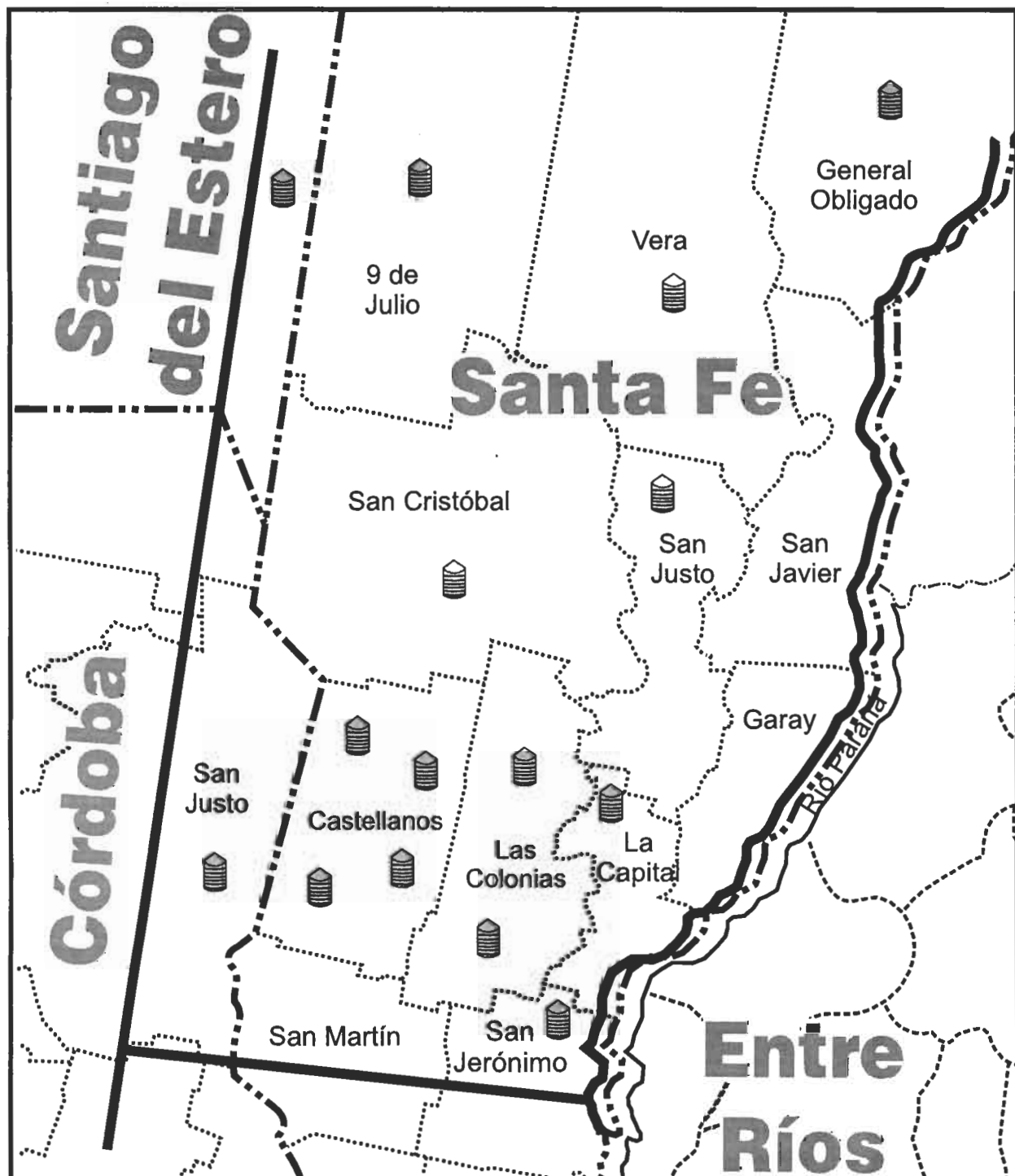
En espigazón las lluvias fueron superiores a la media histórica (40 o 100 mm más) y las temperaturas fueron muy bajas. Espigaron 15 a 20 días después de lo normal por las bajas temperaturas.

Hubo muy baja presencia de enfermedades y las pulverizaciones para su control fueron muy pocas.

Durante el llenado de grano las temperaturas siguieron siendo bajas, sin estrés hídrico y permitieron un llenado de granos óptimo.

La cosecha fue normal y sin problemas de lluvias que causen problemas de calidad. En algunos pocos lotes coincidió con altas temperaturas que afectaron la calidad del gluten.

Los rendimientos fueron muy superiores a los promedios históricos lo que provocó, en algunos casos, una caída en los niveles de proteínas.



 Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

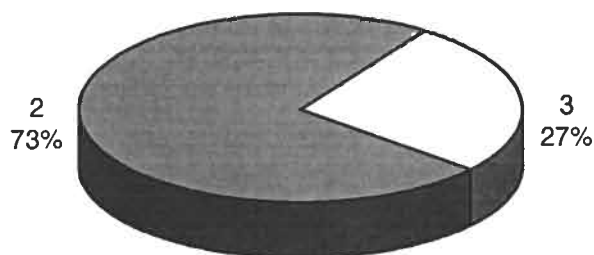
Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios ponderados por tonelaje

Análisis de grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolítrico (kg/hl)	77.60	82.60	80.94	1.55	0.02
Total Dañados (%)	0.18	1.50	0.67	0.37	0.55
Materias Extrañas (%)	0.14	0.72	0.40	0.17	0.44
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0.64	1.62	1.11	0.30	0.27
Granos Panza Blanca (%)	0.00	2.64	0.78	0.69	0.89
Proteínas (Base 13,5% H ^o) (%)	10.1	12.5	11.1	0.6	0.06
Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.)	25.75	34.80	31.26	2.47	0.08
Cenizas (s.s.s.) (%)	1.740	2.310	1.940	0.164	0.08

Total dañados comprendidos por 0,23% granos verdes, 0,1% brotados, 0,24% calcinados y 0,1% roídos por isoca. No hubo daños por carbón.

Distribución por Grados



Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	22.3	32.1	25.8	2.3	0.09
	Gluten Seco (%)	7.7	11.3	8.8	0.8	0.09
	Falling Number (seg.)	312	391	368	19	0.05
	Rto. Harina (%)	67.2	73.4	71.1	1.7	0.02
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0.575	0.735	0.640	0.046	0.07
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H ^o) (%)	58.9	62.1	60.6	1.1	0.02
	Tiempo de Desarrollo (min.)	4.2	19.3	8.2	2.9	0.35
	Estabilidad (min.)	7.4	27.9	13.8	4.3	0.31
	Aflocamiento (12 min.)	20	87	51	15	0.30
ALVEOGRAMA	P (mm)	82	131	113	14	0.12
	L (mm)	55	96	78	12	0.15
	W Joules x 10 ⁻⁴	269	402	319	34	0.11
	P/L	0.85	2.38	1.45	0.42	0.28

Estos resultados fueron elaborados en base a 15 muestras a partir de 296 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 1.190.470 tn., que representan 7,4% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 53.640 tn., el 4,51% de la producción.

Apéndice de Muestras conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			ANÁLISIS DE GRANOS									
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Tonelaje	Grado	Peso Hectolítrico (Kg/hl)	Total Dañados (%)	Materias Extrañas (%)	Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	Granos Panza Blanca (%)	Proteína (s/b 13.5 % H ²) (%)	Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual	Cenizas (s.s.s) %	
1	Castellanos	4020	3	81.40	0.40	0.46	1.38	1.50	10.7	31.20	2.300	
2	Castellanos	4080	3	82.60	0.34	0.56	1.46	0.50	10.1	29.70	2.310	
3	Castellanos	4120	3	82.60	0.44	0.30	1.36	0.00	10.6	29.95	1.980	
4	Castellanos	4100	3	82.60	0.40	0.24	1.62	0.66	10.8	31.45	1.780	
5	La Capital	2350	2	79.60	1.50	0.46	0.74	0.60	11.5	33.35	1.970	
6	Las Colonias	4160	2	80.70	1.22	0.50	1.04	2.64	10.7	32.94	1.910	
7	Las Colonias	6070	2	81.90	0.70	0.58	1.12	0.90	10.5	32.80	1.850	
8	San Cristobal	2200	2	81.70	0.74	0.34	1.08	1.10	11.2	32.85	1.840	
9	San Justo (Sta.Fe)	6160	2	79.30	0.50	0.22	0.68	0.70	11.0	34.80	2.000	
10	Gral. Obligado	4210	2	81.80	0.34	0.14	0.64	0.72	11.2	33.70	1.920	
11	Vera	4070	3	77.60	1.34	0.20	1.34	1.50	12.5	29.35	1.770	
12	San Jerónimo	4100	3	81.30	0.96	0.58	1.38	0.00	10.9	28.75	1.740	
13	9 de Julio	4000	2	78.60	0.92	0.72	0.92	0.00	12.3	25.75	1.950	
15	San Justo (Córdoba)	4000	2	82.60	0.18	0.20	0.84	0.86	11.1	33.05	1.800	
17	Santiago del Estero	4000	2	79.90	0.52	0.44	1.08	0.00	11.3	28.10	1.970	

Apéndice de Muestras conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA		ANÁLISIS DE HARINA												
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Gluten Húmedo (%)	Gluten Seco (%)	Falling Number (seg.)	Rto. Harina (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cenizas (s.s.s.) (%)
						% AA (14 % H°)	T. D. (min.)	Estab. (min.)	Afioj. (12 min.)	P	L	W	P/L	
1	Castellanos	25.0	8.7	391	67.2	60.5	10.4	15.2	53	131	61	311	2.15	0.685
2	Castellanos	24.2	8.0	375	71.3	61.5	7.0	12.0	52	131	55	283	2.38	-
3	Castellanos	24.6	8.4	312	70.6	62.0	9.3	11.4	63	123	67	308	1.84	-
4	Castellanos	27.0	9.2	346	71.5	61.7	7.4	10.8	62	112	83	324	1.35	0.630
5	La Capital	27.8	9.5	362	70.3	59.8	6.7	7.4	87	82	96	269	0.85	0.620
6	Las Colonias	28.1	9.4	370	71.2	59.3	6.8	11.3	66	88	95	289	0.93	0.590
7	Las Colonias	22.3	7.7	377	73.2	59.1	4.2	11.4	49	95	78	271	1.22	-
8	San Cristobal	25.3	8.8	383	72.0	58.9	19.3	27.9	29	109	71	313	1.54	0.615
9	San Justo (Santa Fe)	25.9	8.9	382	69.8	62.1	8.6	11.0	58	130	65	313	2.00	0.640
10	Gral. Obligado	27.0	9.2	360	73.1	60.8	9.3	14.5	47	113	84	348	1.35	0.595
11	Vera	24.5	8.3	388	68.8	60.9	8.7	14.1	46	107	90	350	1.19	0.680
12	San Jerónimo	24.0	8.4	380	71.5	61.6	8.3	10.8	64	112	87	339	1.29	0.660
13	9 de Julio	32.1	11.3	373	70.6	60.4	4.2	19.4	24	118	87	402	1.36	0.575
15	San Justo (Córdoba)	26.3	9.3	362	70.4	59.3	8.3	21.5	20	117	72	324	1.63	-
17	Santiago del Estero	24.5	8.4	352	72.2	60.1	10.2	15.7	45	111	87	351	1.28	0.735

Subregión II Norte

Comentarios generales

Subregión
II Norte
Trigo Pan

El cultivo en las siembras de principios de junio (ciclos largos) comenzó con buena humedad edáfica en el perfil lo que permitió una buena implantación. Las escasas lluvias de junio y julio no afectaron el normal crecimiento y desarrollo debido a la cantidad de agua útil acumulada en el suelo.

Durante el período crítico de encañazón y espigazón las condiciones climáticas fueron normales.

Las temperaturas en promedio fueron inferiores a la campaña 2006, lo que produjo una mayor cantidad de tallos fértiles por unidad de superficie y un alargamiento de 10 a 15 días en el periodo de emergencia – espigazón.

Las temperaturas máximas y mínimas durante la primera parte del periodo de llenado de grano fueron más bajas que la campaña anterior, principalmente las temperaturas máximas, lo que determinó un peso de grano promedio superior en un 7% a los registrados durante el 2006, a pesar de que la longitud de este periodo fue semejante en ambas campañas. Las heladas tardías del 4 y 15 de noviembre no produjeron daños importantes por encontrarse en cultivo en estado avanzado de desarrollo.


La radiación solar no fue limitante para lograr elevados rendimientos en grano por un mayor número de espigas por planta y peso de los granos, que generaron un alto número de granos por unidad de superficie.

Las enfermedades de mayor incidencia fueron "roya de la hoja" (*Puccinia triticina*) y "septoriosis de la hoja" (*Septoria tritici*). En algunas zonas se determinó la presencia de "fusariosis de la espiga" (*Fusarium* sp.).

El cultivo de trigo en la subregión II N se realiza en Siembra Directa y la tecnología de producción que se aplica en general tiende al uso de fertilizantes en su mayoría con Nitrógeno, Fósforo y Azufre, y al uso de fungicidas.

En la zona central del país, los rendimientos fueron muy altos con picos de 6.500 a 7.400 kg/ha y con promedios en la zona núcleo de 4.000-4.500 kg/ha. En la zona de Noetinger los rindes estuvieron en 3.000-3.500 kg/ha, no frecuente en esta zona, y en el área de Bell Ville, Corral de Bustos, Monte Buey y Marcos Juárez los promedios rondaron los 4.000 kg/ha. En la zona de Oliveros el rendimiento promedio de las variedades de ciclo largo y de ciclo corto fue de 5.233 kg/ha, superando en un 56,5% al promedio de las cinco campañas anteriores.



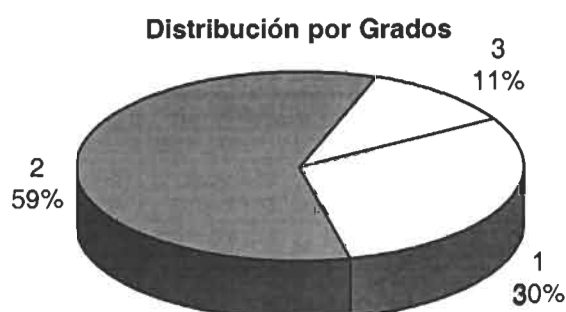
 Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios ponderados por tonelaje

Análisis de grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolítrico (kg/hl)	78.30	82.40	80.71	0.93	0.01
Total Dañados (%)	0.00	1.00	0.39	0.24	0.62
Materias Extrañas (%)	0.10	0.90	0.26	0.16	0.64
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0.10	1.50	0.71	0.35	0.49
Granos Panza Blanca (%)	0.00	1.10	0.05	0.22	4.16
Proteínas (Base 13,5% H ^o) (%)	10.1	11.9	11.0	0.4	0.03
Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.)	31.00	37.40	34.26	1.44	0.04
Cenizas (s.s.s.) (%)	1.574	1.968	1.766	0.089	0.05

Total dañados comprendidos por 0,02% granos ardidos, 0,03% granos verdes, 0,07% helados, 0,14% calcinados, 0,06% roídos por isoca y 0,07% roídos en su germen.
No hubo daños por carbón.



Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	20.6	28.4	24.6	1.5	0.06
	Gluten Seco (%)	7.1	9.7	8.3	0.5	0.07
	Falling Number (seg.)	313	463	393	36	0.09
	Rto. Harina (%)	64.4	69.8	67.5	1.4	0.02
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0.490	0.760	0.615	0.044	0.07
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H ^o) (%)	56.6	61.4	58.8	0.8	0.01
	Tiempo de Desarrollo (min.)	4.9	12.2	7.4	1.5	0.20
	Estabilidad (min.)	6.9	20.5	12.5	2.9	0.23
	Aflojamiento (12 min.)	31	85	51	11	0.22
ALVEOGRAMA	P (mm)	71	129	107	11	0.11
	L (mm)	52	106	71	12	0.16
	W Joules x 10 ⁻⁴	193	323	267	26	0.10
	P / L	0.88	2.38	1.51	0.38	0.24

Estos resultados fueron elaborados en base a 54 muestras a partir de 682 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 3.047.270 tn., que representan 18,80% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 216.000 tn., el 7,09% de la producción.

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			ANÁLISIS DE GRANOS								
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Tonelaje	Grado	Peso Hectolítrico (Kg/hl)	Total Dañados (%)	Materias Extrañas (%)	Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	Granos Panza Blanca (%)	Proteína (s/b 13.5 % H ^o) (%)	Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual	Cenizas (s.s.s) %
101	San Martín	4000	3	80.80	0.20	0.70	1.50	0.00	11.0	32.30	1.762
102	San Martín	4000	2	81.40	0.10	0.30	0.80	1.10	10.4	33.10	1.804
103	San Martín	4000	1	80.60	0.20	0.20	0.50	1.00	10.5	34.90	1.779
104	San Jerónimo	4000	2	80.80	0.60	0.30	0.80	0.00	11.5	33.30	1.916
105	San Jerónimo	4000	2	80.60	0.60	0.20	0.90	0.00	11.3	31.40	1.968
106	San Jerónimo	4000	3	80.60	0.80	0.30	1.30	0.00	11.1	33.20	1.916
107	San Jerónimo	4000	3	79.30	0.95	0.40	1.50	0.00	11.6	31.00	1.904
108	Caseros	4000	2	81.60	0.80	0.30	0.70	0.00	10.7	34.80	1.790
109	Caseros	4000	2	81.50	0.70	0.10	0.70	0.00	10.7	33.20	1.682
110	Caseros	4000	2	81.70	1.00	0.10	0.80	0.00	10.8	32.70	1.727
111	Belgrano	4000	2	81.60	0.20	0.10	1.10	0.00	10.4	35.50	1.947
112	Belgrano	4000	2	82.40	0.10	0.20	0.90	0.00	10.2	36.50	1.807
113	Belgrano	4000	3	82.20	0.50	0.30	1.30	0.00	10.1	35.30	1.821
114	Iriondo	4000	2	82.30	0.80	0.20	1.00	0.00	10.7	32.90	1.789
115	Iriondo	4000	1	82.20	0.30	0.20	0.50	0.00	10.4	35.10	1.793
116	Iriondo	4000	2	81.60	0.35	0.20	0.90	0.00	10.4	31.50	1.806
117	San Lorenzo	4000	2	81.80	0.20	0.20	0.90	0.00	10.9	34.00	1.743
118	San Lorenzo	4000	2	81.60	0.40	0.20	0.60	0.00	10.8	33.50	1.762
119	Rosario	4000	2	80.50	0.15	0.30	0.80	0.00	10.7	33.20	1.787
120	Rosario	4000	1	81.40	0.70	0.20	0.50	0.00	11.9	34.00	1.837
121	Constitución	4000	3	79.20	0.60	0.50	1.30	0.00	11.2	33.00	1.811
122	Constitución	4000	2	78.70	0.50	0.50	1.00	0.00	11.5	31.80	1.846
123	Constitución	4000	3	78.30	0.80	0.90	0.70	0.00	11.0	33.30	1.801
124	General López	4000	1	80.70	0.20	0.10	0.40	0.00	10.7	35.30	1.641
125	General López	4000	1	81.50	0.20	0.10	0.30	0.80	10.6	35.60	1.697
126	General López	4000	1	81.00	0.20	0.20	0.30	0.00	11.1	37.40	1.626
127	General López	4000	1	80.50	0.30	0.20	0.10	0.00	11.3	35.00	1.655
128	General López	4000	1	81.30	0.20	0.10	0.30	0.00	11.1	35.50	1.605
129	General López	4000	1	81.30	0.15	0.10	0.30	0.00	11.5	36.40	1.718
130	General López	4000	1	80.60	0.35	0.10	0.40	0.00	11.3	35.20	1.733

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			ANÁLISIS DE GRANOS								
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Tonelaje	Grado	Peso Hectolítrico (Kg/hl)	Total Dañados (%)	Materias Extrañas (%)	Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	Granos Panza Blanca (%)	Proteína (s/b 13.5 % H ²) (%)	Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual	Cenizas (s.s.s) %
131	General López	4000	1	80.50	0.30	0.20	0.20	0.00	11.0	34.30	1.643
132	General López	4000	1	80.20	0.60	0.10	0.20	0.00	11.0	36.20	1.702
133	Marcos Juárez	4000	1	80.50	0.55	0.10	0.20	0.00	11.1	35.90	1.789
134	Marcos Juárez	4000	1	81.00	0.60	0.10	0.50	0.00	11.5	33.80	1.807
135	Marcos Juárez	4000	1	81.60	0.35	0.10	0.30	0.00	10.7	34.00	1.785
136	Marcos Juárez	4000	2	81.30	0.25	0.50	0.30	0.00	10.8	35.00	1.735
137	Marcos Juárez	4000	2	80.80	0.25	0.30	0.80	0.00	11.0	33.70	1.768
138	Marcos Juárez	4000	2	79.70	0.45	0.30	0.30	0.00	11.0	33.10	1.894
139	Marcos Juárez	4000	2	81.30	0.20	0.10	0.90	0.00	10.9	36.00	1.876
140	Marcos Juárez	4000	2	81.20	0.30	0.10	0.70	0.00	11.0	36.10	1.798
141	Marcos Juárez	4000	2	79.90	0.00	0.30	0.50	0.00	10.8	33.70	1.811
142	Unión	4000	2	80.00	0.05	0.30	1.20	0.00	11.3	34.40	1.574
143	Unión	4000	2	80.80	0.00	0.10	0.60	0.00	10.9	36.20	1.731
144	Unión	4000	2	79.20	0.23	0.20	0.80	0.00	11.3	36.20	1.737
145	Unión	4000	2	79.60	0.30	0.40	1.20	0.00	11.4	35.70	1.652
146	Unión	4000	2	80.50	0.20	0.20	1.00	0.00	10.8	35.40	1.622
147	Unión	4000	2	79.00	0.55	0.50	0.80	0.00	11.4	34.80	1.879
148	Unión	4000	1	80.80	0.50	0.10	0.50	0.00	11.3	34.80	1.679
149	Unión	4000	2	80.90	0.30	0.40	0.40	0.00	11.4	33.80	1.690
150	Unión	4000	2	79.50	0.20	0.30	0.60	0.00	11.3	33.20	1.795
151	Prov. Buenos Aires	4000	2	80.20	0.30	0.40	0.80	0.00	11.0	32.90	1.763
152	Prov. Buenos Aires	4000	2	80.30	0.45	0.20	0.60	0.00	10.9	34.80	1.724
153	Prov. Buenos Aires	4000	2	80.40	0.50	0.50	1.00	0.00	10.5	33.00	1.800
154	Prov. Buenos Aires	4000	2	79.60	0.30	0.30	1.00	0.00	10.7	33.30	1.645

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA		ANÁLISIS DE HARINA												
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Gluten Húmedo (%)	Gluten Seco (%)	Falling Number (seg.)	Rto. Harina (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cenizas (s.s.s.) (%)
						% AA (14 % H ² O)	T. D. (min.)	Estab. (min.)	Afloj. (12 min.)	P	L	W	P/L	
101	San Martín	24.7	8.5	386	69.7	58.2	5.9	12.8	42	100	80	280	1.25	0.655
102	San Martín	23.9	8.0	313	69.7	59.0	6.4	9.2	66	71	79	193	0.90	0.625
103	San Martín	22.0	8.2	319	67.7	57.5	6.3	13.3	45	105	70	265	1.50	0.670
104	San Jerónimo	25.5	8.7	387	69.1	59.3	6.6	11.1	57	99	74	256	1.34	0.635
105	San Jerónimo	25.2	8.6	377	65.0	58.0	9.9	17.4	36	106	72	280	1.47	0.575
106	San Jerónimo	24.6	7.5	448	67.2	58.9	9.2	16.4	37	119	59	269	2.02	0.645
107	San Jerónimo	27.2	9.3	397	68.4	60.0	6.3	9.4	61	106	81	292	1.31	0.605
108	Caseros	25.6	8.6	397	69.0	59.7	6.2	10.6	58	121	54	247	2.24	0.585
109	Caseros	25.3	8.6	392	68.3	59.4	6.1	10.4	60	114	73	282	1.56	0.615
110	Caseros	25.1	8.4	397	68.9	59.4	6.0	9.9	63	93	88	270	1.06	0.660
111	Belgrano	21.9	7.5	427	65.7	57.9	9.0	14.1	41	98	75	262	1.31	0.620
112	Belgrano	20.6	7.1	378	65.5	58.2	10.0	17.0	38	124	52	253	2.38	0.640
113	Belgrano	22.0	8.0	432	66.0	57.9	10.1	18.3	41	115	56	248	2.05	0.665
114	Iriondo	24.3	8.1	420	67.5	59.3	5.3	9.6	61	102	71	257	1.44	0.595
115	Iriondo	23.9	7.9	431	67.4	58.6	7.5	12.2	49	100	71	254	1.41	0.595
116	Iriondo	24.0	8.4	430	67.8	58.8	8.0	14.4	41	101	65	240	1.55	0.610
117	San Lorenzo	24.9	8.4	439	66.0	59.6	7.9	15.5	31	109	74	284	1.47	0.566
118	San Lorenzo	25.9	7.5	448	67.1	59.8	7.3	10.8	53	111	80	281	1.39	0.570
119	Rosario	23.7	8.2	354	66.6	57.6	9.4	17.8	39	116	63	265	1.84	0.605
120	Rosario	23.5	8.2	402	65.3	57.9	12.2	20.5	35	121	55	267	2.20	0.634
121	Constitución	25.2	8.6	387	67.9	60.3	6.8	11.0	56	126	56	270	2.25	0.610
122	Constitución	26.2	8.9	342	68.2	60.4	6.2	9.0	63	104	76	268	1.37	0.640
123	Constitución	22.9	8.5	377	64.4	57.6	6.7	12.7	49	114	57	248	2.00	0.630
124	General López	23.6	8.1	430	68.1	58.5	6.3	10.8	55	100	68	272	1.47	0.585
125	General López	23.6	8.0	417	69.6	58.7	5.1	6.9	71	93	59	195	1.58	0.605
126	General López	24.8	8.0	378	68.3	58.3	7.0	12.6	58	99	82	293	1.21	0.635
127	General López	25.6	8.6	420	68.4	58.7	6.2	11.2	50	100	75	271	1.33	0.628
128	General López	25.3	8.6	445	69.8	58.2	7.3	10.7	60	111	63	261	1.76	0.490
129	General López	28.4	9.6	463	68.9	58.8	6.3	11.3	53	88	100	289	0.88	0.550
130	General López	25.9	8.6	375	68.0	59.0	6.2	12.4	53	104	82	304	1.27	0.610

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA		ANÁLISIS DE HARINA												
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Gluten Húmedo (%)	Gluten Seco (%)	Falling Number (seg.)	Rto. Harina (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cenizas (s.s.s.) (%)
						% AA (14 % H°)	T. D. (min.)	Estab. (min.)	Afloj. (12 min.)	P	L	W	P/L	
131	General López	26.5	8.8	434	67.7	58.5	7.1	12.2	45	103	78	283	1.32	0.600
132	General López	26.1	7.6	412	68.5	58.7	6.5	9.5	57	83	86	238	0.97	0.580
133	Marcos Juárez	24.9	8.3	392	67.4	56.6	7.8	12.0	67	93	80	270	1.16	0.650
134	Marcos Juárez	26.6	9.7	354	67.8	58.6	8.1	13.1	46	97	87	290	1.11	0.675
135	Marcos Juárez	24.7	8.3	407	69.6	57.6	8.3	15.1	39	100	71	255	1.41	0.575
136	Marcos Juárez	25.9	8.9	371	69.6	59.2	7.9	12.9	52	108	74	286	1.46	0.640
137	Marcos Juárez	24.7	8.1	394	68.9	59.0	5.5	10.0	64	111	64	260	1.73	0.635
138	Marcos Juárez	22.9	7.8	390	66.4	58.7	6.1	10.3	46	115	52	229	2.21	0.645
139	Marcos Juárez	23.1	7.9	411	66.5	59.8	7.4	10.2	62	125	59	276	2.12	0.645
140	Marcos Juárez	24.6	8.8	372	66.8	58.9	6.7	11.3	52	108	66	260	1.64	0.610
141	Marcos Juárez	24.5	8.6	420	65.3	58.7	8.3	15.8	33	114	73	289	1.56	0.590
142	Unión	22.9	7.8	381	66.9	58.5	8.1	12.2	48	105	64	250	1.64	0.630
143	Unión	23.1	7.9	353	67.8	58.3	7.6	13.9	42	113	56	248	2.02	0.560
144	Unión	24.6	8.5	421	67.2	58.8	8.4	14.1	47	114	75	304	1.52	0.595
145	Unión	24.9	8.4	333	67.5	59.0	7.7	11.1	58	125	56	268	2.23	0.555
146	Unión	24.8	8.6	409	66.2	61.4	8.4	14.6	33	129	67	313	1.93	0.630
147	Unión	24.9	8.1	368	65.2	58.6	6.2	11.4	46	100	74	260	1.35	0.620
148	Unión	24.3	8.3	394	66.8	58.2	9.1	17.4	32	104	76	287	1.37	0.582
149	Unión	26.8	9.3	384	67.0	59.2	6.7	10.8	60	93	106	323	0.88	0.565
150	Unión	24.8	8.4	333	67.1	58.4	10.0	16.0	42	115	72	296	1.60	0.555
151	Prov. Buenos Aires	27.1	9.5	346	65.5	59.9	8.1	13.5	45	106	79	285	1.34	0.625
152	Prov. Buenos Aires	25.7	8.2	438	66.8	60.1	7.3	10.2	59	121	66	274	1.83	0.615
153	Prov. Buenos Aires	22.8	7.9	403	69.6	58.6	5.7	9.6	64	106	63	238	1.68	0.760
154	Prov. Buenos Aires	21.7	7.3	317	67.4	58.4	4.9	6.9	85	99	55	199	1.80	0.735

Subregión II Sud

Comentarios generales

Subregión
II Sud
Trigo Pan

En la Subregión Ecológica II Sud se registró un aumento en el área sembrada y en la producción de aproximadamente el 12%. Los rendimientos fueron muy buenos en las zonas no dañadas por las heladas, con un promedio para la Subregión de alrededor los 4000 kg/ha. En algunos lotes los rendimientos máximos fueron de 8500 kg/ha.

Las condiciones climáticas al momento de la siembra fueron buenas. Desde enero a junio llovieron 644 mm. los que fueron suficiente como para que el trigo germinara normalmente. Durante el período de macollaje-encañazón se produjo un período con ausencia de precipitaciones que el trigo lo soportó sin mayores problemas debido a la buena humedad acumulada en el perfil. En los meses de octubre y noviembre se produjeron lluvias de baja intensidad pero frecuentes, favoreciendo el llenado del grano.

Se registraron continuas heladas durante la mayor parte del ciclo del cultivo. El trigo se desarrolló con 96 días de temperaturas bajo cero, un número mucho mayor que la media histórica para la región que promedia 52 días. Esto no produjo daños sobre el cultivo de trigo durante el período vegetativo, pero sí en aquellos lotes de la parte sur de la subregión que fueron dañados por dos heladas ocurridas los días 4 y 15 de noviembre donde los trigos estaban en plena floración o llenado del grano. No se registraron temperaturas máximas altas que produjeran una madurez prematura, sino que por el contrario hubo un muy buen desarrollo de los granos.

Se observó un alargamiento del ciclo en general que se inició con un atraso en la germinación y se prolongó hasta la madurez.

La mayoría de los cultivos de trigo se realizaron en Siembra Directa y se fertilizaron con Nitrógeno, Fósforo y en casos menos frecuentes se usó Azufre. Las dosis más comunes fueron 80 Kg/ha. de Fosfato di o monoámonico y 120-150 Kg/ha. de Urea, hubo casos que estas dosis se duplicaron especialmente en aquellos productores de punta que realizan el cultivo en condiciones de alta tecnología.

La incidencia de las manchas foliares fue baja. Respecto a la roya de la hoja, se presentaron ataques de alta severidad observadas en las fechas de siembra más tardías y en los casos de variedades de alta susceptibilidad donde hubo casos en los cuales se produjo una reinfección luego de los tratamientos con fungicidas. Se observaron lotes con ataques de cierta importancia de fusariosis de la espiga con variedades de alta susceptibilidad y en los cuales la fecha de floración coincidió con algunas de las intermitentes lluvias producidas durante el mes de octubre.

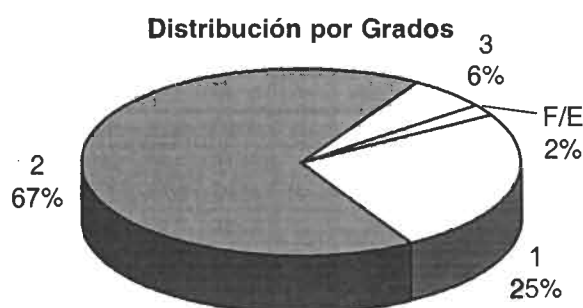
La cosecha se atrasó unos 10 días de lo que es la fecha normal y se realizó en buenas condiciones de clima. Fue el alto Peso Hectolítrico y el Peso de 1000 Semillas que incidieron positivamente sobre el rendimiento final.

Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios ponderados por tonelaje

Análisis de grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolítrico (kg/hl)	75.45	84.40	81.66	1.69	0.02
Total Dañados (%)	0.09	3.32	0.68	0.63	0.93
Materias Extrañas (%)	0.04	1.37	0.34	0.23	0.68
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0.09	1.32	0.54	0.26	0.48
Granos Panza Blanca (%)	0.00	7.32	2.78	1.27	0.46
Proteínas (Base 13,5% H ^o) (%)	9.9	12.6	11.0	0.6	0.06
Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.)	29.40	39.10	35.54	1.89	0.05
Cenizas (s.s.s.) (%)	1.538	1.886	1.699	0.084	0.05

Total dañados comprendidos por 0,20% granos helados, 0,20% calcinados, 0,14% roídos por isoca y 0,14% roídos en su germen. No hubo daños por carbón.



F/E: Fuera de Estándar

Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	22.7	36.2	26.7	2.7	0.10
	Gluten Seco (%)	8.4	13.4	9.9	1.0	0.10
	Falling Number (seg.)	295	452	372	45	0.12
	Rto. Harina (%)	64.7	73.0	69.7	1.9	0.03
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0.511	0.712	0.602	0.047	0.08
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H ^o) (%)	56.7	66.3	60.8	2.0	0.03
	Tiempo de Desarrollo (min.)	2.9	20.0	6.8	2.6	0.38
	Estabilidad (min.)	5.5	31.6	12.2	4.5	0.37
	Aflocamiento (12 min.)	17	99	58	19	0.32
ALVEOGRAMA	P (mm)	85	151	114	13	0.12
	L (mm)	39	125	69	19	0.28
	W Joules x 10 ⁻⁴	186	400	269	52	0.20
	P / L	0.78	3.31	1.66	0.63	0.35

Estos resultados fueron elaborados en base a 52 muestras a partir de 1.393 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 2.917.550 tn., que representan 18,0 % sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 208.000 tn., el 7,13 % de la producción.

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			ANÁLISIS DE GRANOS								
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Tonelaje	Grado	Peso Hectolítrico (Kg/hl)	Total Dañados (%)	Materias Extrañas (%)	Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	Granos Panza Blanca (%)	Proteína (s/b 13.5 % H ² O) (%)	Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual	Cenizas (s.s.s) %
200	Gral. Viamonte	4000	2	82.60	0.36	0.48	0.52	3.32	10.7	38.30	1.695
201	Ameghino	4000	2	81.95	0.45	0.48	0.40	2.76	11.2	37.80	1.673
202	Gral. Pinto	4000	1	82.15	0.10	0.16	0.36	1.52	10.8	37.60	1.564
203	Rivadavia	4000	2	81.05	0.59	0.35	0.75	3.70	10.4	35.70	1.562
204	Gral. Villegas	4000	1	81.25	0.18	0.20	0.44	3.43	11.1	35.20	1.791
205	Gral. Villegas	4000	1	80.60	0.22	0.13	0.40	3.36	11.4	34.70	1.604
206	Cañuelas	4000	2	79.70	0.84	0.28	0.76	3.96	10.6	33.30	1.803
207	Chascomus	4000	2	81.70	0.60	0.28	0.81	4.56	10.2	39.10	1.618
208	San Antonio de Areco	4000	2	83.50	0.28	0.28	0.60	2.08	9.9	33.40	1.538
209	San Pedro	4000	1	82.40	0.42	0.12	0.34	2.89	10.4	35.80	1.690
210	Baradero	4000	1	84.40	0.48	0.09	0.40	3.23	10.3	36.50	1.733
211	Arrecifes	4000	1	84.15	0.14	0.08	0.20	1.24	10.3	35.60	1.701
212	Navarro	4000	2	79.70	1.68	0.69	0.32	4.18	10.6	34.70	1.681
213	San Miguel del Monte	4000	F/E	75.45	3.32	0.31	0.89	2.04	11.8	29.40	1.807
214	Lobos	4000	2	78.35	1.15	0.26	0.71	2.80	11.7	30.60	1.771
215	Saladillo	4000	2	77.25	0.62	0.40	1.16	1.92	10.9	32.50	1.728
216	Capitán Sarmiento	4000	1	83.50	0.58	0.09	0.28	3.66	10.2	34.40	1.689
217	Gral. Belgrano	4000	3	79.25	2.41	0.68	0.88	3.76	10.9	33.30	1.790
218	Suipacha	4000	1	82.85	0.59	0.04	0.20	0.30	10.9	38.70	1.753
219	L.N. Alem	4000	1	83.95	0.32	0.17	0.24	1.44	10.9	37.40	1.552
220	Gral. Pinto	4000	2	82.85	0.52	0.48	0.76	3.08	10.9	36.50	1.644
221	Alberti	4000	2	78.35	1.26	0.76	0.36	1.52	12.2	37.90	1.826
222	9 de Julio	4000	2	81.50	1.95	0.65	0.53	2.24	11.9	37.12	1.736
223	9 de Julio	4000	2	81.25	1.64	0.17	0.43	2.72	11.8	34.46	1.747
224	Bragado	4000	2	82.60	0.58	0.30	0.27	5.20	10.7	35.89	1.635
225	Chivilcoy	4000	2	82.60	0.17	0.42	0.63	3.44	11.3	38.72	1.800
226	Mercedes	4000	2	80.80	0.59	0.40	0.56	7.32	10.0	35.84	1.785
227	San Andrés de Giles	4000	1	82.15	0.21	0.04	0.09	0.00	10.6	36.17	1.753
228	Chacabuco	4000	1	81.70	0.23	0.12	0.39	1.41	10.9	34.87	1.605
229	Carmen de Areco	4000	2	81.95	0.28	0.40	0.41	3.43	10.8	34.99	1.729
230	Rojas	4000	1	80.60	0.57	0.30	0.25	4.08	11.2	35.88	1.794

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			ANÁLISIS DE GRANOS									
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Tonelaje	Grado	Peso Hectolítrico (Kg/hl)	Total Dañados (%)	Materias Extrañas (%)	Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	Granos Panza Blanca (%)	Proteína (s/b 13.5 % H ²) (%)	Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual	Cenizas (s.s.s) %	
231	Gral. Arenales	4000	2	82.60	0.57	0.25	0.46	2.12	10.3	36.69	1.582	
232	Junín	4000	2	81.70	1.46	0.31	0.55	1.15	10.9	34.87	1.597	
233	Carlos Tejedor	4000	2	81.25	0.16	0.30	0.24	2.50	11.5	33.62	1.739	
234	Arrecifes	4000	2	83.70	0.30	0.34	0.30	1.51	10.5	33.13	1.653	
235	Salto	4000	2	81.95	0.20	0.42	0.41	3.22	11.0	36.70	1.886	
236	25 de Mayo	4000	2	82.15	0.92	0.23	0.75	3.47	11.5	34.82	1.650	
237	25 de Mayo	4000	2	82.40	1.43	0.64	1.06	3.72	10.8	34.44	1.603	
238	Lincoln	4000	1	83.05	0.09	0.17	0.42	4.56	10.6	36.93	1.587	
239	Rojas	4000	2	80.15	0.60	0.39	0.55	4.45	10.6	36.08	1.723	
240	Salto	4000	2	82.85	0.84	0.14	0.56	3.24	10.2	34.24	1.705	
241	Junín	4000	2	81.05	1.19	0.29	0.18	2.35	11.1	35.02	1.755	
242	Bragado	4000	2	82.40	0.68	0.30	0.76	2.48	11.2	36.05	1.739	
243	Roque Perez	4000	2	82.85	0.47	0.18	1.02	2.88	10.6	34.96	1.741	
244	Gral. Villegas	4000	2	82.60	0.19	0.10	0.57	2.66	11.3	35.74	1.802	
245	Daireaux	4000	2	82.15	0.23	0.24	0.55	1.54	12.6	34.61	1.742	
246	Hipólito Yrigoyen	4000	2	82.40	0.34	0.60	0.54	2.16	11.9	34.27	1.740	
247	Lincoln	4000	2	81.70	0.22	0.46	0.39	2.64	10.7	35.46	1.763	
248	Bolívar	4000	2	81.95	0.35	0.70	0.71	2.47	11.8	37.77	1.742	
249	Bolívar	4000	3	80.35	0.54	1.37	0.56	1.20	12.5	37.40	1.690	
250	Carlos Casares	4000	2	83.05	0.92	0.32	0.60	1.68	11.3	36.54	1.571	
251	Pehuajó	4000	3	81.95	0.18	0.56	1.32	2.04	11.7	36.25	1.565	

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA		ANÁLISIS DE HARINA												
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Gluten Húmedo (%)	Gluten Seco (%)	Falling Number (seg.)	Rto. Harina (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cenizas (s.s.s.) (%)
						% AA (14 % H°)	T. D. (min.)	Estab. (min.)	Afloj. (12 min.)	P	L	W	P/L	
200	Gral. Viamonte	25.5	9.4	325	69.5	60.2	8.9	17.3	40	112	77	298	1.45	0.600
201	Ameghino	27.1	10.0	361	70.7	59.4	9.6	16.6	40	108	90	333	1.20	0.588
202	Gral. Pinto	25.9	9.6	330	70.9	60.5	4.1	12.9	36	114	74	292	1.54	0.635
203	Rivadavia	25.1	9.3	303	70.9	56.7	5.9	14.7	36	111	66	272	1.68	0.602
204	Gral. Villegas	27.2	10.1	304	70.0	58.6	12.3	20.9	34	121	69	313	1.75	0.611
205	Gral. Villegas	26.9	10.0	335	71.1	59.2	7.4	19.7	26	123	69	314	1.78	0.628
206	Cañuelas	23.5	8.7	324	68.7	62.4	4.5	7.8	75	122	40	190	3.05	0.599
207	Chascomus	23.5	8.7	345	72.2	60.0	4.9	7.4	84	110	44	186	2.50	0.585
208	San Antonio de Areco	22.7	8.4	350	72.2	61.1	4.6	10.7	45	129	45	235	2.87	0.626
209	San Pedro	26.6	9.9	380	71.6	66.3	4.4	6.9	72	123	45	209	2.73	0.634
210	Baradero	26.0	9.6	295	73.0	65.7	4.2	6.0	74	129	39	199	3.31	0.634
211	Arrecifes	24.2	8.9	360	70.9	65.2	2.9	5.5	79	125	47	219	2.66	0.629
212	Navarro	24.6	9.1	309	66.7	62.6	6.8	8.3	75	102	71	232	1.44	0.619
213	San Miguel del Monte	26.4	9.8	300	64.7	61.7	7.2	8.9	70	105	60	210	1.75	0.660
214	Lobos	26.9	10.0	324	65.8	62.0	6.2	10.6	70	122	64	271	1.91	0.619
215	Saladillo	25.5	9.4	319	66.4	59.9	5.9	10.4	62	111	58	230	1.91	0.619
216	Capitán Sarmiento	23.0	8.5	304	72.4	58.7	8.1	19.7	24	133	41	230	3.24	0.517
217	Gral. Belgrano	25.3	9.4	369	66.6	63.8	6.4	9.4	81	133	43	224	3.09	0.594
218	Suipacha	26.6	9.9	332	72.2	62.8	6.2	8.8	81	141	50	264	2.82	0.574
219	L.N. Alem	26.3	9.7	317	72.3	60.5	5.0	10.1	71	112	68	267	1.65	0.511
220	Gral. Pinto	25.9	9.6	374	70.8	60.5	8.7	12.4	59	107	73	265	1.47	0.535
221	Alberti	30.4	11.3	347	68.0	63.3	6.2	6.0	99	89	79	204	1.13	0.646
222	9 de Julio	26.8	9.9	429	69.5	60.5	8.2	11.8	60	100	61	211	1.64	0.540
223	9 de Julio	28.1	10.4	371	69.4	61.0	5.7	10.8	61	93	75	225	1.24	0.554
224	Bragado	26.2	9.7	420	68.9	60.2	6.1	11.0	65	85	69	193	1.23	0.626
225	Chivilcoy	30.4	11.2	384	69.5	61.9	7.5	8.4	90	85	79	201	1.08	0.712
226	Mercedes	23.1	8.6	393	70.0	58.6	6.0	9.7	80	103	61	228	1.69	0.621
227	San Andrés de Giles	26.5	9.8	399	72.1	57.9	4.3	18.0	27	122	59	285	2.07	0.591
228	Chacabuco	28.0	10.4	403	70.7	59.0	4.0	10.0	53	108	75	288	1.44	0.593
229	Carmen de Areco	23.8	8.8	420	71.8	60.2	5.8	12.4	48	127	57	274	2.23	0.522
230	Rojas	25.9	9.6	415	67.8	61.8	7.5	10.3	71	122	66	295	1.85	0.590

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA		ANÁLISIS DE HARINA												
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Gluten Húmedo (%)	Gluten Seco (%)	Falling Number (seg.)	Rto. Harina (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cenizas (s.s.s.) (%)
						% AA (14 % H°)	T. D. (min.)	Estab. (min.)	Afloj. (12 min.)	P	L	W	P/L	
231	Gral. Arenales	24.4	9.0	437	71.7	57.5	6.8	13.3	59	106	69	264	1.54	0.582
232	Junín	28.4	10.5	357	70.5	61.0	9.1	14.3	51	116	71	287	1.63	0.593
233	Carlos Tejedor	27.9	10.3	430	70.1	61.2	8.3	14.7	48	120	73	307	1.64	0.674
234	Arrecifes	29.6	11.0	452	70.8	62.8	4.7	8.6	69	126	61	283	2.07	0.671
235	Salto	26.1	9.7	358	69.9	62.1	6.5	11.1	62	121	56	252	2.16	0.608
236	25 de Mayo	26.3	9.7	340	69.2	60.2	5.2	13.2	44	117	64	277	1.83	0.585
237	25 de Mayo	24.9	9.2	358	68.8	59.5	7.0	12.3	52	108	68	257	1.59	0.616
238	Lincoln	26.0	9.6	400	70.4	59.5	4.0	10.0	51	121	63	285	1.92	0.572
239	Rojas	25.1	9.3	325	70.1	58.9	6.8	9.9	63	96	67	219	1.43	0.544
240	Salto	23.7	8.8	373	69.7	59.8	8.8	12.8	56	112	66	263	1.70	0.624
241	Junín	26.8	9.9	363	68.1	62.4	7.4	9.0	78	119	58	243	2.05	0.569
242	Bragado	30.2	11.2	390	66.2	62.4	8.7	11.4	65	121	70	290	1.73	0.596
243	Roque Perez	22.8	8.4	395	69.6	59.7	5.4	14.3	38	121	56	248	2.16	0.554
244	Gral. Villegas	29.6	11.0	435	69.7	57.7	5.5	19.4	23	111	101	384	1.10	0.542
245	Daireaux	36.2	13.4	450	68.3	60.5	8.0	14.6	43	98	125	387	0.78	0.517
246	Hipólito Yrigoyen	30.2	11.2	416	66.7	60.5	6.7	12.4	49	102	109	352	0.94	0.535
247	Lincoln	26.5	9.8	410	69.9	59.1	7.1	14.9	41	102	84	290	1.21	0.687
248	Bolivar	33.5	12.4	409	69.2	61.3	6.8	11.3	61	99	113	343	0.88	0.650
249	Bolivar	30.9	11.5	420	68.5	62.0	10.5	12.3	71	101	117	361	0.86	0.710
250	Carlos Casares	29.0	10.7	446	68.9	61.9	6.0	10.6	65	108	93	326	1.16	0.642
251	Pehuajó	27.7	10.3	435	70.4	58.8	20.0	31.6	17	151	64	400	2.36	0.625

Subregión III

Comentarios generales

Durante el año 2007 las condiciones generales de temperatura se caracterizaron por ser excepcionalmente frías. A partir del mes de mayo se incrementó el frío y se registraron un número importante de heladas.

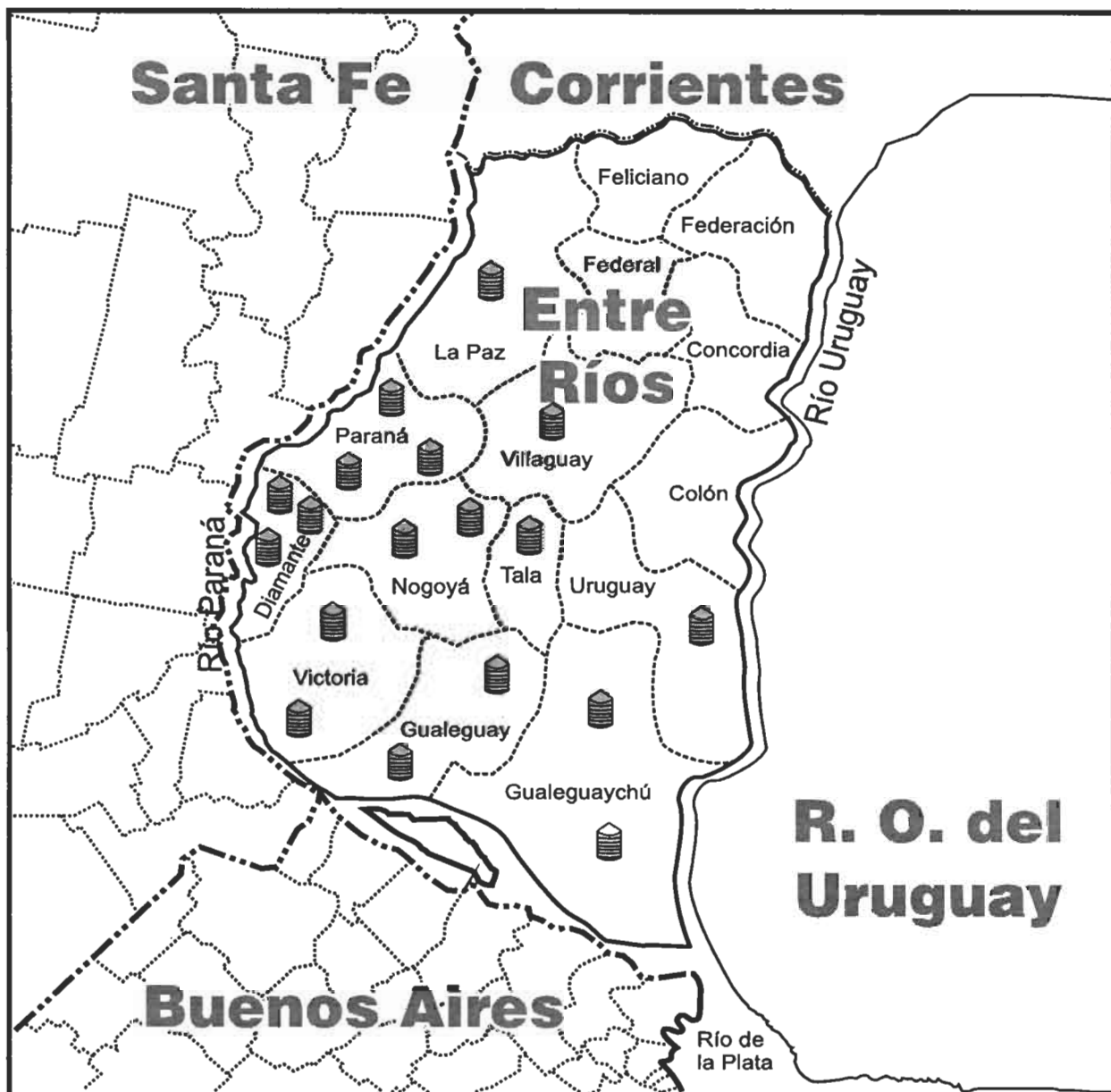
Si bien las precipitaciones anuales fueron mayores al promedio histórico, las escasas lluvias en el período óptimo para la siembra de cultivares de ciclo corto demoró la implantación de los mismos y las condiciones de baja temperatura retrasaron su emergencia.

La radiación recibida en el período crítico del trigo fue inferior a la media histórica. No obstante esto, los rendimientos de grano no disminuyeron significativamente.

La enfermedad que mayor incidencia tuvo sobre el cultivo fue la fusariosis de la espiga. La última epifitia de esta enfermedad se produjo en la campaña 2002. Las condiciones de alta humedad relativa ambiente de los meses de setiembre y octubre de 2007 fueron predisponentes para el desarrollo de esta enfermedad, especialmente en las zonas cercanas a los grandes ríos. A pesar de observarse un nivel importante de síntomas de esta enfermedad, su incidencia en el rendimiento fue menor a la esperada. Las enfermedades de hojas no tuvieron mucha influencia sobre el rendimiento, y de ellas las manchas foliares y la roya de la hoja fueron las más frecuentes.

Las heladas tardías que se produjeron en la región pampeana no afectaron significativamente al cultivo, ya que el grano se encontraba formado en el momento de su ocurrencia.

El uso de fertilizantes, si bien masivo, depende del planteo productivo y mientras que en aquellos que utilizaron importantes dosis de los mismo sumados al uso de fungicidas obtuvieron rindes de alrededor de 4500 kg/ha, en las antípodas se observaron rindes de poco más de 1000 kg/ha con escaso uso de fertilizantes y nulo de fungicidas. El promedio de rendimiento de la Subregión fue de alrededor de 3000 kg/ha.



 Cada referencia representa aproximadamente 4.000 toneladas muestreadas.

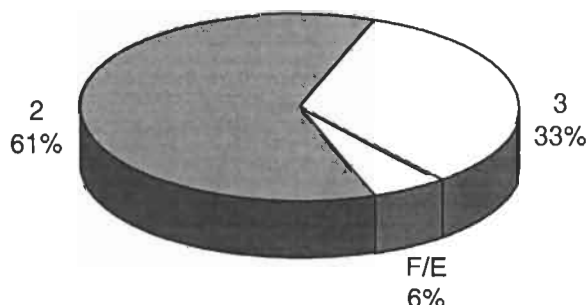
Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios ponderados por tonelaje

Análisis de grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolítrico (kg/hl)	77.60	81.80	80.28	1.05	0.01
Total Dañados (%)	0.88	2.28	1.58	0.40	0.25
Materias Extrañas (%)	0.21	1.80	0.46	0.39	0.85
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0.36	1.68	1.02	0.32	0.31
Granos Panza Blanca (%)	0.15	2.40	1.04	0.60	0.58
Proteínas (Base 13,5% H ^o) (%)	10.6	11.9	11.0	0.3	0.03
Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.)	29.40	33.80	31.85	1.14	0.04
Cenizas (s.s.s.) (%)	1.600	1.920	1.804	0.101	0.06

Total dañados comprendidos principalmente por 0,74% calcinados, 0,34% granos verdes, 0,17% brotados y 0,07% roídos por isoca. No hubo daños por carbón.

Distribución por Grados



F/E: Fuera de Estándar

Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	24.7	29.6	27.3	1.3	0.05
	Gluten Seco (%)	8.3	10.4	9.3	0.5	0.05
	Falling Number (seg.)	395	456	433	19	0.04
	Rto. Harina (%)	67.4	71.9	69.3	1.4	0.02
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0.500	0.760	0.611	0.059	0.10
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H ^o) (%)	57.1	63.3	60.9	1.8	0.03
	Tiempo de Desarrollo (min.)	4.9	7.6	6.0	0.7	0.12
	Estabilidad (min.)	6.3	11.2	8.6	1.5	0.18
	Aflojamiento (12 min.)	48	86	65	10	0.15
ALVEOGRAMA	P (mm)	76	107	89	9	0.10
	L (mm)	67	96	82	7	0.09
	W Joules x 10 ⁻⁴	204	304	246	23	0.09
	P / L	0.83	1.49	1.09	0.17	0.16

Estos resultados fueron elaborados en base a 18 muestras a partir de 545 muestras primarias

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 954.798 tn., que representan 5,9% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 68.078 tn., el 7,13% de la producción.

Apéndice de Muestras conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			ANÁLISIS DE GRANOS								
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Tonelaje	Grado	Peso Hectolítrico (Kg/hl)	Total Dañados (%)	Materias Extrañas (%)	Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	Granos Panza Blanca (%)	Proteína (s/b 13,5 % H ^o) (%)	Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual	Cenizas (s.s.s) %
300	Paraná	4032	2	79.10	1.39	0.69	0.81	2.40	11.1	32.00	1.760
301	Paraná	4048	3	80.50	0.88	0.24	1.68	1.50	10.7	32.80	1.650
302	Paraná	4038	2	81.20	1.36	0.42	0.93	0.90	10.7	33.40	1.620
303	Villaguay	3999	F/E	78.40	1.26	1.80	1.23	0.15	11.4	29.70	1.820
304	Diamante	4031	2	80.20	1.82	0.21	1.02	0.90	10.7	33.80	1.600
305	Diamante	4108	3	79.70	2.28	0.69	1.02	2.10	10.6	31.40	1.920
306	Diamante	2004	2	81.40	1.22	0.36	1.14	1.20	10.9	32.00	1.890
307	Rosario del Tala	2096	3	81.00	1.69	0.21	1.35	0.60	11.2	31.40	1.820
308	La Paz	2002	3	78.80	1.94	0.48	0.87	0.60	11.9	33.40	1.810
309	Gualeguay	4057	2	81.00	1.45	0.21	0.63	1.50	11.1	31.60	1.890
310	Gualeguay	2055	2	80.60	1.87	0.30	1.08	0.60	11.0	32.00	1.780
311	Gualeuaychú	4099	3	80.00	0.96	0.21	1.47	1.17	11.2	32.60	1.760
312	Gualeguaychú	2072	3	77.60	2.22	0.69	1.44	0.90	11.4	29.40	1.810
313	Nogoyá	4100	2	80.70	1.33	0.40	1.05	0.36	11.0	31.40	1.870
314	Nogoyá	4081	2	81.80	1.95	0.36	0.96	1.20	10.8	31.00	1.830
315	Conc. del Uruguay	4103	2	80.00	1.95	0.21	0.96	0.45	11.2	30.40	1.870
316	Victoria	4074	2	81.70	1.46	0.24	0.36	0.60	11.3	32.20	1.910
317	Victoria	4079	2	80.30	1.83	0.39	0.80	0.90	10.9	32.40	1.900

Apéndice de Muestras conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA		ANÁLISIS DE HARINA												
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Gluten Húmedo (%)	Gluten Seco (%)	Falling Number (seg.)	Rto. Harina (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cenizas (s.s.s.) (%)
						% AA (14 % H°)	T. D. (min.)	Estab. (min.)	Afroj. (12 min.)	P	L	W	P/L	
300	Paraná	26.6	9.3	411	68.2	59.6	6.2	7.9	71	106	71	249	1.49	0.615
301	Paraná	26.4	9.1	445	71.9	58.4	7.6	11.2	55	88	85	258	1.04	0.630
302	Paraná	26.6	8.8	430	70.8	60.9	6.3	8.2	71	85	83	240	1.02	0.605
303	Villaguay	29.1	9.8	450	70.5	60.1	5.1	6.3	86	76	92	212	0.83	0.760
304	Diamante	26.5	8.8	456	71.4	59.0	5.9	9.0	58	82	83	229	0.99	0.625
305	Diamante	24.7	8.3	411	68.8	57.1	6.3	9.6	69	83	67	204	1.24	0.620
306	Diamante	27.2	9.0	438	71.5	59.1	7.3	11.1	64	95	77	268	1.23	0.595
307	Rosario del Tala	26.7	8.8	396	70.2	61.4	5.7	8.8	59	94	72	226	1.31	0.690
308	La Paz	29.0	9.8	441	69.8	61.1	6.2	9.2	56	91	86	259	1.06	0.605
309	Gualeduay	26.9	9.2	395	69.7	62.6	6.2	10.7	48	107	84	304	1.27	0.505
310	Gualeduay	26.4	9.0	447	67.8	62.3	6.3	10.1	48	99	74	255	1.34	0.575
311	Gualeuaychú	27.6	9.6	446	68.3	62.6	5.2	7.1	64	93	84	255	1.11	0.500
312	Gualeduaychú	29.6	10.4	443	67.8	62.4	5.0	6.3	81	94	76	224	1.24	0.675
313	Nogoyá	28.5	9.6	441	69.5	61.4	6.0	8.4	73	82	96	248	0.85	0.590
314	Nogoyá	25.9	8.6	427	67.5	61.7	6.8	9.9	64	91	81	266	1.12	0.605
315	Conc. del Uruguay	27.9	9.7	455	67.4	61.1	5.5	7.5	71	83	85	254	0.98	0.592
316	Victoria	29.3	9.9	411	68.3	63.3	5.2	6.9	67	78	78	252	1.00	0.635
317	Victoria	28.0	9.5	450	68.3	63.2	4.9	7.3	60	87	85	232	1.02	0.625

Subregión IV

Comentarios generales

Subregión
IV
Trigo Pan

En los últimos años se observa irregularidad de los rendimientos de la subregión, debido a la incidencia de factores climáticos adversos durante el ciclo del cultivo. Los rendimientos fueron muy variables, aún entre lugares cercanos, por la irregularidad de las lluvias durante todo el ciclo y especialmente el daño causado por la helada tardía ocurrida el día 15 de noviembre. Esta impactó en casi toda la subregión con lotes que no tuvieron daño o los daños fueron muy leves, hasta pérdidas totales, aún entre lugares próximos entre sí, provocado una importante disminución de la producción de la región de alrededor del 30%.

Por segundo año consecutivo durante los meses de abril a junio las lluvias fueron inferiores al promedio. Esto provocó un retraso en la siembra de los cultivares de ciclo largo que son los más utilizados, pero también perjudicó la siembra de los trigos de ciclo más corto.

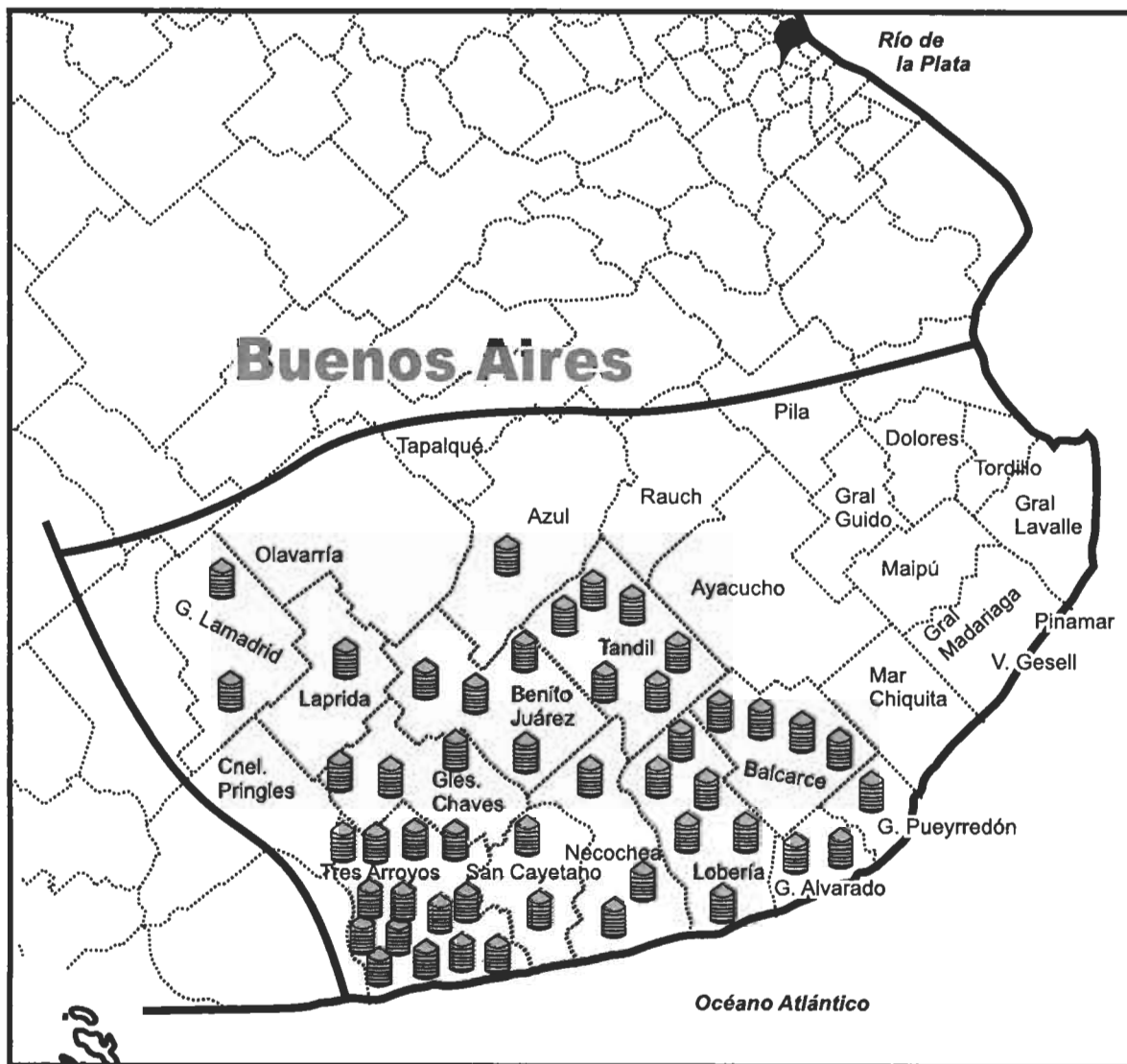
En general entre siembra y nacimiento de los cultivos transcurrieron unos 40-45 días ó más en algunos casos, por la combinación de estrés hídrico y temperaturas muy bajas. Durante el trimestre junio-agosto hubo alrededor de 60 heladas. Dicho retraso en el nacimiento provocó la pérdida de plantas en muchos casos, especialmente hacia el suroeste de la subregión.

En el transcurso de los meses de julio y agosto se agravó con la casi inexistencia de lluvias, ya que en algunos casos no se llegaron a producir precipitaciones. Hacia mediados de septiembre ocurrieron lluvias importantes, que duplicaron el promedio histórico y que permitieron una recuperación de los cultivos. Durante octubre la temperatura media fue algo superior al promedio histórico, pero en cambio la amplitud térmica fue menor, generando condiciones favorables para el desarrollo. Las lluvias en octubre fueron adecuadas y en noviembre llegaron a un 50-60% del promedio histórico. A pesar de ello los cultivos continuaron desarrollándose en forma adecuada pero retrasados en su ciclo alrededor de 7 a 10 días, espigando a mediados de noviembre en muchos casos, momento en que ocurrió la helada.

Las enfermedades foliares, en general, no tuvieron mayor incidencia. Solamente en lotes más adelantados y de variedades susceptibles en el área sur se observaron algunos daños provocados por bacteriosis de la hoja (*Pseudomonas* spp.)

Los primeros días de diciembre fueron calurosos con máximas superiores a los 30° C y en varios de ellos con vientos muy fuertes. Esto provocó un secado prematuro de las hojas y un consecuente acortamiento del período de llenado del grano.

Como resultado de los problemas climáticos el rendimiento promedio en el área puede llegar a ubicarse en los 2200 a 2400 kg/ha, en algunos casos con menor calidad comercial e industrial por la presencia de granos helados.



 Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

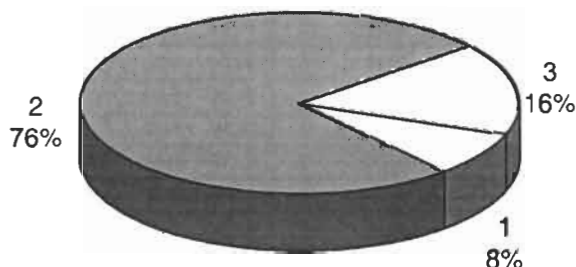
Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios ponderados por tonelaje

Análisis de grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolítrico (kg/hl)	78.00	82.85	80.82	1.08	0.01
Total Dañados (%)	0.00	0.32	0.09	0.09	0.99
Materias Extrañas (%)	0.14	1.08	0.53	0.25	0.47
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0.18	1.20	0.65	0.28	0.43
Granos Panza Blanca (%)	0.00	4.34	0.91	0.79	0.87
Proteínas (Base 13,5% H°) (%)	10.7	13.8	12.2	0.8	0.06
Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.)	31.30	39.62	35.94	1.91	0.05
Cenizas (s.s.s.) (%)	1.534	1.967	1.746	0.082	0.05

Total dañados comprendidos principalmente por 0,03% granos verdes, 0,01% helados, 0,01% brotados y 0,02% roídos por isoca. No hubo daños por carbón.

Distribución por Grados



Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	25.9	36.4	30.9	2.6	0.08
	Gluten Seco (%)	9.1	13.4	11.0	1.0	0.09
	Falling Number (seg.)	407	491	440	20	0.05
	Rto. Harina (%)	63.6	73.1	69.2	1.8	0.03
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0.502	0.741	0.597	0.044	0.07
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H°) (%)	56.6	64.0	59.3	1.2	0.02
	Tiempo de Desarrollo (min.)	4.6	29.5	8.8	4.2	0.47
	Estabilidad (min.)	7.6	34.9	15.8	6.1	0.39
	Aflojamiento (12 min.)	10	70	39	13	0.34
ALVEOGRAMA	P (mm)	64	122	93	13	0.14
	L (mm)	70	169	105	18	0.18
	W Joules x 10 ⁻⁴	187	438	323	45	0.14
	P / L	0.38	1.61	0.89	0.26	0.28

Estos resultados fueron elaborados en base a 49 muestras a partir de 900 muestras primarias

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 2.330.590 tn., que representan 14,4% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 191.247 tn., el 8,21% de la producción

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			ANÁLISIS DE GRANOS								
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Tonelaje	Grado	Peso Hectolítrico (Kg/hl)	Total Dañados (%)	Materias Extrañas (%)	Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	Granos Panza Blanca (%)	Proteína (s/b 13.5 % H ²) (%)	Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual	Cenizas (s.s.s) %
400	Balcarce	4100	1	81.90	0.04	0.18	0.26	0.64	12.1	36.78	1.723
401	Lobería	4008	2	81.00	0.06	0.24	0.46	0.29	12.2	38.40	1.720
402	Lobería	4020	2	81.10	0.22	0.29	0.61	0.58	11.8	39.14	1.708
403	Balcarce	4050	1	82.50	0.10	0.17	0.29	0.08	12.1	39.45	1.695
404	Tandil	4060	2	80.30	0.05	0.67	0.56	0.82	12.3	36.00	1.761
405	Tandil	4040	3	79.40	0.05	1.01	0.56	0.48	12.5	37.53	1.765
406	Tandil	4310	3	80.60	0.10	1.08	0.38	0.70	12.2	36.68	1.745
407	Gral. Alvarado	4000	1	81.50	0.04	0.18	0.18	3.46	10.8	36.91	1.534
408	Gral. Alvarado	4000	2	81.20	0.00	0.23	0.22	1.53	10.7	38.69	1.536
409	Balcarce	4000	2	80.70	0.09	0.40	0.36	0.26	12.2	37.13	1.610
410	Lobería	4075	2	81.00	0.08	0.42	0.30	0.16	12.4	38.10	1.795
411	Balcarce	3965	1	82.00	0.14	0.19	0.27	4.34	11.6	39.58	1.615
412	Lobería	4019	2	78.90	0.07	0.54	0.54	1.06	12.8	36.17	1.837
413	Azul	4027	2	78.00	0.24	0.68	0.52	0.28	13.5	34.20	1.731
414	Tres Arroyos	4038	2	82.20	0.02	0.69	0.61	1.02	12.4	34.95	1.755
415	Tres Arroyos	4040	2	80.90	0.00	0.56	0.42	1.00	11.9	34.16	1.703
416	Tandil	4000	2	80.50	0.27	0.36	0.64	0.40	13.6	39.25	1.711
417	Tandil	4000	2	81.10	0.02	0.47	0.77	0.47	12.1	37.39	1.744
418	Necochea	4000	2	81.10	0.00	0.28	0.26	0.93	10.9	37.83	1.757
419	Necochea	4000	2	81.90	0.03	0.39	0.52	1.44	11.3	35.61	1.728
420	Necochea	4000	2	82.80	0.12	0.22	0.29	1.21	11.3	36.22	1.599
421	Gral. Pueyrredón	4000	2	82.40	0.02	0.52	0.31	0.32	10.7	39.62	1.607
422	Lobería	4000	2	81.70	0.12	0.41	0.70	1.75	11.8	35.15	1.587
423	Lobería	4000	2	81.70	0.06	0.36	0.87	1.28	12.2	34.59	1.736
500	Benito Juárez	3415	3	82.15	0.12	0.84	1.02	1.80	12.3	35.70	1.807
501	Benito Juárez	4017	2	79.70	0.28	0.70	0.40	0.40	13.7	34.50	1.801
502	Benito Juárez	4060	3	80.35	0.28	0.84	0.68	0.60	13.2	32.60	1.789
503	Benito Juárez	4022	2	79.90	0.22	0.66	0.68	0.40	12.9	31.30	1.773
504	General Lamadrid	4000	3	81.50	0.32	1.00	0.92	0.60	13.8	37.10	1.967
505	General Lamadrid	3993	3	79.70	0.10	0.94	0.94	0.40	13.0	37.10	1.809

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			ANÁLISIS DE GRANOS									
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Tonelaje	Grado	Peso Hectolítrico (Kg/hl)	Total Dañados (%)	Materias Extrañas (%)	Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	Granos Panza Blanca (%)	Proteína (s/b 13.5 % H ²) (%)	Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual	Cenizas (s.s.s) %	
506	Gonzales Chaves	4001	3	81.05	0.24	0.98	1.00	0.80	12.9	35.30	1.826	
507	Gonzales Chaves	4000	2	80.35	0.00	0.32	0.98	0.00	12.8	35.00	1.820	
508	Gonzales Chaves	3250	2	79.90	0.16	0.70	0.78	1.20	13.0	33.30	1.791	
509	Laprida	1943	2	80.35	0.06	0.68	1.20	2.20	11.8	34.80	1.800	
510	San Cayetano	4000	2	79.90	0.00	0.44	1.06	0.40	12.9	34.20	1.809	
511	San Cayetano	3750	2	81.25	0.00	0.22	0.62	0.00	13.4	35.90	1.779	
512	Tandil	4000	2	79.00	0.00	0.30	0.46	0.40	13.1	36.40	1.807	
513	Tres Arroyos	4003	2	80.35	0.12	0.66	1.06	1.80	11.7	34.10	1.776	
514	Tres Arroyos	4000	2	80.35	0.12	0.70	0.96	0.80	11.9	34.80	1.783	
515	Tres Arroyos	4000	2	81.25	0.00	0.54	0.76	0.60	12.0	35.30	1.795	
516	Tres Arroyos	4000	2	79.45	0.00	0.42	0.78	0.80	12.3	34.40	1.811	
517	Tres Arroyos	3750	2	81.25	0.00	0.14	0.60	0.50	12.2	35.50	1.755	
518	Tres Arroyos	3994	3	80.15	0.00	0.84	1.12	0.60	12.5	33.50	1.746	
519	Tres Arroyos	4002	2	79.70	0.06	0.54	0.88	1.20	11.4	34.40	1.852	
520	Tres Arroyos	4003	2	79.90	0.12	0.54	0.94	0.90	11.9	33.60	1.751	
521	Tres Arroyos	4000	2	79.70	0.00	0.66	1.18	1.40	11.7	34.50	1.775	
522	Tres Arroyos	4000	2	82.15	0.12	0.72	0.98	0.90	11.3	36.10	1.764	
523	Tres Arroyos	4009	2	82.85	0.06	0.62	0.72	1.20	11.9	35.00	1.788	
524	Tres Arroyos	2283	2	81.70	0.06	0.72	0.76	0.90	12.4	35.70	1.684	

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA		ANÁLISIS DE HARINA												
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Gluten Húmedo (%)	Gluten Seco (%)	Falling Number (seg.)	Rto. Harina (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cenizas (s.s.s.) (%)
						% AA (14 % H°)	T. D. (min.)	Estab. (min.)	Afroj. (12 min.)	P	L	W	P/L	
400	Balcarce	32.7	12.1	434	72.1	59.8	10.0	18.7	31	67	119	280	0.56	0.581
401	Lobería	30.8	11.4	491	70.5	59.2	11.7	19.3	41	101	109	366	0.93	0.694
402	Lobería	30.8	11.4	435	69.6	59.1	10.1	17.0	40	108	98	367	1.10	0.642
403	Balcarce	31.5	11.7	420	70.6	59.7	10.3	18.9	41	100	131	438	0.76	0.633
404	Tandil	32.4	12.0	416	67.9	59.3	11.8	16.1	47	106	96	342	1.10	0.617
405	Tandil	32.9	12.2	460	68.6	58.9	8.8	15.6	45	82	127	334	0.65	0.572
406	Tandil	32.4	12.0	420	69.0	58.9	11.7	16.7	47	88	124	352	0.71	0.542
407	Gral. Alvarado	25.9	9.6	425	69.8	56.9	6.2	19.4	18	108	83	303	1.30	0.605
408	Gral. Alvarado	27.4	10.1	438	70.0	56.6	6.4	22.2	10	109	80	298	1.36	0.523
409	Balcarce	32.0	11.8	423	69.1	58.5	13.5	18.9	44	96	105	331	0.91	0.530
410	Lobería	35.4	13.1	424	68.4	58.9	8.2	10.4	70	82	120	302	0.68	0.585
411	Balcarce	30.6	11.3	429	72.3	59.0	9.5	15.0	45	93	109	333	0.85	0.580
412	Lobería	35.7	13.2	450	68.1	60.0	7.2	11.8	57	84	134	331	0.63	0.618
413	Azul	36.1	13.4	423	68.1	59.6	12.3	12.5	65	64	169	325	0.38	0.619
414	Tres Arroyos	28.8	10.7	464	68.8	59.7	23.5	29.9	29	122	87	392	1.40	0.741
415	Tres Arroyos	28.5	10.6	459	69.3	57.5	7.1	18.5	25	90	113	331	0.80	0.549
416	Tandil	32.5	12.0	456	68.3	62.4	11.4	11.9	65	108	114	385	0.95	0.649
417	Tandil	29.8	11.0	441	70.1	59.5	20.7	25.9	40	117	100	421	1.17	0.620
418	Necochea	27.9	10.3	407	69.7	57.1	4.6	14.8	34	100	99	322	1.01	0.544
419	Necochea	30.0	11.1	408	68.5	57.6	6.2	14.4	41	90	101	290	0.89	0.576
420	Necochea	26.0	9.6	420	69.5	58.9	6.0	13.3	45	102	89	303	1.15	0.532
421	Gral. Pueyrredón	26.5	9.8	415	69.8	58.0	4.8	14.2	35	104	95	334	1.09	0.502
422	Lobería	30.2	11.2	416	69.1	59.2	9.8	15.6	37	98	101	330	0.97	0.539
423	Lobería	31.5	11.7	430	67.9	59.2	6.7	15.4	37	93	127	360	0.73	0.556
500	Benito Juárez	30.7	10.5	441	63.6	60.4	6.3	13.5	28	100	98	335	1.02	0.627
501	Benito Juárez	32.8	11.1	439	69.8	61.1	7.5	11.4	38	78	116	281	0.67	0.627
502	Benito Juárez	32.9	11.2	431	69.7	60.5	6.7	10.4	46	79	109	265	0.72	0.616
503	Benito Juárez	33.0	11.2	444	69.9	60.3	5.5	11.0	34	79	115	281	0.69	0.624
504	General Lamadrid	36.4	12.2	445	73.1	64.0	7.0	8.4	43	78	127	280	0.61	0.655
505	General Lamadrid	32.8	11.1	427	70.8	59.6	6.7	9.4	53	68	90	187	0.76	0.609

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA		ANÁLISIS DE HARINA												
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Gluten Húmedo (%)	Gluten Seco (%)	Falling Number (seg.)	Rto. Harina (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cenizas (s.s.s.) (%)
						% AA (14 % H°)	T. D. (min.)	Estab. (min.)	Afloj. (12 min.)	P	L	W	P/L	
506	Gonzales Chaves	31.7	10.9	444	68.6	60.4	7.8	13.6	36	101	94	343	1.07	0.643
507	Gonzales Chaves	32.2	11.1	460	67.9	59.7	7.8	12.4	45	86	124	350	0.69	0.601
508	Gonzales Chaves	32.2	11.0	452	69.8	59.2	8.3	16.5	26	83	114	334	0.73	0.564
509	Laprida	27.6	9.4	449	72.3	60.2	9.3	16.4	19	113	70	288	1.61	0.604
510	San Cayetano	32.8	11.1	487	70.4	59.3	9.2	12.8	40	86	116	347	0.74	0.601
511	San Cayetano	34.9	11.7	465	71.8	60.0	6.2	10.5	44	84	115	327	0.73	0.602
512	Tandil	32.3	11.0	454	71.0	59.5	7.2	12.7	43	79	123	318	0.64	0.593
513	Tres Arroyos	27.5	9.4	422	69.3	58.8	6.3	10.5	42	89	92	276	0.97	0.619
514	Tres Arroyos	28.9	9.7	452	72.1	58.9	5.2	7.6	58	84	85	242	0.99	0.607
515	Tres Arroyos	29.7	10.1	454	69.4	59.0	6.4	12.5	45	92	96	312	0.96	0.608
516	Tres Arroyos	31.0	10.4	475	70.1	58.7	5.7	11.7	47	90	102	325	0.88	0.588
517	Tres Arroyos	30.3	10.3	483	69.7	59.4	6.5	9.5	54	83	99	286	0.84	0.606
518	Tres Arroyos	30.7	10.7	458	66.9	59.1	6.4	10.4	47	87	94	284	0.93	0.606
519	Tres Arroyos	27.4	9.3	409	65.9	58.8	8.1	19.6	22	103	70	269	1.47	0.631
520	Tres Arroyos	29.7	10.4	440	64.9	58.5	7.2	16.6	21	95	95	322	1.00	0.588
521	Tres Arroyos	28.9	9.8	445	68.5	58.2	8.3	17.6	27	99	78	293	1.27	0.562
522	Tres Arroyos	26.3	9.1	435	67.7	60.1	9.0	34.9	18	120	78	361	1.54	0.568
523	Tres Arroyos	29.2	10.0	439	68.8	59.9	8.5	33.7	10	112	92	381	1.22	0.597
524	Tres Arroyos	31.1	10.6	416	65.5	60.2	29.5	32.7	30	111	94	387	1.18	0.563

Clima y Campaña Triguera **2007 - 2008 en Argentina**

Juan A. Forte Lay – José L. Aiello.

Se describe el comportamiento climático durante la campaña triguera 2007-2008 recurriendo una vez más a la utilización de un método para calcular las reservas de agua en el suelo y sus anomalías. Estas últimas que denominamos "Clasificación de Humedad del Suelo" se calcularon como promedio mensual durante todo el ciclo del trigo, aunque provienen de un análisis diario, y expresan el grado de apartamiento de las condiciones habituales para cada región y período del año. La clasificación de humedad es un adecuado indicador climático pues resume el comportamiento de las variables climáticas más relevantes, como ser las distribuciones espaciales y temporales de las precipitaciones y su interacción con la evapotranspiración que a su vez depende de la temperatura del ambiente, de la radiación solar, del viento y de la humedad atmosférica.

Los mapas, que son utilizados en forma operativa y para cualquier período de tiempo, en este caso son mensuales y contienen una subdivisión política por partidos, que puede ser asociada a las conocidas zonas trigueras del país representando aquí sólo a las provincias pampeanas. La presentación de la secuencia de mapas de clasificación de humedad del suelo y una descripción de su comportamiento permiten al lector tener una clara idea de cual fue la evolución climática de la campaña triguera, siendo que las consideraciones agronómicas son descriptas en otro apartado de esta publicación. Debemos aclarar que no siempre las condiciones habituales o normales son las más adecuadas para el cultivo en todas las regiones y períodos del año; así durante el invierno y principios de la primavera, condiciones normales podrían resultar hídricamente deficitarias en regiones ubicadas hacia el oeste y noroeste del área como la región triguera V Norte, en cambio esas mismas condiciones podrían estar representando situaciones de cierto exceso de agua en el suelo hacia el centro este y sudeste de la región triguera.

MAYO 2007

Al comienzo de la campaña triguera se observa un panorama de cierta holgura en la disponibilidad de humedad edáfica derivado de las intensas precipitaciones de meses anteriores. Sin embargo a lo largo del mes se observa un retroceso general en los valores de humedad del suelo que deriva en ciertas deficiencias superficiales, más notables en el sur de Córdoba, norte de La Pampa, algunas zonas del oeste y extremo sur de Buenos Aires y en el extremo nordeste de la región triguera. No obstante la humedad fue suficiente para el comienzo de las siembras en casi todo el sector norte de la región.

JUNIO 2007

Las condiciones frías y secas dominantes durante el mes hicieron retroceder las condiciones de humedad verificándose un aumento de las áreas con anomalías secas considerando todo el perfil del suelo. Sin embargo algunas lluvias modestas ocurridas a mediados del mes en regiones del sur de Córdoba, norte de La Pampa y en zona central de la región Pampeana habrían sido suficientes para mejorar la humedad superficial y permitir las siembras. La situación es muy ajustada en zonas del sudoeste de la región. Si bien hay anomalías secas importantes en el nordeste de Entre Ríos, los valores absolutos de humedad propios de esa región en la época no determinan todavía una situación grave.

JULIO 2007

Prevalece el contexto general de deficiencias de humedad edáfica. Se observan notables anomalías secas en zonas de Entre Ríos, norte de Santa Fe centro y extremo sudoeste bonaerense que significan falta de humedad superficial que entorpece las siembras. Las condiciones térmicas fueron muy rigurosas con pocos antecedentes, se registraron fuertes heladas e incluso nevadas inusuales especialmente en el sudoeste de Córdoba y este de San Luis. Se observaba un lento crecimiento de los cultivos ya implantados. En algunas zonas se apreciaron algunos daños por frío excesivo en las puntas de las hojas del trigo.

AGOSTO 2007

Mejoraron notablemente las condiciones de humedad del suelo en el sector costero del este-sudeste bonaerense, lo que resultó muy oportuno para la concreción de las últimas siembras en ese sector. Fuertes anomalías negativas de humedad edáfica se observan en sectores de Entre Ríos y del centro y extremo sudoeste de Buenos Aires. Las etapas iniciales del cultivo de trigo, fueron acompañadas por uno de los inviernos más fríos y prolongados de las últimas décadas lo que limitó el desarrollo aéreo pero favoreció el desarrollo radicular de las plantas mejorando su resistencia a la sequía. Continuó el déficit generalizado de humedad lo que retrasó o suspendió las siembras en algunos sectores.

SEPTIEMBRE 2007

Contrariamente a los meses anteriores Septiembre resultó muy favorable debido a la generalización de las lluvias y al aumento considerable de las temperaturas lo que dio un marco muy adecuado para la rápida recuperación del crecimiento de los cultivos. El fuerte desarrollo radicular comentó favoreció luego un adecuado macollaje y hacia fin de mes muy buenas condiciones para la encañazón en todo el sector centro y norte de la región. Las lluvias en el sur y sudoeste de la región fueron muy importantes y beneficiosas. Las áreas menos favorecidas fueron las marginales del noroeste de Córdoba y de Santa Fe. En el centro de la región persisten algunas anomalías negativas poco importantes.

OCTUBRE 2007

Continuaron buenas condiciones de temperatura y precipitaciones que mejoraron aún más la disponibilidad de agua edáfica para el trigo en un momento clave de encañazón a espigazón en el centro y norte de la región y de macollaje a encañazón en el sudeste. Continuaron las deficiencias en el extremo noroeste marginal de la región y en mucha menor medida hubo tenores de humedad del suelo algo por debajo de los habituales pero sin consecuencias en el centro de la región. Se verificaron anomalías positivas importantes especialmente en Entre Ríos que significaron algunos excesos de humedad edáfica no graves pero que podrían determinar condiciones predisponentes para enfermedades criptogámicas.

NOVIEMBRE 2007

Volvieron a prevalecer nuevamente condiciones más secas y frías que las normales, interrumpiendo la mejora experimentada en Septiembre-Octubre. Solo sectores del sudoeste y del este y nordeste de la región promediaron condiciones de humedad edáfica algo por encima de las habituales, estando por debajo en el resto. Sin embargo en la mayor parte de las regiones el trigo ya había pasado su momento crítico y la restricción hídrica fue favorable para la maduración. Las fuertes y anómalas heladas tardías de los días 4 y 15 produjeron grandes daños en el sudeste bonaerense en un momento sensible para el trigo, y se extendieron hasta el sur de Córdoba y de Entre Ríos con menos consecuencias.

DICIEMBRE 2007

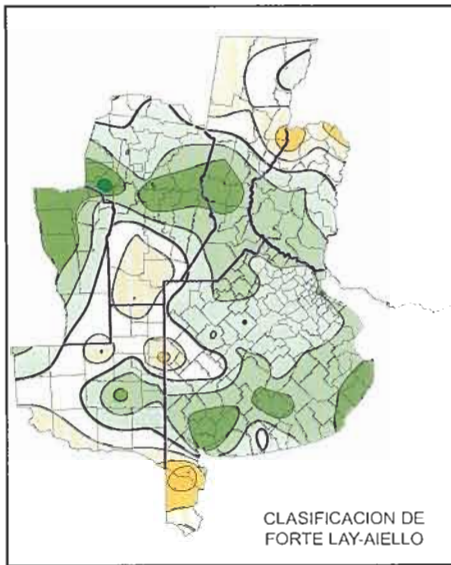
Como en Noviembre continuó prevaleciendo la escasez en la oferta de agua lo que determinó una casi generalización de las condiciones de humedad edáfica por debajo de las situaciones habituales para la época. En consecuencia hubo adecuadas condiciones para la cosecha del cereal en el centro y norte de la región y para la maduración en el extremo sudeste del área triguera donde se aprecian resultados muy dispares debido a la diferente afectación por las heladas tardías del mes anterior.

ENERO 2008

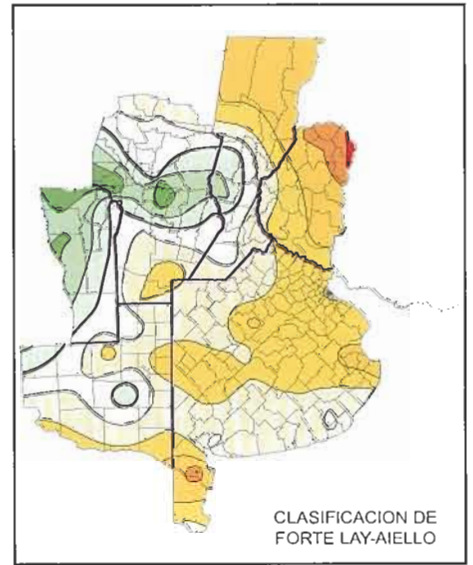
Se añade el mapa de la situación hídrica promedio de este mes pues es todavía un período de cosecha en el extremo sudeste del área triguera. Allí se observaron condiciones bastante más secas que las habituales para la época, por lo que no se vieron afectadas las tareas de recolección de los últimos lotes de trigo por esta causa.

EVOLUCIÓN DE LA HUMEDAD DEL SUELO

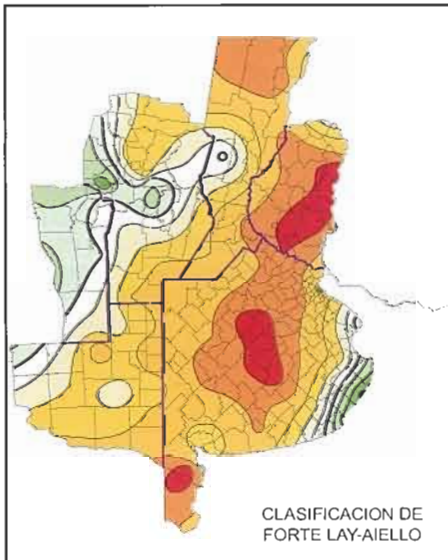
MAYO 2007



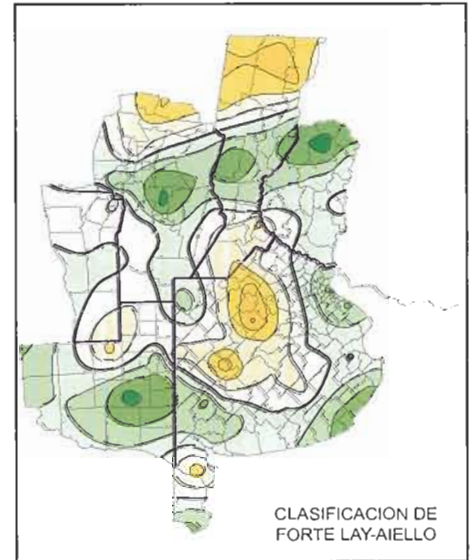
JUNIO 2007



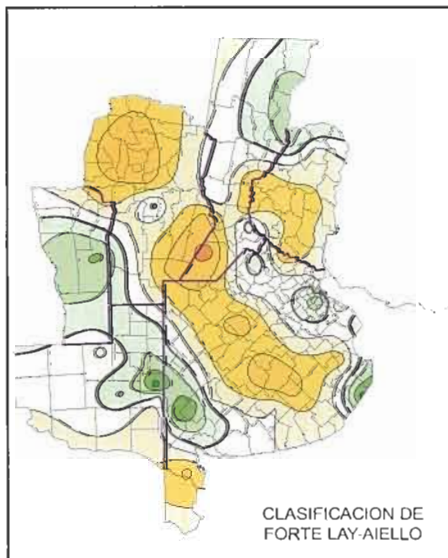
AGOSTO 2007



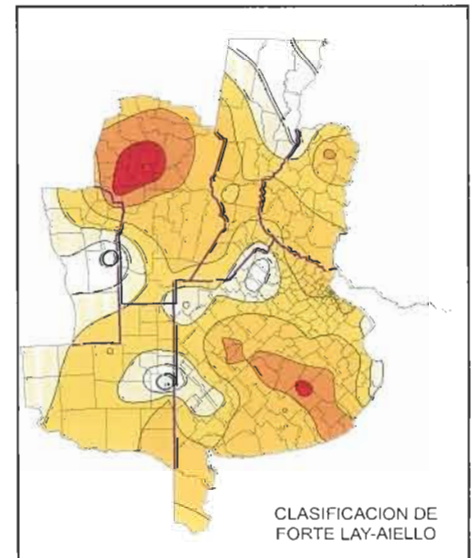
SEPTIEMBRE 2007



NOVIEMBRE 2007

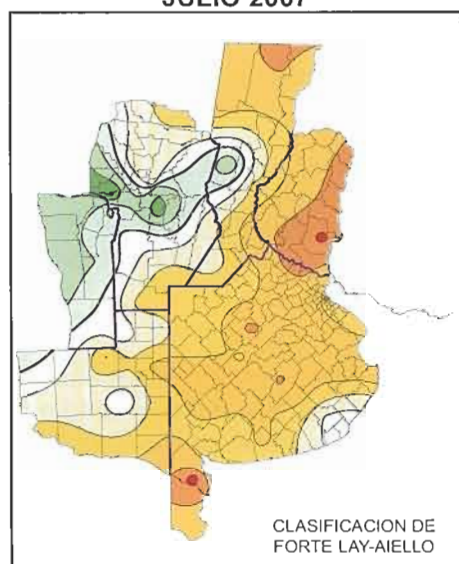


DICIEMBRE 2007

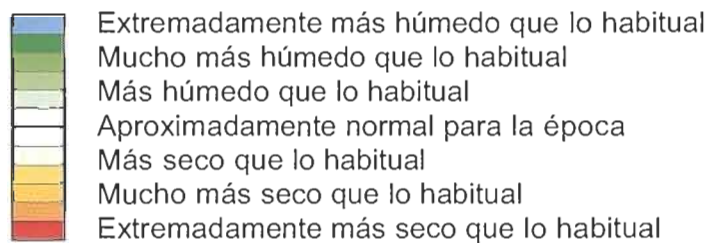
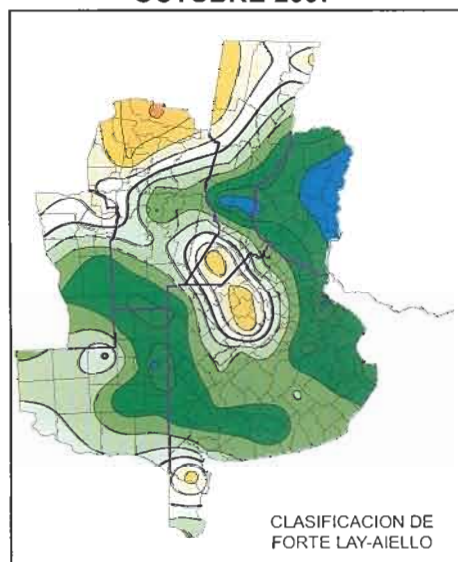


EN LA CAMPAÑA TRIGUERA 2007/2008

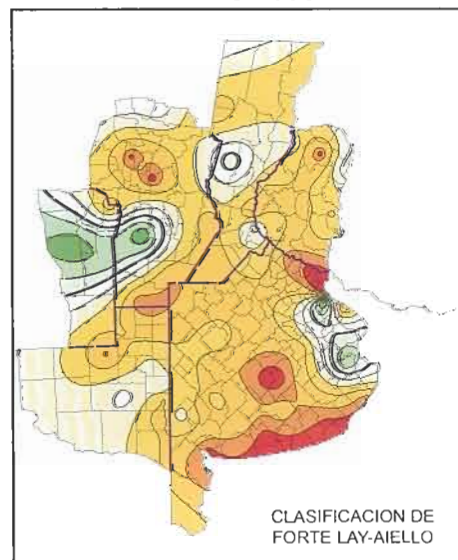
JULIO 2007



OCTUBRE 2007



ENERO 2008



En el mes de marzo de 2007 llovieron entre 110 y 300 mm más que en 2006, lo que permitió llegar a la siembra con suelos de buen contenido de agua que permitieron una mayor eficiencia en el uso del agua.

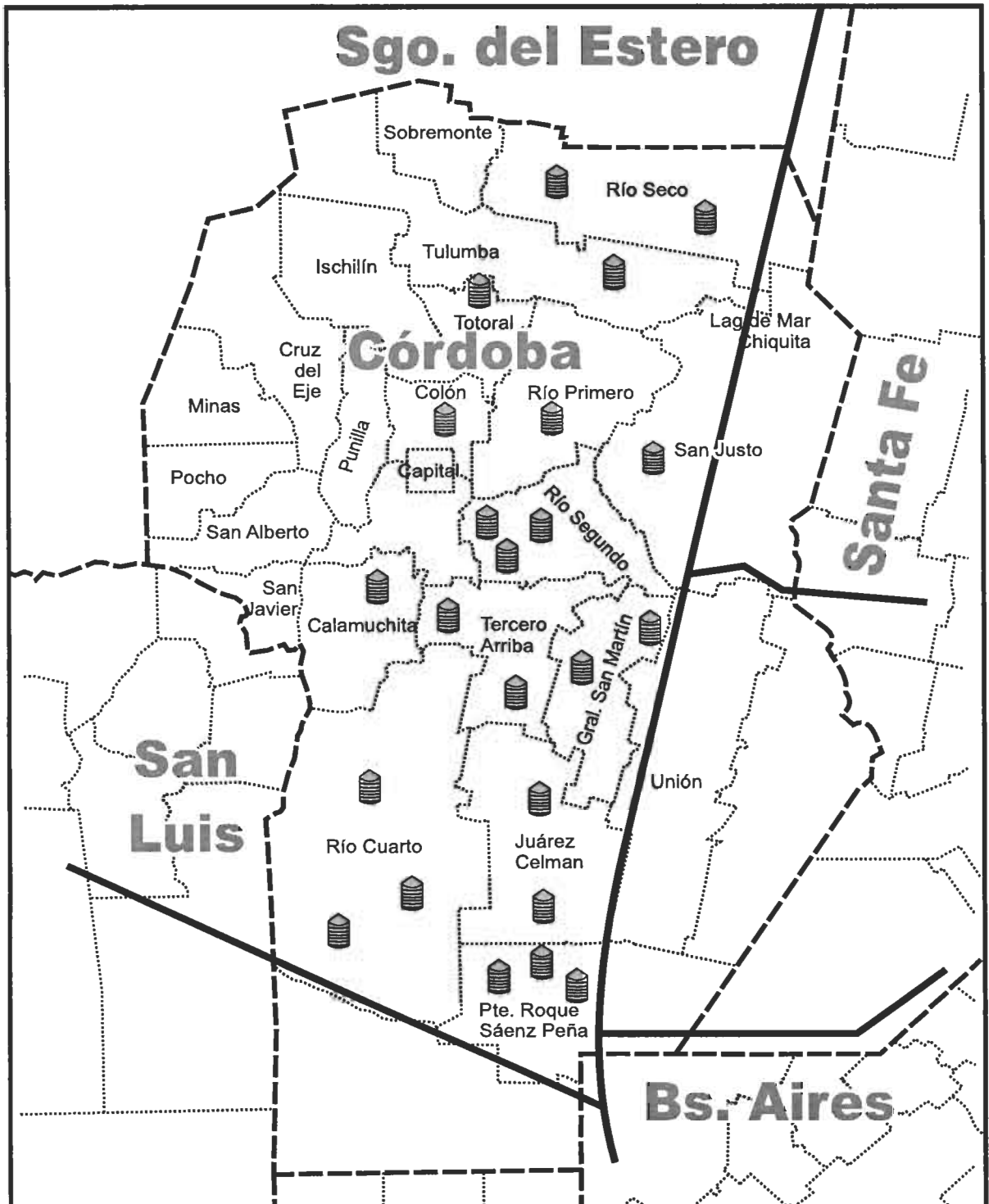
Las condiciones climáticas fueron diferentes a las de la campaña anterior, sobre todo desde el punto de vista térmico ya que la radiación solar fue normal. La temperatura media desde mayo a octubre de 2007 se mantuvo por debajo de los registros observados para el mismo periodo de 2006.

El efecto de las menores temperaturas se tradujo en una mayor duración del ciclo en 2007, lo que permitió al cultivo capturar una mayor cantidad de radiación e incrementar su crecimiento. En aquellos casos en los que este efecto se mantuvo durante el periodo de crecimiento de las espigas y sin la ocurrencia de heladas en el momento de floración, el cultivo tuvo mayor capacidad para fijar granos y por lo tanto obtener mayor rendimiento.

Considerando temperatura y disponibilidad de agua, el cultivo consumió menos agua (menor demanda) y además la aprovechó más eficientemente, lo que le permitió ingresar al período de crecimiento de las espigas con un nivel de cobertura óptimo para maximizar la captura de radiación. Estas condiciones contribuyeron a definir los elevados niveles de rendimiento observados en la campaña 2007.

El valor de eficiencia de uso del agua registrado en 2007 se asemeja a los valores que se logran normalmente en el sudeste de la provincia de Buenos Aires. Esto evidencia la condición altamente favorable que presentó el año 2007 para la producción de trigo en toda la región. Los valores de eficiencia de uso del agua fueron de 7 y 15 kg grano/mm para 2006 y 2007 respectivamente.

Los niveles de rendimiento dependieron del grado de tecnología aplicado, pero para aquellas rotaciones donde participó el trigo con soja y maíz, se ajustaron dosis de nutrientes, principalmente nitrógeno y en siembra directa, se obtuvieron más de 3000 kg/ha, con extremos que llegaron a 4500 kg/ha. Los niveles de rendimiento fueron superiores a los del año anterior, sobre todo en aquellas zonas en las que las heladas no afectaron al cultivo durante la floración.



Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

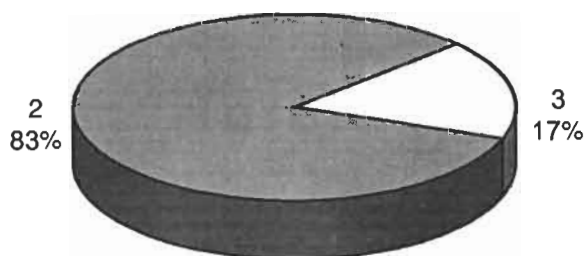
Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios ponderados por tonelaje

Análisis de grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolítrico (kg/hl)	79.00	83.95	81.24	1.25	0.02
Total Dañados (%)	0.14	0.81	0.47	0.16	0.35
Materias Extrañas (%)	0.12	0.64	0.29	0.13	0.45
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0.16	1.44	0.92	0.27	0.30
Granos Panza Blanca (%)	0.00	1.10	0.10	0.21	2.11
Proteínas (Base 13,5% H ^o) (%)	9.8	12.0	10.9	0.6	0.05
Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.)	30.80	37.00	34.01	1.52	0.04
Cenizas (s.s.s.) (%)	1.679	2.214	1.935	0.149	0.08

Total dañados comprendidos principalmente por 0,09% granos verdes, 0,05% helados, 0,05% brotados y 0,07% roídos por isoca. No hubo daños por carbón.

Distribución por Grados



Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	19.8	31.4	24.1	2.7	0.11
	Gluten Seco (%)	7.0	10.4	8.3	0.9	0.10
	Falling Number (seg)	382	509	429	29	0.07
	Rto. Harina (%)	63.5	72.1	69.0	1.8	0.03
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0.560	0.690	0.635	0.034	0.05
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H ^o) (%)	57.8	62.3	60.2	1.4	0.02
	Tiempo de Desarrollo (min.)	6.2	11.4	9.0	1.5	0.17
	Estabilidad (min.)	10.9	27.2	18.1	4.9	0.27
	Aflojamiento (12 min.)	9	62	30	15	0.52
ALVEOGRAMA	P (mm)	92	167	118	14	0.12
	L (mm)	45	98	66	13	0.20
	W Joules x 10 ⁻⁴	209	341	283	32	0.11
	P / L	1.02	3.63	1.79	0.56	0.30

Estos resultados fueron elaborados en base a 23 muestras a partir de 161 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 1.981.240 tn., que representan 12,2% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 90.247 tn., el 4,56% de la producción.

Apéndice de Muestras conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			ANÁLISIS DE GRANOS									
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Tonelaje	Grado	Peso Hectolítico (Kg/hl)	Total Dañados (%)	Materias Extrañas (%)	Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	Granos Panza Blanca (%)	Proteína (s/b 13.5 % H ²) (%)	Peso de Mil Granos (gr) Tal Cual	Cenizas (s.s.s.) %	
600	San Justo	4085	3	82.15	0.36	0.20	1.33	0.10	10.4	31.40	2.214	
601	Río Primero	4012	2	82.60	0.40	0.20	1.05	0.00	12.0	32.70	2.190	
602	Gral. San Martín	4000	2	80.60	0.50	0.33	1.14	0.00	9.8	32.90	1.948	
603	Gral. San Martín	4000	2	81.95	0.66	0.35	0.82	0.16	10.9	34.70	2.126	
604	Santa María	5000	3	80.80	0.50	0.24	1.27	0.00	11.6	30.80	2.004	
605	Río II	4000	2	80.15	0.32	0.56	0.80	0.16	10.3	33.40	1.973	
606	Río II	4000	2	82.15	0.22	0.43	1.10	0.00	10.6	32.20	2.056	
607	Río Seco	4000	3	80.15	0.68	0.64	1.44	0.00	11.8	33.40	2.028	
608	Río II	4000	2	80.80	0.34	0.14	1.04	0.00	10.2	36.60	2.086	
609	Tercero Arriba	4000	2	81.05	0.72	0.17	0.67	0.00	10.7	36.00	1.988	
610	Tercero Arriba	4000	3	79.45	0.34	0.18	1.31	0.00	11.0	33.60	1.893	
611	Totoral	5350	2	83.95	0.58	0.21	0.79	0.00	11.5	35.70	1.900	
612	Colón	1800	2	82.60	0.60	0.34	1.13	0.46	11.0	37.00	1.976	
613	Tulumba	2000	2	83.05	0.23	0.32	0.43	0.40	10.3	33.40	1.866	
614	Río Seco	2000	2	83.70	0.14	0.21	0.16	1.10	10.8	34.80	1.831	
615	Roque Sáenz Peña	4000	2	81.05	0.58	0.32	0.75	0.60	10.7	34.40	1.679	
616	Roque Sáenz Peña	4000	2	81.05	0.50	0.34	0.73	0.16	11.1	35.10	1.739	
617	Roque Sáenz Peña	4000	2	81.25	0.35	0.12	0.62	0.13	10.7	34.80	1.781	
618	Juárez Celman	4000	2	81.05	0.39	0.26	0.67	0.00	10.3	34.30	1.887	
619	Juárez Celman	5000	2	81.70	0.63	0.33	0.89	0.00	10.6	34.00	2.025	
620	Río Cuarto	5000	2	81.05	0.33	0.17	0.85	0.00	11.6	34.00	1.697	
621	Río Cuarto	4000	2	79.25	0.81	0.48	0.64	0.00	10.2	35.80	1.794	
622	Río Cuarto	4000	2	79.00	0.35	0.30	0.92	0.00	11.2	33.30	1.792	

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA		ANÁLISIS DE HARINA												
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Gluten Húmedo (%)	Gluten Seco (%)	Falling Number (seg)	Rto Harina (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cenizas (s.s.s.) (%)
						% AA (14 % H°)	T D (min)	Estab (min)	Afloj (12 min)	P	L	W	P/L	
600	San Justo	22.7	7.8	434	67.3	61.0	10.6	25.4	13	131	57	287	2.30	0.666
601	Río Primero	24.5	8.4	439	69.7	62.3	11.2	27.2	17	147	58	340	2.53	0.684
602	Gral. San Martín	24.1	8.3	428	71.7	60.7	9.2	22.0	20	116	61	276	1.90	0.659
603	Gral. San Martín	23.3	8.2	414	68.3	61.3	7.9	14.8	30	123	56	267	2.20	0.617
604	Santa María	27.6	9.5	403	67.5	62.2	10.2	19.0	26	120	69	307	1.74	0.568
605	Río II	22.0	8.0	395	68.2	60.2	9.1	22.0	17	120	48	226	2.50	0.645
606	Río II	19.8	7.0	432	68.7	61.4	9.6	17.9	23	133	46	251	2.89	0.644
607	Río Seco	27.5	9.6	410	67.8	61.4	7.5	12.3	37	97	88	274	1.10	0.658
608	Río II	21.8	7.6	436	63.5	61.0	10.5	21.7	12	118	45	209	2.62	0.690
609	Tercero Arriba	21.7	7.4	382	67.5	60.7	8.4	20.9	15	112	67	276	1.67	0.617
610	Tercero Arriba	21.0	7.1	391	69.6	60.7	11.4	25.4	9	129	60	299	2.15	0.641
611	Totoral	27.1	9.3	401	71.0	62.1	7.8	12.7	44	111	79	318	1.41	0.627
612	Colón	21.8	7.5	433	71.8	58.9	9.9	20.8	28	118	63	298	1.87	0.668
613	Tulumba	21.3	7.9	415	71.2	-	-	-	-	122	63	297	1.94	0.635
614	Río Seco	20.8	7.5	444	69.2	-	-	-	-	167	46	323	3.63	0.620
615	Roque Sáenz Peña	24.8	8.6	450	72.1	58.6	8.8	14.9	42	113	56	248	2.02	0.675
616	Roque Sáenz Peña	24.6	8.7	470	68.2	58.3	8.0	12.3	59	111	67	271	1.66	0.560
617	Roque Sáenz Peña	26.1	9.1	422	69.2	59.5	6.2	10.9	58	104	73	269	1.42	0.612
618	Juárez Celman	25.1	8.5	453	69.7	59.7	7.4	12.3	39	107	80	293	1.34	0.673
619	Juárez Celman	22.2	7.7	434	69.0	58.7	8.2	19.1	20	123	69	300	1.78	0.605
620	Río Cuarto	22.8	7.8	509	68.7	58.5	11.0	19.2	28	120	67	294	1.79	0.635
621	Río Cuarto	31.4	10.4	429	69.6	59.0	9.7	20.2	23	100	98	341	1.02	0.610
622	Río Cuarto	24.4	8.2	435	71.2	57.8	6.5	11.2	62	92	80	259	1.15	0.640

Subregión V Sud

Comentarios generales

Subregión
V Sud
Trigo Pan

La campaña 2007/08 ha resultado para esta Subregión muy irregular.

El período enero – abril fue húmedo, por encima de los promedios históricos de lluvia en la mayoría de la superficie triguera, aunque en algunos lugares al llegar el momento de implantación faltó humedad.

Las áreas que pudieron usar mayor tecnología desarrollaron cultivos más promisorios. El período mayo-agosto resultó con muy escasas precipitaciones, los cultivos implantados sufrieron por la falta de agua y las siembras tardías tuvieron muchas dificultades.

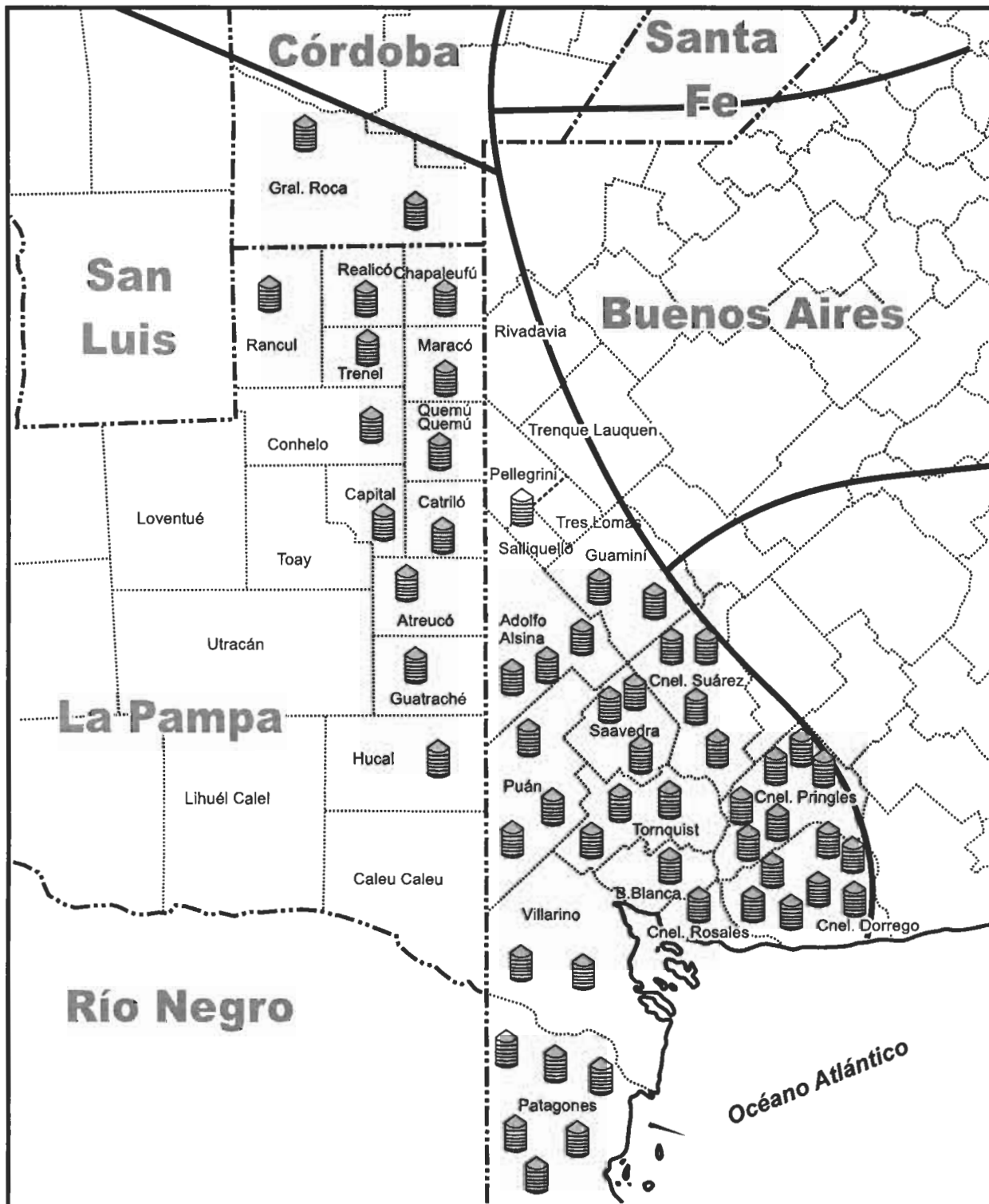
Esos cuatro meses, además de secos fueron muy fríos, con heladas abundantes que atrasaron el desarrollo de los cultivos, los que comenzaron a recuperarse en Septiembre y Octubre pero nuevamente se vieron limitados por falta de humedad en el período de llenado de grano.


Las heladas del 4 y 15 de Noviembre también afectaron a esta zona, dependiendo las pérdidas de la intensidad del frío en cada lugar y del estado fenológico de los cultivos, observándose daños en una zona importante.

No se observaron problemas importantes de plagas y enfermedades a lo largo del año.

La tecnología aplicada a los cultivos, como fertilización y control de malezas vuelve a estar más generalizada en los lotes en siembra directa, como está sucediendo en los últimos años.

Los datos promedio de rendimiento de las distintas zonas dentro de la Subregión VS hizo que en la Provincia de Buenos Aires hubiera que retrotraerse al año 2001 para superar los 2047 kg/ha promedio de esta campaña, aunque el partido de Patagones, afectado por la ausencia de lluvias en primavera, rindiera en promedio apenas 510 kg/ha. En la Pcia. de La Pampa los rindes se aproximaron a las 2000 kg/ha, siendo los valores más altos de los últimos 10 años.



 Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

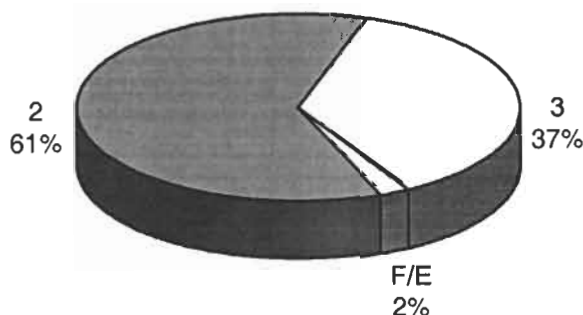
Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios ponderados por tonelaje

Análisis de grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolítrico (kg/hl)	79.70	84.85	81.97	1.10	0.01
Total Dañados (%)	0.00	0.30	0.11	0.09	0.80
Materias Extrañas (%)	0.14	1.48	0.62	0.28	0.45
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0.38	2.24	1.06	0.40	0.38
Granos Panza Blanca (%)	0.00	7.80	2.22	1.94	0.88
Proteínas (Base 13,5% H°) (%)	10.5	13.5	11.7	0.6	0.05
Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.)	30.00	40.20	35.60	2.31	0.06
Cenizas (s.s.s.) (%)	1.604	1.910	1.767	0.076	0.04

Total dañados comprendidos por 0,03% granos verdes, 0,01% brotados y 0,07% roídos en su germen.
No hubo daños por carbón.

Distribución por Grados



F/E: Fuera de Estándar

Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	23.7	32.6	27.9	2.1	0.08
	Gluten Seco (%)	8.2	11.3	9.6	0.7	0.08
	Falling Number (seg.)	375	470	430	22	0.05
	Rto. Harina (%)	63.1	74.1	68.6	2.1	0.03
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0.487	0.704	0.591	0.036	0.06
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H°) (%)	57.4	63.5	60.6	1.5	0.03
	Tiempo de Desarrollo (min.)	4.7	19.0	8.4	2.6	0.31
	Estabilidad (min.)	7.2	41.2	17.8	8.8	0.49
	Aflojamiento (12 min.)	0	66	31	16	0.51
ALVEOGRAMA	P (mm)	78	133	109	12	0.11
	L (mm)	62	112	84	13	0.15
	W Joules x 10 ⁻⁴	250	446	327	44	0.13
	P / L	0.71	2.10	1.30	0.32	0.24

Estos resultados fueron elaborados en base a 57 muestras a partir de 994 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 3.319.290 tn., que representan 20,5% sobre el total nacional para la campaña.

A los fines de este informe fueron muestreadas 198.677 tn., el 5,99% de la producción.

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			ANÁLISIS DE GRANOS								
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Tonelaje	Grado	Peso Hectolítrico (Kg/hl)	Total Dañados (%)	Materias Extrañas (%)	Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	Granos Panza Blanca (%)	Proteína (s/b 13.5 % H ²) (%)	Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual	Cenizas (s.s.s) %
700	Atreuco	4000	2	83.05	0.22	0.44	1.06	1.20	11.5	36.80	1.894
701	Capital (Sta. Rosa)	2002	2	84.85	0.06	0.28	0.90	3.60	11.2	36.80	1.761
703	Catriló	2000	2	81.70	0.16	0.28	1.12	0.30	10.9	34.30	1.713
704	Chapaleufú	2078	2	82.15	0.08	0.70	0.90	2.20	11.2	37.40	1.720
705	Conhelo	4065	3	83.25	0.12	0.60	1.22	6.20	11.2	40.20	1.832
707	Guatraché	4000	3	79.70	0.00	0.64	1.78	0.00	13.3	30.00	1.706
708	Hucal	4000	3	80.35	0.00	0.62	1.32	0.00	12.0	34.90	1.656
709	Maracó	2221	2	83.05	0.18	0.14	1.02	2.80	11.2	37.20	1.769
710	Quemu-Quemu	2301	2	83.25	0.12	0.38	0.40	2.40	11.5	39.30	1.845
711	Rancul	2082	2	82.40	0.10	0.48	0.62	6.80	11.1	37.40	1.887
712	Realicó	2248	2	83.05	0.12	0.44	0.78	3.20	11.0	36.80	1.880
713	Trenel	2001	3	83.95	0.12	0.40	1.42	2.60	10.7	35.10	1.868
714	Adolfo Alsina	4000	2	79.90	0.06	0.70	1.18	0.90	11.6	31.60	1.705
715	Adolfo Alsina	4000	2	81.25	0.00	0.44	0.68	1.10	11.6	37.60	1.756
716	Adolfo Alsina	4010	2	81.50	0.06	0.18	0.78	2.80	11.5	37.10	1.751
717	Adolfo Alsina	3573	2	80.80	0.14	0.20	0.88	0.30	12.0	36.70	1.767
718	Bahia Blanca	4001	3	82.60	0.00	0.58	1.44	2.60	10.7	35.00	1.811
719	Coronel Dorrego	3990	2	82.60	0.12	0.54	0.90	2.80	11.1	35.20	1.799
720	Coronel Dorrego	4000	2	81.25	0.12	0.54	0.92	3.40	11.3	34.30	1.712
721	Coronel Dorrego	4002	2	79.70	0.00	0.46	1.12	2.60	12.3	34.00	1.643
722	Coronel Dorrego	3931	2	82.15	0.00	0.52	0.80	2.20	11.5	36.50	1.700
723	Coronel Dorrego	3990	2	81.70	0.00	0.56	1.00	5.80	11.1	35.00	1.604
724	Coronel Dorrego	4000	2	82.15	0.00	0.60	0.80	3.80	13.5	34.10	1.654
725	Coronel Dorrego	3990	2	81.95	0.24	0.24	0.60	3.80	11.3	34.30	1.661
726	Coronel Pringles	4000	2	82.60	0.12	0.62	1.06	0.80	11.7	34.20	1.717
727	Coronel Pringles	4003	2	81.25	0.08	0.76	1.06	0.60	11.8	33.90	1.765
728	Coronel Pringles	4000	3	80.80	0.08	0.46	1.60	2.20	11.0	32.80	1.772
729	Coronel Pringles	4000	3	81.25	0.20	0.92	1.36	1.80	11.4	37.40	1.791
730	Coronel Pringles	4001	3	81.95	0.14	0.82	1.04	1.80	11.6	36.00	1.823

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			ANÁLISIS DE GRANOS									
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Tonelaje	Grado	Peso Hectolítrico (Kg/hl)	Total Dañados (%)	Materias Extrañas (%)	Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	Granos Panza Blanca (%)	Proteína (s/b 13.5% H ² O) (%)	Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual	Cenizas (s.s.s) %	
731	Coronel Pringles	2003	3	79.90	0.18	0.92	1.42	0.00	11.7	33.50	1.697	
732	Coronel Rosales	1537	3	81.50	0.12	0.84	0.88	1.20	11.1	37.50	1.721	
733	Coronel Suárez	3992	2	84.40	0.06	0.68	0.64	0.60	11.8	39.20	1.827	
734	Coronel Suárez	4000	2	82.60	0.16	0.62	0.38	0.20	12.4	38.60	1.897	
735	Coronel Suárez	4001	2	83.25	0.18	0.76	0.52	2.20	11.9	38.70	1.826	
736	Coronel Suárez	4000	3	82.40	0.06	1.08	0.94	0.80	12.6	37.00	1.910	
737	Guaminí	3836	2	81.95	0.00	0.34	0.78	0.40	11.8	39.90	1.714	
738	Guaminí	2000	2	83.05	0.00	0.64	0.92	3.40	12.2	38.30	1.703	
739	Patagones	4000	3	82.60	0.00	1.02	1.24	5.20	11.5	34.90	1.673	
740	Patagones	4004	3	81.70	0.24	0.98	1.26	6.20	10.6	36.90	1.714	
741	Patagones	4002	3	82.60	0.30	1.12	1.58	6.40	10.5	34.90	1.712	
742	Patagones	2637	3	82.60	0.20	1.02	1.30	7.80	11.3	32.10	1.708	
743	Patagones	4001	3	82.15	0.12	0.92	0.82	4.80	11.1	34.30	1.747	
744	Patagones	2006	3	82.60	0.22	1.12	1.84	2.40	10.6	32.50	1.733	
745	Pellegini-Salliqueló-Tres Lomas	4043	2	81.70	0.08	0.22	0.40	0.20	12.1	37.60	1.739	
746	Puán	4000	3	81.95	0.10	1.48	1.22	0.80	12.4	36.00	1.818	
747	Puán	4002	2	81.70	0.20	0.78	1.06	4.10	11.8	37.30	1.784	
748	Puán	4000	2	81.70	0.16	0.66	0.88	0.40	11.9	35.70	1.822	
749	Saavedra	4000	2	84.40	0.00	0.32	0.56	0.40	12.1	36.90	1.798	
750	Saavedra	4100	2	83.25	0.06	0.46	0.66	0.80	11.5	38.40	1.887	
751	Saavedra	2001	2	82.40	0.28	0.66	0.98	2.60	12.1	36.60	1.743	
752	Tornquist	4000	3	80.80	0.06	0.64	1.72	0.60	12.8	30.90	1.872	
753	Tornquist	4017	3	82.15	0.12	0.68	1.74	0.20	11.9	32.80	1.890	
754	Tornquist	2000	2	82.60	0.18	0.62	1.04	0.90	12.0	35.10	1.814	
755	Villarino	4006	F/E	81.50	0.10	1.04	2.24	0.90	12.5	32.60	1.812	
756	Villarino	4000	3	81.70	0.00	0.64	1.80	1.60	11.7	32.10	1.805	
757	General Roca (Córdoba)	4000	2	80.35	0.28	0.18	1.06	2.60	11.3	34.20	1.736	
758	General Roca (Córdoba)	4000	2	81.05	0.24	0.22	0.68	1.10	11.3	36.00	1.642	

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA		ANÁLISIS DE HARINA												
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Gluten Húmedo (%)	Gluten Seco (%)	Falling Number (seg.)	Rto. Harina (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cenizas (s.s.s.) (%)
						% AA (14 % H°)	T. D. (min.)	Estab. (min.)	Afloj. (12 min.)	P	L	W	P/L	
700	Atreuco	27.6	9.5	431	67.2	61.4	7.4	14.7	27	107	80	297	1.34	0.625
701	Capital (Sta. Rosa)	24.5	8.6	406	70.2	62.6	5.8	9.6	57	112	77	305	1.45	0.704
703	Catriló	29.2	10.0	436	70.7	59.8	5.7	9.5	54	91	96	298	0.95	0.584
704	Chapaleufú	26.5	9.3	430	70.1	59.7	10.4	17.3	21	118	66	299	1.79	0.559
705	Conhelo	26.2	9.0	438	69.1	60.8	8.2	16.7	24	117	63	280	1.86	0.614
707	Guatraché	32.6	11.3	465	69.3	63.2	9.0	26.0	21	121	98	430	1.23	0.639
708	Hucal	32.2	11.3	448	70.5	61.4	13.5	19.2	27	100	98	352	1.02	0.560
709	Maracó	27.1	9.3	454	68.9	60.8	7.8	13.1	40	119	67	298	1.78	0.579
710	Quemu-Quemu	28.0	9.5	434	68.7	62.9	8.3	14.1	30	120	79	344	1.52	0.602
711	Rancul	25.6	8.7	441	71.1	61.7	7.5	19.6	18	130	62	302	2.10	0.648
712	Realicó	26.1	8.9	452	68.4	61.1	6.9	14.1	30	122	62	299	1.97	0.597
713	Trenel	25.8	8.8	427	68.8	61.7	7.6	12.8	31	122	68	313	1.79	0.651
714	Adolfo Alsina	29.1	9.9	432	70.6	57.9	7.0	13.0	39	91	90	307	1.01	0.632
715	Adolfo Alsina	26.9	9.4	419	68.4	60.8	6.2	12.8	35	111	73	303	1.52	0.599
716	Adolfo Alsina	29.8	10.2	387	71.2	61.4	7.3	10.1	45	105	91	322	1.15	0.487
717	Adolfo Alsina	28.1	9.6	427	70.9	62.5	8.0	13.3	32	116	81	327	1.43	0.630
718	Bahía Blanca	24.0	8.3	425	66.9	58.9	9.1	16.0	25	107	77	312	1.39	0.589
719	Coronel Dorrego	25.5	8.8	435	69.1	59.5	9.5	31.1	16	119	67	306	1.78	0.602
720	Coronel Dorrego	26.0	9.0	453	68.7	59.0	9.6	34.0	8	113	78	330	1.45	0.608
721	Coronel Dorrego	28.0	9.6	462	70.4	57.4	9.5	18.2	27	94	83	299	1.13	0.546
722	Coronel Dorrego	28.2	9.7	451	68.0	59.1	11.0	32.8	14	114	76	339	1.50	0.554
723	Coronel Dorrego	26.7	9.0	434	66.3	57.7	12.4	32.6	10	106	66	278	1.61	0.526
724	Coronel Dorrego	25.2	8.6	414	68.3	58.2	8.3	36.8	14	119	71	338	1.68	0.551
725	Coronel Dorrego	27.3	9.3	405	68.4	59.2	10.4	41.2	1	121	71	334	1.70	0.556
726	Coronel Pringles	28.4	9.8	430	67.1	60.8	7.7	14.8	30	116	88	381	1.32	0.611
727	Coronel Pringles	28.6	9.9	396	67.2	61.9	8.6	26.4	0	126	79	373	1.59	0.597
728	Coronel Pringles	25.5	8.8	375	66.8	58.3	8.1	18.0	26	108	80	319	1.35	0.573
729	Coronel Pringles	26.0	8.8	460	70.8	58.7	6.7	11.9	46	90	87	270	1.03	0.617
730	Coronel Pringles	27.7	9.4	430	70.2	58.7	6.7	11.0	40	114	86	332	1.33	0.613

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA		ANÁLISIS DE HARINA												
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Gluten Húmedo (%)	Gluten Seco (%)	Falling Number (seg.)	Rto. Harina (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cenizas (s.s.) (%)
						% AA (14 % H°)	T. D. (min.)	Estab. (min.)	Afloj. (12 min.)	P	L	W	P/L	
731	Coronel Pringles	28.1	9.5	452	71.6	58.2	6.5	9.2	57	80	112	291	0.71	0.595
732	Coronel Rosales	24.9	8.7	441	66.6	61.6	8.8	28.9	14	132	70	357	1.89	0.605
733	Coronel Suárez	29.8	10.1	404	65.8	62.4	6.8	11.3	37	105	85	320	1.24	0.616
734	Coronel Suárez	31.4	10.7	395	65.5	62.1	5.5	7.7	49	96	95	308	1.01	0.630
735	Coronel Suárez	29.2	9.9	439	71.5	61.9	7.5	11.5	34	99	90	293	1.10	0.567
736	Coronel Suárez	31.6	10.6	467	72.5	61.7	6.2	7.5	62	78	106	250	0.74	0.568
737	Guaminí	29.3	9.9	411	70.3	62.3	5.9	8.6	53	97	90	284	1.08	0.597
738	Guaminí	29.5	10.2	453	74.1	60.4	5.7	7.2	64	83	108	286	0.77	0.595
739	Patagones	28.2	9.9	411	64.3	62.2	9.5	19.7	15	124	91	403	1.36	0.610
740	Patagones	25.4	8.6	419	66.8	60.8	8.5	30.4	10	119	71	317	1.68	0.582
741	Patagones	23.7	8.2	378	66.0	60.7	9.5	18.5	26	127	63	313	2.02	0.621
742	Patagones	28.0	9.6	437	68.8	61.3	6.2	16.2	29	103	95	327	1.08	0.538
743	Patagones	26.7	9.0	427	70.3	61.8	7.3	10.7	45	117	77	323	1.52	0.551
744	Patagones	25.1	8.5	433	66.8	62.0	4.7	8.2	66	114	78	305	1.46	0.612
745	Pellegini-Salliqueló-Tres Lomas	29.5	10.1	433	71.6	59.8	6.4	14.4	32	108	92	352	1.17	0.553
746	Puán	29.6	10.1	414	63.1	61.0	19.0	28.9	14	108	101	390	1.07	0.583
747	Puán	27.9	9.5	406	66.3	60.7	5.7	9.6	46	90	93	270	0.97	0.606
748	Puán	29.0	9.9	443	66.5	61.2	6.0	8.5	57	94	90	294	1.04	0.583
749	Saavedra	28.4	10.0	437	69.3	61.6	12.5	29.5	16	113	105	440	1.08	0.585
750	Saavedra	27.2	9.3	429	69.4	62.5	7.2	15.7	24	121	85	361	1.42	0.616
751	Saavedra	30.2	10.2	438	70.0	59.7	6.0	8.8	64	90	89	288	1.01	0.593
752	Tornquist	31.2	10.8	470	69.9	63.5	14.7	30.7	10	133	91	446	1.46	0.604
753	Tornquist	27.8	9.8	459	68.5	60.3	5.8	10.1	48	95	90	300	1.06	0.634
754	Tornquist	28.9	9.8	448	67.9	61.6	6.5	10.2	45	103	100	338	1.03	0.681
755	Villarino	30.9	10.8	458	69.5	61.3	9.4	16.1	36	108	111	401	0.97	0.579
756	Villarino	28.7	9.8	419	64.2	60.4	7.9	12.8	42	108	94	357	1.15	0.588
757	General Roca (Córdoba)	25.3	8.7	425	68.1	58.8	7.9	13.3	42	107	70	287	1.53	0.574
758	General Roca (Córdoba)	25.7	8.7	441	68.6	58.9	10.9	17.4	25	117	67	316	1.75	0.527

Noroeste Argentino (NOA)

Comentarios generales

En esta última campaña el área sembrada con trigo en la provincia de Tucumán fue de 216.280 ha, algo menor que en la campaña 2006. El período de siembra se inició en los últimos días de Abril extendiéndose inclusive hasta los primeros días de Junio, de acuerdo a la cosecha de la soja.

Al momento de la siembra los contenidos hídricos fueron muy variables en la diferentes zonas y en algunos lotes la implantación del cultivo se vio comprometida.

Las plagas presentes esta campaña fueron ácaros y pulgones de hoja y espiga, sumándose este año ataques importantes de Spodoptera y gusanos de suelo al inicio, que en ciertos casos obligaron a la re-siembra de algunos lotes.

En cuanto a las enfermedades foliares, se observó mancha amarilla tempranamente, con síntomas muy marcados en las variedades más sensibles, mientras que los niveles alcanzados por roya de la hoja no fueron significativos aún en cultivares sensibles.

La campaña 2007 se caracterizó por las bajas temperaturas durante casi todo el ciclo del cultivo, acompañado con heladas de intensidad y duración variable según las zona, las cuales afectaron el cultivo en mayor o menor grado según el momento de ocurrencia. Además, prácticamente no se verificaron aportes hídricos de importancia durante el momento crítico del cultivo.

Es así que los rendimientos finales fueron muy variables, llegándose a cosechar hasta 2000 kg/ha, aproximadamente, en las zonas menos perjudicadas del pedemonte, hasta la pérdida total de lotes en las zonas marginales principalmente del este de la provincia.

Noreste Argentino (NEA)

Comentarios generales

NEA
Trigo Pan

En el Noreste Argentino (NEA) la campaña 2007 se caracterizó por un extremado déficit hídrico desde enero hasta septiembre. Las siembras del cultivo se iniciaron en mayo, con variedades de ciclo largo, continuaron a fines de mayo y principio de junio con cultivares de ciclo intermedio y corto, y finalizaron a principios de julio con cultivares de ciclo corto.

Las siembras tempranas (mayo) de trigos de ciclo largo comenzaron con poca humedad en el perfil lo cual imposibilitó una buena emergencia del cultivo. Sin embargo, durante el mes de junio las precipitaciones fueron mayores (incluso superando a la media de 80 años en 48 milímetros) lo que favoreció la implantación de los trigos de ciclo intermedio y corto. En los meses siguientes de julio, agosto y septiembre las lluvias fueron escasas (inferiores a la media de 80 años), afectando el normal crecimiento y desarrollo. Durante el período crítico de encañazón y espigazón el cultivo soportó un déficit hídrico.

Las temperaturas en promedio fueron inferiores a la campaña 2006, lo que produjo una mayor cantidad de tallos fértiles por unidad de superficie y un alargamiento de 10 días aproximadamente en el periodo de emergencia – espigazón.

Las temperaturas máximas y mínimas, durante la primera parte del período de llenado de grano, fueron más bajas que la campaña anterior, principalmente las temperaturas máximas, lo que determinó una tasa de llenado de granos normal y la longitud de este periodo fue semejante en ambas campañas (2006-2007). Las heladas tardías del 5; 7; 10; 11 y 27 de septiembre produjeron daños por encontrarse el cultivo en el estadio de llenado de granos (ciclos intermedios y cortos). En cambio, el daño producido a los ciclos largos fue menos importante ya que se encontraban en la etapa final del llenado. La radiación solar no fue limitante.

Las enfermedades de mayor incidencia fueron “roya de la hoja” (*Puccinia triticina*) y “septoriosis de la hoja” (*Septoria tritici*). En algunas zonas se determinó la presencia de “fusariosis de la espiga” (*Fusarium* sp.).

En la Pcia. del Chaco la superficie sembrada fue de 18.150 ha. En esta zona del país, los rendimientos fueron bajos con piso de 1000 kg/ha y con promedios de 1600-1800 kg/ha. La falta de humedad en el perfil del suelo fue el factor clave que impidió lograr elevados rendimientos en grano por unidad de superficie. Sin embargo, en algunos planteos de alta tecnología, se alcanzaron rendimientos de 3000-3200 kg/ha.

Norte del País



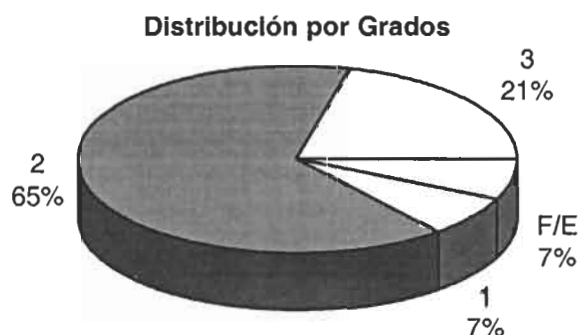
Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios ponderados por tonelaje

Análisis de grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolítico (kg/hl)	76.50	83.50	80.84	1.74	0.02
Total Dañados (%)	0.00	0.60	0.26	0.17	0.65
Materias Extrañas (%)	0.13	1.64	0.62	0.46	0.74
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0.30	1.32	0.71	0.27	0.37
Granos Panza Blanca (%)	0.00	6.04	1.12	1.83	1.63
Proteínas (Base 13,5% H ^o) (%)	9.7	14.0	11.6	1.1	0.09
Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.)	29.99	34.90	32.29	1.45	0.04
Cenizas (s.s.s.) (%)	1.586	1.960	1.759	0.087	0.05

Total dañados comprendidos por 0,02% granos ardidos y dañados, 0,04% granos verdes, 0,07% granos helados, 0,07% calcinados, 0,04% roídos por isoca y 0,03% roídos en su germen. No hubo daños por carbón.



F/E: Fuera de Estándar

Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	21.8	35.2	27.6	4.2	0.15
	Gluten Seco (%)	7.5	13.0	10.0	1.7	0.17
	Falling Number (seg.)	334	449	390	39	0.10
	Rto. Harina (%)	66.5	72.0	69.8	1.3	0.02
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0.550	0.750	0.639	0.060	0.09
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H ^o) (%)	57.3	64.9	61.5	2.6	0.04
	Tiempo de Desarrollo (min.)	2.0	9.7	7.2	2.0	0.27
	Estabilidad (min.)	1.7	12.7	10.0	2.5	0.25
	Aflojamiento (12 min.)	45	172	71	29	0.41
ALVEOGRAMA	P (mm)	79	150	110	15	0.14
	L (mm)	48	105	76	17	0.22
	W Joules x 10 ⁻⁴	157	400	283	60	0.21
	P / L	1.05	3.13	1.48	0.49	0.32

Estos resultados fueron elaborados en base a 15 muestras a partir de 205 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 445.100 tn., que representan 2,7 % sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 60.370 tn., el 13,56 % de la producción.

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			ANÁLISIS DE GRANOS									
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Tonelaje	Grado	Peso Hectolítrico (Kg/hl)	Total Dañados (%)	Materias Extrañas (%)	Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	Granos Panza Blanca (%)	Proteína (s/b 13.5 % H ² O) (%)	Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual	Cenizas (s.s.s) %	
1	Anta	4000	3	78.60	0.12	1.42	0.31	6.04	10.8	31.10	1.807	
2	Anta	4000	3	83.50	0.00	0.13	1.32	0.27	12.1	29.99	1.799	
3	Burruyacu	4000	2	81.05	0.27	0.37	0.51	2.42	12.3	32.16	1.737	
4	Burruyacu	4000	2	81.50	0.34	0.55	0.81	1.60	12.2	31.47	1.789	
5	Metan / Rosario de la Frontera	4000	2	78.60	0.10	0.80	0.68	4.44	11.7	32.50	1.725	
6	Tucuman	4000	2	82.15	0.20	0.44	0.80	2.12	11.9	30.10	1.729	
7	Cruz Alta	4000	2	81.50	0.00	0.29	0.48	0.00	12.6	31.23	1.724	
8	Leales	4000	2	80.35	0.51	0.66	0.75	0.00	14.0	32.58	1.754	
9	Santiago del Estero	4000	3	81.50	0.42	1.20	1.04	0.00	9.7	32.00	1.586	
10	Santiago del Estero	4000	2	82.10	0.30	0.20	0.80	0.00	10.8	33.80	1.692	
11	Santiago del Estero	4000	2	81.50	0.30	0.20	0.80	0.00	10.7	33.80	1.786	
12	Chaco	4000	2	80.50	0.60	0.60	0.80	0.00	11.2	33.70	1.884	
13	Chaco	4000	1	81.20	0.10	0.20	0.30	0.00	10.6	34.10	1.728	
14	Chaco	4000	2	82.40	0.35	0.50	0.40	0.00	10.5	34.90	1.661	
15	Chaco	4370	F/E	76.50	0.34	1.64	0.84	0.00	12.4	31.10	1.960	

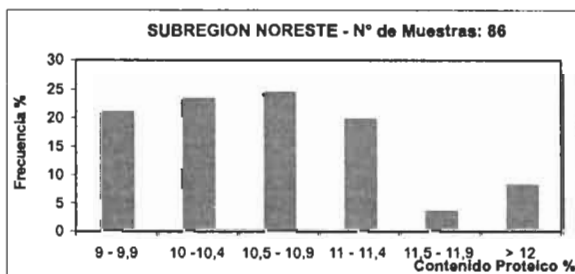
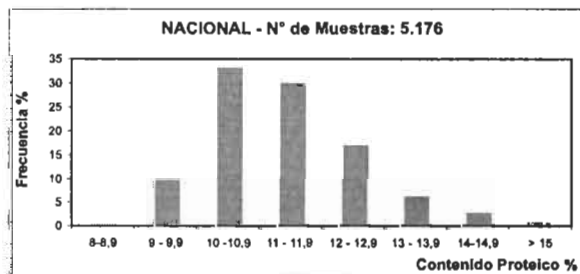
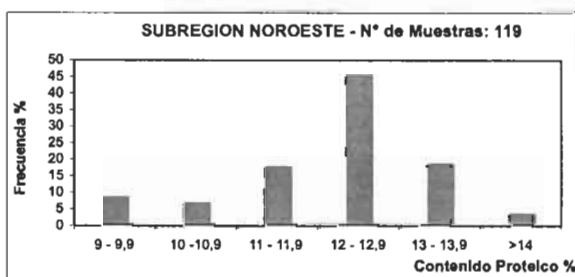
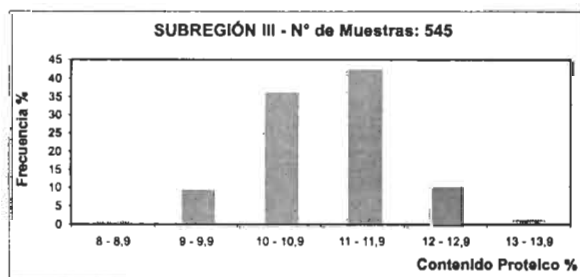
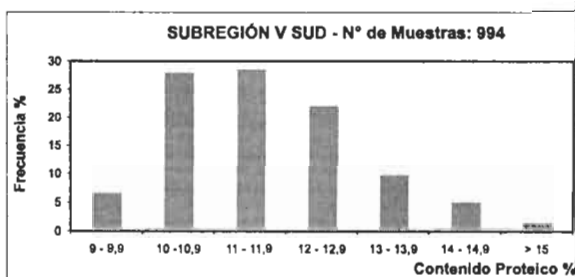
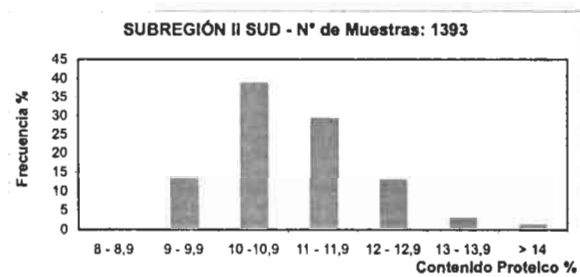
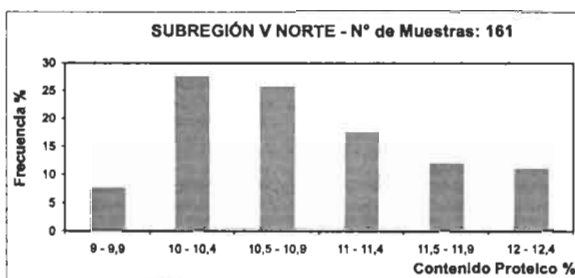
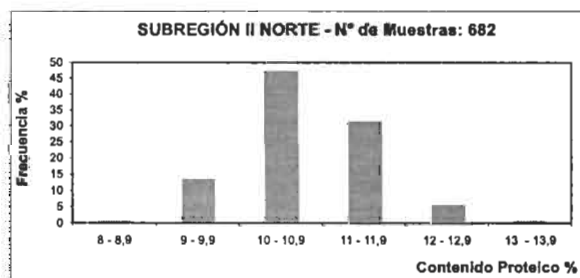
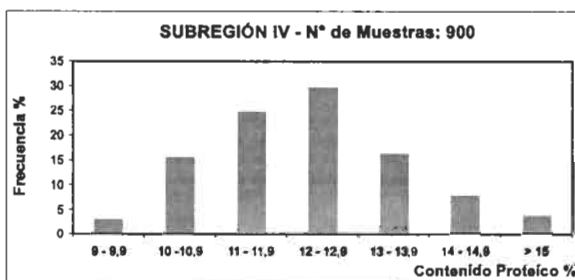
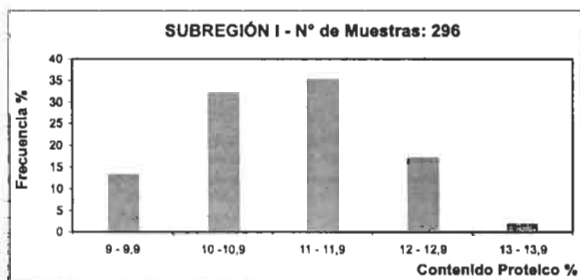
Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA		ANÁLISIS DE HARINA												
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Gluten Húmedo (%)	Gluten Seco (%)	Falling Number (seg.)	Rto. Harina (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cenizas (s.s.s.) (%)
						% AA (14 % H°)	T. D. (min.)	Estab. (min.)	Afioj. (12 min.)	P	L	W	P/L	
1	Anta	21.8	8.1	355	69.9	61.9	7.7	10.9	63	116	65	268	1.78	0.713
2	Anta	30.0	11.1	449	69.2	64.9	7.2	8.3	79	114	105	363	1.09	0.660
3	Burruyacu	31.9	11.8	362	70.9	62.5	9.7	11.1	83	119	78	310	1.53	0.645
4	Burruyacu	32.8	12.1	334	69.8	63.8	6.7	9.7	77	118	67	275	1.76	0.705
5	Metan / Rosario de la Frontera	29.4	10.9	343	72.0	60.9	9.0	11.4	60	97	92	291	1.05	0.563
6	Tucuman	28.5	10.6	350	70.2	63.6	5.3	12.7	51	150	48	289	3.13	0.617
7	Cruz Alta	32.1	11.9	438	70.2	63.0	9.5	10.2	81	114	93	337	1.23	0.616
8	Leales	35.2	13.0	444	68.1	64.7	9.7	9.7	72	109	102	347	1.07	0.720
9	Santiago del Estero	23.7	8.8	401	70.6	64.3	2.0	1.7	172	79	61	157	1.30	0.597
10	Santiago del Estero	22.5	8.8	404	69.9	58.4	6.0	10.5	55	112	59	240	1.90	0.550
11	Santiago del Estero	24.3	8.4	428	66.5	58.2	7.4	12.1	45	105	68	259	1.54	0.585
12	Chaco	25.2	8.5	386	68.4	58.7	5.9	9.2	63	103	67	241	1.54	0.670
13	Chaco	22.9	7.5	392	69.7	57.3	6.6	9.6	59	96	66	223	1.45	0.580
14	Chaco	23.8	8.1	426	70.1	58.0	6.7	11.1	49	101	68	239	1.49	0.610
15	Chaco	30.1	10.4	349	71.5	62.8	8.6	11.2	62	119	93	400	1.28	0.750

Contenido Proteico

Distribución por Rangos

Resultados obtenidos sobre 5.176 Muestras Primarias



Promedios Nacionales

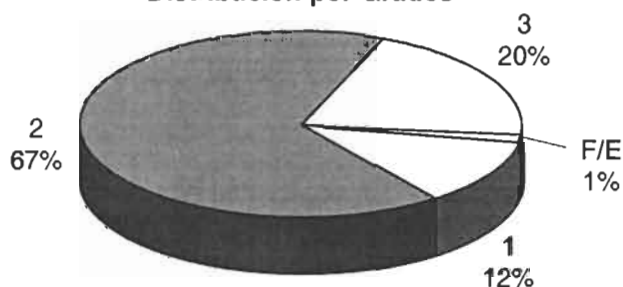
Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios Ponderados por tonelaje

Promedios Nacionales
Trigo Pan

Análisis de grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolítrico (kg/hl)	75.45	84.85	81.18	1.39	0.02
Total Dañados (%)	0.00	3.32	0.42	0.49	1.16
Materias Extrañas (%)	0.04	1.80	0.43	0.29	0.67
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0.09	2.24	0.79	0.38	0.48
Granos Panza Blanca (%)	0.00	7.80	1.28	1.55	1.21
Proteínas (Base 13,5% h) (%)	9.7	14.0	11.4	0.8	0.07
Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.)	25.75	40.20	34.60	2.35	0.07
Cenizas (s.s.s) %	1.534	2.310	1.776	0.121	0.07

Distribución por Grados

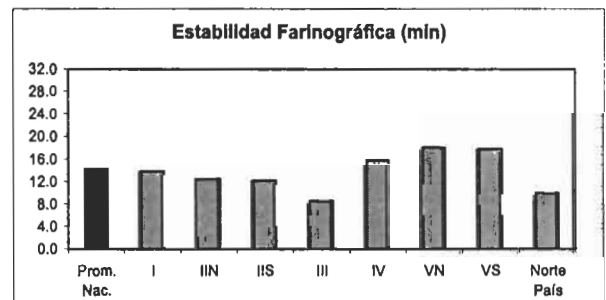
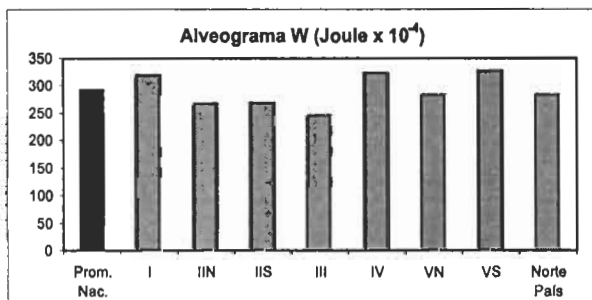
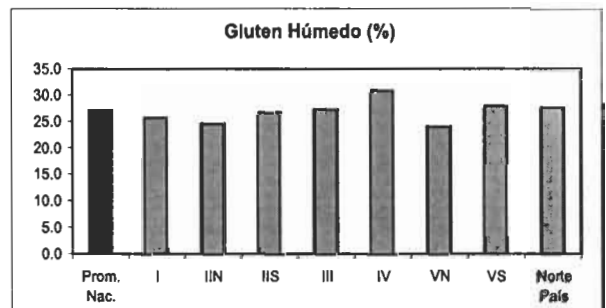
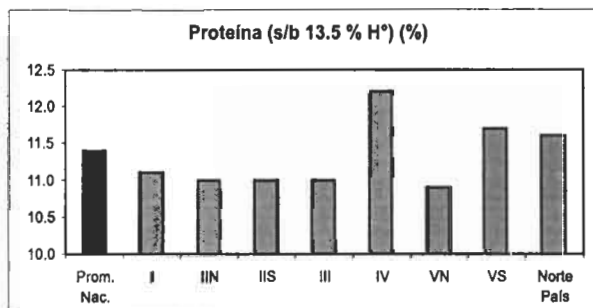
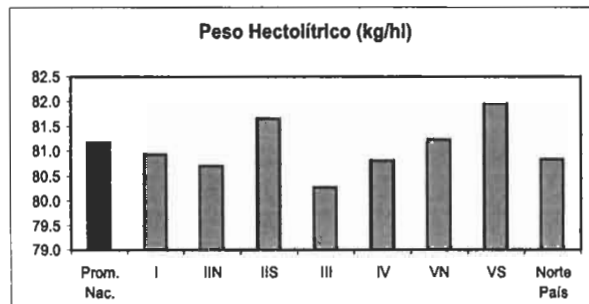


F/E: Fuera de Estándar

Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	19.8	36.4	27.1	3.2	0.12
	Gluten Seco (%)	7.0	13.4	9.5	1.3	0.13
	Falling Number (seg.)	295	509	408	42	0.10
	Rto. harina %	63.1	74.1	69.0	2.0	0.03
	Cenizas (s.s.s) %	0.487	0.760	0.609	0.047	0.08
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 % H) (%)	56.6	66.3	60.1	1.8	0.03
	Tiempo de Desarrollo (min.)	2.0	29.5	7.8	2.8	0.36
	Estabilidad (min.)	1.7	41.2	14.1	6.1	0.43
	Aflojamiento (12 min.)	0	172	47	20	0.43
ALVEOGRAMA	P (mm)	64	167	106	15	0.14
	L (mm)	39	169	80	20	0.25
	W Joules x 10 ⁻⁴	157	446	292	50	0.17
	P / L	0.38	3.63	1.34	0.54	0.40

Promedios Nacionales y de Subregiones Gráficos Comparativos

Muestras Conjunto por localidad. Promedios Ponderados por tonelaje



Análisis Estadístico

Campaña 2007/2008

Elaborado por la Ing. Agr. Ms. Sci. Nelly Salomón, Depto. de Agronomía, Univ. Nac. del Sur.

Análisis
Estadístico
Trigo Pan

Comparación de medias de variables Comerciales e Industriales entre Subregiones.

Se realizó un análisis de la variación de los datos medidos (ANAVA) entre las subregiones trigueras. Teniendo en cuenta que la cantidad de puntos de muestreos fue distinto en cada una de ellas (desbalanceado) se aplicó un test de comparación de medias que permite comparar las mismas a pesar de que estén basadas en diferente número de datos.

Los resultados obtenidos son confiables debido a que se pudo probar si existían diferencias entre las subregiones con un error experimental muy pequeño. Esto se debió a que las medias se calcularon con un valor de muestreo alto.

La interpretación de los resultados se debe realizar observando las letras que figuran a la derecha de cada valor en las variables. Aquellas subregiones que posean igual letra significa que entre ellas no existen diferencias significativas, por el contrario, si existen diferencias se observarán letras diferentes.

Todas las diferencias encontradas tienen un error probable del 5%. Todas las semejanzas se aceptaron con un nivel de confianza cercano al 50%.

Subreg.	N° de muestras	Peso Hectolítrico	Subreg.	Total Dañado	Subreg.	Materias Extrañas	Subreg.	Granos Quebrados
V Sur	57	82.05 a	IV	0.09 a	II Norte	0.26 a	II Sur	0.54 a
II Sur	52	81.66 ab	V Sur	0.11 ab	V Norte	0.30 a	IV	0.66 ab
V Norte	23	81.33 abc	Norte País	0.26 abc	II Sur	0.34 ab	Norte País	0.71 ab
I	15	80.95 abc	II Norte	0.39 bcd	I	0.40 abc	II Norte	0.71 ab
Norte País	15	80.86 bc	V Norte	0.46 cde	III	0.45 abc	V Norte	0.89 bc
IV	49	80.82 bc	II Sur	0.68 de	IV	0.54 bc	III	1.04 c
II Norte	54	80.71 bc	I	0.70 e	Norte País	0.61 c	V Sur	1.06 c
III	18	80.22 c	III	1.60 f	V Sur	0.62 c	I	1.11 c

Subreg.	Granos Panza Blanca	Subreg.	Proteína	Subreg.	Peso Mil Granos	Subreg.	Ceniza Grano
II Norte	0.05 a	IV	12.2 a	IV	35.91 a	II Sur	1.699 a
V Norte	0.14 ab	V Sur	11.6 b	V Sur	35.66 ab	IV	1.746 ab
I	0.78 ab	Norte País	11.6 bc	II Sur	35.54 ab	Norte País	1.757 ab
IV	0.92 ab	I	11.1 bcd	II Norte	34.26 b	II Norte	1.766 ab
III	1.00 ab	III	11.1 cd	V Norte	34.10 b	V Sur	1.767 ab
Norte País	1.13 b	II Sur	11.0 d	Norte País	32.30 c	III	1.806 b
V Sur	2.27 c	II Norte	11.0 d	III	31.83 c	V Norte	1.934 c
II Sur	2.78 c	V Norte	10.8 d	I	31.18 c	I	1.939 c

Subreg.	Gluten Húmedo	Subreg.	Gluten Seco	Subreg.	Falling Number	Subreg.	Rendimiento Harina
IV	30.8 a	IV	11.0 a	I	368 a	I	70.9 a
V Sur	27.8 b	Norte País	10.0 b	II Sur	372 a	Norte País	69.8 ab
Norte País	27.6 b	II Sur	9.9 b	Norte País	391 a	II Sur	69.7 ab
III	27.4 b	V Sur	9.5 bc	II Norte	393 a	III	69.3 b
II Sur	26.7 b	III	9.3 bc	V Norte	429 b	IV	69.2 b
I	25.9 bc	I	8.9 cd	V Sur	431 b	V Norte	69.2 b
II Norte	24.6 c	II Norte	8.3 d	III	433 b	V Sur	68.7 bc
V Norte	23.8 c	V Norte	8.3 d	IV	440 b	II Norte	67.5 c

Análisis Estadístico Trigo Pan

Subreg.	Absorción Agua	Subreg.	Tiempo Desarrollo	Subreg.	Estabilidad	Subreg.	Afojamiento
Norte País	61.5 a	V Norte	9.0 a	V Norte	18.2 a	Norte País	71 a
III	61.0 a	IV	9.0 a	V Sur	17.2 ab	III	65 ab
II Sur	60.8 a	I	8.6 a	IV	16.0 abc	II Sur	58 ab
V Sur	60.7 ab	V Sur	8.2 ab	I	14.3 abcd	I	51 bc
I	60.5 ab	II Norte	7.4 ab	II Norte	12.5 bcde	II Norte	51 bc
V Norte	60.2 ab	Norte País	7.2 ab	II Sur	12.2 cde	IV	39 cd
IV	59.3 bc	II Sur	6.8 ab	Norte País	10.0 de	V Sur	32 d
II Norte	58.8 c	III	6.0 b	III	8.6 e	V Norte	30 d

Subreg.	P	Subreg.	L	Subreg.	W	Subreg.	P/L
V Norte	119 a	V Norte	65 d	V Sur	325 a	IV	0.94 a
II Sur	114 ab	II Sur	69 cd	IV	323 a	III	1.12 ab
I	112 ab	II Norte	71 bcd	I	320 ab	V Sur	1.35 bc
Norte País	110 ab	Norte País	75 bcd	V Norte	284 bc	I	1.49 bcd
V Sur	109 ab	I	79 bc	Norte País	283 cd	Norte País	1.54 cd
II Norte	107 b	III	81 bc	II Sur	269 cd	II Norte	1.57 cde
IV	94 c	V Sur	84 b	II Norte	267 cd	II Sur	1.81 de
III	90 c	IV	104 a	III	246 d	V Norte	1.94 e

Subreg.	Ceniza Harina
V Sur	0.594 a
IV	0.597 ab
II Sur	0.602 abc
III	0.614 abc
II Norte	0.615 abc
V Norte	0.637 bc
I	0.639 c
Norte País	0.639 c

Análisis de Variables por Rangos

Las tablas muestran el resumen de un análisis realizado a cuatro variables: proteína en grano, gluten húmedo, fuerza medida por Alveógrafo y estabilidad farinográfica.

Cada variable se dividió en rangos (primera columna), se calcularon los promedios de cada rango correspondientes a cada una de las variables restantes (columna central), también se muestran los porcentajes de cada rango a nivel nacional.

RANGO PROTEINA	Media Gluten W Estabilidad	% País
< 10	23,2 220 9,1	1,07
10 - 10,9	24,8 267 12,8	33,92
11,0 --11,9	26,9 293 14,7	44,52
12,0 - 12,9	31,0 345 15,4	16,25
13,0 - 14,0	33,0 328 14,7	4,24

RANGO GLUTEN	Media Proteína W Estabilidad	% País
21 - 24,9	10,8 264 13,8	28,01
25 - 27,9	11,1 284 14,3	36,52
28 - 31,9	11,8 322 14,3	25,89
32 - 34,9	12,7 331 14,3	7,45
> 35,0	13,2 338 11,2	2,13

RANGO W	Media Gluten Proteína Estabilidad	% País
190 - 249	25,3 10,9 10,1	17,73
250 - 299	26,3 11,2 12,9	42,76
300 - 349	28,2 11,6 15,9	26,86
350 - 400	29,6 12,1 19,3	8,83
> 400	30,3 12,3 22,9	3,53

RANGO ESTABILIDAD	Media Gluten Proteína W	% País
1 - 9,9	27,3 11,3 247	21,43
10,0 - 19,9	27,1 11,4 298	67,14
20 - 29,9	26,0 11,6 329	7,14
30 - 39,9	27,5 11,7 349	3,93
40 - 49,9	27,3 11,3 334	0,36

Muestras del Conjunto de cada Subregión

Resultados de los Análisis efectuados

Paralelamente al análisis de muestras correspondientes a las distintas localidades, se realizó otra evaluación en la cual se analizó directamente la Muestra Conjunto representativa de cada Subregión, elaboradas proporcionalmente a partir de las muestras conjunto correspondientes a cada localidad, tal cual se detalla en "Organización y Metodología"

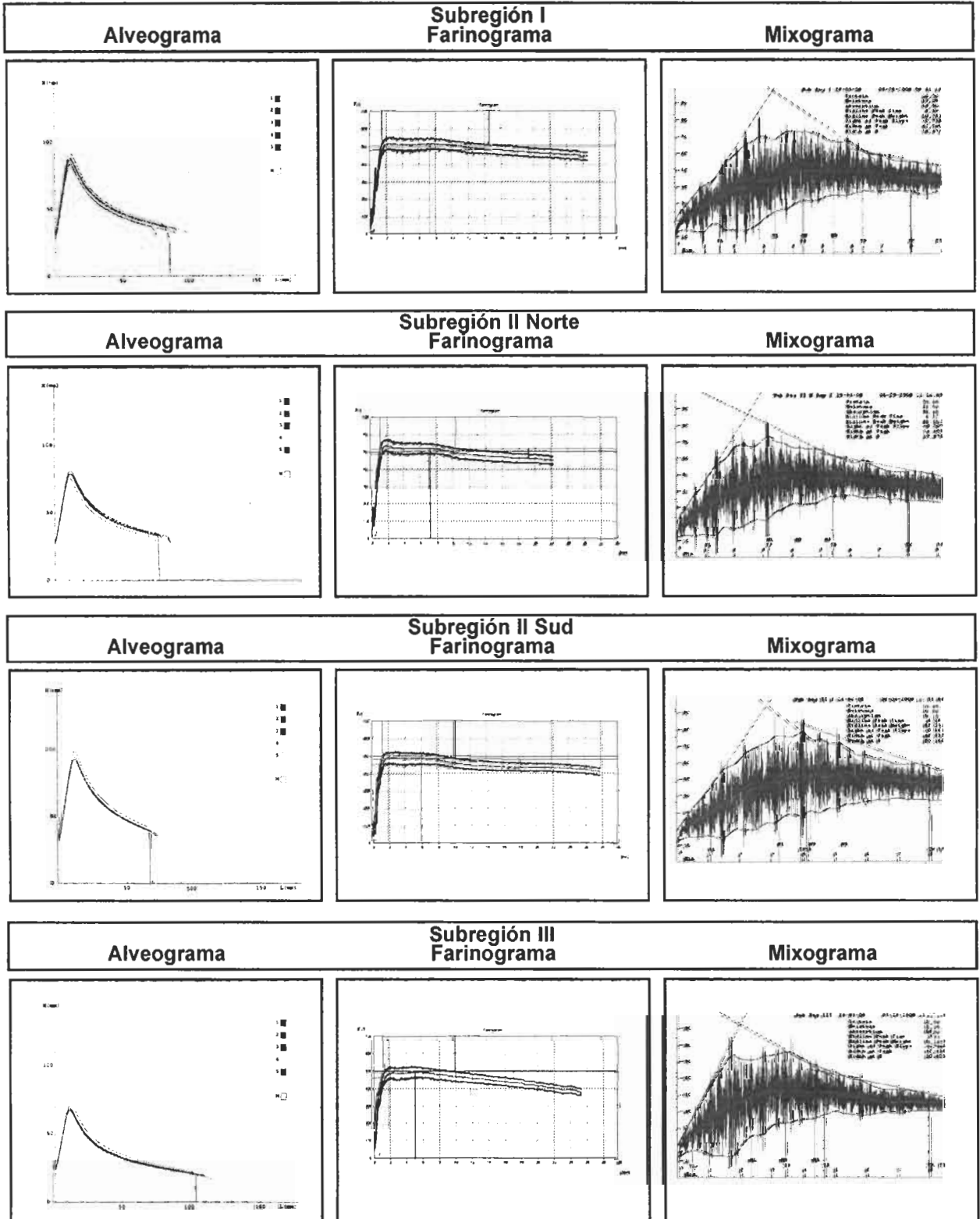
		Subregiones									Promedios Ponderados	Promedios del último Quinquenio
		I	II N	II S	III	IV	V N	V S	NEA	NOA		
GRANO	Peso Hectolitrico (kg/hl)	81.4	81.4	82.6	80.3	80.55	81.25	81.70	82.10	81.50	81.47	80.74
	Peso de Mil granos Tal Cual (gr)	30.90	35.60	35.59	32.40	35.92	33.90	35.20	35.20	30.90	34.86	34.71
	Cenizas (s.s.s.) (%)	1,880	1,820	1,577	1,880	1,755	1,800	1,742	1,744	1,971	1,755	1,775
	Proteínas (s/b 13,5% H*) (%)	11.1	10.9	11.1	11.1	12.2	10.5	11.6	10.8	11.8	11.3	11.2
MOLIENDA	Rendimiento (%)	69.4	69.0	68.7	69.5	68.8	70.4	70.2	70.2	68.5	69.3	69.1
	Cenizas (s.s.s.) %	0.631	0.616	0.564	0.601	0.571	0.682	0.591	0.618	0.619	0.599	0.575
HARINA	Humedad (%)	12.8	12.6	13.0	12.3	13.1	13.8	12.2	13.7	13.7	12.8	13.7
	Gluten Húmedo (%)	27.7	25.1	25.2	26.9	30.4	24.9	28.1	24.4	28.1	26.9	25.8
	Gluten Seco (%)	9.4	8.3	8.8	9.2	10.2	8.2	9.3	8.1	9.2	9.0	9.2
	Gluten Index (%)	98	88	98	75	96	97	96	98	88	93	97 *
	Falling Number (seg)	441	357	373	480	437	413	450	474	362	411	372
	Zeleny Test (cc)	44	35	40	36	45	37	40	34	35	39	37
	FARINOGRAMA											
	Absorción de Agua (%)	59.8	60.4	59.6	60.0	58.4	59.7	58.6	59.2	62.0	59.5	59.1
	Tiempo de Desarrollo (min)	7.3	7.2	6.0	5.0	7.5	6.4	7.5	5.3	5.3	6.8	8.2
	Estabilidad (min)	13.1	9.2	8.8	8.6	14.7	12.9	15.3	11.9	12.3	11.8	15.5
	Afijamiento (U.F.)	43	58	48	61	30	36	32	37	38	43	35
	Quality Number	156	108	110	108	215	158	186	150	149	150	196 **
	MIXOGRAMA											
	Tiempo de Desarrollo (min)	4.38	4.22	4.26	3.35	5.47	4.43	5.19	4.53	4.62	4.62	4.78
	ALVEOGRAMA											
	P (mm)	96	87	104	75	88	97	76	81	109	89	100
	L (mm)	85	75	68	104	94	77	112	84	75	86	83
	G	20.5	19.3	18.4	22.7	22	19.5	23.6	20.4	19.3	21	20 **
	W (Joules x 10 ⁻⁴)	292	234	266	239	292	271	286	236	297	268	296
	P/L	1.13	1.16	1.53	0.72	0.94	1.26	0.68	0.96	1.45	1.09	1.26
	le %	58.9	56.5	57.3	53.1	61.2	58.6	59.7	56.9	57.6	58.2	59.9 *
	PANIFICACION											
	Absorción (%)	62.0	60.0	62.0	61.0	62.0	62.0	62.0	61.0	62.0	61.5	62.3
Tiempo amasado (min)	3' 00	2' 30	3' 00	3' 00	3' 15	3' 00	3' 00	3' 00	3' 00	3' 00	3' 00	
Tiempo fermentación (min)	160'	160'	160'	160'	160'	160'	160'	160'	160'	160'	160'	
Volumen pan (cc)	635	600	640	630	698	640	625	625	615	638	679	
Vol. específico	4.7	4.4	4.7	4.6	5.1	4.7	4.6	4.7	4.6	4.7	5.0	

* Promedio basado en 3 datos

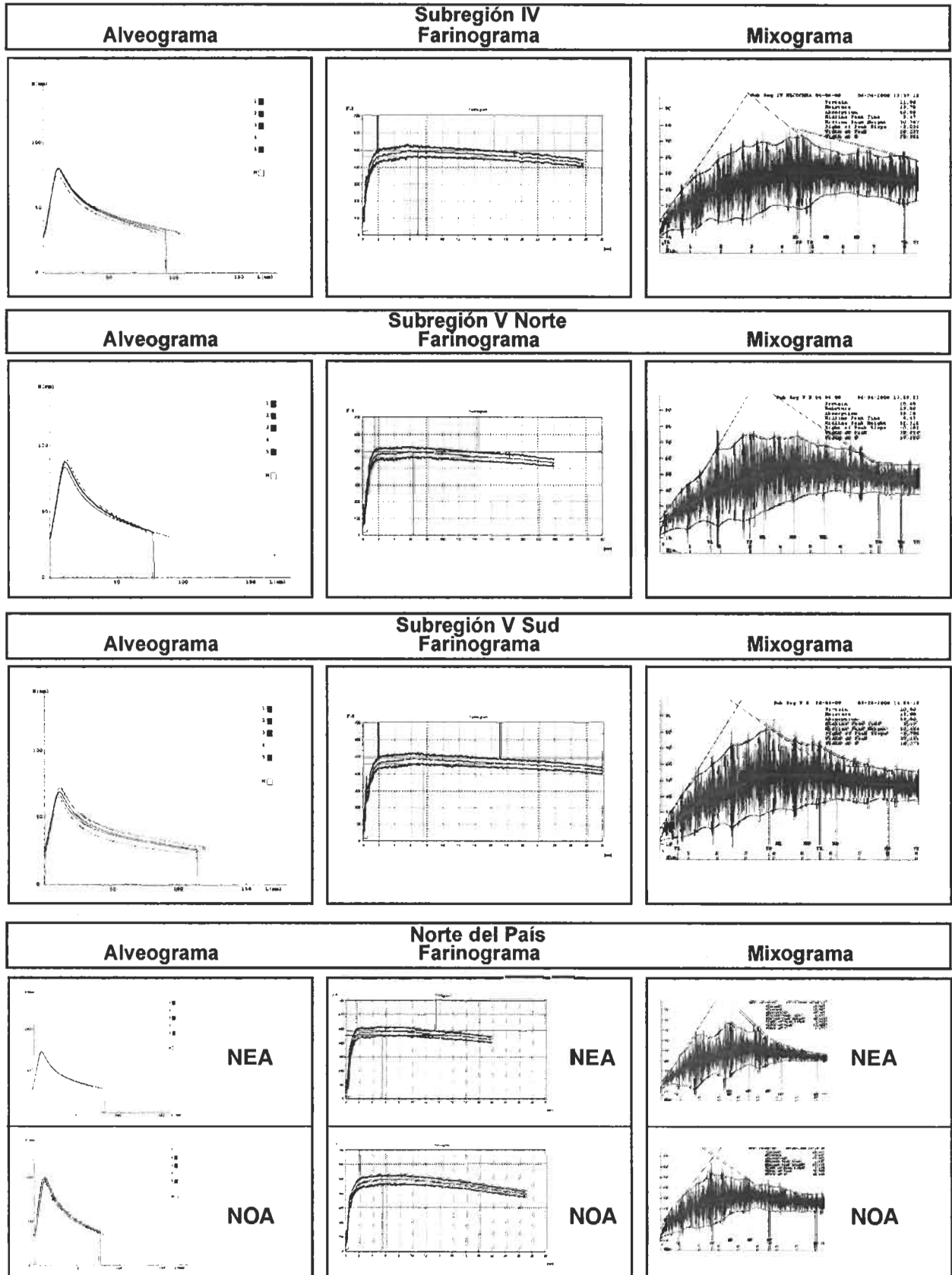
** Promedio basado en 4 datos

Base de ponderación: Tonelaje de la producción muestreada por subregión según cuadro de la página 7.

Resultados de los Análisis efectuados



Resultados de los Análisis efectuados



TRIGO FIDEO

Triticum turgidum vd. *durum* L.

Organización y Metodología

La producción de esta especie es notablemente inferior a la de trigo pan y su cultivo está mucho más localizado (se extiende desde el Sudeste hasta el Sudoeste de la Provincia de Buenos Aires y parte de La Pampa), representando una opción tradicional para un grupo interesante de productores.

Campaña 07/08

Área sembrada (ha)	59.417
Área cosechada (ha)	57.717
Rendimiento (kg/ha)	2.405
Producción (tn)	138.810

Fuente: SAGPyA

Estructura del muestreo

Dadas las especiales condiciones de producción del cultivo, que se realiza actualmente por contrato en una elevada proporción, se decidió obtener las muestras en el ingreso de las empresas usuarias. Se obtuvieron en total 40 conjuntos.

Las muestras conjunto fueron organizadas de acuerdo a las distintas zonas de procedencia, todas ellas ubicadas en las Subregiones trigueras IV y V Sur.

Mecánica Operativa

Las muestras conjunto fueron enviadas a las Cámaras Arbitrales de Cereales de Bahía Blanca y Buenos Aires, donde se les realizó el análisis comercial, peso de mil granos y cenizas.

Luego, fueron derivadas al Laboratorio de Calidad Industrial de Granos de la Chacra Experimental Integrada Barrow donde se procedió a la molienda en un molino Buhler 202 D y con la sémola resultante se efectuaron los análisis de Falling Number, Gluten y Gluten Index, Color y Farinograma.

Metodología

La evaluación de la calidad industrial del trigo candeal se basa en las características del grano, el comportamiento en la molienda, la calidad del gluten, color de la sémola y cualidades reológicas de las masas.

Algunos parámetros, tales como el % de proteína y vitreosidad, se ven afectados por el medio ambiente, año de cosecha y condiciones de manejo.

El contenido de granos vítreos es un importante factor de graduación para el trigo candeal. La industria prefiere los granos vítreos porque la vitreosidad está correlacionada con el porcentaje de proteína, el rendimiento de sémola en el molino y la calidad de cocción.

En cambio, la calidad del gluten, color de la sémola y cualidades reológicas de las masas son de naturaleza genética.

Las razones por las cuales el trigo candeal produce pasta de buena calidad son varias:

- Su contenido de pigmento amarillo es el doble que el del trigo pan, asegurando el color amarillo distintivo de los fideos hechos con este trigo.
- Existen diferencias con el trigo pan en la calidad del gluten en cuanto a elasticidad, adhesión y apariencia general.

Las razones por las cuales el trigo candeal produce pasta de buena calidad son varias:

- Su contenido de pigmento amarillo es el doble que el del trigo pan, asegurando el color amarillo distintivo de los fideos hechos con este trigo.
 - Existen diferencias con el trigo pan en la calidad del gluten en cuanto a elasticidad, adhesión y apariencia general.
 - Debido a la dureza de su endosperma dan un rendimiento más alto de sémola que los otros trigos. Esta sémola tiene numerosas ventajas frente a la harina de trigo pan en el proceso de elaboración de fideos; quizás la más importante es que requiere menos agua para formar una masa, por lo tanto, el secado se hace más económico.
 - La diferencia principal entre los candeales y los trigos comunes es que los fideos hechos con sémola de trigo candeal tienen mayor estabilidad cuando son cocinados, no se desintegran al hervir y no se transforman en una masa compacta si se sobrecocinan.
- La metodología de evaluación del trigo candeal incluye gran parte de los análisis que se realizan para trigo pan, a los cuales se agregan las siguientes determinaciones:

GRANO

Vitreosidad (Norma XXI de la Resolución ex-SAGyP N° 1075/94)

Es el porcentaje en peso de los granos vitreos presentes, entendiéndose como tales a los granos totalmente translúcidos que no presenten puntos, áreas o manchas opacas debido a endosperma almidonoso o fenómeno de opacidad por causa de lavado.

MOLIENDA (Molino experimental Buhler 202 D)

La muestra se acondiciona a 15,8% de humedad durante 20 horas. Se informa el rendimiento (en %) de sémola limpia (granulometría entre 125-355 micrones).

SEMOLA

Color (Minolta Chromameter CR-310, Método del fabricante)

El color está dado por el contenido de pigmentos carotenoides (carotenos y xantófilas) y la actividad lipoxigenásica, que provoca la desaparición del color.

Se expresa mediante el método triestímulo, notación Hunter (L=luminosidad, a=rojo y b=amarillo).

Gluten Index (Glutomatic Perten 2200). Protocolo del fabricante.

Luego de realizar el ensayo de Gluten Húmedo, la centrífuga fuerza el paso del gluten a través de un tamiz construido especialmente. La cantidad de gluten que atraviesa el tamiz es un indicador de las características del gluten.

El cálculo se realiza de la siguiente manera: se recogen y pesan la fracción que pasa a través del tamiz y la retenida en el mismo, obteniéndose un porcentaje.

FARINOGRAMA (Farinógrafo Brabender)

Adaptación de la técnica de Irvine, Bradley y Martin (Cereal Chemistry, Vol 38, N° 2, 1961), hidratación de agua constante (45%), tiempo de amasado fijo (8 minutos). Amasadora de 50 gramos.

Se calcula:

Tiempo de desarrollo (minutos).

Nivel de Energía= Altura máxima (UF)/20 + Superficie (cm²).

% Aflojamiento= Altura máxima – Altura final / Altura máxima.

Norma de Calidad para la Comercialización de Trigo Fideo (Res. ex-SAGyP 1075/94 Norma XXI)

Trigo Fideo

GRADO	Peso Hectolítrico Mínimo Kg.	TOLERANCIAS MÁXIMAS PARA CADA GRADO						VITREOSIDAD (2)
		Materias extrañas %	Granos Dañados		Granos quebrados y/o chuzos (1) %	Granos con carbón %	Granos picados Máximo %	
			Granos partidos y/o dañados por calor %	Total dañados %				
1	78	0,75	0,50	1,00	1,50	0,10	40	
2	76	1,50	1,00	2,00	3,00	0,20	40	
3	72	3,00	1,50	3,00	5,00	0,30	40	
Descuento porcentual a aplicar por el kg faltante de PH o sobre cada porcentaje de excedente	1,0	1,0	1,5	1,0	0,5	5,0	Ver recuadro aparte	

LIBRE DE INSECTOS Y/O ARACNIDOS VIVOS

(1) Son todos aquellos granos o pedazos de granos de trigo fideo que pasen por una zaranda de agujeros acanalados de 1,6 mm. de ancho por 9,5 mm. de largo, excluidos los granos o pedazos de grano de trigo fideo dañado.

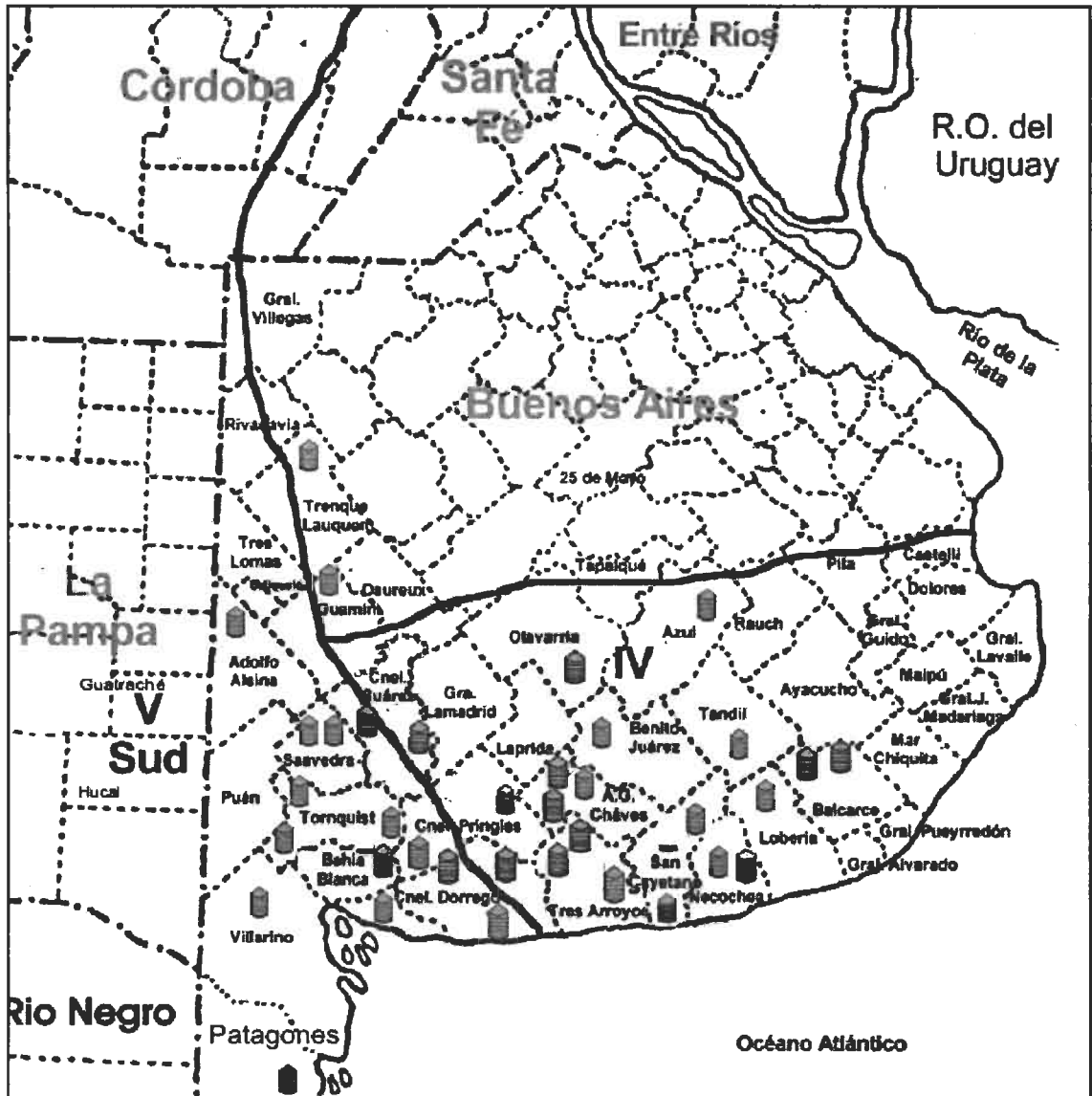
(2) Bonificaciones y rebajas sobre el precio del grado 2.

ARBITRAJES ESTABLECIDOS DESCUENTOS SOBRE EL PRECIO (SEGUN INTENSIDAD).

Punta Negra por carbón desde 1% a 4%.

Revolcado en tierra desde 0,5% a 2%.

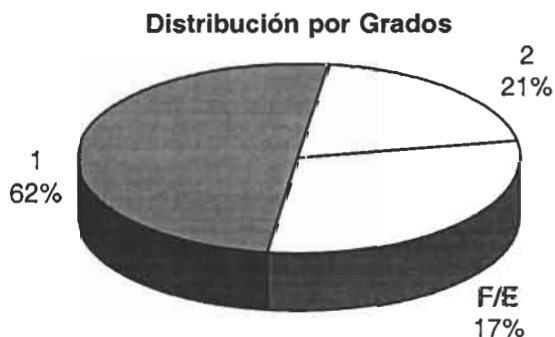
Olores comercialmente objetables desde 0,5% a 2%.



Resultados del Análisis Comercial e Industrial
Muestras Conjunto por localidad

Análisis de grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolítrico (kg/hl)	77.25	82.15	80.07	1.31	0.02
Total Dañados (%)	0.00	0.56	0.13	0.17	1.31
Materias Extrañas (%)	0.16	1.98	0.51	0.39	0.75
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0.06	2.66	0.82	0.55	0.66
Vitreosidad (%)	45	96	72	15	0.21
Trigo Pan (%)	0.50	6.68	2.20	1.31	0.60
Proteínas (Base 13,5% H°) (%)	11.8	15.0	13.0	0.7	0.06
Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.)	39.00	53.20	45.35	3.68	0.08
Cenizas (s.s.s.) (%)	1.635	1.923	1.789	0.066	0.04

Total dañados comprendidos por 0,01% granos verdes, 0,06% brotados y 0,06% roídos en su germen. No hubo daños por carbón.



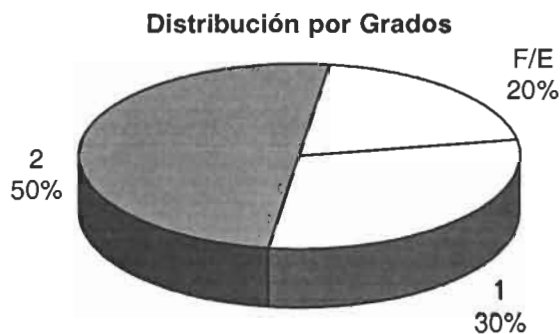
F/E: Fuera de Estándar

Análisis de la Sémola		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Falling Number (seg.)	476	736	586	76	0.13
	Color (b)	19.9	24.6	22.9	1.1	0.05
	Gluten Húmedo (%)	29.7	41.7	34.1	3.5	0.10
	Gluten Index	24	84	58	18	0.31
FARINOGRAMA	Nivel de Energía	22.7	41.5	33.3	3.8	0.11
	Aflojamiento (%)	25	41	33	4	0.12

Estos datos fueron elaborados en base a 30 muestras conjuntas.

Análisis de grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolítrico (kg/hl)	77.00	81.05	79.43	1.43	0.02
Total Dañados (%)	0.00	0.88	0.42	0.34	0.82
Materias Extrañas (%)	0.26	1.28	0.76	0.33	0.43
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0.24	1.60	0.89	0.42	0.48
Vitreosidad (%)	47	89	73	15	0.20
Trigo Pan (%)	0.54	5.60	2.35	1.74	0.74
Proteínas (Base 13,5% H°) (%)	10.6	13.3	12.3	0.9	0.08
Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.)	35.40	48.90	42.20	4.70	0.11
Cenizas (s.s.s.) (%)	1.587	1.949	1.779	0.119	0.07

Total dañados comprendidos por 0,05% granos verdes, 0,09% brotados y 0,28% roídos en su germen. No hubo daños por carbón.



F/E: Fuera de Estándar

Análisis de la Sémola		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Falling Number (seg.)	498	690	605	72	0.12
	Color (b)	21.6	25.9	23.3	1.4	0.06
	Gluten Húmedo (%)	27.8	34.4	31.9	2.2	0.07
	Gluten Index	46	85	67	12	0.18
FARINOGRAMA	Nivel de Energía	31.6	43.1	35.9	4.0	0.11
	Aflocamiento (%)	23	33	29	3	0.12

Estos datos fueron elaborados en base a 10 muestras conjuntas.

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA			ANALISIS DE GRANO									
Número de Muestra	Subregión	Localidad, partido o departamento	Grado	Peso Hectolítrico (Kg/hl)	Total Dañados (%)	Materias extrañas (%)	Granos quebrados y/o Chuzos (%)	Vitreosidad (%)	Trigo pan (%)	Proteína (s/b 13.5 % H ²) (%)	Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual	Cenizas (sss) (%)
1	IV	Coronel Pringles	1	78.80	0.00	0.46	0.96	80	1.00	12.8	42.00	1.837
2	IV	Coronel Suárez	1	80.35	0.26	0.52	0.84	57	1.46	12.1	45.00	1.790
3	IV	General Alvarado	1	82.15	0.00	0.22	0.08	67	1.94	12.4	50.90	1.713
4	IV	General Pueyrredón	1	82.15	0.00	0.22	0.58	60	1.84	11.9	47.60	1.635
5	IV	Gonzales Chaves	1	79.45	0.30	0.30	0.84	59	2.68	13.3	41.20	1.923
6	IV	Guamini	2	80.60	0.16	0.76	1.12	66	1.72	12.5	50.40	1.786
7	IV	Lobería	1	79.45	0.12	0.36	0.24	68	1.56	13.1	45.70	1.839
8	IV	Miramar	1	81.25	0.10	0.16	0.06	61	1.46	12.0	49.00	1.818
9	IV	Necochea	1	79.45	0.20	0.28	0.50	59	1.38	12.4	45.70	1.793
10	IV	Olavarría	1	79.90	0.36	0.46	0.44	58	2.64	13.1	47.20	1.815
11	IV	Tandil	1	81.25	0.00	0.64	0.44	49	1.70	13.0	51.30	1.711
12	IV	Tres Arroyos	1	80.60	0.10	0.74	0.48	45	0.78	13.9	44.60	1.874
13	IV	Gonzales Chaves	1	78.60	0.20	0.60	0.70	92	0.86	14.0	42.30	1.774
14	IV	San Cayetano	1	81.70	0.24	0.16	1.28	71	1.92	13.4	49.50	1.812
15	IV	Tres Arroyos	1	80.35	0.08	0.44	0.42	79	2.48	13.6	46.30	1.831
16	IV	Tres Arroyos	1	80.60	0.38	0.30	0.94	74	1.94	13.1	41.80	1.740
17	IV	Coronel Suárez	F/E	80.60	0.00	0.32	1.10	69	3.50	12.2	46.40	1.729
18	IV	Trenque Lauquen	2	79.00	0.52	0.54	1.66	47	0.56	12.9	43.10	1.786
19	IV	Coronel Suarez	2	78.35	0.56	1.42	0.98	66	1.58	11.8	53.20	1.801
20	IV	Gonzales Chaves	2	81.70	0.00	0.92	1.06	87	2.78	13.7	48.60	1.705
21	IV	Gonzales Chaves	1	81.95	0.00	0.38	0.54	95	2.82	13.3	45.50	1.721
22	IV	La Costa-Tres Arroyos	F/E	80.15	0.00	0.44	0.54	88	3.66	12.8	41.60	1.870
23	IV	Orense	2	77.25	0.00	0.48	0.34	96	2.68	15.0	39.00	1.875
24	IV	San Cayetano	F/E	79.25	0.00	1.98	1.22	78	6.68	12.4	44.10	1.815
25	IV	San Cayetano	F/E	78.35	0.08	0.64	1.46	77	4.24	13.8	45.50	1.768
26	IV	Tres Arroyos	1	79.45	0.00	0.24	0.62	89	2.18	13.1	41.10	1.750
27	IV	Tres Arroyos	F/E	79.90	0.00	0.24	1.42	78	4.04	12.9	45.10	1.887
28	IV	Tres Arroyos	2	81.25	0.00	0.24	2.66	96	1.22	13.4	41.10	1.696
29	IV	Tres Arroyos	1	78.15	0.00	0.42	0.36	91	0.50	12.0	40.30	1.783
30	IV	Tres Arroyos	2	76.35	0.00	0.58	1.02	81	1.36	13.2	36.80	1.696
31	VS	Adolfo Alsina	2	81.05	0.24	1.28	0.56	81	2.76	10.6	44.00	1.827
32	VS	Balcarce	1	79.45	0.32	0.26	0.24	60	1.24	12.7	48.60	1.587
33	VS	La Pampa	F/E	80.80	0.62	0.92	1.06	47	5.60	12.9	43.70	1.900
34	VS	Tomquist	F/E	78.60	0.00	0.56	0.98	89	3.76	12.3	35.40	1.949
35	VS	Bajo Hondo	2	77.00	0.32	0.88	0.74	77	0.54	12.9	40.60	1.713
36	VS	Coronel Dorrego	2	78.35	0.00	0.96	0.82	85	1.58	13.2	37.20	1.744
37	VS	Coronel Dorrego	1	79.45	0.16	0.66	1.14	72	1.60	11.9	42.80	1.678
38	VS	Tomquist	1	81.05	0.84	0.52	0.94	66	0.80	12.0	41.50	1.757
39	VS	Puán	2	80.35	0.72	0.64	1.60	85	3.00	13.3	39.40	1.818
40	VS	Villarino	2	79.00	0.88	0.94	0.70	82	1.16	11.6	48.90	1.840

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA			ANALISIS DE LA SÉMOLA					
Número de Muestra	Subregión	Localidad, partido o departamento	Falling Number (seg.)	Color (b)	Gluten Húmedo (%)	Gluten Index	Farinograma Nivel Energía	Farinograma Aflojamiento (%)
1	IV	Coronel Pringles	520	24.6	32.6	81	33.4	31
2	IV	Coronel Suárez	496	23.9	31.1	71	29.7	36
3	IV	General Alvarado	498	23.2	31.3	63	36.5	32
4	IV	General Pueyrredón	476	23.5	29.7	70	35.8	33
5	IV	Gonzales Chaves	511	24.0	34.0	63	32.2	31
6	IV	Guamini	490	21.7	34.9	26	28.4	41
7	IV	Lobería	539	24.6	33.6	75	37.1	31
8	IV	Miramar	529	24.5	29.8	70	39.9	26
9	IV	Necochea	536	19.9	30.8	65	34.8	29
10	IV	Olavarría	515	21.6	41.7	48	22.7	41
11	IV	Tandil	545	22.9	39.7	68	32.4	35
12	IV	Tres Arroyos	555	21.8	37.4	24	31.3	38
13	IV	Gonzales Chaves	736	23.4	36.5	75	36.3	32
14	IV	San Cayetano	568	22.5	37.3	47	33.6	36
15	IV	Tres Arroyos	663	22.9	36.0	43	35.4	31
16	IV	Tres Arroyos	700	23.0	32.9	63	32.0	29
17	IV	Coronel Suárez	670	23.9	30.5	56	29.9	33
18	IV	Trenque Lauquen	693	23.7	31.8	75	29.5	32
19	IV	Coronel Suárez	592	23.0	30.1	52	32.3	35
20	IV	Gonzales Chaves	540	21.5	37.4	33	31.4	38
21	IV	Gonzales Chaves	613	21.6	36.5	25	28.5	35
22	IV	La Costa-Tres Arroyos	634	23.3	31.6	78	36.9	27
23	IV	Orense	714	23.1	41.3	57	41.5	28
24	IV	San Cayetano	578	22.1	32.0	65	34.1	30
25	IV	San Cayetano	659	22.0	36.2	42	32.3	33
26	IV	Tres Arroyos	659	24.0	31.8	83	35.3	25
27	IV	Tres Arroyos	547	22.1	33.6	42	34.2	35
28	IV	Tres Arroyos	587	22.6	36.6	46	31.9	33
29	IV	Tres Arroyos	639	23.6	29.7	84	36.0	30
30	IV	Tres Arroyos	609	24.0	31.7	81	35.9	25
31	VS	Adolfo Alsina	560	25.9	27.8	46	32.2	23
32	VS	Balcarce	522	22.9	33.7	72	43.1	32
33	VS	La Pampa	498	22.4	33.4	62	35.9	26
34	VS	Tornquist	560	21.6	31.4	61	31.6	31
35	VS	Bajo Hondo	678	23.5	33.3	70	34.9	28
36	VS	Coronel Dorrego	632	24.0	33.9	72	39.3	28
37	VS	Coronel Dorrego	598	23.2	31.2	65	35.1	33
38	VS	Tornquist	690	23.0	30.9	66	32.4	29
39	VS	Puán	686	22.3	34.4	77	38.5	28
40	VS	Villarino	642	22.9	31.1	85	33.5	31

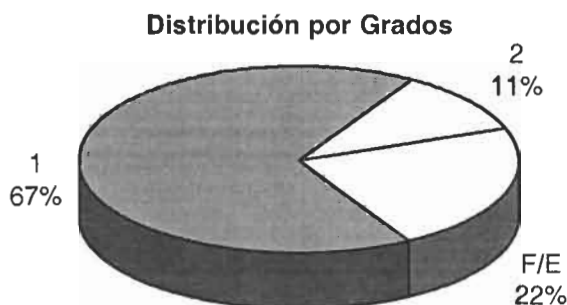
Promedios Nacionales Trigo Fideo

Resultados de los Análisis

Promedios
Trigo Fideo

Análisis de grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolítrico (kg/hl)	76.35	82.15	79.84	1.42	0.02
Total Dañados (%)	0.00	0.88	0.19	0.25	1.28
Materias Extrañas (%)	0.16	1.98	0.58	0.37	0.65
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0.06	2.66	0.84	0.50	0.59
Vitreosidad (%)	45	96	73	14	0.20
Trigo Pan (%)	0.50	6.68	2.18	1.35	0.62
Proteínas (Base 13,5% H ^o) (%)	10.6	15.0	12.8	0.8	0.06
Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.)	35.40	53.20	44.35	4.19	0.09
Cenizas (s.s.s.) (%)	1.587	1.949	1.785	0.078	0.04

Total dañados comprendidos por granos 0,02% granos verdes, 0,06% brotados y 0,11% roídos por isoca. No hubo daños por carbón.



F/E: Fuera de Estándar

Análisis de la Sémola		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Falling Number (seg.)	476	736	592	72.8	0.12
	Color (b)	19.9	25.9	23.0	1.1	0.05
	Gluten Húmedo (%)	27.8	41.7	33.5	3.2	0.10
	Gluten Index	24	85	61	17	0.27
FARINOGRAMA	Nivel de Energia	22.7	43.1	33.9	3.8	0.11
	Aflojamiento (%)	23	41	32	4	0.13

Acopiadores, Cooperativas y Molinos que colaboraron en la remisión de muestras

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN	LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE BUENOS AIRES		PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
Adolfo Alsina	Productores Agropecuarios del Oeste S.A.	Coronel Suárez	Agro Coronel Suárez S.A.C.I.F.I
Adolfo Alsina	Unigran S.A.	Coronel Suárez	Agro El Renacer S.A. de Kopelson
Alberti	Rivara S.A.	Coronel Suárez	Agronomía Alvarez - Alvarez Mario Alberto
Ameghino / Gral. Pinto	Rucamalen S.A.	Coronel Suárez	Bertolami Cereales S.A.
Arrecifes	Agricultores Federados Argentinos S.C.L. Arrecifes	Coronel Suárez	Cooperativa Agropecuaria General San Martín Limitada
Arrecifes	Francisco Sellart S.A.	Cte. N. Otamendi	Coop. Agrícola General Necochea Ltda.
Ayacucho	Ayagranos S.A.	Cte. N. Otamendi	Rural Ceres S.A.
Azul	Cerealera Azul S.A.	Chacabuco	Coop. Agrop. de Granjeros Unidos Ltda.
Azul	Coop. Agrícola Ganadera de Rauch Ltda.	Chivilcoy	Coop. Agrícola Ganadera de Chivilcoy Ltda.
Azul	H.J. Navas y Cía.S.A.	Daireaux	Aripar Cereales S.A.
Bajo Hondo	Acopio A.C.A.	Daireaux	Camafer S.A.
Bajo Hondo	Coop. Agrícola de Bajo Hondo Ltda.	Darregueira	La Emancipación Sociedad Cooperativa Mixta de Consumo Limitada
Balcarce	Acopio Balcarce S.A.	Darregueira	Cooperativa Agropecuaria Darregueira Limitada
Balcarce	Coop. Agrícola General Necochea Ltda.	Dudignac	Cooperativa Agrícola Ganadera de Dudignac Ltda.
Balcarce	P.A.I.S. S.A.	General Arenales	Junarsa S.A.C.I.F.I.A.
Balcarce	Scorziello y Gallela S.C.	General Lamadrid	Productores General Lamadrid
Balcarce	Siagro S.R.L.	Gonzáles Chaves	Agro Chaves S.A.
Balcarce	Tolvas S.A.	Gonzáles Chaves	Barcellandi, Enrique Javier
Baradero	Julio Do Campo	Gonzáles Chaves	De la Garma Cereales S.R.L.
Baradero	Luis A. Ducret y Cía.	Gonzáles Chaves	Molina, Lucas
Benito Juárez	Campoamor Hnos. S. A.	Gral. Viamonte	Coop. Rural Gral. Viamonte Ltda. de Los Toldos Ltda.
Benito Juárez	Coop. Agropecuaria de Tandil Ltda.	Gral. Arenales	Junarsa S.A.
Bolívar	Oscar A. Gallo y Cía. S.R.L.	Gral. Belgrano	Barensi S.A.C.I.F.I.A.
Bolívar	Coop. Agropecuaria de Bolívar Ltda.	Gral. Madariaga	Rural Ceres S.A.
Bragado	Acopio A.C.A.	Gral. Villegas	Alzamora Miguel
Cabildo	Cooperativa Agrícola Ganadera e Industrial Sombra de Toro Limitada	Gral. Villegas	Bandagro S.A.
Cañuelas/R. Perez		Gral. Villegas	Cereales Gimenez S.R.L.
Chascomús/Gral. Belgrano	Molino Cañuelas S.A.	Gral. Villegas	Cerealoeste S.A.
Capitán Sarmiento	Agropecuaria Surita Hnos. S.A.	Gral. Villegas	Sánchez y Cía. S.C.
Carhué	Cooperativa Agrícola Ganadera Limitada de Adolfo Alsina	Gral. Villegas	Semillera Fuertes S.A.
Carlos Casares	Grobocopatel Hnos. S.A.	Gral. Villegas	Sigra Villegas S.A.
Carlos Casares	Lagomarsino Andrés e Hijos S.A.	Guamini	Cooperativa Agrícola Ganadera de Garré Limitada
Carlos Casares	Las Lagunas y Asociados S.A.	Guamini	Cooperativa Agrícola Ganadera Guamini Limitada
Carlos Casares	Los Grobo Agropecuaria S.A.	Henderson	Coop. Agropecuaria El Progreso de Henderson Ltda.
Carlos Casares	Tomás Hnos. y Cía. S.A.	Hipólito Irigoyen	Coop. El Progreso de Henderson Ltda.
Carlos Tejedor	Ramón Rosa y Cía S.A.	Huanguelén	Acopio A.C.A.
Carmen de Areco	Coop. Agrop. de Carmen de Areco Ltda.	Junin	Liga Agrícola Ganadera Ltda.
Carmen de Patagones	Coop. Agríc. Gan. e Ind. de Patagones y Viedma Ltda.	L. N. Alem	Cargill S.A.
Casbas	Ganadera Salliqueló S.A.	Laprida	Héctor Vagnini Cereales.
Colón	Graneros y Elevadores Argentinos de Colón	Lartigau	Cooperativa Agrícola Ganadera de Lartigau Limitada
Coronel Dorrego	Casa Balda S.A.	Las Flores	Asociación de Cooperativas Agrícolas
Coronel Dorrego	Castell Hnos. S.A.		
Coronel Dorrego	Coop. Agrícola Ltda. de Lartigau		
Coronel Dorrego	Perez Raúl Horacio - Agronomía		
Coronel Dorrego	Suc. A. Moreno		
Coronel Pringles	López y Ramos S.C.		
Coronel Pringles	Pucará S.A.		
Coronel Pringles	Sembrante S.A.		

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
Leandro N. Alem	Cooperativa Agrícola Ganadera Ltda. de Ascensión
Licenciado Matienzo	Cantabria S.A.
Lincoln	Cargill S.A.C.I.
Lincoln	Juan Ricardo Rosa e Hijos
Lobería	Baron y Cía. S.A.
Lobería	Cantabria S.A.
Lobería	Forner Hnos. y Cía. S.A.
Lobería	Marzu S.A.
Lobos	Aggollia Hns
Lobos	Angel Regueira y Cia
Lobos	Biroccio Cereales S.A.
Mar del Plata	Adolfo A. Quaglia
Mar del Plata	Héctor Luciano Villar
Médanos	Cooperativa Agropecuaria e Industrial de Médanos Limitada
Micaela Cascallares	Cooperativa Agrícola Limitada de Micaela Cascallares
Miramar	Granel Sur S.A.
Navarro	Abel Anibal Bruno SA
Navarro/Lobos	Omar Echeverry S.R.L.
Necochea	Alea y Cía. S.A.
Necochea	Evasio Marmeto S.A.
Necochea	Pro Agro S.A.
Necochea - Gral. Pueyrredón	Coop. Agropecuaria Gral. Necochea Ltda.
Nueve de Julio	La Bragadense S.A.
Olavarría	Asociación de Cooperativas Argentinas Coop. Ltda.
Patagones	Agropecuaria Villalonga S.R.L.
Patagones	Cooperativa Agrícola Ganadera e Industrial de Patagones y Viedma Limitada
Patagones	Fibiger S.R.L. Benito
Patagones	Novick y Cía. S.R.L.
Pehuajó	Acopio A.C.A. de Pehuajó
Pehuajó	Cargill S.A.
Pehuajó	Las Lagunas y Asociados S.A.
Pehuajó	Molinos Pehuajó de Rosaser S.A.
Pellegrini	Ganadera Salliquelo S.A.
Pellegrini	Morero Semillas y Cereales S.A.
Pergamino	Agricultores Federados Argentinos S.C.L. Pergamino
Pergamino	Mario Calandri e hijos S.A.
Pigüé	La Alianza Cooperativa Agrícola Ganadera Limitada
Pigüé	Molino Cañuelas S.A.C.I.F.I.A.
Puan	Bertín y Cía. S.C.A.
Puan	Cooperativa Agrícola Ganadera Limitada de Puan
Puan	Torre Hnos. S.A.
Quequén	Promotora Agropecuaria Comercial Industrial
Ramallo	Cooperativa Agrícola de Ramallo Ltda.
Rauch	Coop. Agrícola Ganadera de Rauch Ltda.
Rivadavia	Cargill SA
Rivadavia	Glencore Acopio
Rivadavia	Prunder S.A.
Rivera	Ganadera Salliquelo S.A.
Rojas	Agricultores Federados Argentinos S.C.L. Rojas
Roque Pérez	Cooperativa Agrícola Ganadera Saladillo

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
Saavedra	Cooperativa Agrícola Ganadera de Espartillar Ltda.
Saavedra	Los Grobo Agropecuaria S.A.
Saladillo	Coop. Agrícola Ganadera de Saladillo Ltda.
Salto	Mario Calandri e Hijos S.A.
Salliqueló	Ganadera Salliqueló S.A. - Filiales Salliqueló, Tres Lomas, Casbas y Rivera
San A. de Areco/S.M. del Monte	Molino Cañuelas S.A.
San Andrés de Giles	Cereales Puggioni S.A.
San Antonio de Areco	Coop. Agropecuaria de San Antonio de Areco Ltda.
San Cayetano	Oostdijk, Oscar Fabián
San Cayetano	Rizzi, Joel Juan y Mauro
San Manuel	Usandizaga, Perrone y Juliarena S.A.
San Miguel Arcangel	Cooperativa Agrícola Ganadera Limitada San Miguel
San Pedro	Ramon Rosa y Cía.
Stroeder	Cooperativa Agrícola Ganadera e Industrial de Patagones y Viedma (Deleg. Stroeder) Limitada
Suipacha / Mercedes	Coincer S.A.
Tandil	Ceres Tolva S.A.
Tandil	Coop. Agrícola Ganadera de Tandil y Vela Ltda..
Tandil	Coop. de Producción, Industrialización y Consumo de Tandil
Tandil	Usandizaga, Perrone y Juliarena S.A.
Tandil - Gral. Alvarado	Rural Ceres S.A.
Tornquist	Los Vascos Cereales S.A.
Tornquist	Vittori Cereales S.R.L.
Trenque Lauquen	Cargill SA
Trenque Lauquen	Juan Carlos Latour SA
Trenque Lauquen	Lartirigoyen y Cía
Tres Arroyos	Agro El Carretero S.A.
Tres Arroyos	Agro Roca S.R.L.
Tres Arroyos	Agronomía Raúl Horacio Pérez S.A.
Tres Arroyos	Agroorient S.A.
Tres Arroyos	Agroservicios Sudeste S.A.
Tres Arroyos	Barcellandi Agropecuaria, Enrique Javier
Tres Arroyos	Bellingeri e Hijos S.A.
Tres Arroyos	Bellingeri Horacio Atilio
Tres Arroyos	Cerealera Tres Arroyos S.A.
Tres Arroyos	Cooperativa Agraria Tres Arroyos Limitada
Tres Arroyos	Cooperativa Rural Limitada Alfa
Tres Arroyos	De La Garma Cereales S.R.L.
Tres Arroyos	El Labrador S.A.
Tres Arroyos	Goñi, Jesús Héctor Cereales y Semillas
Tres Arroyos	Guisasola Cereales S.R.L.
Tres Arroyos	Herrero Angel Rodolfo
Tres Arroyos	Menna Cereales José Angel.
Tres Arroyos	Molina, Lucas
Tres Arroyos	Morán, Rodolfo Christian
Tres Arroyos	Oostdijk, Fabián
Tres Arroyos	Pecker, Pedro Eduardo
Tres Arroyos	Rizzi Joel, Juan C. y Mauro Juan C.
Tres Arroyos	Taraborelli, Mario Jesús
Tres Arroyos	Sucesión Antonio Moreno S.A.C.A.I.F.I.
Tres Arroyos	Kraft Foods Argentina S.A.
Tres Lomas	Ganadera Salliquelo S.A.

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
Tres Lomas	Morero Semillas y Cereales S.A.
Vedia	Cargill S.A.C.I.
Vedia	Compañía Argentina de Granos S.A.
Veinticinco de Mayo	Cereales 25 de Mayo
Veinticinco de Mayo	La Bragadense SA
Veinticinco de Mayo	San Martín, Perez, Aranzá y Cia.
Villa Bordeu	C.D.C. Asociación de Cooperativas Ltda.
Villalonga	Cooperativa Agrícola Ganadera e Industrial de Patagones y Viedma Limitada
Villarino	Barraca Mitre S.R.L.
Villarino	Genovesi S.R.L. Roberto Raúl
Villarino	Molino Algarrobo S.R.L.

Centro de Acopiadores de Cereales
 Centro de Acopiadores de Cereales de Tres Arroyos
 Centro de Acopiadores de Cereales Zona Puerto Quequén
 Centro de Acopiadores de Daireaux
 Centro de Acopiadores de la Zona Oeste de la Pcia. de Bs. As.
 Centro de Acopiadores de Tres Arroyos
 Centro de Acopiadores del Noroeste Bonaerense
 Sociedad de Acopiadores de Cereales Zona Bahía Blanca
 Sociedad de Cerealistas del Norte de la Pcia. de Bs. As.

PROVINCIA DE CÓRDOBA

Alejo Ledesma	Compañía Argentina de Granos S.A.
Arias	Graneros y Elevadores Argentinos de Arias Coop. Agrop. Ltda.
Arroyito	Ctro. Desarrollo Coop. A.C.A. Arroyito
Arroyo Cabral	Cooperativa Agrícola Ganadera de Arroyo Cabral Ltda.
Bengolea	Cotagro Coop. Agropecuaria Ltda.
Buchardo	Integral Acopio S.A.
Bulnes	Hijos de Lino Fabroni SA
Colazo	Casa Siravegna S.R.L.
Colazo	Comercial Rossi S.A.
Corral de Bustos	Proagro S.R.L.
Cruz Alta	Coop. Agrícola Ganad. Cruz Alta Ltda.
Dto. San Justo	Agricultores Federados Argentinos - Dto. San Justo
El Tío	A.F.A. S.C.L.
Freyre	Coop. Agríc. Gan. y de Cons. de Freyre Ltda.
Gral. Cabrera	Cotagro Coop. Agropecuaria Ltda.
Gral Deheza	Gastaldi Hnos. S.A.
Gral. Levalle	Compañía Argentina de Granos S.A.
Gral. Levalle	Mario Alberto Berra
Guatimozin	Cereales Bycsa S.R.L.
Hernando	Aceitera Gral Deheza S.A.
Hernando	Cooperativa La Vencedora Ltda.
Huinca Renancó	Lartirigoyen y Cia.
Inriville	Cargill S.A. Inriville
Jesús María	Los Seis Hermanos S.R.L.
Jovita	Ambito Das S.A.
Jovita	Compañía Argentina de Granos S.A.

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE CORDOBA	
Jovita	Picco y Cia.
Justiniano Posse	Cooperativa Agr. Gan. de Justiniano Posse
Justiniano Posse	Cooperativa Agropecuaria Unión de Justiniano Posse
La Laguna	Rostagno y Saretti S.R.L.
Laboulaye	Compañía Argentina de Granos S.A.
Laboulaye	Laboratorio Cali-Gran
Laboulaye	Molino Marichelar
Laboulaye	Molinos Florencia S.A.
Las Acequias	Talar S.R.L.
Las Higueras	Arcor S.A.I.C.
Las Junturas	Depetris Cereales S.A.
Las Junturas	Cereales Las Junturas S.R.L.
Leones	Maglione Hnos.
Leones	Coop Agrícola Ganadera Leones Ltda.
Lozada	Luis Colautti e Hijos S.R.L.
Lozada.	Repeti, Ferroni y Cia. S.R.L.
Marcos Juárez	Agricultores Federados Argentinos S.C.L Marcos Juárez
Marcos Juárez	Coop Agropecuaria Gral Paz de Marcos Juárez Ltda.
Matorrales	Agromatorrales S.A.
Monte Cristo	Miguel Gazzoni e Hijos S.R.L.
Morteros	Coop. Agríc.Gan. de Morteros Ltda.
Nicolás Bruzone	
Del Campillo	Alfredo Mondino
Oliva	Cooperativa La Federación de Oliva Ltda.
Oncativo	Dottori Hnos S.A.
Oncativo	Tex Argentina S.A.
Porteña	Coop. Agríc. Gan. y de Cons. Porteña Ltda.
Rio IV	Arcor S.A.I.C.
Rio IV	Hijos de Lino Fabroni
Sinsacate	Julio C. Treachi e Hijos S.A.
Tránsito	Zanoy Agro y servicios S.R.L.
Uacha	Cotagro Coop. Agropecuaria Ltda.
Villa del Rosario.	A.C.A Villa del Rosario.
Villa del Totoral	Pronor S.A.
Villa Eloisa	Agricultores Federados Argentinos S.C.L Villa Eloisa
Villa Huidobro	Repetto Hnos. S.R.L.
	Sociedad de Acopiadores de Granos de la Pcia. de Córdoba

PROVINCIA DE CHACO

Alte. Brown - 9 de Julio	Alfredo Brugnoli e Hijos
Barranqueras	Puerto - LDC Argentina S.A.
Cte. Fernández - 2 de Abril	Martín Cereales S.C.C.
Chacabuco - 12 de Octubre	Buratovich Hnos. S.A.
Chacabuco - 12 de Octubre	Golob Semillas S.R.L.
Chacabuco - Gral. Belgrano	Suc. Atilio Carinelli
Charata	Cereales Langellotti
Charata	Felipe Garlisi e Hijos S.A.F.I.A.C.I.F.
Independencia - G. Belgrano	Don Lisandro S.R.L.
Resistencia	Molino Cargill S.A.
	Centro de Acopiadores de Cereales y Oleaginosos del Chaco

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE ENTRE RIOS	
Aldea María Luisa	Héctor Bolzán y Cía
Concepción del Uruguay	Asociación de Cooperativas Argentinas
Crespo	La Agrícola Regional Coop. Ltda
Diamante	Agromoya S.R.L.
Galarza	Coop. La Protectora Ltda.
Gualedguay	Asociación de Cooperativas Argentinas
Gualedguay	Coop. Agr. Mixta La Protectora Ltda.
Gualedguay	Maribey S.A.
Gualedguaychú	Unión Cerealera S.A.
Hasenkamp	León Rabey e Hijos S.A.
Hasenkamp	Ultragrain S.A.
La Paz	Coop. La Paz
Larroque	Tierra Greda S.A.
Lucas González	Coop. Agrop. El Progreso Ltda.
María Luisa	Héctor Bolzán y Cía.
Ramírez	Coop. La Ganadera Gral. Ramírez Ltda.
Sauce Pinto	Dellizotti Hnos. S.R.L.
Urdinarrain	Coop. Fed. Agr. Gan. de Urdinarrain Ltda.
Viale	Santiago D. Trocello S.A.
Victoria	Granero S.R.L.
Villa Fontana	Cereales Bolzán S.R.L.
Villaguay	Semillas y Cereales S.R.L.

Centro de Acopiadores de Granos de Entre Ríos

PROVINCIA DE LA PAMPA

Alta Italia	Cooperativa Agrícola Ganadera Esteban Piacenza de Alta Italia Ltda.
Arata	Garduño, Mario Daniel y Garduño, Víctor Hugo
Ataliva Roca	Adelfino Pequis
Atreucó	Casa Alarcia S.A.C.I.F.I.A.G.
Catriló	Juan Alberto Segura S.R.L.
Catriló	Lartirigoyen y Cia. S.A.
Colonia Baron	Cereal Oeste S.A.
Colonia Ines y Carlota	Suyai
Chapaleufú	Tomas Hnos. y Cia. S.A.
Eduardo Castex	Asociación de Cooperativas Argentinas Coop. Ltda.
Eduardo Castex	Brandeman y Cia. S.C.
Embajador Martini	Cooperativa Agropecuaria Embajador Martini Ltda.
Embajador Martini	Fava Hermanos S.R.L.
General Pico	Acopagro S. A.
General Pico	Cargill S.A.C.I.
General Pico	Cereales Centro S.R.L.
General Pico	Lartirigoyen y Cia. S.A.
General Pico	Miguel Marta Edith
Guatrache	Lartirigoyen y Cia S.A
Hucal	Molisud S.A.
Jacinto Arauz	Molisud S.A
Jacinto Arauz	Nueva Coop. Agropecuaria Ltda.
Macachín	Armellini Amelia - Diaz Esther Soc.
Macachín	Casa Alarcia S.A.C.I.F.I.A.G
Maracó	Allende María Aurelia
Miguel Riglos	Estancia "La Herencia"
Miguel Riglos	Esther Martín
Miguel Riglos	Trimag S.A.

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE LA PAMPA	
Parera	Grainco Pampa S.A.
Quemú Quemú	Cereales Quemú S.A.
Realicó	Cargill S.A.C.I.
Realicó	Mario Arturo Ausili
Santa Rosa	Adelfino Pequis
Santa Rosa	Establecimiento " La Herencia "
Santa Rosa	Martín Esther
Santa Rosa	Pelayo Agronomía S.A.
Santa Rosa	Suyai
Teniente Alvear	Grainco Pampa S.A.
Toay	Lartirigoyen y Cia S.A
Uriburu	Agro Ganadera Don Enrique S. A.
Uriburu	Cereales del Centro S.R.L.
Uriburu	Lartirigoyen y Cia S.A
Vertiz	Sebastian Dalmaso y Cia S.C.

Torre Luis
Gardino Hnos
Agronomía Fernández S.A.
Agroservicios Martini

Centro de Acopiadores de Cereales de La Pampa y Limitrofes

PROVINCIA DE SALTA

Metán	Molino Panamericano S.A.
Salta - Capital	Molino Cañuelas S.A.C.I.F.I.A.

PROVINCIA DE SANTA FE

Alcorta	Cooperativa de Alcorta
Alcorta	Jakas, Kocik, Ivancich y Cia Ltda S.A.
Alvarez	Moscoloni Hermanos S.R.L.
Angélica	Naciente Cereales SRL
Arminda	Zampa Cereales S.R.L.
Armstrong	Agricultores Federados Argentinos S.C.L.
Armstrong	Armstrong
Armstrong	Cooperativa Agropecuaria de Armstrong Ltda.
Arroyo Ceibal	Quatrín S.A.
Arroyo Ceibal	Unión Agrícola de Avellaneda Cooperativa Ltda.
Avellaneda	Unión Agrícola de Avellaneda Cooperativa Ltda.
Bigand	Agricultores Federados Argentinos S.C.L.
Bombal	Bigand
Bombal	Agricultores Federados Argentinos S.C.L.
Bouquet	Bombal
Bouquet	Cooperativa Agrícola Ganadera de Bouquet
Calchaqui	Cooperativa Agrícola Mixta de Margarita Ltda.
Cañada de Gomez	Asociación de Cooperativas Argentinas Ltda
Casilda	Agricultores Federados Argentinos S.C.L.
Casilda	Casilda
Correa	Sociedad Agropecuaria de Correa CL
El Trébol	Agricultores Federados Argentinos S.C.L.
El Trébol	El Trébol
El Trébol	Cooperativa Agrícola Ganadera de El Trébol
Emilia	Coop.Agrop. Santa Lucía Ltda.
Eusebia	Comercial Eusebia SRL

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE SANTA FE	
Fuentes	Fuentes Agrícola S.A.
Gobernador Crespo	Coop. Agr. Gan. de Gob. Crespo Ltda.
Hughes	Agricultores Federados Argentinos S.C.L. Hughes
Hughes	Cerealista Hughes SRL
Humberto Primo	Humberto Primo Cereales SRL
Humboldt	Agroservicios Humboldt S.A.
Humboldt	Coop. A.F.A. Agencia Humboldt
Irigoyen	Cooperativa Agropecuaria Mixta de Irigoyen Ltda.
J.B. Molina	Agricultores Federados Argentinos S.C.L. J.B. Molina
López	Cooperativa Agropecuaria de López Ltda.
Llambi Campbell	Coop. Ag. Gan. 26 de Agosto Ltda.
Llambi Campbell	Lainatti Hnos SA
Maggiolo	Agricultores Federados Argentinos S.C.L. Maggiolo
Malabrigo	Coop. Agropecuaria de Malabrigo Ltda.
Margarita	Coop. Agrícola Mixta de Margarita Ltda.
María Juana	Bocchio y Zimermann SRL
María Juana	Coop. A.F.A. Agencia Ma. Juana
María Susana	Cooperativa Federal Agrícola Ganadera de María Susana Ltda.
Maximo Paz	Coop Agropecuaria Ltda de Maximo Paz
Montes de Oca	Agricultores Federados Argentinos S.C.L. Montes de Oca
Pilar	Coop.Agr.Gan.Ltda. Guillermo Lehmann
Pujato	Rogelio Rogani SRL
Rafaela	Cereales Payé SA
Rafaela	Domingo Sapino Ltda. S.A.
Ramona	Cereales Ramona SRL
Reconquista	Industrias Molineras y Afines de Norte (Molino IMAN)
Recreo	Cia de Cereales La Pelada SA
Recreo	Semillería Denis Stamatti SRL
Roldán	Roberto Amsler SAC
Romang	Coop. Agropecuaria de Malabrigo Ltda.
San Genaro Norte	Asociación de Cooperativas Argentinas Ltda.
San Guillermo	Coop. Agr. Gan. y de Cons. Ltda. Santa Rosa
San José de la Esquina	A.C.A. San José de la Esquina
San Justo	Coop. Federal Agr. Gan. Ltda. de San Justo
San Vicente	A.F.A. San Martín de las Escobas, Of. San Vicente
San Vicente	Coop. Agrop.Colonias Unidas Ltda.
Santa Clara de Buena Vista	Coop. Agr. Gan. La Unión Ltda.
Santa Clara de Saguier	Bartolo J. Pons y Cía. SCC

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE SANTA FE	
Sargento Cabral	A.C.A. Sargento Cabral
Serodino	Agricultores Federados Argentinos S.C.L. Serodino
Soldini	Rocalo SRL.
Suardi	Coop. Agr. Gan. y de Consumo de Suardi Ltda.
Sunchales	Coop. Ltda Agr. Gan. de Sunchales
Timbúes	CDC Timbúes
Tostado	Unión Agrícola de Avellaneda Cooperativa Ltda.
Totoras	Agricultores Federados Argentinos S.C.L. Totoras
Venado Tuerto	Delegación SAGPyA
Videla	Coop. Agr. Gan. de Videla Ltda.
Villa Cañás	Cooperativa Agr. Gan. de Villa Cañás
Villa Eloísa	Agricultores Federados Argentinos SCL.
Villa Ocampo	Unión Agrícola de Avellaneda Cooperativa Ltda.
Villa Trinidad	Coop. Agr. Gan. La Trinidad Ltda.
Zavalla	A.C.A. Zavalla
Zenón Pereyra	Gaviglio Comercial S.A.
	Centro de Acopiadores de Cereales y Oleaginosas de Santa Fe
	Sociedad Gremial de Acopiadores de Granos (Rosario)
PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO	
Selva	Asociación de Cooperativas Argentinas Coop. Ltda.
Bandera	Maximiliano Thea y Federico Reinero S.H.
PROVINCIA DE TUCUMAN	
Banda Río Salí	Molino de Emilio Luque
Los Ralos	Paul Traiding S.A.
La Cocha	Servicios y Negocios S.A.
	Centro de Acopiadores de Granos del NOA
TRIGO FIDEO	
Bahía Blanca	Manera Virgilio S.A.C.I.F.
Tres Arroyos	Molinos Río de la Plata S.A. Kraft Foods Argentina S.A.

OTRAS ENTIDADES QUE PARTICIPARON EN EL RELEVAMIENTO

Dirección de Coordinación de Delegaciones S.A.G.P.y.A. y sus Delegaciones de: Bahía Blanca, Bolívar, Bragado, Junín, Lincoln, Pehuajó, Pergamino, Pigüé, Salliquelló, Tres Arroyos, Tandil, 25 de Mayo, Laboulaye, Marcos Juárez, Río Cuarto, San Francisco, Villa María, Paraná, Rosario del Tala, General Pico, Santa Rosa, Avellaneda, Cañada de Gómez, Casilda, Rafaela, Venado Tuerto, Chaco, Salta, Santiago del Estero, Catamarca, La Rioja y Tucumán.

Agradecimientos

Se agradece la información suministrada por los siguientes técnicos para la elaboración de los informes sobre el desarrollo de los cultivos y las condiciones ambientales de las distintas Subregiones.

Subregión I

Ing. Agr. HUGO FONTANETTO

Estación Experimental Agropecuaria Rafaela. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Subregión II Norte

Ings. Agrs. JULIO CASTELLARÍN; H. PEDROL y J. ANDRIANI

Estación Experimental Agropecuaria Oliveros. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Ing. Agr. MARTHA CUNIBERTI

Estación Experimental Agropecuaria Marcos Juárez. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Subregión II Sud

Ing. Agr. OMAR O. POLIDORO

Estación Experimental Agropecuaria Pergamino. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Subregión III

Ing. Agr. HECTOR MILISICH

Estación Experimental Agropecuaria Paraná. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Subregión IV

Ing. Agr. GILBERTO KRAAN, Ing. Agr. FRANCISCO DI PANE

Chacra Experimental Integrada Barrow. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria –
Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires.

Subregión V Norte

Ing. Agr. MARCELO CANTARERO

Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Córdoba.

Subregión V Sud

Ing. Agr. RUBÉN MIRANDA

Departamento de Agronomía. Universidad Nacional del Sur.

NEA

Ing. Agr. MIGUEL E. GARDIOL, Ing. Agr. ANDREA C. KOBELAK

Estación Experimental Agropecuaria Roque Sáenz Peña, Chaco. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

NOA

Ing. Agr. DANIEL GAMBOA

Estación Experimental Agroindustrial "Obispo Colombres". Provincia de Tucumán.

Información de Interés

AGRICULTORES FEDERADOS ARGENTINOS S.C.L.

Mitre 1132 Rosario – Pcia. de Santa Fe. Tel.: 0341 – 420-0900 Fax: 0341 – 420-0925

E-mail: afascl@afascl.com.ar

Sitio web: www.afascl.com

ASOCIACIÓN DE COOPERATIVAS ARGENTINAS COOPERATIVA LIMITADA

Av. Madero 942, Pisos 5º, 6º y 7º (1106) Buenos Aires. Tel.: 011 – 4310-1300 Fax: 011 – 4310-1330

Fax server: 011 – 4310-1390

E-mail: ferrari@acacoop.com.ar

Sitio web: www.acacoop.com.ar

BOLSA DE CEREALES DE BAHÍA BLANCA

Saavedra 636, Piso 1 (B8000DDN) Bahía Blanca - Pcia. de Buenos Aires

Tel.: 0291 – 455-9520 - Fax: 0291 – 451-9062 Sitio web: www.bcp.org.ar

CÁMARA ARBITRAL DE CEREALES DE BAHÍA BLANCA

Saavedra 636, Piso 3 (B8000DDN) Bahía Blanca - Pcia. de Buenos Aires

Tel.: 0291 – 456-0140 Fax: 0291 – 456-0218

E-mails: camarabb@cacbb.com.ar y secretaria@cacbb.com.ar

Sitio web: www.cacbb.com.ar

CÁMARA ARBITRAL DE CEREALES DE ENTRE RIOS

Urquiza 645 (3100) Paraná – Pcia. Entre Rios Tel.: 0343 – 431-2784 / 431-4361 Fax: 0343-431-0301

E-mail: cacer@cacerer.com.ar

BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO

Córdoba 1402 (S2000AWX) Rosario - Pcia. de Santa Fe. Tel.: 0341-421-3471/78

Sitio web: www.bcr.com

CÁMARA ARBITRAL DE CEREALES DE LA BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO

Córdoba 1402 (S2000AWX) Rosario - Pcia. de Santa Fe. Tel.: 0341 – 421-3471/78 int. 2152

E-mail: camaradecereales@bcr.com.ar

COMPLEJO DE LABORATORIOS DE LA BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO

Córdoba 1402 (S2000AWX) Rosario - Pcia. de Santa Fe. Tel.: 0341 – 421-1000 421-3471/78 int. 2383/4

E-mail: laboratorio@bcr.com.ar

CÁMARA ARBITRAL DE CEREALES DE LA BOLSA DE COMERCIO DE SANTA FE

San Martín 2231 (S3000FRW) Santa Fe. TE: 0342 – 455-4734 Int. 139 Fax: 0342 – 455-4734 Int. 140

E-mail: cacstafe@arnet.com.ar

Sitio web: www.cacstafe.com.ar

CÁMARA ARBITRAL DE LA BOLSA DE CEREALES DE BUENOS AIRES

Bouchard 454, Piso 8 (1106) Buenos Aires. Tel.: 011 – 4311-6020 Fax: 011 – 4311-2552

E-mail: mdiroso@cabcbue.com.ar

Sitio web: www.cabcbue.com.ar

BOLSA DE CEREALES DE BUENOS AIRES

Av. Corrientes 119/123, (1043) Buenos Aires

Tel.: 011 – 4312-2000 / 9

Sitio web: www.bolcereales.com

BOLSA DE CEREALES DE CÓRDOBA Y CÁMARA DE CEREALES Y AFINES DE CÓRDOBA TRIBUNAL ARBITRAL

Bvard. Ocampo 317. Bo. Gral. Paz (5000) - Córdoba. Tel.: 0351 – 422-9637 / 424-7256 / 425-3716

Fax: 0351 – 423-3772 E-mail: camaracerealcba@camcercor.com.ar - laboratorio@camcercor.com.ar

Sitio web: www.bccba.com.ar

CENTRO DE EXPORTADORES DE CEREALES

Bouchard 454, Piso 7 (1106) Buenos Aires. Tel.: 011 – 4331-0074 Fax: 011 – 4311-3899.

E-mail: ciaracec@ciaracec.com.ar

FEDERACIÓN ARGENTINA DE LA INDUSTRIA MOLINERA

Bouchard 454, Piso 6° (1106) Buenos Aires. Tel.: 011 - 4312-8717

E-mail: faim@faim.org.ar

Sitio web: www.faim.org.ar

FEDERACIÓN DE CENTROS Y ENTIDADES GREMIALES DE ACOPIADORES DE CEREALES

Av. Corrientes 119 PB (1043) Buenos Aires. Tel.: 011 - 4312-0155 Fax. 011 - 4313-2290.

E-mail: acopiadores@acopiadores.com

Sitio web: www.acopiadores.com

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA

CHACRA EXPERIMENTAL INTEGRADA BARROW (INTA-MAA, Pcia. Bs. As.)

LABORATORIO DE CALIDAD INDUSTRIAL DE GRANOS

Ruta Nac. N° 3 - Km. 487. Casilla de Correo n° 50 (B7500WAA) Tres Arroyos - Pcia. de Bs. Aires.

Tel./ Fax: 02983 - 431081 / 431083. int. 56

E-mail: laboratorio@correo.inta.gov.ar

Sitio web: www.inta.gov.ar/barrow

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA MARCOS JUÁREZ

LABORATORIO DE CALIDAD DE CEREALES Y OLEAGINOSAS

Ruta Prov. N° 12 - Km. 5. Casilla de Correo 21 (2580) Marcos Juárez - Pcia. de Córdoba.

Tel./ Fax: 03472 - 425001 / 427171 int. 121

E-mail: mcuniberti@mjuarez.inta.gov.ar

Sitio web: www.inta.gov.ar/mjuarez

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

DIRECCIÓN DE CALIDAD AGROALIMENTARIA

COORDINACIÓN DE PRODUCTOS GRANARIOS

Av. Paseo Colón 367, Piso 3 (C1063ACD) Buenos Aires.

Tel.: 011 - 4121-5308 / 5329

E-mail: progran@senasa.gov.ar

Sitio web: www.senasa.gov.ar

DIRECCIÓN DE LABORATORIOS Y CONTROL TÉCNICO

COORDINACIÓN GENERAL DEL LABORATORIO VEGETAL

Av. Ing. Huergo 1001 (1107) Buenos Aires.

Tel.: 011 - 4362-1177 / 1199 / 4514 Fax: int. 215

E-mail: coordglv@senasa.gov.ar

Sitio web: www.senasa.gov.ar

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTOS DE LA NACIÓN

DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN DE DELEGACIONES

ESTIMACIONES AGRÍCOLAS

Av. Paseo Colón 982, Piso 3, of. 47 (C1063ACW) Buenos Aires

Tel.: 011 - 4349-2738 Fax: 011 - 4349-2786

E-mail: prosiiap@mecon.gov.ar - dcd@mecon.gov.ar

Sitio web: www.sagypa.mecon.gov.ar

Indice:

Página	Contenido
3	Entidades Participantes de la publicación
TRIGO PAN	
6	Introducción
7	Organización y Metodología
13	Resolución SAGPyA N° 1262/04
15	Principales Indicadores de calidad
16	Subregión I
21	Subregión II Norte
29	Subregión II Sud
36	Subregión III
41	Subregión IV
48	Clima Campaña Triguera
52	Subregión V Norte
57	Subregión V Sud
64	Norte del País
70	Contenido Proteico
71	Promedios Nacionales Trigo Pan
73	Análisis Estadístico
75	Análisis por Rangos
76	Muestras del Conjunto de cada Subregión
TRIGO FIDEO	
79	Organización y Metodología
81	Norma de Calidad para la Comercialización de Trigo Fideo
83	Resultados Analíticos
87	Promedios Nacionales Trigo Fideo
88	Acopiadores, Cooperativas y Molinos Participantes
93	Agradecimientos
94	Información de Interés
96	Indice.



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Alimentación
Provincia de Buenos Aires



Instituto Nacional
de Tecnología Agropecuaria



Bolsa de Comercio
de Santa Fe



Cámara Arbitral
de
Cereales

