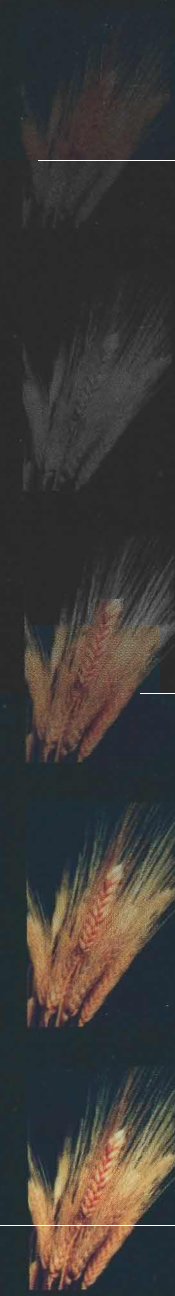


Cosecha 2011/2012



TRIGO ARGENTINO

Informe Institucional sobre su Calidad

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

Trigo Argentino

**Informe Institucional
sobre su Calidad**

Cosecha 2011/2012

Trigo Argentino

Informe Institucional sobre su Calidad

Cosecha 2011/2012

Participaron en la elaboración:

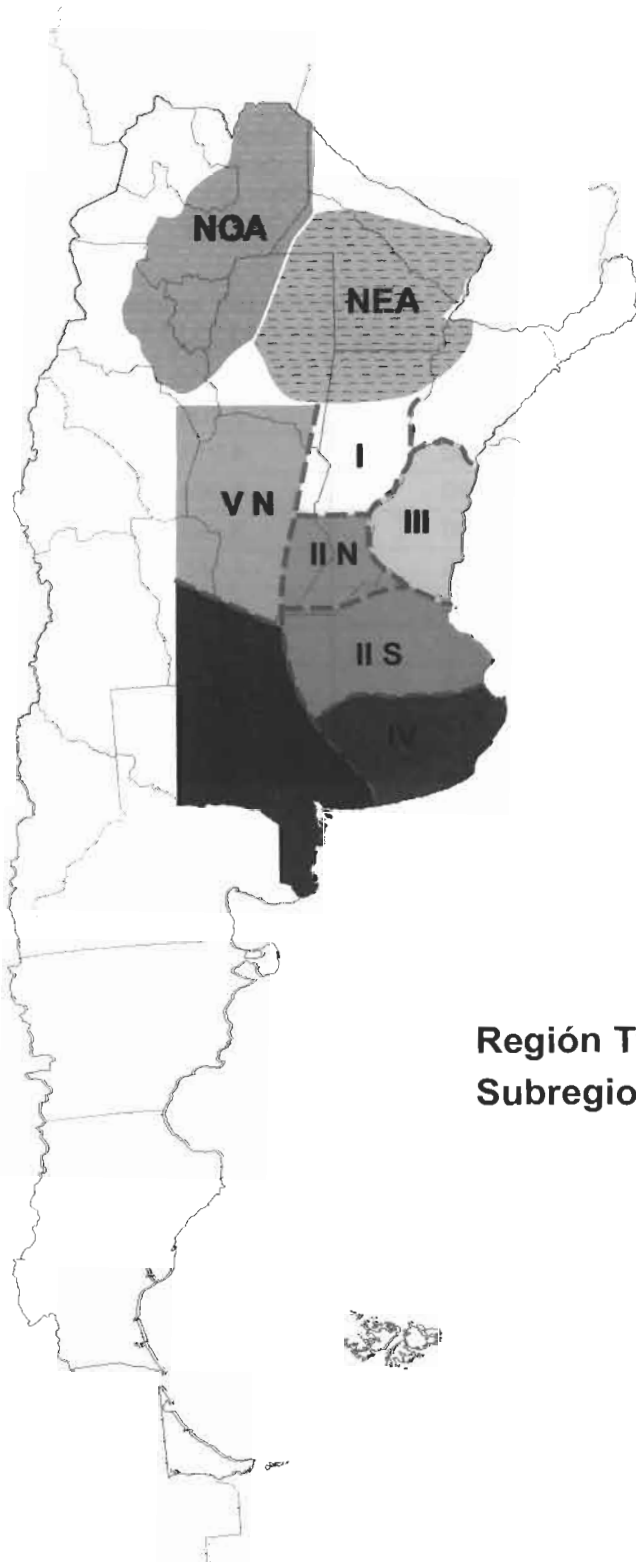
- Agricultores Federados Argentinos S.C.L.
- Asociación de Cooperativas Argentinas Cooperativa Limitada.
- Bolsa de Cereales de Bahía Blanca.
- Bolsa de Cereales de Buenos Aires.
- Bolsa de Comercio de Rosario.
- Cámara Arbitral de Cereales de Bahía Blanca.
- Cámara Arbitral de Cereales de Entre Ríos.
- 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.

- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP)
- 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 2011/2012



Región Triguera y Subregiones.



TRIGO PAN

Triticum aestivum L.

Introducción

El cultivo de trigo durante el año 2011 se vio beneficiado por la buena recarga de agua del perfil del suelo, producto de las precipitaciones ocurridas durante el período fin de verano-otoño en la principal zona productora del país. El mayor aporte se dio por las lluvias ocurridas en los meses de mayo y junio. Estas condiciones fueron las que permitieron que el cultivo durante la etapa de emergencia hasta fin del macollaje tuviera una adecuada disponibilidad de agua útil en el perfil del suelo, no siendo una limitante en la expresión del rendimiento.

Superficie sembrada y cosechada, rindes y producción por subregiones

Subregión	Superficie Sembrada (ha)	Superficie Cosechada (ha)	Rindes (Kg/ha)	Producción (tn)
I	375.000	371.800	2.706	1.005.980
II N	440.300	429.640	4.213	1.809.960
II S	579.050	574.290	4.064	2.333.885
III	296.300	295.300	3.483	1.028.588
IV	583.400	580.055	4.555	2.642.021
V N	322.800	310.050	2.293	711.080
V S	1.095.137	1.016.787	2.296	2.334.963
NEA	353.200	339.160	1.412	479.020
NOA	465.330	460.618	1.333	613.960
Nacional	4.510.517	4.377.700	2.960	12.959.457

Estimado en base a datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Campaña 2011 / 2012.

En la región del NOA, en algunas zonas, el trigo fue desplazado por otros cultivos como caña de azúcar y legumbres como el garbanzo.

En el NEA, la falta de precipitaciones durante el período de definición del número de granos, fue el principal factor que afectó el rendimiento con un promedio entre un 30-35 % inferior respecto a la campaña anterior.

En la subregión I los rindes promedios por departamento variaron en un rango que se ubicó entre los 2.600 y 3.500 kg/ha, destacándose varios lotes con productividades máximas de 4.000 a 4.500 kg/ha.

En la subregión II Norte el rendimiento fue superior a las estimaciones previas en base al estado de los cultivos, estimándose un promedio zonal de 3.800 a 4.000 kg/ha, con mínimos de 2.500 kg/ha y máximos de 5.500 kg/ha.

En la subregión II Sud los rendimientos no llegaron a igualar a los de la campaña 2010/11, aunque superaron a la media histórica. Se registraron algunos lotes con rindes entre 5.000 y 6.500 Kg/ha.

En la subregión III los rendimientos fueron moderados con un promedio de 3.483 kg/ha.

En la subregión IV se alternaron suficiente humedad para la siembra con déficit hídrico en algunas zonas y un llenado de grano muy bueno. Los rendimientos en general fueron buenos a muy buenos aunque no llegaron a los altos valores de la campaña anterior, oscilando entre 3.000 y 6.000 kg/ha.

En la subregión V Norte la superficie sembrada fue un 30 % inferior a la de la campaña previa, debido fundamentalmente a la falta de humedad adecuada en el perfil del suelo. Los rindes de lotes en seco fueron cercanos a 2.000 kg/ha, mientras que con riego suplementario variaron entre los 3.000 a 4.500 kg/ha.

En la subregión V Sud debido a la sequía los rendimientos fueron muy bajos, con áreas que no se cosecharon por daños de heladas, alcanzándose en algunas zonas 2.300 kg/ha o más, como en los partidos del condón serrano.

La producción nacional cayó un 11,2% con respecto a la campaña 2010/11, con un promedio de rendimiento de 2.960 kg/ha, inferior al record de la campaña anterior que fue de 3.398 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 257 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 ex-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.

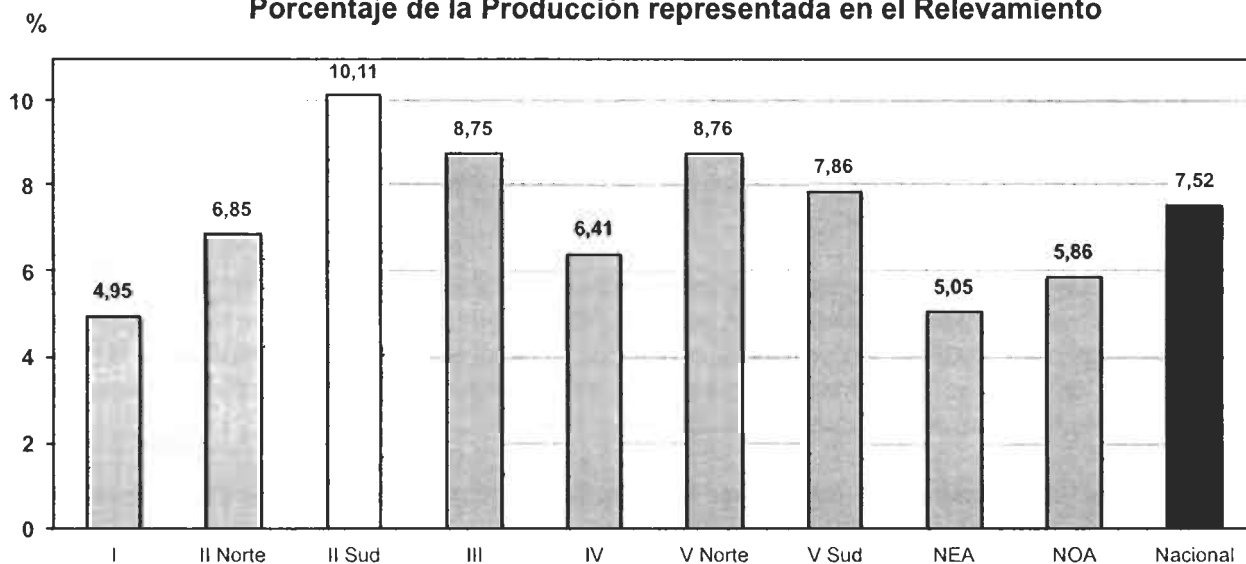
Asimismo, la Dirección Nacional de Transformación y Comercialización de Productos Agrícolas y Forestales del M.A.G. y P., a través de sus Delegaciones en el interior del país, prestó apoyo en el muestreo y movimiento de muestras.

Subregión	Muestras Conjunto por Localidad	Tonelaje Muestreado (tn)	Producción (tn)	% de la Producción Representado
I	12	49.760	1.005.980	4,9
II Norte	31	124.000	1.809.960	6,9
II Sud	59	236.000	2.333.885	10,1
III	26	90.000	1.028.588	8,7
IV	48	169.266	2.642.021	6,4
V Norte	14	62.309	711.080	8,8
V Sud	52	183.473	2.334.963	7,9
Norte País	15	60.180	1.092.980	5,5
TOTALES	257	974.988	12.959.457	7,52

Estimado en base a datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Campaña 2011/2012

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 4.037 muestras con destino al presente relevamiento con lo que se llega a un tonelaje muestreado de 7,52% de la producción nacional de trigo pan que alcanzó las 12.959.457 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, 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.

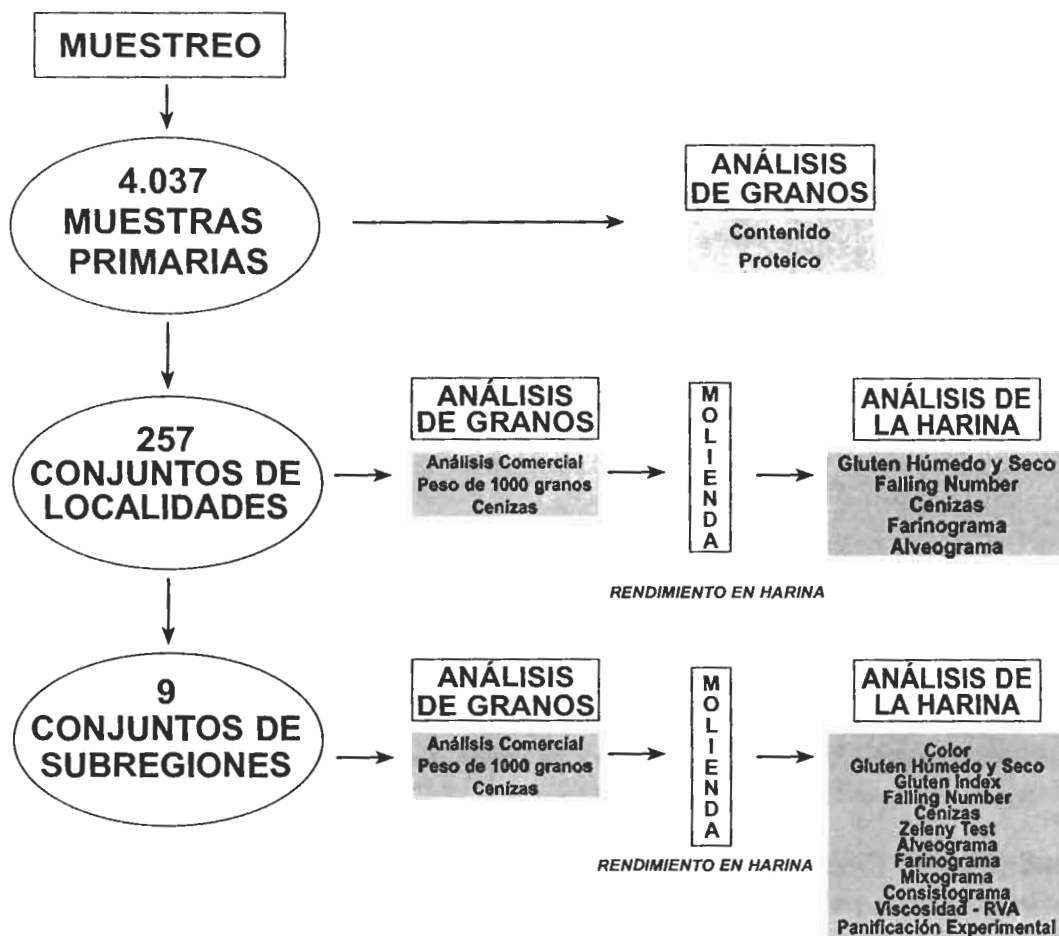
Con la harina resultante de la molienda, las Cámaras Arbitrales, en este caso las de Buenos Aires, Bahía Blanca y Rosario, y el SENASA, realizaron los análisis de Falling Number, Gluten, Alveograma, Farinograma y Cenizas.

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**, 9 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 1262/04)

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 1262/04)

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

Granos dañados (Resolución SAGPyA 1262/04)

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 1262/04)

Son aquellos transformados en una masa pulverulenta de color negra 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 1262/04)

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 1262/04)

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 1262/04 - 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.

Colorímetro (Minolta Chroma Meter CR-410)

Se utiliza para determinar el color de la harina en forma objetiva, sencilla y rápida ya que este es un parámetro de mucha importancia para la industria molinera y panadera.

Se expresa mediante el método triestimulo, Hunter-Lab y mide:

L: índice de claridad. L=100 color blanco, L=0 Negro. Más cerca de 100, más blanca es la harina.

a y b= indican tonalidad. +a: tono verde, -a: tono rojo, +b: tono amarillo, -b: tono azul. Para harina blanca el a debe estar entre +/- 1 o 2 y el b debajo de 10. Valor superior a 10 indica tonalidad amarillenta.

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.

Consistógrafo (Alveógrafo NG Consistógrafo Chopin)

El consistógrafo permite realizar mediciones de tipo consistográficas y también mediciones alveográficas con hidratación adaptada. En una primera prueba a hidratación constante se mide la absorción de agua de la harina y con ésta se realiza el ensayo a hidratación adaptada. Así se va evaluando el comportamiento de la masa durante el amasado. Los parámetros medidos son:

TPr Max: tiempo para llegar al pico de Presión Máxima.

Tol: tolerancia, tiempo durante el cual la presión es superior a PrMax-20%.

D250: debilitamiento de la masa a 250 segundos.

D450: debilitamiento de la masa a 450 segundos.

WAC: hidratación equivalente a 1700 mb en base a 15% de H₂O.

HYDRA: hidratación equivalente a 2200 mb en base a 15% de H₂O.

Rapid Visco Analyser (RVA viscoanalizador- Newport Scientific-Norma ICC 162)

Cuantifica la viscosidad, determina la resistencia al flujo de una pasta con base de almidón cuando es sometida a una tensión de desplazamiento constante, incorporando condiciones de tiempo y temperaturas. Se somete la muestra a un ciclo clásico de cocción (precalentamiento-calentamiento-reposo) donde la viscosidad registra un comportamiento que depende en gran medida del origen y las propiedades del almidón. Mide lo siguiente:

Viscosidad Máxima: máximo nivel de absorción de agua de los gránulos que produce un pico de viscosidad.

Viscosidad Media: los gránulos se rompen por efecto de la agitación y los polímeros lixivian provocando una disminución en la viscosidad.

Viscosidad Final: en este período de disminución de la temperatura, ocurre la retrogradación del almidón, este fenómeno es el precursor de la formación del gel y la amilosa es la principal responsable. Allí se produce un nuevo incremento de la viscosidad hasta llegar al punto final de la prueba.

Tº de pasta: aumento de la viscosidad que corresponde al comienzo de la gelatinización de los gránulos de almidón.

Break down: diferencia entre la viscosidad máxima y viscosidad media. Permite conocer la estabilidad del gránulo frente a la cocción.

Set Back: diferencia entre la viscosidad máxima y la viscosidad final, está asociado a la sinéresis y a la retrogradación de la pasta.

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 Ex-SAGPyA N° 1262 / 04

NORMA DE CALIDAD PARA LA COMERCIALIZACION DE TRIGO PAN

EL TIPO DURO ADMITIRA COMO MAXIMO UN 5% DE VARIEDADES SEMIDURAS												
G R A D O	Bonif. y Rebajas por Grado %	Peso Hectolítrico 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)
			Materias Extrañas	Granos ardidos y dañados por calor %	Total Dañados %	Granos con Carbón %	Granos Panza Blanca %					
1	+ 1,5	79,00	0,20	0,50	1,00	0,10	15,00	0,50				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	L I B R E	Gastos de fumigación	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			Merma y gastos de secada	
	Descuento porcentual a aplicar por c/kg fallante de PH o sobre el porcentaje de excedente.	2,00	1,00	1,50	1,00	5,00	0,50	2,00	2%	y gastos de zarandeo		

LIBRE DE INSECTOS Y ARACNIDOS VIVOS

(1) Son todos aquellos granos o pedazos de granos de trigo pan 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 granos de trigo pan dañados.

Para los lotes con peso hectolítrico menor a 75,00 kg/hl no se aplicarán bonificaciones por contenido proteico.

ARBITRAJES ESTABLECIDOS.

Descuentos sobre el precio (según intensidad):

Olores comercialmente objetables desde 0,5 a 2 %

Punta sombreada por tierra desde 0,5 a 2 %

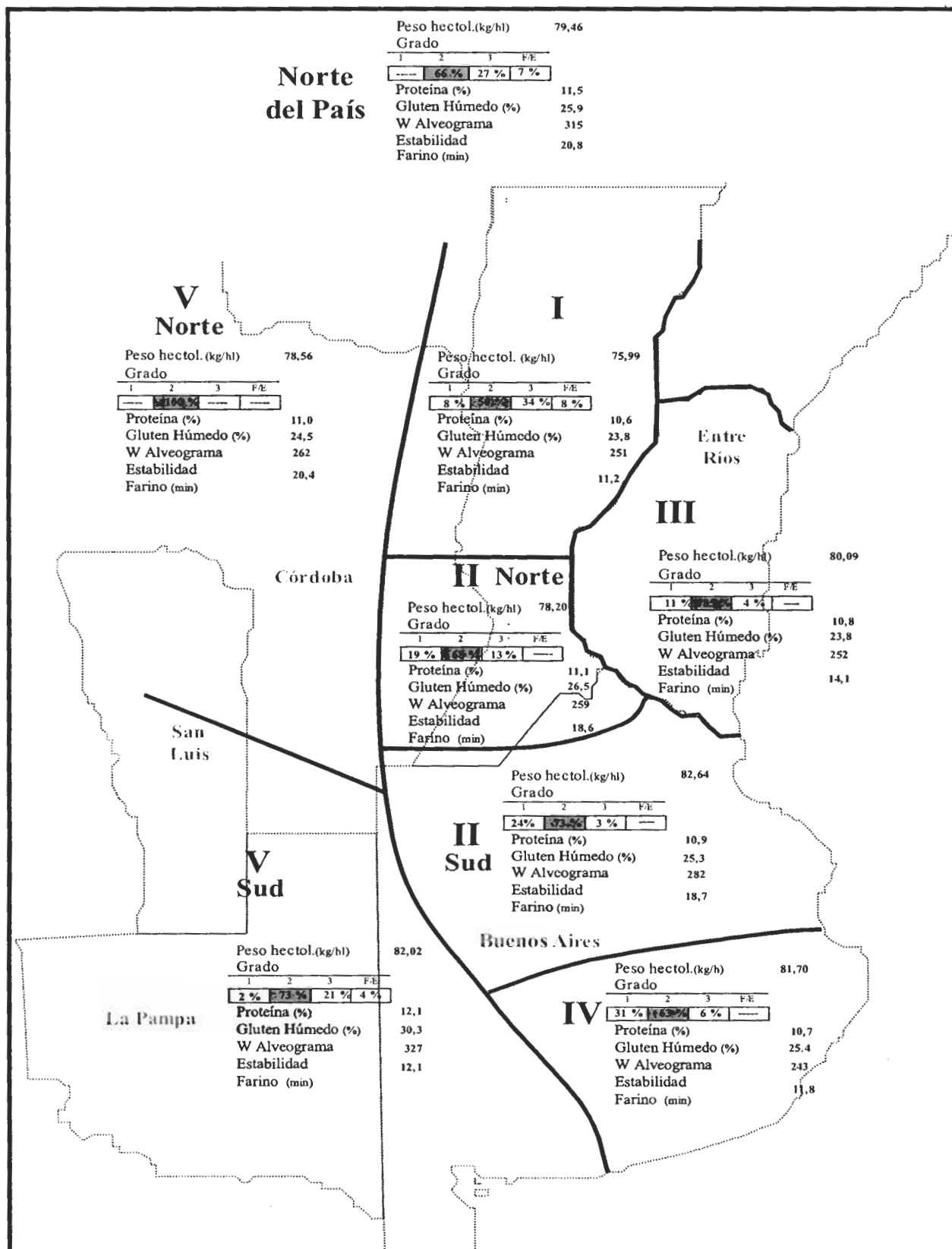
Revoicado en tierra desde 0,5 a 2 %

Punta negra por carbón desde 1 a 6 %

Trigo Argentino

Principales Indicadores de Calidad

Indicadores
de Calidad
Trigo Pan



Subregión I Comentarios generales

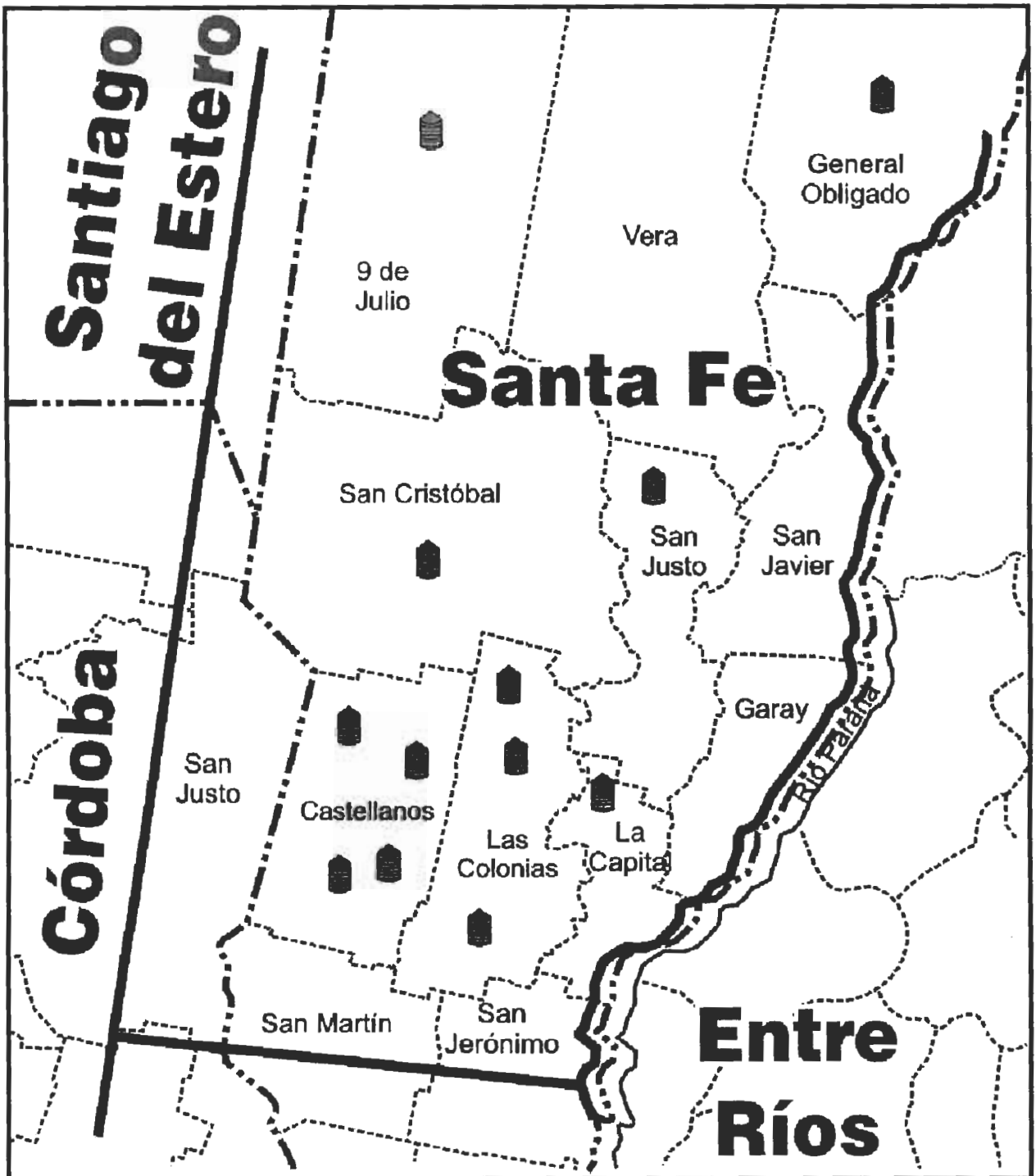
La superficie sembrada fue levemente superior a la de la campaña 2010/11 debido principalmente a la adecuada humedad existente en el perfil del suelo para asegurar una buena implantación y nacimiento de plántulas. Las siembras comenzaron a fines de abril (las menos) y prosiguieron durante los meses de mayo, junio y julio (la mayoría), en algunas zonas al este demorándose por excesos hídricos que dificultaron la labor.

El comienzo del ciclo vegetativo fue con una buena emergencia y stand de plantas. Durante la primera quincena de agosto se mantuvieron adecuadas las condiciones de humedad, permitiendo una evolución normal de los cultivos en la etapa de macollaje, donde se efectuaron las re-fertilizaciones programadas, verificándose una buena cobertura de plantas.

La falta de lluvias durante el mes de septiembre en varias zonas, produjo una disminución de las reservas de humedad en plena etapa de encañazón, lo que comenzó a afectar a los cultivos manifestando síntomas de estrés hídrico, como amarillamiento de hojas basales y en puntas de las hojas superiores. Las oportunas precipitaciones registradas a principios de octubre resultaron muy beneficiosas para la recuperación de los cultivos en las etapas reproductivas con mayores demandas de humedad. La continuidad de lluvias semanales durante octubre favoreció el llenado de los granos, las que se reiteraron en noviembre, permitiendo en definitiva una normal culminación del ciclo con buenos rendimientos en general.

El estado sanitario fue bueno, aunque en algunas zonas se verificaron lotes con leve afectación de mancha amarilla, septoria y roya. Hubo presencia de arañuelas en lotes de algunas zonas que fueron tratados químicamente.

Los rindes promedios finales por departamento variaron en un rango que se ubicó entre los 2600 y 3500 kg/ha, destacándose varios lotes con productividades máximas de 4000 a 4500 kg/ha.



Cada referencia representa toneladas variables entre 250 y 4.000 toneladas muestreadas.

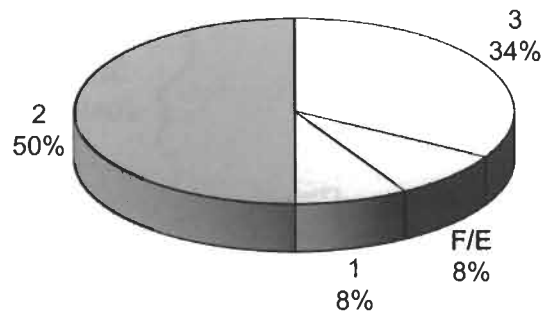
Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios ponderados por tonelaje

Análisis de Grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolítrico (kg/hl)	72,50	79,30	75,99	1,72	2,26
Total Dañados (%)	0,20	0,74	0,45	0,16	36,46
Materias Extrañas (%)	0,06	0,64	0,23	0,18	76,17
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,34	0,82	0,57	0,14	25,50
Granos Panza Blanca (%)	0,00	2,10	0,24	0,67	275,85
Proteínas (Base 13,5% H°) (%)	9,4	11,4	10,6	0,5	5,20
Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.)	30,90	34,20	32,30	1,20	3,72
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,634	1,970	1,825	0,116	6,38

Total dañados comprendidos por 0,12% granos verdes, 0,12% brotados, 0,21% roídos por isoca.

Distribución por Grados



F/E: Fuera de Estándar

Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	19,2	27,8	23,8	2,4	9,87
	Gluten Seco (%)	6,9	9,5	8,0	0,8	9,87
	Falling Number (seg.)	386	491	448	32	7,22
	Rto. Harina (%)	68,5	73,8	71,6	1,8	2,47
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,555	0,765	0,682	0,066	9,75
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H°) (%)	54,6	63,4	57,8	2,3	4,00
	Tiempo de Desarrollo (min.)	1,6	10,4	6,1	3,3	54,78
	Estabilidad (min.)	2,0	19,5	11,2	6,4	56,72
	Aflojamiento (12 min.)	29	67	46	10	21,94
ALVEOGRAMA	P (mm)	68	123	98	18	18,42
	L (mm)	49	110	73	17	23,82
	W Joules x 10 ⁻⁴	196	303	251	31	12,43
	P / L	0,66	2,51	1,33	0,53	36,55

Estos resultados fueron elaborados en base a 12 muestras a partir de 252 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 1.005.980 tn., que representan 7,8% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 49.760 tn., el 4,9% 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 Hectolitrico (Kg/hl)	Total Dañados (%)	Materias Extrañas (%)	Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	Granos Panza Blanca (%)	Proteína (s/b 13.5 % H°) (%)	Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual	Cenizas (s.s.s) %	
												1
2	San Justo - Santa Fe	4120	1	79,30	0,20	0,14	0,60	0,00	10,4	33,90	1,810	
3	La Capital	2050	2	77,00	0,40	0,56	0,40	0,00	10,8	33,50	1,634	
4	9 de Julio	5900	2	76,70	0,26	0,16	0,82	0,00	10,4	32,80	1,970	
5	San Cristobal	3990	2	76,00	0,38	0,48	0,50	0,00	10,8	31,00	1,913	
6	Castellanos	3900	2	77,30	0,46	0,22	0,66	0,00	10,4	32,10	1,937	
7	Castellanos	4050	3	75,30	0,50	0,10	0,64	0,00	11,4	33,80	1,882	
8	Castellanos	4200	3	74,70	0,44	0,16	0,36	0,00	11,1	31,20	1,866	
9	Castellanos	3970	FE	72,50	0,54	0,20	0,54	0,00	10,7	31,60	1,872	
10	Las Colonias	3950	2	76,00	0,74	0,26	0,66	0,00	10,5	32,80	1,638	
11	Las Colonias	3800	3	75,40	0,70	0,08	0,34	0,00	11,3	34,20	1,675	
12	Las Colonias	4050	3	73,80	0,26	0,64	0,68	0,00	10,3	30,90	1,645	

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	
1	Gral Obligado	19,2	6,9	386	68,5	56,8	1,6	2,0	67	114	57	262	2,00	0,555
2	San Justo	27,8	9,5	439	70,0	63,4	6,4	7,3	52	116	65	258	1,78	0,625
3	La Capital	24,5	8,4	417	70,0	60,0	10,0	17,2	41	102	80	299	1,28	0,595
4	9 de Julio	23,0	7,8	420	71,4	59,4	9,1	18,1	36	113	72	303	1,57	0,695
5	San Cristobal	23,1	7,7	430	70,4	56,9	9,2	18,2	38	102	74	266	1,38	0,625
6	Castellanos	21,6	7,2	484	70,1	60,1	10,4	12,9	47	123	49	242	2,51	0,715
7	Castellanos	24,3	7,5	452	72,0	56,7	7,9	14,4	45	73	110	263	0,66	0,695
8	Castellanos	24,1	7,7	491	73,2	55,3	9,0	19,5	29	91	51	196	1,78	0,745
9	Castellanos	23,5	8,0	465	73,8	54,6	2,1	8,1	47	68	88	203	0,77	0,685
10	Las Colonias	24,5	8,3	481	73,6	58,2	2,0	3,1	50	96	72	259	1,33	0,765
11	Las Colonias	26,4	8,9	473	73,6	56,4	6,1	14,3	46	72	99	228	0,73	0,725
12	Las Colonias	26,6	9,3	463	72,9	57,0	2,0	3,5	54	87	75	234	1,16	0,765

Subregión II Norte

Comentarios generales

Subregión
II Norte
Trigo Pan

El cultivo de trigo durante el año 2011 se vio beneficiado por la buena recarga de agua del perfil del suelo producto de las precipitaciones ocurridas durante el período fin de verano-otoño. El mayor aporte del 2011 estuvo dado por las lluvias ocurridas en la última década del mes de mayo y junio que totalizaron 86 mm. Estas condiciones fueron las que permitieron que el cultivo durante la etapa de emergencia hasta fin del macollaje tuviera una adecuada disponibilidad de agua útil en el perfil del suelo, no siendo una limitante en la expresión del rendimiento.

El total de lluvia caída durante el ciclo del cultivo (mayo a noviembre) fue de 375 mm, con 45 mm más que el valor histórico de los últimos 20 años.

El número de días con heladas fue de 51 durante el ciclo del cultivo, siendo los meses de junio, julio y agosto los de mayor ocurrencia. En la subregión II Norte las heladas produjeron daño en algunas aéreas sobre cultivares que se encontraban en estado reproductivo avanzado, lo que llevo a una importante merma de rendimiento de grano.

El crecimiento y desarrollo del cultivo se vieron afectados por las altas temperaturas registradas durante momentos definitorios para el rendimiento y la calidad como son pre-floración, floración y llenado de grano (septiembre-octubre-noviembre).

El porcentaje de severidad de las enfermedades foliares, medido en la etapa de hoja bandera desplegada fue bajo y mancha amarilla fue la enfermedad con mayor incidencia.

Hubo condiciones predisponentes para fusariosis de la espiga y se observaron diferencias importantes en incidencia y severidad entre los genotipos evaluados.

El pulgón amarillo de los cereales fue la plaga más sobresaliente y los niveles alcanzados durante la etapa de hoja bandera y espigazón superaron el umbral de daño económico.

El rendimiento del cultivo de trigo en el área fue bueno a muy bueno, superiores a las estimaciones previas en base al estado de los cultivos, superando las expectativas, estimándose un promedio zonal de 3800 a 4000 kg/ha, con mínimos de 2500 kg/ha y máximos de 5500 kg/ha.



 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)	74,70	81,30	78,20	1,61	2,06
Total Dañados (%)	0,10	2,30	0,57	0,48	83,93
Materias Extrañas (%)	0,10	1,30	0,29	0,25	83,86
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,00	0,90	0,40	0,21	53,74
Granos Panza Blanca (%)	0,00	2,30	0,75	0,60	81,01
Proteínas (Base 13,5% h) (%)	9,8	12,1	11,1	0,5	4,32
Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.)	31,30	35,70	33,26	1,16	3,48
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,725	1,925	1,830	0,051	2,80

Total dañados comprendidos por 0,12% granos brotados, 0,11% roídos por isoca y 0,34% roídos en su germen.



Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	21,0	29,6	26,5	1,8	6,80
	Gluten Seco (%)	7,1	10,1	9,0	0,7	7,29
	Falling Number (seg.)	424	513	482	23	4,87
	Rto. Harina (%)	70,8	74,8	73,1	1,1	1,49
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,571	0,765	0,650	0,050	7,65
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H°) (%)	54,7	61,1	56,8	1,3	2,36
	Tiempo de Desarrollo (min.)	6,0	20,6	9,7	2,8	28,46
	Estabilidad (min.)	10,8	35,2	18,6	4,5	24,36
	Añejamiento (12 min.)	0	50	31	12	37,88
ALVEOGRAMA	P (mm)	68	115	88	12	13,81
	L (mm)	53	121	86	18	20,34
	W Joules x 10 ⁻⁴	211	293	259	21	8,27
	P / L	0,60	2,13	1,02	0,39	35,38

Estos resultados fueron elaborados en base a 31 muestras a partir de 432 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 1.809.960 tn., que representan 14,0% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 124.000 tn., el 6,9% 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	2	78,70	0,30	0,20	0,30	0,90	10,7	34,70	1,775
102	San Martín	4000	2	76,10	0,70	0,20	0,10	0,70	10,9	32,20	1,825
103	San Martín	4000	3	74,70	0,40	0,20	0,00	2,30	11,3	31,50	1,925
104	San Jerónimo	4000	2	76,10	1,00	0,20	0,20	0,30	11,1	33,40	1,925
105	San Jerónimo	4000	2	78,20	1,00	0,10	0,20	0,10	11,0	35,10	1,895
106	Caseros	4000	2	76,60	0,30	0,20	0,50	0,70	11,3	32,00	1,855
107	Caseros	4000	2	78,10	0,20	0,10	0,20	0,20	10,7	33,40	1,805
108	Belgrano	4000	2	77,10	0,80	0,20	0,10	1,10	10,8	32,90	1,895
109	Iriondo	4000	3	79,30	2,30	0,20	0,70	0,00	10,9	33,30	1,825
110	San Lorenzo	4000	2	78,10	0,90	0,40	0,70	1,10	11,1	35,70	1,875
111	Rosario	4000	2	78,60	0,20	0,40	0,50	0,20	11,2	33,40	1,835
112	Constitución	4000	1	80,60	0,20	0,10	0,20	1,20	9,8	34,40	1,835
113	General López	4000	3	77,50	0,60	1,30	0,30	1,20	11,7	33,80	1,855
114	General López	4000	1	79,00	0,20	0,20	0,30	0,40	11,5	35,70	1,735
115	General López	4000	2	78,70	0,10	0,30	0,50	0,00	11,3	32,20	1,825
116	General López	4000	2	77,80	0,50	0,20	0,60	0,50	11,6	31,90	1,815
117	General López	4000	1	80,40	0,20	0,20	0,50	2,10	10,3	34,20	1,785
118	General López	4000	2	79,80	1,00	0,10	0,60	1,60	10,7	33,30	1,815
119	Marcos Juárez	4000	1	79,20	0,30	0,20	0,30	1,00	11,7	33,40	1,785
120	Marcos Juárez	4000	3	75,90	0,20	0,60	0,70	0,00	11,9	32,00	1,855
121	Marcos Juárez	4000	2	76,10	1,30	0,60	0,10	0,50	11,0	33,00	1,895
122	Marcos Juárez	4000	2	77,80	1,60	0,40	0,90	0,60	10,8	32,30	1,815
123	Marcos Juárez	4000	1	79,70	0,30	0,10	0,40	0,30	11,5	33,60	1,855
124	Unión	4000	2	76,70	0,40	0,10	0,40	0,60	12,1	31,30	1,885
125	Unión	4000	2	76,70	0,60	0,70	0,40	0,60	11,9	33,50	1,795
126	Unión	4000	2	78,70	0,40	0,20	0,60	0,00	11,7	32,80	1,785
127	Unión	4000	2	77,90	0,50	0,20	0,20	0,60	11,2	32,70	1,785
128	Unión	4000	2	77,90	0,20	0,20	0,50	1,10	10,9	31,80	1,825
129	Ramallo	4000	2	81,30	0,70	0,60	0,60	0,40	10,9	35,10	1,725
130	Colón	4000	2	81,30	0,10	0,30	0,30	1,90	11,0	33,60	1,745
131	Pergamino	4000	1	79,70	0,30	0,10	0,40	0,90	11,1	33,00	1,875

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	
101	San Martín	24,8	8,2	474	73,4	57,0	11,9	22,2	28	102	70	262	1,46	0,655
102	San Martín	25,9	8,8	465	73,1	57,9	12,2	23,1	28	103	80	293	1,29	0,625
103	San Martín	25,6	8,7	471	73,6	55,7	12,1	22,7	28	83	90	262	0,92	0,585
104	San Jerónimo	26,2	8,9	459	72,6	56,5	12,1	21,8	30	94	77	262	1,22	0,625
105	San Jerónimo	27,3	8,8	470	72,2	61,1	6,6	10,8	47	97	66	218	1,47	0,705
106	Caseros	27,7	9,4	449	71,6	55,6	11,9	20,9	32	78	98	265	0,80	0,585
107	Caseros	24,8	8,5	440	71,4	58,6	10,2	18,9	26	103	54	222	1,91	0,615
108	Belgrano	24,8	8,3	450	72,3	57,3	11,9	20,1	26	86	88	264	0,98	0,585
109	Iriondo	26,3	8,6	456	71,5	60,2	9,6	17,8	24	115	61	264	1,89	0,655
110	San Lorenzo	26,6	8,8	424	70,8	57,4	9,6	21,5	20	97	80	278	1,21	0,571
111	Rosario	21,0	7,1	457	72,5	56,0	20,6	35,2	13	113	53	246	2,13	0,585
112	Constitución	27,7	9,3	509	71,4	56,1	8,7	16,4	0	76	94	242	0,81	0,655
113	General López	28,8	9,6	507	73,9	57,7	7,3	14,5	44	82	94	258	0,87	0,695
114	General López	27,9	9,5	509	73,3	57,4	8,3	17,8	0	88	88	275	1,00	0,625
115	General López	28,6	9,7	489	74,3	57,0	6,3	18,1	32	80	84	237	0,95	0,665
116	General López	27,2	9,6	505	74,1	55,4	7,8	18,5	35	78	92	250	0,85	0,605
117	General López	23,4	7,8	483	74,8	55,4	9,7	18,1	39	87	69	211	1,26	0,765
118	General López	25,3	8,3	484	74,1	56,7	9,4	16,2	40	92	73	238	1,26	0,655
119	Marcos Juárez	28,7	9,8	490	73,0	55,7	6,1	18,2	32	72	121	280	0,60	0,645
120	Marcos Juárez	29,6	10,1	479	73,2	56,5	6,0	15,1	41	75	120	290	0,63	0,705
121	Marcos Juárez	25,2	8,9	463	74,0	54,7	8,3	15,0	44	68	111	240	0,61	0,625
122	Marcos Juárez	25,5	8,7	496	71,5	56,2	8,1	13,5	46	76	98	243	0,78	0,685
123	Marcos Juárez	26,6	9,3	512	73,1	56,5	13,2	27,2	21	90	83	280	1,08	0,635
124	Unión	28,7	10,0	490	73,3	55,9	9,6	20,0	32	76	114	290	0,67	0,705
125	Unión	28,0	9,9	487	72,7	55,6	9,4	16,2	34	74	112	271	0,66	0,615
126	Unión	29,1	9,6	513	74,6	57,7	8,3	15,2	37	78	102	268	0,76	0,685
127	Unión	25,6	9,0	484	74,7	56,6	7,9	13,4	50	80	89	239	0,90	0,735
128	Unión	25,6	8,9	497	72,8	55,8	8,2	13,9	47	80	88	247	0,91	0,625
129	Ramallo	26,6	9,1	509	72,7	57,8	10,5	18,3	28	98	71	256	1,38	0,635
130	Colón	25,9	8,9	512	74,5	57,3	9,2	17,3	37	98	79	284	1,24	0,755
131	Pergamino	25,7	8,7	499	74,0	56,6	10,4	19,3	32	99	78	285	1,27	0,645

Subregión II Sud

Comentarios generales

Subregión
II Sud
Trigo Pan

El área sembrada con trigo en la región central norte de la provincia de Buenos Aires tuvo en algunas zonas una leve disminución con respecto a la media histórica, superficie que fue ocupada por otros cultivos de invierno especialmente la cebada.

Dicha menor superficie sembrada fue compensada por mayor siembra en otros sitios y por los buenos rendimientos por hectárea logrados, que en muchos casos superaron las expectativas, teniendo en cuenta que las condiciones climáticas durante su ciclo no fueron muy favorables.

Las fechas de siembra se centralizaron en los meses de junio y julio y en algunos casos en agosto. Durante el ciclo del cultivo (mayo-noviembre) en la zona de Pergamino, hubo un déficit de lluvias con respecto a la media histórica (1910-2010) de 186 mm., pero la buena distribución de las precipitaciones producidas en los momentos críticos del cultivo no afectó su desarrollo.

En la mayoría de los casos los lotes fueron fertilizados con nitrógeno y fósforo y en algunos casos también se aplicó azufre.

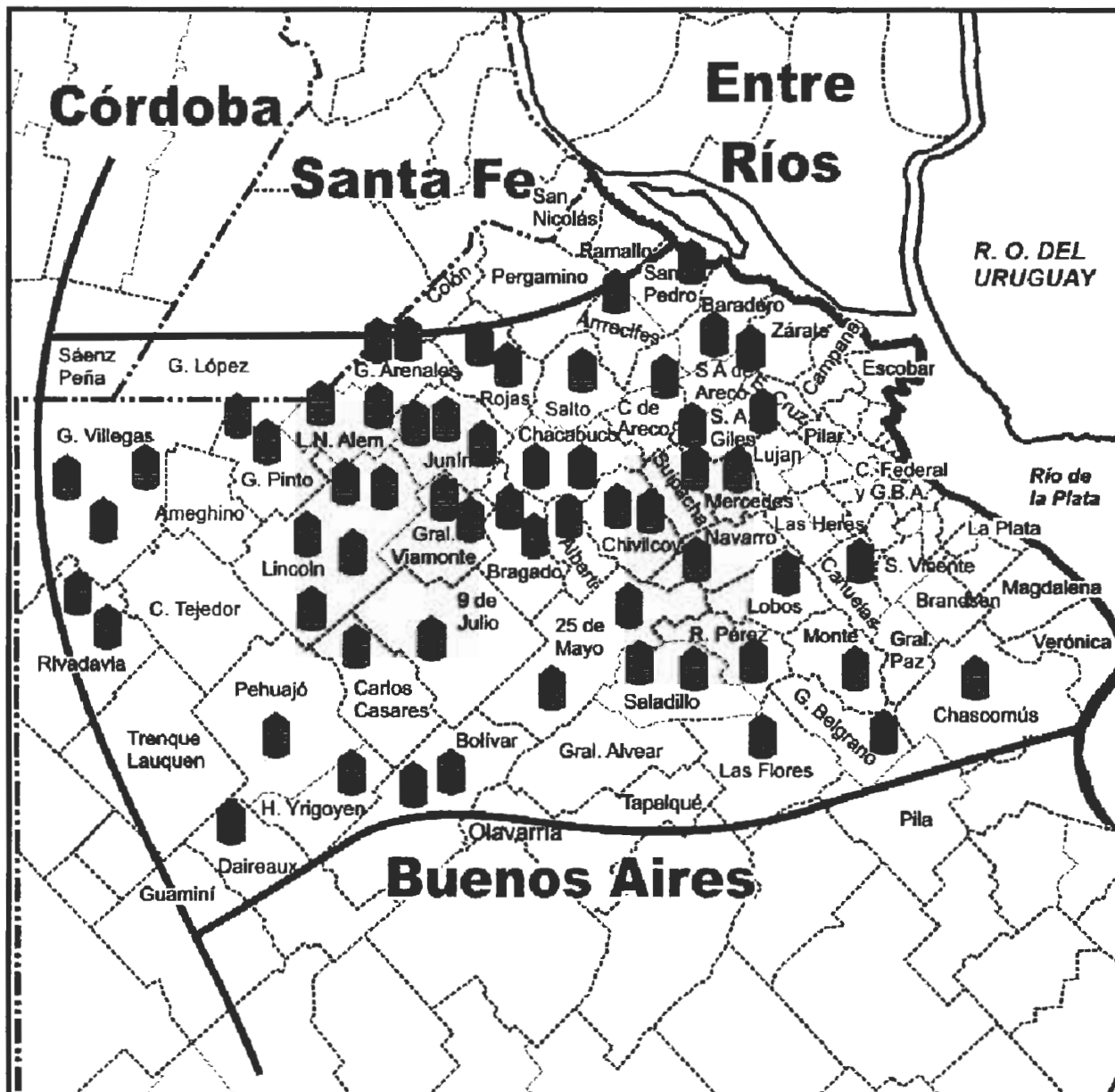
Las temperaturas mínimas durante el macollaje se consideran que no fueron desfavorables. Durante la primer semana de septiembre oscilaron entre los $-3,4^{\circ}\text{C}$ y los $-7,5^{\circ}\text{C}$, favoreciendo las variedades de ciclos más largo con necesidades de frío.

Durante la floración y en grano acuoso a lechoso se registraron temperaturas bajo cero los días 03/10 ($-4,5^{\circ}\text{C}$), 27/10 ($-2,7^{\circ}\text{C}$) y 31/10 ($-1,8^{\circ}\text{C}$). Las temperaturas máximas altas durante el llenado del grano oscilaron en un rango de los 33 a 38°C del 05 al 10/11 y del 18 al 21/11. Se considera que las mismas no produjeron achuzamientos de los granos. La alta radiación solar favoreció aún más los procesos metabólicos de la planta para el llenado del grano.

Entre los insectos los pulgones de la hoja y de la espiga fueron los que estuvieron presentes con mayor intensidad, teniendo que realizar tratamientos químicos.

El nivel de las enfermedades en general fue bajo, con mayor presencia de la roya de la hoja (*Puccinia tritici* Rob) y mancha amarilla (*Drechslera tritici repentis*). La fusariosis de la espiga solo se dio en casos muy puntuales y con ataque de baja intensidad.

La cosecha se adelantó unos días y se desarrolló en excelentes condiciones, sin lluvias y con muy baja humedad ambiente. Los rendimientos fueron muy buenos, con excelentes pesos hectolítricos y peso de 1000 Granos. Los rendimientos por unidad de superficie no llegaron a igualar a los de la campaña agrícola 2010/11, pero igualmente superaron a la media histórica. Se registraron lotes con superficie de cierta importancia que oscilaron entre los 5000 y 6500 Kg/ha.



 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)	78,15	86,40	82,64	1,66	2,00
Total Dañados (%)	0,02	0,62	0,24	0,16	66,29
Materias Extrañas (%)	0,03	0,80	0,26	0,18	68,67
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,20	1,60	0,62	0,28	45,76
Granos Panza Blanca (%)	0,00	10,52	3,59	2,43	67,76
Proteínas (Base 13,5% h) (%)	9,7	14,3	10,9	0,8	7,45
Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.)	31,48	39,61	35,45	1,47	4,16
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,503	2,232	1,765	0,146	8,28

Total dañados comprendidos por 0,03% granos verdes, 0,04% helados, 0,01% brotados y 0,09% roídos por isoca.



Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	21,4	33,8	25,3	2,7	10,70
	Gluten Seco (%)	8,0	12,6	9,4	1,0	10,79
	Falling Number (seg.)	383	480	428	22	5,16
	Rto. Harina (%)	70,4	76,6	72,9	1,4	1,98
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,488	0,755	0,618	0,063	10,21
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H°) (%)	54,9	62,6	57,9	1,6	2,74
	Tiempo de Desarrollo (min.)	1,9	20,0	7,9	4,4	55,42
	Estabilidad (min.)	2,1	46,6	18,7	8,2	43,74
ALVEOGRAMA	Aflojamiento (12 min.)	10	87	34	18	52,30
	P (mm)	71	135	106	16	15,09
	L (mm)	36	162	76	25	33,04
	W Joules x 10 ⁻⁴	191	429	282	51	17,93
	P / L	0,44	3,50	1,39	0,64	40,83

Estos resultados fueron elaborados en base a 59 muestras a partir de 995 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 2.333.885 tn., que representan 18,0% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 236.000 tn., el 10,1% 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) %
200	Junín	4000	2	83,05	0,40	0,44	1,04	7,88	11,0	35,21	1,704
201	Junín	4000	2	83,50	0,04	0,36	1,18	5,56	10,6	34,82	1,720
202	Junín	4000	2	84,85	0,12	0,46	0,40	1,48	10,2	36,19	1,680
203	Carmen de Areco	4000	2	84,15	0,32	0,16	0,72	4,20	10,8	35,21	1,732
204	Rojas	4000	2	83,70	0,08	0,40	0,48	1,28	10,5	35,55	1,806
205	Rojas	4000	1	83,50	0,20	0,08	0,20	2,12	11,2	35,69	1,644
206	Gral. Arenales	4000	2	83,05	0,59	0,37	0,44	3,67	10,9	36,47	1,688
207	Gral. Arenales	4000	2	83,25	0,36	0,80	1,08	1,77	10,1	35,03	1,686
208	San Andrés de Giles	4000	1	83,25	0,08	0,16	0,32	2,12	10,2	33,65	1,646
209	San Andrés de Giles	4000	2	81,95	0,04	0,24	0,40	1,16	10,2	37,77	1,670
210	Chacabuco	4000	1	82,85	0,12	0,16	0,32	3,52	10,1	33,89	1,688
211	Chacabuco	4000	2	84,40	0,04	0,08	0,68	3,44	10,6	35,17	1,802
212	Salto	4000	1	82,40	0,12	0,06	0,28	1,32	10,5	36,59	1,638
213	San Antonio de Areco	4000	2	83,70	0,12	0,04	0,60	1,28	10,8	38,10	1,728
214	San Pedro	4000	2	81,95	0,16	0,60	0,65	1,96	10,6	38,19	1,566
215	Arrecifes	4000	1	84,15	0,16	0,16	0,30	1,68	10,4	37,39	1,610
216	Baradero	4000	2	81,95	0,32	0,36	0,68	3,68	10,7	34,44	1,721
217	Mercedes	4000	2	83,05	0,16	0,32	0,64	3,64	11,4	33,71	1,817
218	Suipacha	4000	2	81,05	0,08	0,20	0,72	2,64	11,4	31,89	1,641
219	Alberti	4000	2	84,15	0,12	0,25	0,44	1,60	10,4	34,52	1,680
220	Bragado	4000	2	83,05	0,34	0,44	0,46	4,92	10,4	35,43	1,912
221	Bragado	4000	2	84,40	0,48	0,16	0,63	7,60	10,7	36,87	1,909
222	Chivilcoy	4000	2	83,25	0,12	0,18	0,98	6,00	9,9	34,87	1,947
223	Chivilcoy	4000	2	84,40	0,12	0,70	0,88	1,36	10,5	34,49	1,954
224	9 de Julio	4000	2	82,40	0,32	0,12	0,58	7,30	10,2	36,99	1,988
225	Bolívar	4000	2	83,95	0,40	0,36	0,59	1,86	12,0	34,70	2,033
226	Bolívar	4000	2	83,70	0,20	0,16	0,57	2,70	10,4	36,46	1,878
227	Hipólito Irigoyen	4000	2	83,05	0,37	0,50	0,44	1,30	12,1	35,99	2,007
228	Daireaux	4000	1	83,95	0,26	0,16	0,48	2,80	12,4	35,84	2,016
229	25 de Mayo	4000	1	84,15	0,13	0,14	0,28	4,00	10,3	35,01	1,807
230	25 de Mayo	4000	2	84,60	0,03	0,54	0,48	7,70	10,1	35,22	1,831
231	Saladillo	4000	2	85,05	0,28	0,44	0,90	4,88	10,7	36,02	1,864
232	Saladillo	4000	1	86,40	0,28	0,12	0,28	4,62	10,6	35,28	1,943
233	Gral. Belgrano	4000	2	82,95	0,08	0,10	0,68	7,76	11,0	35,93	2,232
234	Chascomus	4000	2	82,85	0,62	0,24	0,44	2,87	10,4	34,65	1,958
235	San Miguel del Monte	4000	2	78,15	0,27	0,36	0,48	3,86	10,6	36,63	1,601
236	Cañuelas	4000	2	80,80	0,51	0,08	0,92	1,46	10,8	34,20	1,578
237	Lobos	4000	2	82,60	0,04	0,12	0,72	7,84	11,1	35,86	1,552
238	Roque Perez	4000	1	81,05	0,52	0,12	0,38	3,07	11,0	31,69	1,711
239	Gral. Viamonte	4000	2	83,05	0,16	0,40	0,80	6,23	9,8	36,15	1,646
240	Gral. Viamonte	4000	2	83,05	0,12	0,60	0,88	6,72	9,7	36,28	1,602
241	Carlos Casares	4000	2	83,95	0,52	0,24	0,32	2,00	11,8	36,91	1,811
242	Lincoln	4000	2	81,50	0,22	0,24	0,67	2,30	12,1	34,03	1,692
243	Lincoln	4000	3	78,35	0,28	0,30	1,60	2,68	11,5	39,61	1,503
244	Lincoln	4000	2	82,85	0,20	0,12	0,84	10,52	11,0	35,96	1,708
245	Lincoln	4000	2	81,95	0,28	0,28	0,84	1,73	11,5	36,78	1,747
246	Lincoln	4000	3	80,15	0,44	0,74	1,44	2,63	11,5	36,10	1,570
247	Gral. Pinto	4000	1	81,70	0,36	0,08	0,48	2,88	10,9	34,64	1,799
248	Gral. Pinto	4000	2	82,35	0,04	0,18	0,68	4,16	10,3	36,13	1,690
249	L. N. Alem	4000	1	82,60	0,06	0,18	0,36	10,36	11,8	36,50	1,753
250	L. N. Alem	4000	2	82,85	0,48	0,12	0,94	0,74	11,1	33,48	1,667
251	Gral. Villegas	4000	1	79,25	0,35	0,16	0,40	6,12	12,8	34,84	1,896
252	Gral. Villegas	4000	2	79,90	0,56	0,24	0,56	1,20	12,3	33,88	1,833
253	Gral. Villegas	4000	2	79,90	0,32	0,36	0,52	0,00	14,3	31,48	1,965
254	Navarro	4000	2	83,25	0,28	0,03	0,72	3,27	10,0	35,17	1,624
255	Las Flores	4000	1	82,40	0,02	0,04	0,28	3,88	10,4	34,94	1,607
256	Pehuajó	4000	1	82,85	0,16	0,12	0,24	1,28	11,4	34,91	1,781
257	Rivadavia	4000	2	79,90	0,31	0,16	0,64	2,00	11,5	35,81	1,743
258	Rivadavia	4000	2	79,45	0,12	0,24	0,66	1,08	11,0	36,25	1,892

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 ^o)	T. D. (min.)	Estabilidad (min.)	Afijamiento (12 min.)	P	L	W	P/L	
200	Junín	23,6	8,7	422	72,3	58,1	5,9	27,8	10	126	57	292	2,21	0,613
201	Junín	24,9	9,2	432	73,5	58,5	4,9	20,5	21	115	62	273	1,85	0,689
202	Junín	23,1	8,6	404	70,6	58,0	11,8	21,2	30	116	59	264	1,97	0,641
203	Carmen de Areco	24,5	9,1	427	73,9	59,0	6,2	26,7	14	132	64	331	2,06	0,671
204	Rojas	24,5	9,1	441	71,5	58,6	12,9	18,2	38	112	71	293	1,58	0,629
205	Rojas	26,0	9,6	443	75,2	60,2	5,5	16,5	30	116	63	276	1,84	0,755
206	Gral. Arenales	25,7	9,5	405	73,1	56,4	10,1	22,1	22	94	96	315	0,98	0,595
207	Gral. Arenales	22,7	8,4	435	76,3	58,0	6,2	15,2	35	104	68	264	1,53	0,737
208	San Andrés de Giles	23,7	8,8	448	74,4	55,9	5,9	19,6	28	108	63	258	1,71	0,610
209	San Andrés de Giles	24,2	9,0	427	75,4	59,2	4,8	9,4	59	100	77	256	1,30	0,658
210	Chacabuco	25,1	9,3	431	73,0	56,6	5,1	20,9	11	102	72	260	1,42	0,582
211	Chacabuco	25,0	9,3	435	76,6	58,7	4,6	16,5	28	105	67	264	1,57	0,733
212	Salto	25,0	9,2	429	72,5	55,5	16,2	24,1	29	112	77	322	1,45	0,668
213	San Antonio de Areco	25,7	9,5	438	72,0	62,6	8,4	11,3	52	135	72	324	1,88	0,674
214	San Pedro	24,5	9,1	418	72,0	57,3	10,7	19,8	32	107	60	241	1,78	0,536
215	Arrecifes	24,2	9,0	400	71,2	59,1	6,6	20,8	17	132	52	272	2,54	0,671
216	Baradero	24,3	9,0	415	71,2	57,8	14,4	24,0	26	115	62	274	1,85	0,571
217	Mercedes	26,3	9,7	407	72,7	58,9	11,0	24,6	23	115	83	337	1,39	0,582
218	Suipacha	24,5	9,1	383	72,1	56,0	20,0	46,6	14	122	70	338	1,74	0,488
219	Alberti	24,0	9,0	402	70,4	58,5	5,8	17,1	25	104	73	283	1,42	0,600
220	Bragado	23,4	8,6	399	73,3	56,7	5,6	20,4	16	122	51	254	2,39	0,585
221	Bragado	22,5	8,4	432	72,6	58,6	4,3	17,8	23	126	50	254	2,52	0,639
222	Chivilcoy	21,9	8,2	393	71,6	55,7	6,8	18,6	25	103	44	191	2,34	0,570
223	Chivilcoy	23,7	8,7	411	72,2	59,3	6,3	16,8	30	133	38	217	3,50	0,707
224	9 de Julio	30,0	11,0	418	71,2	56,4	4,9	15,3	32	106	53	222	2,00	0,607
225	Bolivar	23,8	8,9	389	72,4	61,2	8,4	12,3	68	110	61	250	1,80	0,601
226	Bolivar	23,1	8,5	445	71,1	59,0	12,0	16,9	43	115	72	303	1,60	0,674
227	Hipólito Irigoyen	30,2	11,2	407	70,4	60,2	9,5	16,6	38	114	101	379	1,13	0,664
228	Daireaux	28,6	10,7	437	72,4	57,6	16,9	25,4	29	92	133	405	0,69	0,607
229	25 de Mayo	23,3	8,5	424	73,8	57,4	5,0	23,4	13	116	79	332	1,47	0,692
230	25 de Mayo	21,4	8,0	450	72,5	54,9	19,7	30,1	28	92	85	286	1,08	0,627
231	Saladillo	25,5	9,4	425	71,2	58,0	8,4	20,9	24	110	78	304	1,41	0,629
232	Saladillo	22,8	8,5	428	72,0	58,3	6,2	24,1	13	125	36	197	3,47	0,562
233	Gral. Belgrano	24,5	9,1	473	72,5	58,1	7,3	26,7	15	109	86	336	1,27	0,603
234	Chascomus	23,9	8,9	422	73,3	55,5	20,0	46,6	13	127	51	275	2,49	0,537
235	San Miguel del Monte	22,5	8,2	411	75,2	56,2	4,3	8,2	54	93	70	252	1,33	0,590
236	Cañuelas	25,8	9,5	391	73,1	55,9	7,2	12,9	49	82	67	199	1,22	0,531
237	Lobos	24,2	9,0	460	74,7	56,2	3,7	21,0	15	107	55	235	1,95	0,623
238	Roque Perez	24,8	9,1	460	73,5	56,7	4,5	14,4	37	111	51	235	2,18	0,567
239	Gral. Viamonte	21,7	8,1	410	73,8	56,6	4,6	11,9	40	103	59	221	1,75	0,626
240	Gral. Viamonte	21,7	8,0	433	72,9	56,3	4,2	10,1	46	97	65	229	1,49	0,574
241	Carlos Casares	28,9	10,8	442	75,0	60,3	7,4	12,0	59	85	60	193	1,42	0,564
242	Lincoln	31,6	11,8	450	72,9	57,5	7,3	27,7	11	96	124	429	0,77	0,592
243	Lincoln	27,0	10,1	462	73,6	60,2	13,3	27,5	18	135	50	275	2,70	0,536
244	Lincoln	25,6	9,6	427	73,8	57,5	3,7	13,8	36	108	60	253	1,80	0,532
245	Lincoln	26,1	9,7	415	73,4	58,8	4,8	27,5	18	118	90	382	1,31	0,508
246	Lincoln	26,7	9,8	475	73,8	59,2	14,5	19,9	36	104	95	330	1,09	0,570
247	Gral. Pinto	23,3	8,7	433	73,0	57,2	5,6	18,7	28	89	99	297	0,90	0,640
248	Gral. Pinto	27,1	10,1	422	71,0	57,6	6,5	21,9	25	100	78	288	1,28	0,605
249	L. N. Alem	23,7	8,8	441	72,6	57,5	1,9	3,2	87	89	96	275	0,93	0,555
250	L. N. Alem	24,3	9,1	441	72,2	57,5	2,2	4,5	62	85	119	334	0,71	0,603
251	Gral. Villegas	30,7	11,4	446	71,2	59,6	7,2	10,6	62	82	128	304	0,64	0,660
252	Gral. Villegas	33,1	12,3	398	71,4	59,7	5,9	8,9	71	72	162	306	0,44	0,617
253	Gral. Villegas	33,8	12,6	421	70,4	61,4	9,0	17,9	36	112	77	320	1,45	0,707
254	Navarro	23,1	8,8	430	73,5	57,5	1,9	2,1	76	79	81	222	0,98	0,537
255	Las Flores	24,2	9,0	438	74,3	57,1	4,8	14,0	38	86	81	247	1,06	0,537
256	Pehuajó	26,4	9,8	473	73,9	57,0	4,4	13,1	43	86	116	330	0,74	0,741
257	Rivadavia	27,4	10,2	480	74,8	58,2	8,0	13,2	49	81	96	242	0,84	0,746
258	Rivadavia	28,3	10,5	412	74,3	56,4	8,7	13,7	47	71	130	276	0,55	0,674

Subregión III

Comentarios generales

La campaña 2011 de trigo se inició con suficiente humedad en el perfil por la ocurrencia de precipitaciones, principalmente en mayo, lográndose una buena implantación en fechas tempranas e intermedias. En los meses posteriores las precipitaciones fueron menores al promedio histórico y recién en octubre se registraron precipitaciones que superaron dicho promedio. Con esta distribución de precipitaciones se encontraron favorecidos los genotipos que espigaron más tarde.

Las temperaturas, en general, fueron similares al promedio histórico. En septiembre (comienzo del período crítico) se registraron temperaturas 17°C por encima de las normales, y luego a partir de noviembre prevalecieron temperaturas más altas que las normales, lo que habría contribuido a un acortamiento del período de llenado de granos. Si analizamos el coeficiente fotothermal durante el período crítico para el cultivo (definición del número y llenado de granos), encontramos que sólo fue superior a la media histórica los primeros días de septiembre.

Durante el mes de octubre hubo precipitaciones frecuentes, lo que favoreció el desarrollo de fusariosis de la espiga. En cuanto a enfermedades foliares, la campaña se caracterizó por la presencia de mancha amarilla, roya de la hoja y roya del tallo principalmente, alcanzando en los materiales con mayor susceptibilidad niveles altos de infección.

Las condiciones climáticas expuestas y la presencia de enfermedades foliares y de la espiga, permitieron obtener rendimientos moderados durante la presente campaña. Con una superficie sembrada de 296.300 ha, se obtuvo un rendimiento promedio de 3483 kg/ha con una producción de 1.028.588 toneladas. La calidad comercial fue buena.



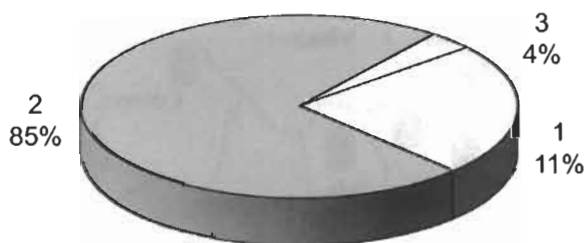
Cada referencia representa aproximadamente 4.000 toneladas muestreadas.

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 Hectolítico (kg/hl)	77,90	82,10	80,09	1,16	1,45
Total Dañados (%)	0,15	2,12	0,89	0,42	47,32
Materias Extrañas (%)	0,09	0,75	0,30	0,15	50,99
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,09	1,03	0,56	0,22	38,87
Granos Panza Blanca (%)	1,31	13,84	7,31	3,09	42,32
Proteínas (Base 13,5% h) (%)	10,2	11,7	10,8	0,4	3,42
Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.)	31,96	44,28	37,77	2,28	6,03
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,500	1,860	1,716	0,088	5,15

Total dañados comprendidos por 0,21% granos verdes, 0,03% helados, 0,14% brotados, 0,34% calcinados, 0,14% roídos por isoca y 0,03% roídos en su germen.

Distribución por Grados



Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	21,7	26,7	23,8	1,1	4,72
	Gluten Seco (%)	7,2	8,7	7,9	0,4	4,64
	Falling Number (seg.)	419	526	465	25	5,40
	Rto. Harina (%)	69,0	75,3	72,1	1,2	1,67
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,525	0,732	0,637	0,055	8,60
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H°) (%)	56,2	61,5	58,8	1,4	2,32
	Tiempo de Desarrollo (min.)	1,8	9,8	6,9	2,2	31,10
	Estabilidad (min.)	3,6	22,0	14,1	3,9	27,60
	Aflojamiento (12 min.)	23	68	44	12	26,15
ALVEOGRAMA	P (mm)	11	126	95	17	17,44
	L (mm)	51	96	74	11	14,30
	W Joules x 10 ⁻⁴	213	294	252	22	8,69
	P / L	0,19	2,47	1,31	0,39	29,39

Estos resultados fueron elaborados en base a 26 muestras a partir de 542 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 1.028.588 tn., que representan 7,9% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 90.000 tn., el 8,7% 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°) (%)	Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual	Cenizas (s.s.s) %	
300	Diamante	4000	2	79,90	0,59	0,54	0,63	6,75	10,2	37,04	1,860	
301	Diamante	4000	2	79,40	0,85	0,60	0,57	7,33	11,2	37,28	1,640	
302	Diamante	4000	2	80,10	0,61	0,24	0,71	10,52	11,0	37,04	1,780	
303	La Paz	4000	2	79,70	0,61	0,75	0,63	2,92	10,8	35,20	1,810	
304	La Paz	4000	3	78,40	2,12	0,42	0,88	8,14	11,7	36,24	1,670	
305	Paraná	4000	2	81,20	0,82	0,31	0,69	3,83	10,4	37,80	1,770	
306	Paraná	4000	2	82,00	1,18	0,44	0,57	9,50	10,5	36,76	1,750	
307	Paraná	4000	2	80,50	1,22	0,28	0,56	9,73	11,0	39,42	1,800	
308	Paraná	4000	2	78,70	1,14	0,28	0,74	9,87	10,7	37,60	1,800	
309	Victoria	4000	1	80,10	1,00	0,19	0,25	5,05	10,5	38,16	1,760	
310	Victoria	4000	2	82,10	0,82	0,24	0,42	10,61	10,6	37,88	1,800	
311	Victoria	2000	2	77,90	0,81	0,22	0,37	9,28	11,1	40,40	1,790	
312	Gualeguay	4000	2	79,30	1,16	0,29	0,36	4,26	11,1	38,28	1,560	
313	Gualeguay	2000	2	79,40	1,33	0,11	0,25	13,84	10,5	39,36	1,660	
314	Gualeguay	2000	2	81,10	0,79	0,30	0,49	10,55	10,6	38,32	1,670	
315	Gualeugaychú	4000	2	80,90	1,00	0,29	0,38	10,61	10,5	39,84	1,550	
316	Gualeguaychú	2000	2	78,40	1,63	0,09	0,09	10,12	10,7	37,94	1,500	
317	Gualeguaychú	4000	2	80,90	0,37	0,13	0,61	9,16	10,5	37,46	1,630	
318	Nogoyá	2000	2	80,10	1,58	0,22	0,98	7,60	10,8	38,90	1,640	
319	Nogoyá	4000	2	79,50	0,55	0,25	0,46	1,86	11,3	44,28	1,690	
320	Nogoyá	4000	1	81,10	0,72	0,16	0,49	1,31	11,0	37,14	1,670	
321	C. del Uruguay	4000	2	80,00	0,49	0,28	1,03	7,16	10,5	37,54	1,770	
322	C. del Uruguay	4000	1	82,00	0,28	0,12	0,24	7,85	10,5	35,12	1,760	
323	Villaguay	4000	2	78,10	0,91	0,28	0,56	4,22	11,4	31,96	1,770	
324	R. del Tala	2000	2	79,70	0,77	0,34	0,55	10,68	10,5	38,72	1,660	
325	R. del Tala	2000	2	79,50	0,15	0,21	0,99	5,36	10,9	41,80	1,630	

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	Diamante	23,0	7,4	446	72,3	60,0	7,3	14,4	41	126	51	246	2,47	0,665
301	Diamante	24,5	8,2	502	72,5	59,6	4,5	15,6	31	102	70	261	1,46	0,725
302	Diamante	23,8	7,9	506	71,0	56,2	9,5	20,5	32	89	81	258	1,10	0,615
303	La Paz	24,1	8,0	439	71,0	57,6	9,5	17,7	39	98	80	277	1,23	0,625
304	La Paz	25,5	8,5	491	72,6	58,1	8,5	14,3	47	86	96	271	0,90	0,615
305	Paraná	23,8	7,9	437	72,2	59,3	8,2	17,0	35	107	68	268	1,57	0,625
306	Paraná	24,1	8,0	453	72,2	58,8	7,4	13,2	51	96	72	236	1,33	0,615
307	Paraná	25,1	8,1	419	71,5	60,9	8,4	12,7	54	102	85	294	1,20	0,625
308	Paraná	21,7	7,4	495	72,8	57,3	6,6	18,4	29	89	68	222	1,31	0,675
309	Victoria	24,2	7,9	438	72,9	58,7	7,4	16,2	38	95	84	278	1,13	0,615
310	Victoria	23,5	7,6	449	73,0	61,3	8,0	14,1	50	115	61	266	1,89	0,595
311	Victoria	23,6	8,0	508	70,9	57,6	5,4	9,4	68	78	85	213	0,92	0,695
312	Guauguay	24,9	8,2	457	71,5	58,3	9,5	13,1	49	90	92	284	0,98	0,565
313	Guauguay	22,7	7,6	498	72,6	59,5	6,0	10,2	62	86	75	218	1,15	0,695
314	Guauguay	24,2	8,1	526	71,5	59,3	7,3	16,0	59	11	56	230	0,19	0,705
315	Gualeuaychú	22,2	7,2	457	72,0	59,4	1,8	3,6	46	109	59	243	1,85	0,525
316	Gualeuaychú	24,1	8,1	470	72,5	57,8	6,0	10,9	60	82	70	237	1,17	0,565
317	Gualeuaychú	23,1	8,0	482	69,0	57,6	6,1	12,6	53	90	76	238	1,18	0,615
318	Nogoyá	25,9	8,3	442	71,1	58,9	7,0	11,8	46	98	67	228	1,46	0,585
319	Nogoyá	24,3	8,3	471	75,3	61,5	5,8	8,4	64	98	77	253	1,27	0,732
320	Nogoyá	24,0	7,9	459	70,5	57,8	7,9	13,3	50	91	74	238	1,23	0,725
321	C. del Uruguay	22,2	7,5	446	72,8	60,0	2,5	14,1	27	82	79	215	1,04	0,645
322	C. del Uruguay	22,3	7,3	464	71,8	57,1	9,8	22,0	23	96	67	245	1,43	0,750
323	Villaguay	24,9	8,3	466	72,8	57,5	7,2	16,3	39	103	71	274	1,45	0,595
324	R. del Tala	26,7	8,7	459	74,3	59,1	2,1	11,2	37	91	82	249	1,11	0,625
325	R. del Tala	23,1	7,8	472	71,8	58,7	6,6	10,9	57	86	80	231	1,08	0,725

Subregión IV

Comentarios generales

Subregión
IV
Trigo Pan

En la campaña 2011/12 se alternaron suficiente humedad para la siembra con déficit hídrico en algunas zonas y un llenado de grano muy bueno. Los rendimientos en general fueron buenos a muy buenos aunque no llegaron a los altos valores de la campaña 2010/11.

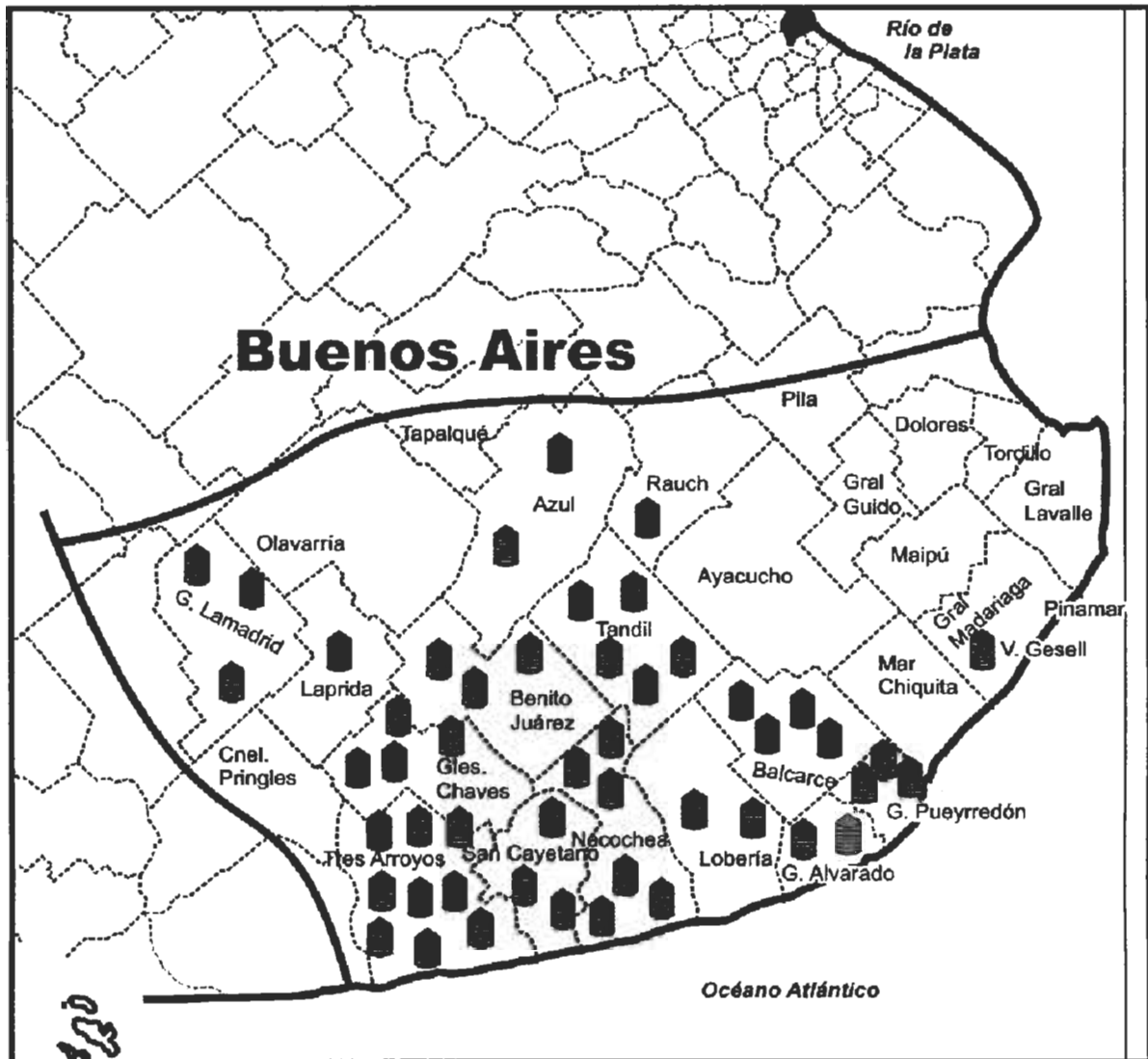
La siembra de todas las épocas se pudo hacer en las fechas adecuadas al no producirse lluvias de importancia entre junio y agosto. Con temperatura y humedad en el suelo adecuada, el cultivo de trigo se desarrolló en forma normal, con buen macollaje y sin heladas que redujera la superficie foliar. Existieron heladas tardías a fines de octubre pero en general no produjeron daños de importancia. En el mes de octubre, las temperaturas fueron normales, pero las lluvias escasas afectaron principalmente al cultivo en suelos someros hacia fin del mes. El granizo se hizo presente en la zona afectando Gonzales Chaves y parte de los partidos adyacentes.

A partir del 4 de noviembre, las lluvias fueron abundantes recuperando la humedad del perfil (190 mm en noviembre) en el centro oeste de la subregión IV. Toda la subregión mostró una precipitación superior en el mes de noviembre permitiendo un llenado de grano muy bueno y obteniendo valores por encima de la media histórica.

Las lluvias totales desde junio a diciembre fueron un 8% superior a lo normal y un 110% mayor en el etapa reproductivo de llenado de grano (mes de noviembre). La duración del período espigazón-madurez fue normal permitiendo que la cosecha fuera en la última semana de diciembre. En noviembre, las temperaturas medias fueron de más de 1,4° C inferior a la media de los último 10 años y con solo 2 días de más de 30° C. Las lluvias abundantes produjeron un aumento importante en el Peso de 1000 Granos y en el Peso Hectolítrico (PH) que contribuyó a buenos rendimientos y a una buena calidad comercial.

Las enfermedades foliares no fueron importantes por no darse las condiciones predisponentes y solo las variedades muy susceptibles tuvieron valores importantes de roya de la hoja como para mostrar depresión del rendimiento y de la calidad comercial (PH). Existió un diferencial en promedio de rendimiento a favor de los tratamientos con fungicida aunque no fue importante.

Los rendimientos en la zona producto de las buenas condiciones climáticas fluctuaron entre 3000 y 6000 kg/ha. Los problemas en la calidad comercial por el porcentaje de proteína en el grano se dieron cuando la fertilización no fue suficientemente alta para los rendimientos obtenidos.



 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)	78,15	85,50	81,70	1,71	2,09
Total Dañados (%)	0,00	1,73	0,34	0,34	102,32
Materias Extrañas (%)	0,04	1,46	0,30	0,28	93,18
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,15	1,43	0,47	0,27	57,37
Granos Panza Blanca (%)	0,00	6,48	2,23	1,71	76,39
Proteínas (Base 13,5% h) (%)	9,3	12,2	10,7	0,7	6,29
Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.)	32,10	41,03	37,05	2,32	6,26
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,505	1,905	1,680	0,070	4,19

Total dañados comprendidos por 0,02% aridos, 0,02% granos verdes, 0,04% brotados, 0,03% calcinados, 0,08% roídos por isoca y 0,15 % roídos en su germen.



Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	20,4	31,0	25,4	2,6	10,14
	Gluten Seco (%)	7,6	10,7	9,0	0,8	8,56
	Falling Number (seg.)	357	493	413	29	7,05
	Rto. Harina (%)	71,0	76,3	73,9	1,2	1,66
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,543	0,763	0,642	0,058	9,08
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H°) (%)	54,2	61,1	57,9	1,5	2,67
	Tiempo de Desarrollo (min.)	1,5	10,5	5,8	2,2	37,92
	Estabilidad (min.)	2,2	27,7	11,8	4,9	41,42
	Aflocamiento (12 min.)	15	87	50	15	30,09
ALVEOGRAMA	P (mm)	72	155	92	16	17,55
	L (mm)	43	113	79	19	23,73
	W Joules x 10 ⁻⁴	151	348	243	41	16,93
	P / L	0,65	3,30	1,16	0,54	42,20

Estos resultados fueron elaborados en base a 48 muestras a partir de 764 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 2.642.021 tn., que representan 20,4% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 169.266 tn., el 6,4% 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) %
400	Necochea	4000	1	83,70	0,07	0,13	0,21	0,35	10,5	37,60	1,723
401	Tandil	4000	2	81,70	0,11	0,58	0,34	3,41	9,7	40,15	1,669
402	Lobería	4000	2	81,25	1,73	0,19	0,29	1,61	10,0	40,50	1,682
403	Gral. Madariaga	4000	1	80,80	0,89	0,16	0,20	4,52	9,4	40,12	1,505
404	Gral. Pueyrredón	4000	1	80,80	0,56	0,18	0,48	2,56	9,3	37,70	1,674
405	Gral. Alvarado	4000	1	83,25	0,32	0,04	0,20	2,32	10,0	38,20	1,662
406	Balcarce	4000	1	82,40	0,08	0,19	0,15	6,48	10,0	41,03	1,644
407	Balcarce	4000	2	83,50	0,47	0,49	0,35	1,47	9,8	38,30	1,630
408	Azul	4000	1	84,40	0,47	0,09	0,17	1,04	10,0	39,01	1,679
409	Azul	4000	2	81,70	0,14	0,15	0,57	1,59	10,8	36,58	1,723
410	Necochea	4000	2	85,05	0,14	0,31	0,19	2,58	10,3	38,01	1,737
411	Gral. Pueyrredón	4000	2	82,60	0,73	0,35	0,32	0,08	10,4	39,90	1,768
412	Necochea	4000	1	85,50	0,24	0,06	0,30	0,00	10,7	35,75	1,868
413	Balcarce	4000	2	81,50	0,50	0,25	0,32	3,83	10,9	39,01	1,623
414	Balcarce	4000	2	81,95	0,57	0,18	0,62	0,00	11,4	37,90	1,905
415	Gral. Alvarado	4000	1	80,35	0,08	0,20	0,34	1,88	10,0	39,89	1,640
416	Lobería	4000	2	82,15	0,50	0,30	0,36	1,57	10,3	38,72	1,663
417	Tandil	4000	3	85,05	0,10	0,17	1,43	1,58	9,9	36,04	1,638
418	La Dulce	4000	2	82,15	0,18	0,11	0,57	0,66	10,2	38,65	1,691
419	Gral. Pueyrredón	4000	1	79,90	0,46	0,15	0,25	2,96	10,9	37,73	1,557
420	Necochea	4000	1	83,95	0,18	0,12	0,21	1,26	10,8	38,10	1,697
421	Necochea	4000	2	83,70	0,28	0,14	0,61	2,32	10,8	40,84	1,623
500	Benito Juárez	4017	3	79,90	0,00	1,12	0,32	5,70	10,7	37,40	1,624
501	Benito Juárez	4053	2	81,95	0,24	0,34	0,74	0,80	11,1	36,70	1,672
502	Benito Juárez	2132	2	83,05	0,10	0,20	0,78	0,20	11,7	34,60	1,606
503	General Lamadrid	4009	2	81,25	0,16	0,14	0,84	1,80	11,9	33,80	1,656
504	General Lamadrid	1836	2	81,70	0,24	0,28	1,06	0,40	11,7	34,50	1,706
505	General Lamadrid	2958	2	82,15	0,16	0,18	0,62	0,20	12,2	32,10	1,720
506	Gonzáles Cháves	2500	2	82,85	0,18	0,56	0,62	0,40	11,0	34,60	1,724
507	Gonzáles Cháves	3802	2	78,15	1,46	0,24	0,54	4,40	10,2	32,30	1,697
508	Gonzáles Cháves	4001	1	80,80	0,06	0,14	0,48	4,80	10,2	33,00	1,768
509	Gonzáles Cháves	1683	2	81,50	0,00	0,08	0,70	2,10	10,9	32,40	1,727
510	Laprida	2044	2	82,15	0,20	0,40	0,76	3,80	11,6	36,20	1,736
512	San Cayetano	4000	1	79,45	0,10	0,08	0,24	2,10	10,5	37,50	1,639
513	San Cayetano	2250	1	79,45	0,18	0,16	0,40	5,80	10,3	36,70	1,687
514	San Cayetano	1061	2	80,80	0,18	0,20	0,54	4,60	10,6	35,50	1,680
517	Tandil	4000	1	83,25	0,36	0,18	0,36	0,00	10,3	39,20	1,665
518	Tandil	2000	2	82,15	0,28	0,32	0,76	1,60	10,5	34,00	1,562
519	Tandil	1576	2	81,50	0,44	0,30	0,80	5,80	10,4	35,70	1,629
520	Tres Arroyos	4000	2	79,45	0,14	0,26	0,56	3,70	11,1	37,50	1,690
521	Tres Arroyos	4000	3	79,90	0,56	1,46	0,44	3,40	11,1	36,00	1,742
522	Tres Arroyos	1500	2	79,45	0,18	0,24	0,40	0,80	11,5	37,00	1,670
523	Tres Arroyos	4008	2	80,80	0,34	0,70	1,16	2,60	10,9	34,50	1,637
524	Tres Arroyos	3998	2	79,90	0,38	0,28	0,32	1,10	11,6	33,90	1,676
525	Tres Arroyos	3746	2	79,90	0,00	0,40	0,34	3,80	11,2	36,50	1,598
526	Tres Arroyos	4066	2	80,80	0,16	0,76	0,74	0,50	11,7	34,50	1,648
527	Tres Arroyos	4006	2	79,90	0,44	0,34	0,42	0,90	11,6	35,00	1,753
528	Tres Arroyos	4020	1	80,35	0,08	0,10	0,30	3,80	11,1	35,70	1,697

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.)	Estabilidad (min.)	Alojamiento (12 min.)	P	L	W	P/L	
400	Necochea	24,7	9,2	461	75,2	59,6	4,5	14,2	32	114	80	307	1,43	0,651
401	Tandil	20,8	7,7	386	74,1	55,7	4,1	10,6	41	81	54	151	1,50	0,613
402	Lobería	22,5	8,3	397	74,3	57,2	2,0	3,4	66	95	61	223	1,56	0,657
403	Gral. Madariaga	20,4	7,6	357	74,2	57,0	1,5	2,2	87	81	75	204	1,08	0,572
404	Gral. Pueyrredón	20,4	7,6	390	74,1	56,5	1,7	2,4	78	78	70	187	1,11	0,573
405	Gral. Alvarado	24,2	8,9	396	75,5	58,1	3,8	9,4	51	93	61	205	1,52	0,737
406	Balcarce	23,5	8,7	408	75,4	57,7	2,3	6,0	62	82	87	228	0,94	0,730
407	Balcarce	23,6	8,7	368	74,4	56,8	3,6	10,2	49	92	59	203	1,56	0,588
408	Azul	21,1	7,8	424	73,8	57,3	4,2	15,2	28	112	43	196	2,60	0,576
409	Azul	25,3	9,3	425	74,4	58,2	7,5	13,6	46	103	55	216	1,87	0,633
410	Necochea	24,9	9,2	389	72,5	57,7	5,5	13,1	44	87	63	181	1,38	0,599
411	Gral. Pueyrredón	24,9	9,2	430	74,6	58,6	4,3	10,3	52	98	64	232	1,53	0,576
412	Necochea	25,6	9,5	493	74,1	59,2	5,7	15,1	41	114	67	275	1,70	0,702
413	Balcarce	26,8	9,9	372	73,4	57,6	4,2	8,2	67	80	106	256	0,75	0,630
414	Balcarce	26,1	9,6	409	73,1	58,2	8,8	19,9	27	125	52	260	2,40	0,714
415	Gral. Alvarado	22,5	8,3	391	74,4	54,9	3,9	8,9	53	77	82	208	0,94	0,545
416	Lobería	24,0	8,9	421	75,0	58,6	4,0	9,8	53	109	73	274	1,49	0,730
417	Tandil	22,9	8,5	411	73,8	59,6	1,8	2,9	80	155	47	282	3,30	0,608
418	La Dulce	24,7	9,1	424	73,2	58,0	3,7	12,4	40	109	55	229	1,98	0,669
419	Gral. Pueyrredón	23,4	8,6	447	75,1	54,2	5,7	27,7	16	86	56	180	1,54	0,572
420	Necochea	26,3	9,7	425	75,1	60,1	5,4	13,4	42	106	90	309	1,18	0,692
421	Necochea	28,4	10,5	430	73,0	60,3	6,1	12,7	50	100	80	266	1,25	0,663
500	Benito Juárez	26,6	9,0	371	72,3	56,9	6,0	8,9	63	73	100	222	0,73	0,543
501	Benito Juárez	27,3	9,5	401	72,8	60,6	7,0	11,7	47	94	94	282	1,00	0,637
502	Benito Juárez	28,7	9,9	413	72,6	59,7	7,5	14,3	36	94	111	328	0,85	0,551
503	General Lamadrid	28,9	9,9	437	72,5	61,1	6,5	8,7	54	92	92	284	1,00	0,686
504	General Lamadrid	30,0	10,5	426	71,9	58,7	9,9	15,1	32	98	101	348	0,97	0,586
505	General Lamadrid	31,0	10,7	406	71,0	59,1	10,5	25,3	15	88	111	329	0,79	0,616
506	Gonzáles Cháves	27,3	9,4	450	72,8	59,8	7,2	11,4	57	81	98	261	0,83	0,696
507	Gonzáles Cháves	23,1	7,9	388	71,3	55,4	9,3	19,4	25	83	69	216	1,20	0,584
508	Gonzáles Cháves	24,4	8,2	463	71,6	58,5	7,5	10,1	58	91	66	215	1,38	0,763
509	Gonzáles Cháves	26,5	9,0	402	71,1	57,5	9,6	16,7	37	91	97	300	0,94	0,621
510	Laprida	29,4	10,0	417	72,5	58,5	6,5	11,5	47	85	112	318	0,76	0,621
512	San Cayetano	24,6	8,3	405	76,3	56,9	6,8	10,8	60	78	79	208	0,99	0,700
513	San Cayetano	23,9	8,1	413	75,1	54,2	7,3	14,1	42	74	79	214	0,94	0,638
514	San Cayetano	24,7	8,3	429	74,8	57,7	7,0	11,5	61	86	81	244	1,06	0,697
517	Tandil	24,1	8,2	381	73,5	58,0	7,1	11,3	60	84	83	244	1,01	0,606
518	Tandil	24,5	8,4	401	74,4	57,9	5,5	10,6	53	90	73	237	1,23	0,642
519	Tandil	23,4	7,9	400	74,0	55,2	6,9	17,7	26	89	71	244	1,25	0,588
520	Tres Arroyos	26,8	9,0	422	75,8	58,3	5,8	10,8	53	89	83	249	1,07	0,708
521	Tres Arroyos	26,9	9,1	415	74,4	56,7	7,0	13,2	45	73	113	265	0,65	0,625
522	Tres Arroyos	27,4	9,3	442	75,3	58,5	7,6	12,4	51	85	79	232	1,08	0,687
523	Tres Arroyos	28,0	9,2	373	74,2	57,2	6,7	10,4	61	76	91	227	0,84	0,577
524	Tres Arroyos	29,0	9,8	392	75,2	58,1	8,1	13,4	49	84	83	250	1,01	0,672
525	Tres Arroyos	27,7	9,5	431	74,0	56,5	7,2	12,3	53	72	98	232	0,73	0,713
526	Tres Arroyos	29,2	9,9	472	75,0	58,8	8,0	11,9	61	82	105	280	0,78	0,693
527	Tres Arroyos	28,3	9,7	416	73,2	57,3	8,2	12,9	55	74	103	248	0,72	0,600
528	Tres Arroyos	28,2	9,5	443	73,9	59,3	8,5	13,1	56	91	91	281	1,00	0,689

Clima y Campaña Triguera 2011 - 2012 en Argentina

José L. Aiello – Alfredo C. Elorriaga

Se describe el comportamiento climático durante la campaña triguera 2011-2012 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 cuál 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 2011

El comienzo de la campaña triguera presentaba condiciones de humedad con una distribución de muy buenas condiciones en la Provincia de Córdoba, centro de la región pampeana y centro-norte de La Pampa, en cambio en el sudeste bonaerense las mismas eran normales o por debajo de los valores climáticos, situación que se extendía al noreste de Santa Fe y oeste de Córdoba.

JUNIO 2011

Se mantuvo e incrementaron las condiciones de humedad edáfica por debajo de lo normal en gran parte del sudeste bonaerense, en el sur de Córdoba y en la Provincia de San Luis, situación que llevó a la falta de humedad superficial para las siembras. Siguieron siendo muy buenas las condiciones de humedad edáfica en gran parte del resto de la región triguera lo que permitió un calendario normal de siembras.

JULIO 2011

Se produjo un importante cambio que benefició a los núcleos trigueros del sudeste de la Provincia de Buenos Aires, o sea, las condiciones atmosféricas proveyeron de una oferta de agua que modificó las condiciones de humedad y permitió las siembras y una muy buena entrada a la campaña triguera. Se intensificaron las condiciones secas bien al sur de la Provincia de Buenos Aires, sur y oeste de Córdoba y San Luis.

AGOSTO 2011

Continuó intensificándose la anomalía hídrica negativa en la región centro-oeste pampeana con núcleo en el sur de Córdoba y zonas aledañas, curiosamente se dio una situación similar a la de la campaña anterior. En Entre Ríos sólo se presentaba una situación por debajo de lo normal en la región sur. Si bien la anomalía negativa también se extendió al sur de Santa Fe, la situación para el trigo era todavía aceptable.

SEPTIEMBRE 2011

Tuvimos una situación opuesta a la campaña triguera 2010 – 2011 dado que salvo el sudeste de la Provincia de Buenos Aires y el sur y oeste de Córdoba, en el resto las condiciones de humedad bajaron en forma importante, y esto queda muy bien reflejado en el mapa que se muestra. Los núcleos trigueros en el sudeste bonaerense tenían condiciones cuasi normales, lo cual resultaba muy bueno para el desarrollo de los cultivos.

OCTUBRE 2011

Muy interesante se presentaba la situación en el mes de octubre, en efecto, se mantenían buenas condiciones para el desarrollo del trigo en casi toda la Provincia de Santa Fe, La Pampa y casi toda la Provincia de Entre Ríos excepto en su región sur. Se produjeron condiciones secas o muy secas en el nordeste de la Provincia de Buenos Aires y también en su región centro/sur, manteniéndose normales las humedades edáficas en los núcleos trigueros. En el sudeste bonaerense alcanzaba el agua para encarar el período con mayores demandas en esa región.

NOVIEMBRE 2011

Muy buenas condiciones en casi toda la región pampeana excepto en una franja que comprendía parte del sur de Santa Fe y nordeste de la Provincia de Buenos Aires. Estas condiciones permitieron una continuación adecuada de la etapa de su ciclo por lo que se esperaba una cosecha normal a buena, pudiendo ser muy buena en el sudeste bonaerense, la última en cosecharse y que seguía sosteniendo excelentes reservas de agua en el suelo que alcanzaron para las etapas más exigentes en esa zona.

DICIEMBRE 2011

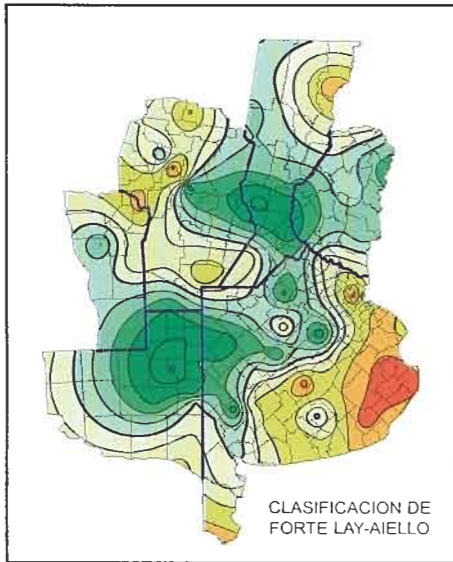
Por ser un mes de cosecha en el centro y norte de la región, las anomalías negativas de humedad en el suelo suelen ser favorables para el trigo. Solamente hubo anomalías positivas en el sudeste de Buenos Aires, la única zona que podría haber aprovechado en sus últimas etapas esa bonanza hídrica.

ENERO 2012

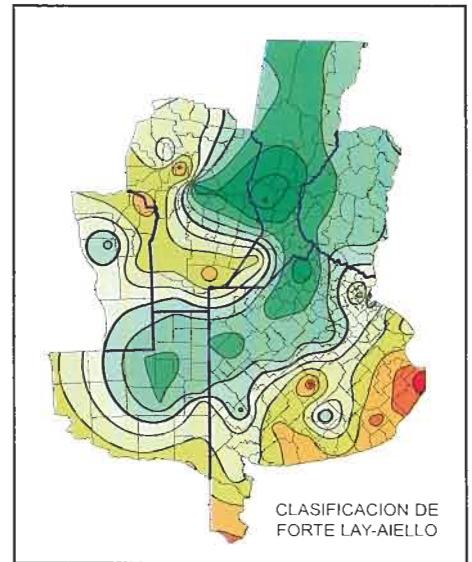
Se añade el mapa de la situación hídrica promedio de este mes pues es todavía un período de cosecha en el extremo sudeste del área triguera. La humedad edáfica levemente por encima de lo normal para la zona no influyó en las tareas de cosecha.

EVOLUCIÓN DE LA HUMEDAD DEL SUELO

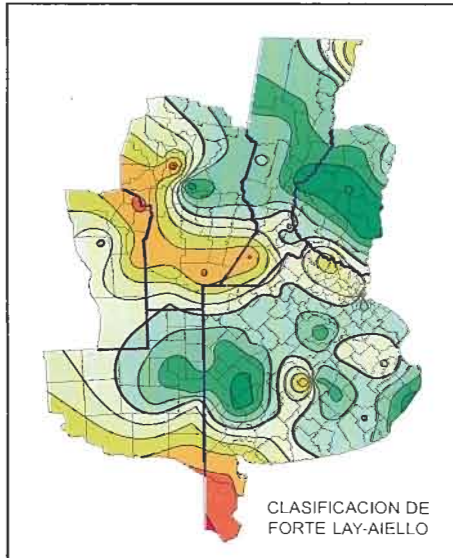
MAYO 2011



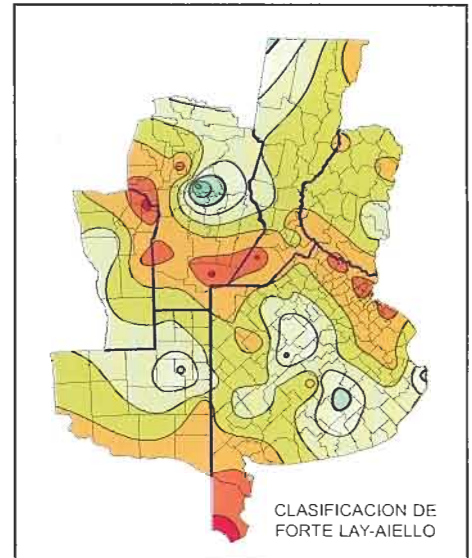
JUNIO 2011



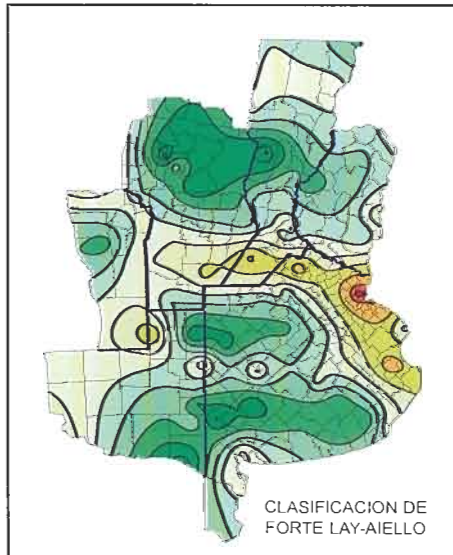
AGOSTO 2011



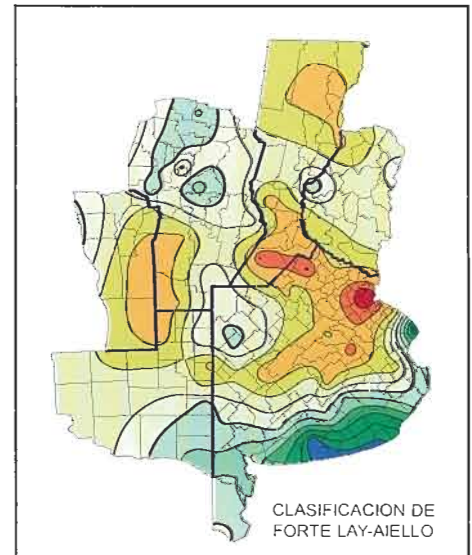
SEPTIEMBRE 2011



NOVIEMBRE 2011

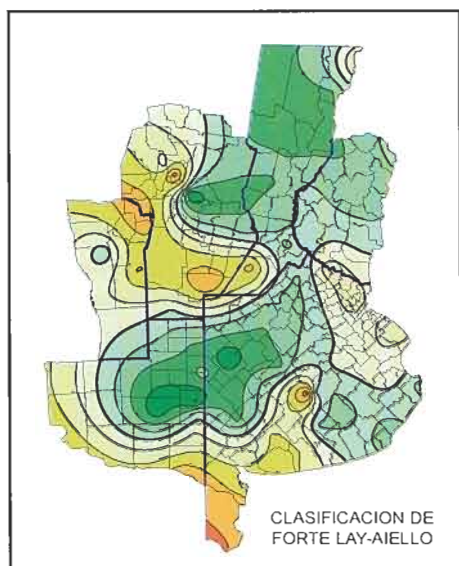


DICIEMBRE 2011

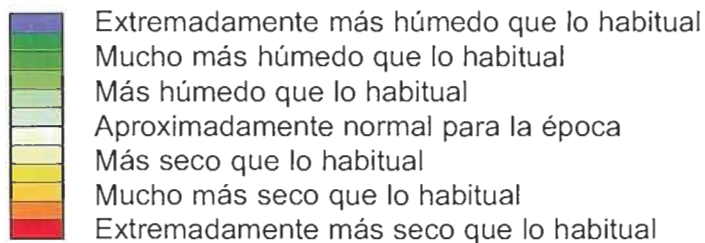
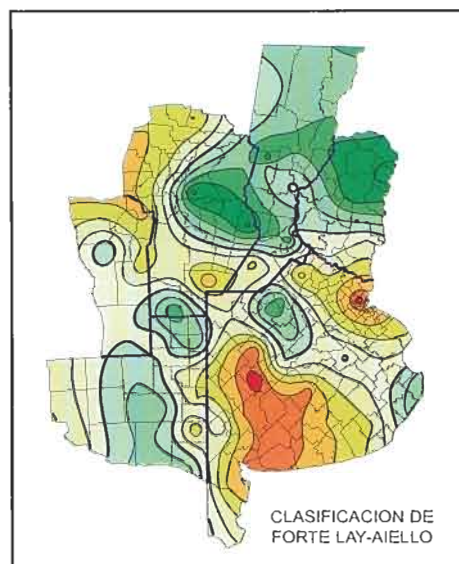


EN LA CAMPAÑA TRIGUERA 2011/2012

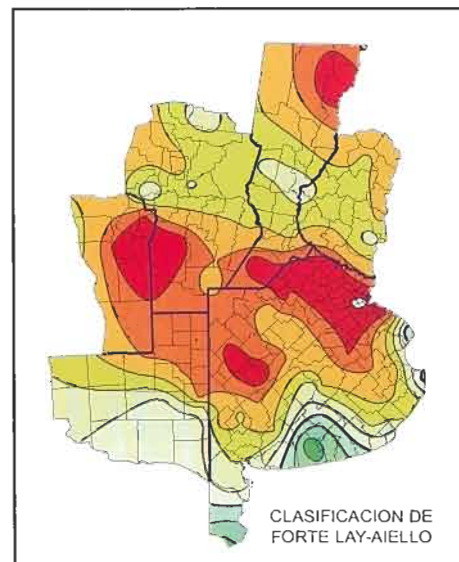
JULIO 2011



OCTUBRE 2011



ENERO 2012



La superficie sembrada fue un 15 % inferior a la de la campaña 2010/11, debido fundamentalmente a la falta de humedad adecuada en el perfil del suelo. Las siembras se realizaron entre los meses de mayo y junio. Debido a la falta de humedad en el suelo en algunas zonas, hubo lotes con nacimientos irregulares, plantas de escasa altura, escaso macollaje y ello llevó al productor a destinarlos al consumo animal.

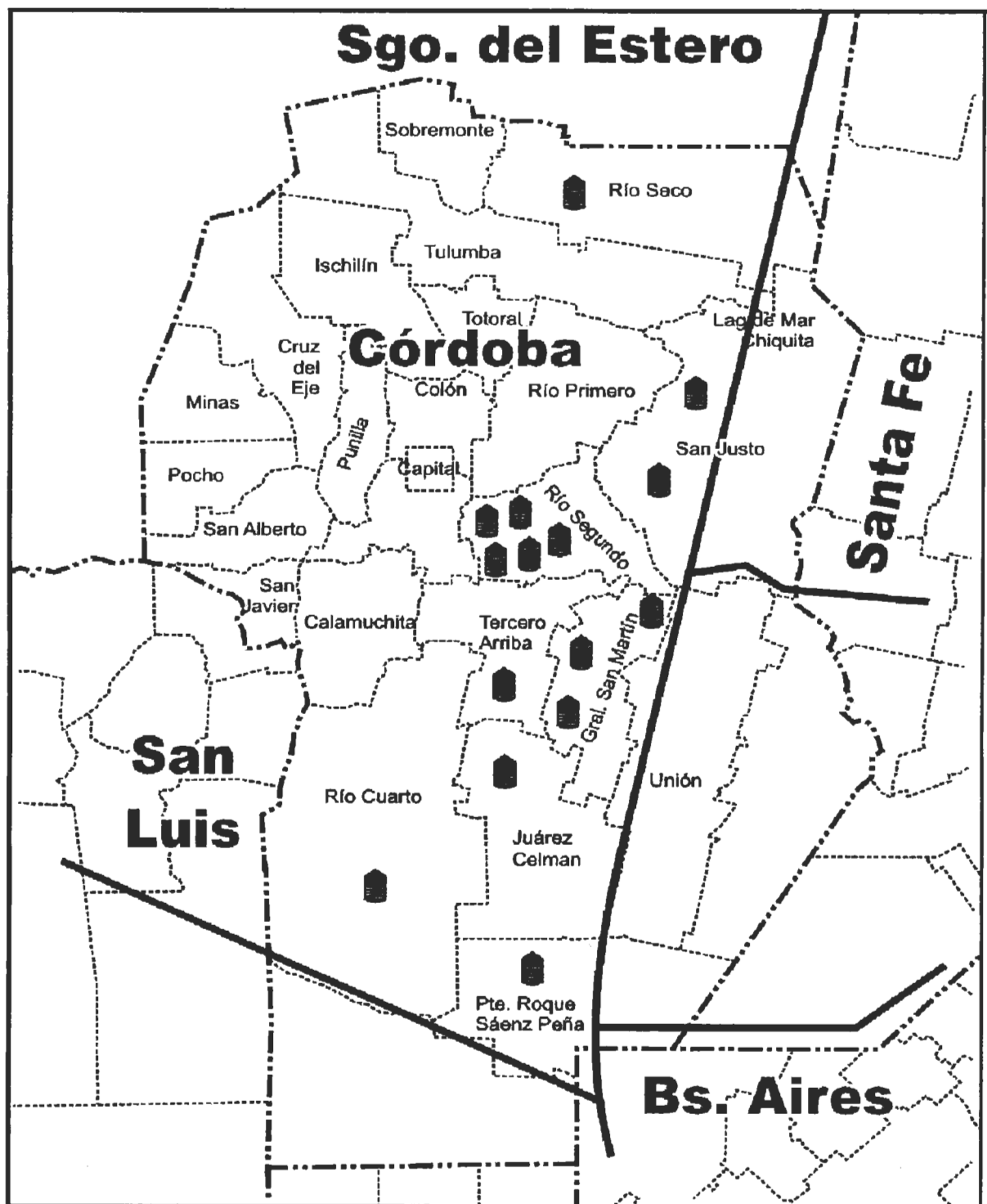
Las fuertes heladas ocurridas a principio del mes de julio frenaron el crecimiento y hubo lotes con "puntas" de plantas amarillas. El Departamento Santa María fue el más afectado por falta de humedad, seguido por el Departamento Río Segundo. La etapa de encañazón a espigazón fue irregular ya que se produjeron heladas tardías que afectaron el llenado del grano. Altas temperaturas e intensa exposición solar provocaron el aceleramiento del cultivo y mermas en cuanto al rendimiento.

También durante la última etapa del ciclo hubo fuertes tormentas, con fuertes vientos y caída de granizo, que ocasionaron en algunos casos, importantes mermas en el rendimiento.

En relación a la presencia de plagas durante el ciclo del cultivo se pudo observar algo de pulgones, arañuela y enfermedades como roya, mancha amarilla, septoriosis, fusariosis y carbón.

Los rindes de lotes en secano oscilaron en los 2000 kg/ha y los rindes de lotes con riego suplementario oscilaron entre los 3000 a 4500 kg/ha.

Hubo zonas con buen gluten y proteína, y otras donde hubo granos lavados, chuzos, presencia de fusarium y bajo gluten.

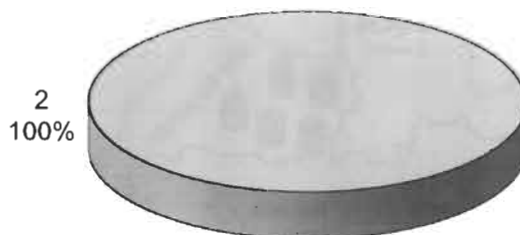


Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

Análisis de Grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coficiente Variación
Peso Hectolítrico (kg/hl)	77,00	81,05	78,56	1,05	1,33
Total Dañados (%)	0,58	1,60	1,03	0,29	27,69
Materias Extrañas (%)	0,12	0,37	0,21	0,06	28,29
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,43	1,10	0,62	0,18	28,52
Granos Panza Blanca (%)	0,30	3,20	1,15	0,75	65,26
Proteínas (Base 13,5% h) (%)	9,0	12,4	11,0	0,8	7,38
Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.)	30,29	32,54	31,44	0,69	2,20
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,790	2,110	1,903	0,087	4,57

Total dañados comprendidos por 0,16% granos verdes, 0,09% helados, 0,09% brotados, 0,12% calcinados, 0,39% roídos por isoca y 0,18% roídos en su germen.

Distribución por Grados



Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	18,6	29,6	24,5	3,0	12,04
	Gluten Seco (%)	6,0	9,8	8,2	0,9	11,05
	Falling Number (seg.)	343	452	391	32	8,16
	Rto. Harina (%)	71,4	74,0	72,2	0,7	0,95
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,603	0,749	0,673	0,041	6,10
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H ^o) (%)	54,8	61,1	57,3	1,5	2,68
	Tiempo de Desarrollo (min.)	1,6	19,2	10,8	4,5	41,61
	Estabilidad (min.)	1,2	29,9	20,4	7,7	37,85
	Aflojamiento (12 min.)	10	49	27	10	36,65
ALVEOGRAMA	P (mm)	76	120	93	12	12,62
	L (mm)	37	98	77	18	23,46
	W Joules x 10 ⁻⁴	193	325	262	41	15,54
	P / L	0,80	3,24	1,34	0,61	45,16

Estos resultados fueron elaborados en base a 14 muestras a partir de 100 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 711.080 tn., que representan 5,5% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 62.309 tn., el 8,8% 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) %	
600	San Justo	3873	2	79,25	1,42	0,37	0,63	0,30	10,8	31,03	1,910	
601	San Justo	4238	2	78,35	1,44	0,19	0,43	0,60	10,8	30,50	1,920	
602	Gral. San Martín	4000	2	78,80	1,16	0,25	0,73	0,40	12,1	32,54	1,910	
603	Gral. San Martín	4800	2	79,45	0,98	0,21	0,75	1,10	11,1	30,53	2,000	
604	Gral. San Martín	3600	2	78,60	1,10	0,20	0,47	0,70	10,8	32,52	1,850	
605	Río Segundo	4000	2	78,35	1,23	0,26	0,66	0,90	11,3	31,67	2,110	
606	Río Segundo	3832	2	78,60	0,86	0,15	0,51	2,30	9,0	31,66	1,790	
607	Río Segundo	3766	2	78,60	0,97	0,18	0,62	3,20	10,0	31,75	1,790	
608	Río Segundo	6000	2	77,00	1,02	0,20	0,46	1,20	10,6	31,14	1,840	
609	Río Segundo	3700	2	77,90	1,60	0,15	0,46	2,20	10,2	30,95	1,900	
610	Tercero Arriba	7500	2	77,45	1,01	0,18	0,68	0,60	11,1	31,52	1,990	
611	Sáenz Peña	4000	2	77,70	0,58	0,12	0,62	0,90	12,4	30,29	1,930	
612	Juárez Celman	4000	2	81,05	0,64	0,30	0,45	1,10	12,0	32,22	1,820	
613	Río Cuarto	5000	2	79,90	0,63	0,21	1,10	1,20	11,6	32,14	1,820	

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	
600	San Justo	24,3	8,1	420	74,0	57,1	2,2	8,8	49	84	69	214	1,22	0,749
601	San Justo	22,7	8,0	392	72,1	54,8	10,0	19,8	29	76	65	193	1,17	0,650
602	Gral San Martin	27,5	9,0	377	71,6	58,5	9,8	18,3	34	93	89	292	1,04	0,695
603	Gral San Martin	25,5	8,4	360	72,5	56,6	8,7	17,4	34	78	98	253	0,80	0,690
604	Gral San Martin	24,3	8,2	386	72,5	57,9	8,9	15,9	36	78	92	247	0,85	0,715
605	Río Segundo	24,4	7,9	383	71,5	57,0	12,9	21,6	26	93	79	282	1,18	0,634
606	Río Segundo	18,6	6,0	388	72,6	58,9	1,6	1,2	10	120	37	194	3,24	0,653
607	Río Segundo	22,4	7,6	405	71,4	56,1	14,6	26,3	18	107	58	254	1,84	0,657
608	Río Segundo	22,1	7,6	413	72,9	56,2	13,2	28,0	17	106	56	232	1,89	0,701
609	Río Segundo	21,2	7,2	360	72,8	55,9	19,2	29,1	21	103	57	247	1,81	0,610
610	Tercero Arriba	23,8	8,1	343	71,4	57,0	16,0	29,9	18	90	93	325	0,97	0,639
611	Roque Sáenz Peña	29,6	9,8	376	72,1	58,7	10,5	19,4	31	92	79	279	1,16	0,706
612	Juárez Celman	27,0	9,1	442	71,7	56,9	11,8	24,1	25	88	92	295	0,96	0,603
613	Río Cuarto	29,6	9,5	452	72,0	61,1	7,9	15,0	39	91	93	302	0,98	0,718

Subregión V Sud

Comentarios generales

Subregión
V Sud
Trigo Pan

La subregión VS vuelve a sufrir una campaña de sequía. Las siembras se realizaron con un perfil de suelo que no tuvo posibilidades de recarga durante la estación previa.

La siembra directa se utiliza en los mejores suelos, es escasa la aplicación de fertilizantes y otras modernas tecnologías de cultivo.

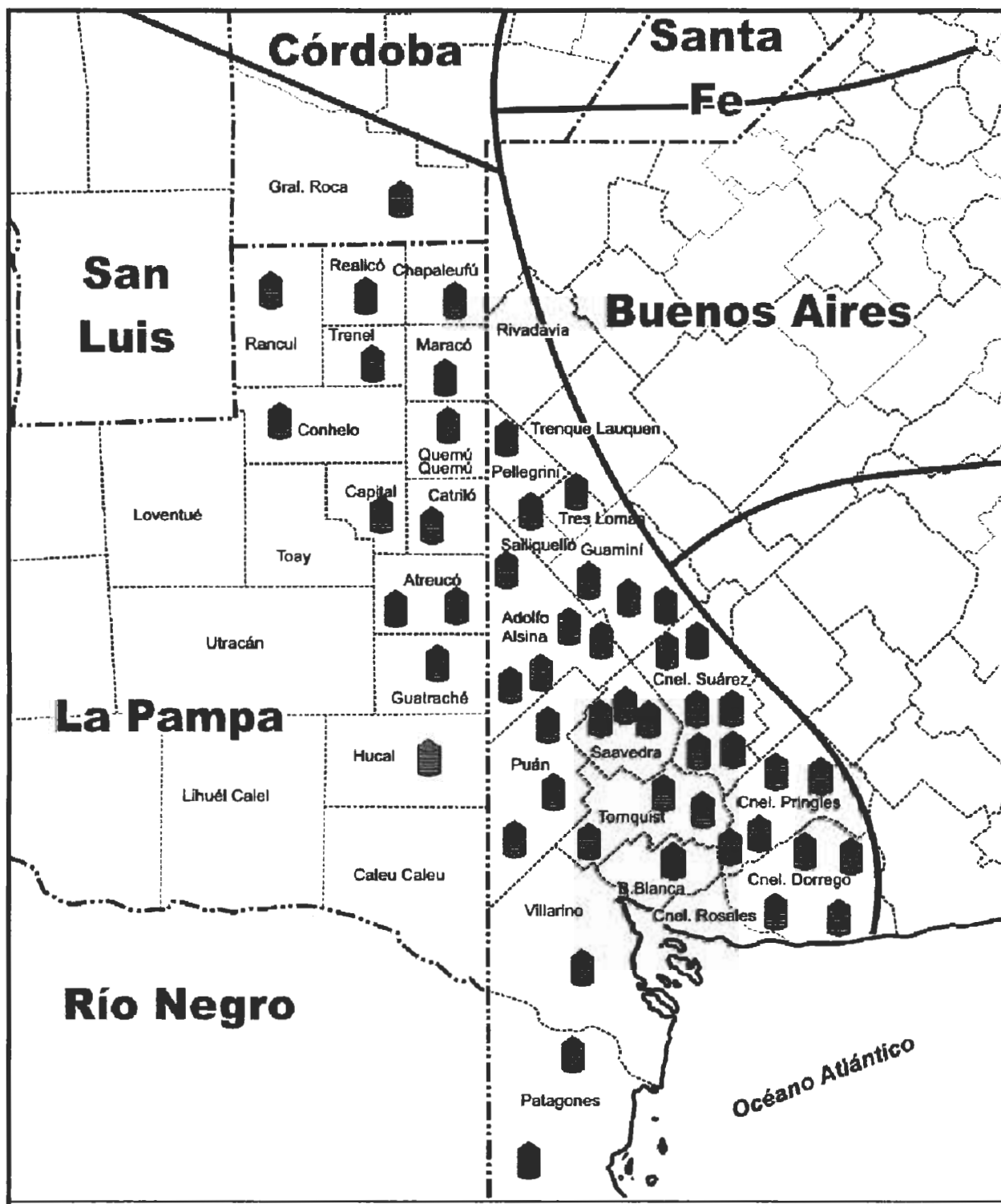
Las precipitaciones fueron escasas durante todo el invierno, con variaciones en algunas áreas.

La baja disponibilidad de humedad se extendió en el período invernal, con temperatura templada durante el período de macollaje. No se observaron enfermedades pero sí plagas en las áreas más secas, especialmente pulgón.

El estado de los cultivos fue muy dispar al llegar a encañazón según zonas y a principios de Octubre se produjeron heladas que afectan a lotes que estaban en buen estado, como ocurrió en el partido de Patagones, con heladas de -4°C y 8 horas debajo del cero. En algunos departamentos de La Pampa se produjeron granizadas con importantes daños en todos los cultivos.

Las lluvias de noviembre favorecieron algunas siembras de trigos precoces, y mejoraron el estado general ocasionando en muchos casos la aparición de macollos tardíos.

Los rendimientos fueron muy bajos, desde 600 y 800 kg/ha en promedio en el sur, con áreas que no se cosecharon por daños de heladas, hasta 2300 kg/ha o más en los partidos del condón serrano que comprende Coronel Suárez, Pigué y Guaminí.



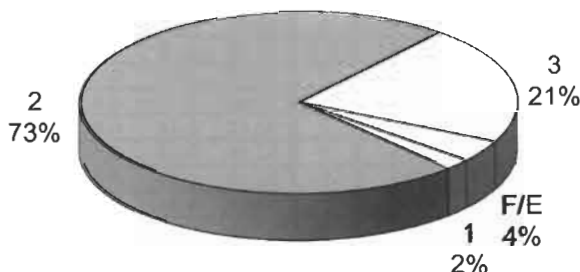
Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

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)	76,10	85,05	82,02	1,85	2,25
Total Dañados (%)	0,00	0,72	0,16	0,13	86,71
Materias Extrañas (%)	0,06	1,76	0,54	0,32	59,43
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,28	2,26	0,86	0,43	49,69
Granos Panza Blanca (%)	0,00	6,80	1,52	1,57	102,90
Proteínas (Base 13,5% h) (%)	10,6	13,6	12,1	0,7	5,41
Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.)	29,90	39,90	34,51	2,14	6,19
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,575	1,967	1,832	0,082	4,45

Total dañados comprendidos por 0,03% granos verdes, 0,04% brotados, 0,03% roídos por isoca y 0,06 % roídos en su germen.

Distribución por Grados



F/E: Fuera de Estándar

Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	24,9	35,1	30,3	2,4	7,91
	Gluten Seco (%)	8,6	12,1	10,3	0,8	7,93
	Falling Number (seg.)	392	479	437	18	4,09
	Rto. Harina (%)	70,4	76,2	72,1	1,1	1,52
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,559	0,853	0,705	0,060	8,47
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H ^o) (%)	56,8	63,6	60,5	1,5	2,49
	Tiempo de Desarrollo (min.)	5,3	13,7	7,5	1,6	21,92
	Estabilidad (min.)	6,5	23,9	12,1	3,9	32,46
	Aflojamiento (12 min.)	11	64	44	13	28,42
ALVEOGRAMA	P (mm)	68	113	89	11	12,77
	L (mm)	79	146	112	15	13,65
	W Joules x 10 ⁻⁴	253	420	327	39	11,97
	P / L	0,47	1,31	0,79	0,21	25,28

Estos resultados fueron elaborados en base a 52 muestras a partir de 754 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 2.334.963 tn., que representan 18,0% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 183.473 tn., el 7,9% 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) %
700	Atreucó	4000	2	84,40	0,06	0,20	0,82	0,60	11,4	35,70	1,816
701	Atreucó	2450	2	82,60	0,20	0,36	0,68	2,80	12,4	34,70	1,886
702	Capital (Santa Rosa)	2727	2	83,25	0,00	0,10	0,64	2,60	11,3	35,80	1,732
703	Catriló	928	2	81,70	0,00	0,40	0,54	0,60	11,5	33,80	1,859
704	Conhelo	2744	2	83,05	0,16	0,28	0,62	3,10	11,9	37,20	1,950
705	Chapaleufú	3907	3	81,05	0,00	1,16	0,70	1,20	12,6	36,00	1,829
706	Guatraché	2097	2	83,95	0,00	0,28	1,00	6,80	11,6	34,60	1,761
707	Hucal	4139	F/E	83,25	0,18	1,06	2,26	0,40	13,5	33,50	1,745
708	Maracó	2135	1	79,00	0,28	0,20	0,48	4,40	11,3	35,30	1,819
709	Quemú - Quemú	3900	2	82,15	0,16	0,36	0,96	2,60	12,0	34,90	1,798
710	Rancul	606	3	81,50	0,00	0,56	1,26	1,40	11,8	35,90	1,832
711	Realicó	1728	F/E	81,70	0,06	1,76	0,68	2,20	12,8	35,80	1,860
712	Trenel	1697	2	82,15	0,06	0,56	0,64	3,60	11,8	36,40	1,687
714	Adolfo Alsina	3996	2	82,40	0,12	0,68	0,76	0,50	11,8	34,10	1,891
715	Adolfo Alsina	3174	2	82,15	0,24	0,68	1,10	1,20	12,3	33,90	1,891
716	Adolfo Alsina	3985	2	82,15	0,22	0,44	0,48	3,80	11,1	33,40	1,806
717	Adolfo Alsina	1262	2	82,15	0,18	0,42	0,80	3,80	11,1	34,20	1,806
718	Adolfo Alsina	4015	3	82,60	0,00	0,98	0,68	3,20	11,2	33,40	1,787
719	Bahía Blanca	1931	3	81,25	0,42	1,50	1,90	0,00	13,6	30,90	1,858
720	Coronel Dorrego	4013	2	77,25	0,12	0,36	0,34	0,40	11,8	38,80	1,665
721	Coronel Dorrego	3692	2	80,80	0,32	0,60	0,88	2,60	11,6	34,30	1,778
722	Coronel Dorrego	4002	2	79,70	0,06	0,30	1,04	0,30	11,6	31,70	1,704
723	Coronel Dorrego	2422	2	79,90	0,18	0,26	0,82	5,20	10,6	33,50	1,575
725	Coronel Pringles	4001	2	81,50	0,12	0,46	0,52	0,60	12,1	32,90	1,965
726	Coronel Pringles	4021	3	83,25	0,16	0,60	1,52	0,80	12,0	31,00	1,908
727	Coronel Pringles	4000	2	83,05	0,24	0,60	0,46	0,30	12,6	32,00	1,920
728	Coronel Pringles	3308	2	81,25	0,12	0,76	1,04	2,40	11,8	30,90	1,853
730	Coronel Suárez	4293	2	83,05	0,52	0,28	0,70	0,80	11,7	35,50	1,784
731	Coronel Suárez	4000	2	81,95	0,26	0,64	0,28	0,20	12,6	33,60	1,759
732	Coronel Suárez	3987	2	82,40	0,00	0,56	1,10	2,40	12,1	34,40	1,851
733	Coronel Suárez	4001	2	82,60	0,08	0,26	0,88	0,60	12,2	35,40	1,946
734	Coronel Suárez	4008	2	83,50	0,34	0,06	0,70	2,10	12,1	34,70	1,807
735	Coronel Suárez	4003	2	81,95	0,00	0,32	0,70	1,20	12,2	34,00	1,811
736	Guaminí	3995	2	81,25	0,14	0,28	0,62	0,80	11,7	33,50	1,777
737	Guaminí	1302	2	80,35	0,28	0,24	0,56	0,30	12,1	33,20	1,867
738	Guaminí	4000	2	81,95	0,34	0,78	1,16	1,10	11,8	35,00	1,757
739	Patagones	3991	3	80,35	0,18	1,22	1,90	6,60	12,4	31,00	1,958
740	Patagones	2825	2	83,25	0,72	0,34	1,00	4,40	12,3	35,60	1,834
742	Pellegrini	2039	2	81,70	0,00	0,54	0,78	3,60	11,2	37,40	1,844
743	Puán	8000	3	84,40	0,18	0,98	0,56	0,40	12,8	36,60	1,734
744	Puán	7420	2	83,25	0,08	0,50	0,58	0,60	12,2	35,30	1,825
745	Puán	6070	2	85,05	0,06	0,30	0,76	0,20	12,6	34,60	1,932
746	Saavedra	2362	2	83,05	0,14	0,26	0,62	3,10	11,3	36,10	1,758
747	Saavedra	5000	2	83,05	0,00	0,38	0,42	0,80	12,1	36,10	1,910
748	Saavedra	11000	2	82,85	0,06	0,64	0,68	0,40	11,0	36,30	1,841
749	Salliqueló	2088	2	80,80	0,34	0,18	0,78	2,40	12,2	36,40	1,763
750	Tornquist	3892	3	81,70	0,18	0,38	1,52	0,20	12,9	30,80	1,967
751	Tornquist	4002	2	79,00	0,20	0,36	0,90	0,00	13,1	30,30	1,933
752	Tornquist	2331	3	79,45	0,10	0,64	1,76	0,80	13,0	29,90	1,950
753	Tres Lomas	2161	3	79,70	0,26	1,06	0,62	1,20	12,5	33,90	1,815
754	Villarino	1429	2	83,95	0,06	0,74	0,36	0,40	12,7	33,60	1,902
756	General Roca (Córdoba)	5000	3	76,10	0,14	0,20	1,64	1,30	13,1	39,90	1,888

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.)	Estabilidad (min.)	Afijamiento (12 min.)	P	L	W	P/L	
700	Atreucó	29,5	10,0	424	71,6	60,1	6,0	9,0	63	85	98	276	0,87	0,660
701	Atreucó	30,4	10,5	463	72,8	61,5	8,2	13,2	41	105	95	353	1,11	0,615
702	Capital (Santa Rosa)	27,9	9,6	404	71,3	60,2	8,5	13,0	39	101	94	335	1,07	0,736
703	Catriló	29,3	9,9	463	74,9	60,4	8,4	12,0	35	103	79	296	1,30	0,684
704	Conhelo	29,1	10,0	438	71,1	60,9	8,3	15,2	29	106	96	363	1,10	0,739
705	Chapaleufú	31,7	10,8	444	72,3	60,4	7,8	12,1	51	83	121	322	0,69	0,737
706	Guatraché	28,9	9,8	406	71,5	58,9	8,2	13,5	47	93	103	337	0,90	0,639
707	Hucal	34,6	11,9	461	73,1	60,6	8,4	14,5	30	90	130	398	0,69	0,732
708	Maracó	27,4	9,4	404	72,8	57,3	7,6	12,2	49	83	111	304	0,75	0,634
709	Quemú - Quemú	30,1	10,2	440	73,7	60,8	7,3	10,4	59	95	103	327	0,92	0,747
710	Rancul	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
711	Realicó	30,2	10,4	392	70,4	59,1	7,5	17,5	33	98	96	348	1,02	0,678
712	Trenel	27,8	9,5	447	73,8	60,2	5,3	9,6	56	98	88	302	1,11	0,744
714	Adolfo Alsina	29,4	10,0	456	71,7	60,0	6,8	10,0	55	89	120	357	0,74	0,742
715	Adolfo Alsina	29,0	10,2	479	71,3	61,9	6,0	9,9	55	98	116	387	0,84	0,853
716	Adolfo Alsina	27,8	9,4	445	72,0	60,7	6,0	9,3	53	94	106	335	0,89	0,787
717	Adolfo Alsina	28,1	9,4	450	73,0	61,8	7,8	10,4	44	104	86	310	1,21	0,738
718	Adolfo Alsina	28,1	9,7	428	73,1	59,2	7,2	11,7	54	90	103	319	0,87	0,706
719	Bahía Blanca	35,1	12,1	442	72,0	63,5	7,0	7,1	56	87	134	349	0,65	0,817
720	Coronel Dorrego	29,5	10,0	418	73,5	56,9	5,7	8,2	60	74	109	253	0,68	0,559
721	Coronel Dorrego	28,9	9,9	415	72,6	59,3	7,8	10,0	53	82	114	308	0,72	0,731
722	Coronel Dorrego	28,3	9,7	457	72,5	57,3	8,0	12,8	51	84	109	316	0,77	0,622
723	Coronel Dorrego	24,9	8,7	408	74,4	57,4	10,0	18,3	34	91	88	299	1,03	0,681
725	Coronel Pringles	30,2	10,2	417	70,8	61,5	8,5	14,9	26	100	117	380	0,85	0,654
726	Coronel Pringles	30,1	10,1	414	72,1	61,3	6,0	10,7	45	88	119	334	0,74	0,756
727	Coronel Pringles	32,2	11,0	424	71,3	60,3	9,0	16,0	31	86	132	371	0,65	0,650
728	Coronel Pringles	26,3	9,3	409	70,8	59,8	13,7	23,9	21	113	94	400	1,20	0,699
730	Coronel Suárez	30,5	10,5	450	72,4	61,7	6,2	7,4	57	79	114	277	0,69	0,813
731	Coronel Suárez	32,8	11,2	452	76,2	60,6	5,8	8,1	61	75	115	264	0,65	0,753
732	Coronel Suárez	30,8	10,4	452	73,5	59,9	6,4	8,5	58	76	128	302	0,59	0,680
733	Coronel Suárez	31,5	10,7	445	72,4	62,4	6,8	11,8	39	85	104	274	0,82	0,761
734	Coronel Suárez	31,2	10,6	453	72,8	60,3	6,7	8,9	50	81	116	295	0,70	0,703
735	Coronel Suárez	31,3	10,6	456	70,9	61,7	7,0	9,2	47	90	110	311	0,82	0,738
736	Guaminí	30,3	10,4	453	72,6	58,9	7,7	19,8	25	81	120	317	0,68	0,646
737	Guaminí	31,2	10,6	451	73,4	59,9	6,5	9,8	45	81	102	276	0,79	0,700
738	Guaminí	30,5	10,4	422	72,8	59,4	6,0	12,5	38	81	116	305	0,70	0,733
739	Patagones	30,4	10,3	459	72,0	62,0	9,4	14,6	34	103	119	398	0,87	0,774
740	Patagones	32,5	11,0	415	71,5	63,6	8,7	13,8	39	112	111	420	1,01	0,736
742	Pellegrini	27,8	9,4	435	72,2	62,0	5,8	7,7	64	92	91	274	1,01	0,829
743	Puán	34,4	11,8	438	71,4	62,2	6,5	7,5	52	73	136	288	0,54	0,639
744	Puán	31,0	10,5	422	71,6	61,4	7,9	10,0	50	95	103	323	0,92	0,744
745	Puán	32,3	10,9	462	71,0	61,8	5,8	6,5	61	78	131	300	0,60	0,695
746	Saavedra	27,6	9,4	433	71,0	59,8	7,0	15,0	30	94	89	278	1,06	0,722
747	Saavedra	29,6	10,0	436	71,8	61,1	6,2	11,6	42	90	122	364	0,74	0,632
748	Saavedra	25,3	8,6	445	72,6	60,4	8,3	16,7	29	111	85	338	1,31	0,717
749	Salliqueló	32,0	10,8	427	70,6	60,0	7,2	10,1	40	76	109	276	0,70	0,682
750	Tomquist	32,8	11,2	420	71,0	60,8	7,7	12,3	31	84	124	342	0,68	0,731
751	Tomquist	33,0	11,2	449	70,9	61,6	13,7	23,3	11	100	116	387	0,86	0,664
752	Tomquist	33,1	11,3	433	71,3	62,1	7,2	10,8	41	92	116	347	0,79	0,665
753	Tres Lomas	32,0	11,1	444	72,5	59,0	9,5	14,9	31	80	133	365	0,60	0,609
754	Villarino	32,5	11,1	411	72,8	62,5	7,8	9,2	49	86	140	367	0,61	0,648
756	General Roca (Córdoba)	32,9	11,4	429	70,8	56,8	6,9	11,7	48	68	146	311	0,47	0,615

Noroeste Argentino (NOA)

Comentarios generales

La superficie sembrada con trigo en Tucumán fue de aproximadamente 137.000 hectáreas con una disminución del área sembrada del 24 % con respecto a la campaña anterior. Esto se debió principalmente a condiciones desfavorables durante el periodo de siembra, pocas precipitaciones y a la presencia de otros cultivos como caña de azúcar y de legumbres como el garbanzo, que desplazaron el área sembrada con trigo. En cambio, en la parte oeste de Santiago del Estero, provincia donde se busca con este cultivo lograr cobertura del suelo, se registró un incremento muy significativo en la superficie, favorecido por un otoño con buenas lluvias que posibilitaron una buena implantación.

La campaña no fue muy favorable por la alta variabilidad del agua acumulada en los suelos de la región y el escaso aporte de precipitaciones en los meses claves para el trigo, abril y mayo, como así también por las altas temperaturas en momentos decisivos del trigo que afectaron su tasa de macollaje y de llenado del grano.

Las fechas de siembra fueron las habituales desde el 15 de abril hasta fines de mayo, utilizando variedades de ciclo largo para continuar con intermedios finalizando la siembra con ciclos cortos.

Se presentaron enfermedades como mancha amarilla y roya de la hoja las que se expresaron en general con niveles de daño bastante bajos. En plagas hubo pulgones en planta y espiga con una menor presión que lo habitual y con mayor intensidad los ácaros y los trips los cuales fueron, en general, controlados satisfactoriamente por los tratamientos utilizados.

Los rendimientos fueron muy variados con valores que llegaron a un promedio regional de 1.330 kg/ha, un valor bajo pero con altas variaciones en los diferentes lotes evaluados, característica que se presenta con frecuencia en nuestra zona. Los lotes con riego alcanzaron rindes entre 2.200 y 2.500 kg/ha.

Subregión NEA

Comentarios generales

Las abundantes precipitaciones ocurridas al final del verano hicieron que la siembra se demorara por un exceso de humedad en el perfil del suelo, dificultando la siembra de ciclos largos y se concentraron entre mediados del mes de junio y principio del mes de julio, con la siembra de ciclos cortos.

En macollaje y hasta el final de la etapa de desarrollo vegetativo, las condiciones hídricas y térmicas fueron normales para este ambiente. Pero en el estado reproductivo, principalmente unos 20 – 30 días previos a floración, período donde se define el número de granos, el déficit hídrico fue muy importante, sumado a heladas tardías en setiembre que ocasionaron la pérdida de los lotes más adelantados.

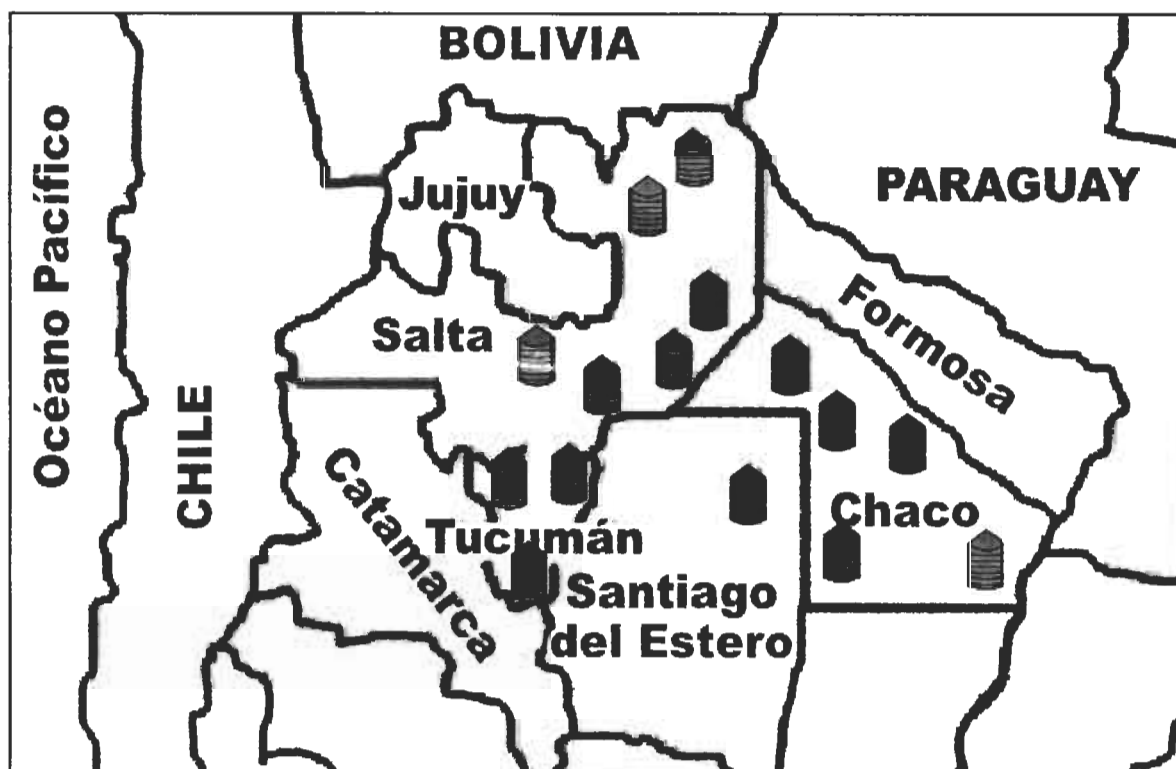
Las precipitaciones comenzaron a normalizarse durante la etapa de llenado de grano, es decir a fines del mes de septiembre y comienzos de octubre.

La tendencia de la temperatura media mensual fue similar a la serie histórica, alcanzando en promedio los 15,5°C durante la etapa de definición del número de granos. Asimismo, se registraron cortos períodos, 2 ó 3 días, con importante amplitud térmica, alcanzando y superando los 27-30 °C de temperatura máxima media y bajos registros térmicos durante la noche.

El estado sanitario del cultivo fue en general bueno, aunque en algunas zonas hubo alta incidencia de mancha amarilla (*Drechslera tritici-repentis*), pero baja para roya de la hoja (*Puccinia triticina*). También se observó roya del tallo (*Puccinia graminis*) en varios genotipos. En cuanto a plagas, hubo incidencia severa en algunos casos de pulgones y trips.

El rendimiento fue en promedio entre un 30-35 % inferior respecto a la campaña anterior. La falta de precipitaciones durante el período de definición del número de granos, fue el principal factor ambiental que afectó el crecimiento del cultivo y por consiguiente, al rendimiento. Las hectáreas perdidas fueron por heladas y en unos pocos casos por granizo.

Norte del País



Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

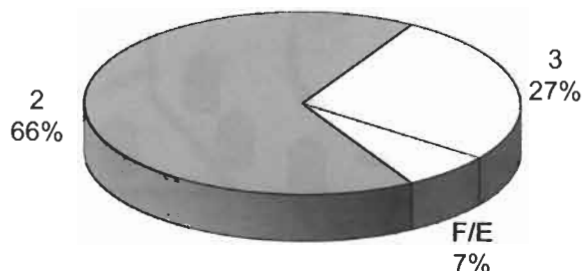
Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios ponderados por tonelaje

Análisis de Grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolítrico (kg/hl)	75,10	83,05	79,46	2,53	3,19
Total Dañados (%)	0,04	0,58	0,25	0,19	77,48
Materias Extrañas (%)	0,08	1,96	0,55	0,49	89,87
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,32	1,46	0,68	0,31	45,61
Granos Panza Blanca (%)	0,00	10,76	2,77	3,41	123,20
Proteínas (Base 13,5% h) (%)	9,8	12,8	11,5	0,7	6,43
Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.)	27,60	33,59	30,15	1,81	6,01
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,818	2,123	2,022	0,080	3,97

Total dañados comprendidos por 0,04% granos verdes, 0,02% helados, 0,04% brotados, 0,15 % roídos por isoca.

Distribución por Grados



F/E: Fuera de Estándar

Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	21,6	29,2	25,9	2,4	9,25
	Gluten Seco (%)	7,9	11,0	9,2	1,0	10,57
	Falling Number (seg.)	411	512	445	31	6,86
	Rto. Harina (%)	67,5	72,5	70,1	1,6	2,26
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,561	0,795	0,722	0,063	8,69
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H ^o) (%)	54,7	62,5	59,3	2,1	3,60
	Tiempo de Desarrollo (min.)	7,9	27,2	13,8	5,0	36,28
	Estabilidad (min.)	11,0	45,2	20,8	8,8	42,26
	Aflojamiento (12 min.)	12	67	41	15	35,97
ALVEOGRAMA	P (mm)	100	156	117	15	13,14
	L (mm)	50	94	74	16	21,67
	W Joules x 10 ⁻⁴	252	393	315	36	11,53
	P / L	1,12	3,12	1,59	0,63	36,66

Estos resultados fueron elaborados en base a 15 muestras a partir de 198 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 1.092.980 tn., que representan 8,4 % sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 60.180 tn., el 5,5% de la producción.

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

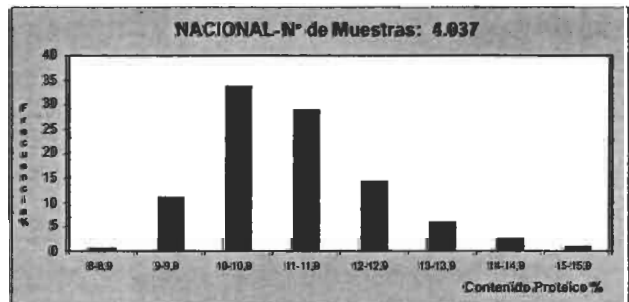
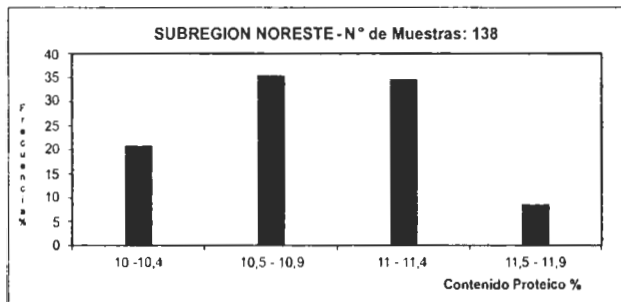
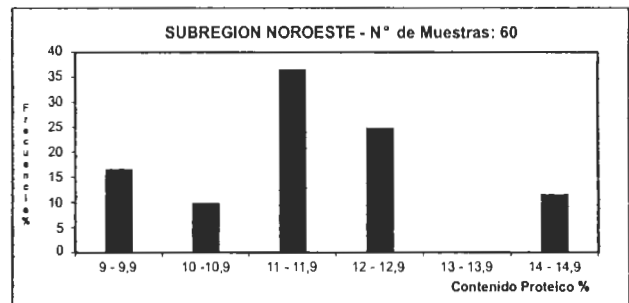
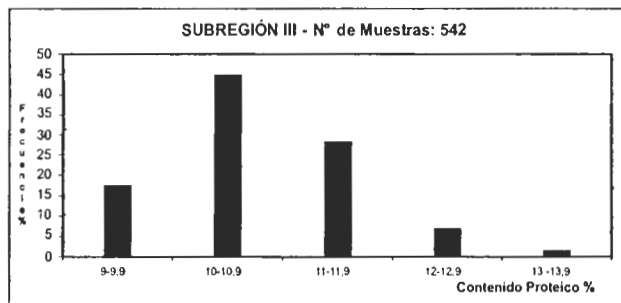
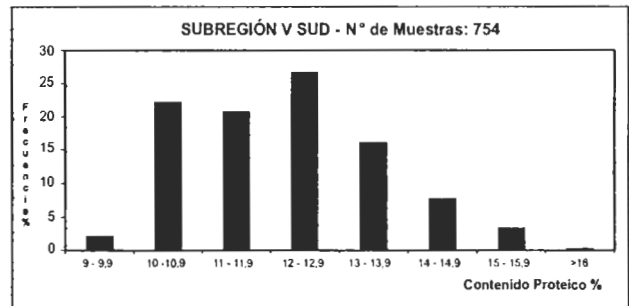
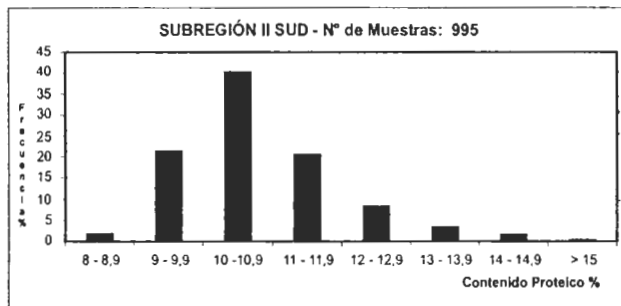
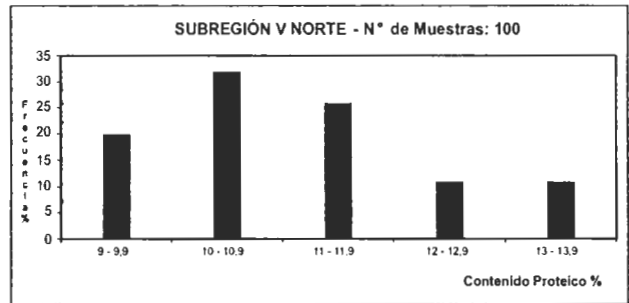
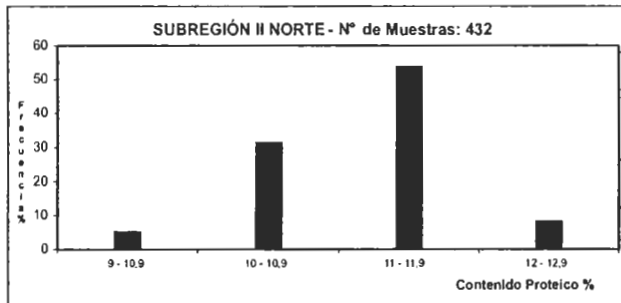
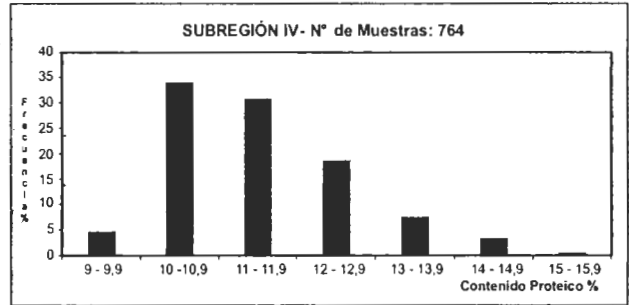
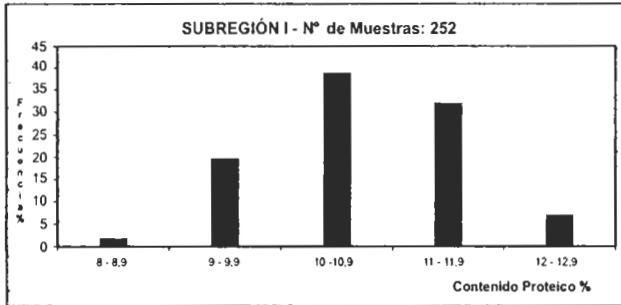
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			ANÁLISIS DE GRANOS									
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Tonelaje	Grado	Peso Hectolítrico (Kg/hl)		Total Dañados (%)	Materias Extrañas (%)	Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	Granos Panza Blanca (%)	Proteína (s/b 13.5 % H°) (%)	Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual	Cenizas (s.s.s) %
14	Chaco	3750	3	75,10	0,50	0,42	0,62	0,00	12,1	29,80	2,089	
15	Chaco	4020	2	78,10	0,56	0,24	0,82	0,00	11,4	32,10	2,031	
16	Chaco	3980	2	78,10	0,20	0,12	0,40	0,00	11,4	27,60	2,037	
17	Chaco	4210	3	75,70	0,58	0,66	1,46	0,00	12,8	28,80	2,123	
18	Chaco	3900	2	77,10	0,12	0,14	0,90	0,00	11,1	30,10	2,017	
19	Santiago del Estero	4320	2	76,00	0,54	0,08	0,74	0,00	12,4	30,00	2,039	
1	Burruyacú	4000	2	81,05	0,20	0,52	1,04	0,56	11,7	28,72	1,864	
2	Cruz Alta/Leales	4000	2	83,05	0,08	0,18	0,88	3,10	11,9	29,86	1,818	
3	La Cocha/Simoca	4000	2	81,70	0,08	0,16	0,74	1,04	12,2	31,49	1,959	
4	Anta	4000	2	82,60	0,32	0,36	0,56	9,08	11,8	28,03	2,035	
5	Anta	4000	3	81,25	0,08	1,16	0,40	10,76	11,2	29,04	2,024	
6	Anta	4000	2	81,25	0,22	0,68	0,40	4,76	11,8	28,16	2,087	
7	Orán	4000	F/E	79,45	0,08	1,96	0,44	3,24	10,6	33,10	2,079	
8	Orán	4000	3	79,90	0,04	1,04	0,32	6,36	10,8	33,59	2,061	
9	Cerrillos/Metán	4000	2	81,70	0,12	0,52	0,36	2,76	9,8	31,84	2,063	

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.)	Estabilidad (min.)	Afojamiento (12 min.)	P	L	W	P/L	
14	Chaco	27,6	9,5	436	70,3	57,8	10,5	20,4	32	100	88	321	1,14	0,705	
15	Chaco	24,3	8,1	440	68,0	61,1	11,1	16,8	42	124	71	333	1,75	0,715	
16	Chaco	23,0	7,9	489	70,8	54,7	27,2	45,2	12	113	57	277	1,98	0,705	
17	Chaco	26,9	8,9	502	71,6	58,3	13,3	25,1	25	103	80	323	1,29	0,795	
18	Chaco	24,5	8,3	512	70,3	56,1	9,6	20,9	30	112	53	252	2,11	0,785	
19	Santiago del Estero	29,1	9,9	441	72,5	60,7	7,9	12,0	56	106	84	304	1,26	0,785	
1	Burruyacú	29,2	11,0	425	71,8	61,3	8,8	11,0	67	103	92	308	1,12	0,733	
2	Cruz Alta/Leales	28,0	10,3	411	72,0	62,3	11,3	14,6	48	114	76	303	1,50	0,691	
3	La Cocha/Simoca	27,6	10,3	453	70,4	59,6	10,6	13,6	52	102	80	284	1,28	0,561	
4	Anta	27,3	10,2	431	70,4	59,7	15,8	19,8	45	117	93	390	1,26	0,780	
5	Anta	23,4	8,5	447	69,7	59,9	16,3	21,6	41	156	50	328	3,12	0,756	
6	Anta	26,5	9,9	421	70,5	59,9	16,3	20,5	48	115	94	393	1,22	0,695	
7	Orán	22,3	8,2	414	67,5	57,5	20,0	33,1	21	138	53	303	2,60	0,665	
8	Orán	21,6	8,1	431	67,9	58,1	17,9	25,7	32	138	50	288	2,76	0,790	
9	Cerrillos/Metán	26,4	9,7	420	67,7	62,5	10,4	11,7	58	113	81	311	1,40	0,654	

Contenido Proteico

Distribución por Rangos

Resultados obtenidos sobre 4.037 Muestras Primarias



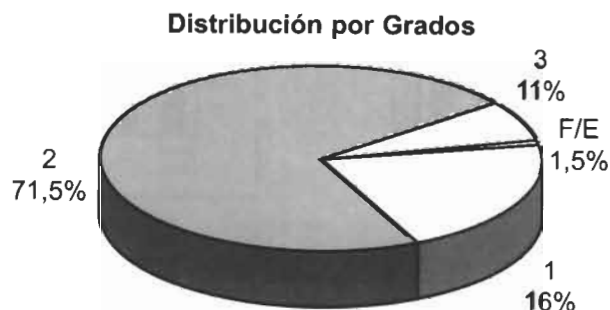
Promedios Nacionales

Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios Ponderados por tonelaje

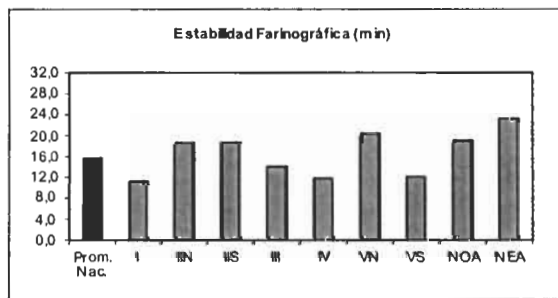
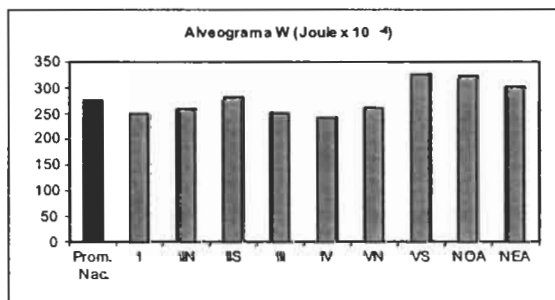
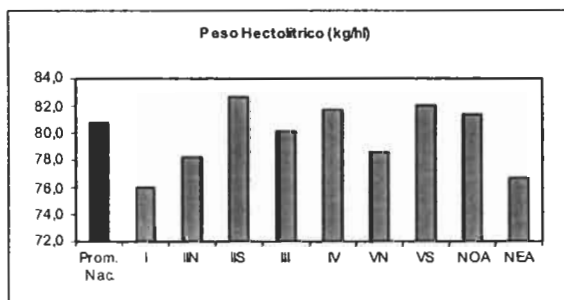
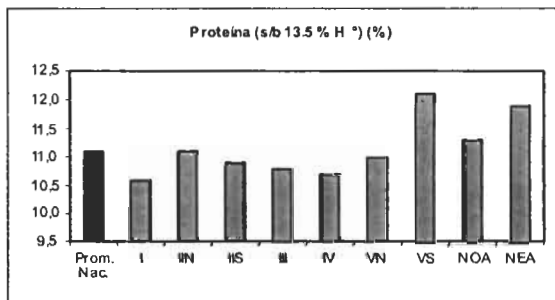
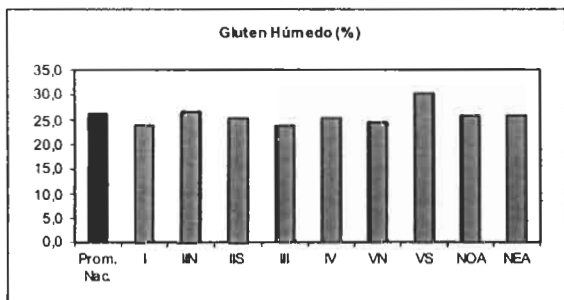
Promedios Nacionales
Trigo Pan

Análisis de Grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolitrico (kg/hl)	72,50	86,40	80,76	2,58	3,19
Total Dañados (%)	0,00	2,30	0,41	0,39	97,33
Materias Extrañas (%)	0,03	1,96	0,34	0,29	83,52
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,00	2,26	0,61	0,33	53,93
Granos Panza Blanca (%)	0,00	13,84	2,57	2,74	106,51
Proteínas (Base 13,5% h) (%)	9,0	14,3	11,1	0,8	7,55
Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.)	27,60	44,28	34,74	2,78	8,01
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,500	2,232	1,794	0,132	7,346



F/E: Fuera de Estándar

Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	18,6	35,1	26,2	3,2	12,21
	Gluten Seco (%)	6,0	12,6	9,2	1,1	12,17
	Falling Number (seg.)	343	526	437	35	7,98
	Rto. Harina (%)	67,5	76,6	72,6	1,6	2,17
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,488	0,853	0,657	0,068	10,30
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H°) (%)	54,2	63,6	58,4	2,0	3,40
	Tiempo de Desarrollo (min.)	1,5	27,2	8,1	3,9	47,89
	Estabilidad (min.)	1,2	46,6	15,7	7,1	45,32
	Aflojamiento (12 min.)	0	87	40	16	39,95
ALVEOGRAMA	P (mm)	11	156	96	17	17,56
	L (mm)	36	162	84	24	28,03
	W Joules x 10 ⁻⁴	151	429	277	49	17,86
	P / L	0,19	3,50	1,14	0,58	44,94



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%.

Subregión	Nº de muestras	Peso Hectolítrico	Subregión	Total Dañado	Subregión	Materias Extrañas	Subregión	Granos Quebrados
II Sur	59	82,64 a	V Sur	0,16 a	V Norte	0,21 a	II Norte	0,40 a
V Sur	51	82,02 a	II Sur	0,24 ab	I	0,23 a	IV	0,47 ab
IV	48	81,70 a	Norte país	0,25 ab	II Sur	0,26 a	III	0,56 ab
III	26	80,09 b	IV	0,34 abc	II Norte	0,29 a	I	0,57 ab
Norte país	15	79,46 bc	I	0,45 bc	IV	0,30 a	II Sur	0,62 abc
V Norte	14	78,56 bc	II Norte	0,57 c	III	0,30 ab	V Norte	0,62 abc
II Norte	31	78,20 c	III	0,89 d	V Sur	0,54 bc	Norte país	0,68 bc
I	12	75,99 d	V Norte	1,03 d	Norte país	0,55 c	V Sur	0,86 c

Subregión	Granos Panza Blanca	Subregión	Proteína	Subregión	Peso Mil Granos	Subregión	Ceniza Grano
I	0,24 a	V Sur	12,1 a	III	37,77 a	IV	1,680 a
II Norte	0,75 ab	Norte país	11,5 ab	IV	37,05 ab	III	1,716 a
V Norte	1,15 abc	II Norte	11,1 bc	II Sur	35,45 bc	II Sur	1,765 ab
V Sur	1,52 abc	V Norte	11,0 bc	V Sur	34,51 cd	I	1,825 bc
IV	2,23 bcd	II Sur	10,9 bc	II Norte	33,26 de	II Norte	1,830 bc
Norte país	2,77 cd	III	10,8 c	I	32,30 ef	V Sur	1,832 bc
II Sur	3,59 d	IV	10,7 c	V Norte	31,44 fg	V Norte	1,903 c
III	7,31 e	I	10,6 c	Norte país	30,15 g	Norte país	2,022 d

Subregión	Gluten Húmedo	Subregión	Gluten Seco	Subregión	Falling Number	Subregión	Rendimiento Harina
V Sur	30,3 a	V Sur	10,3 a	V Norte	391 a	Norte país	70,1 a
II Norte	26,5 b	II Sur	9,4 b	IV	413 ab	I	71,6 b
Norte país	25,9 bc	Norte país	9,2 b	II Sur	428 bc	III	72,1 bc
IV	25,4 bc	IV	9,0 b	V Sur	437 c	V Sur	72,1 bc
II Sur	25,3 bc	II Norte	9,0 b	Norte país	445 cd	V Norte	72,2 bc
V Norte	24,5 bc	V Norte	8,2 c	I	448 cd	II Sur	72,9 cd
III	23,8 c	I	8,0 c	III	465 ce	II Norte	73,1 cd
I	23,8 c	III	7,9 c	II Norte	482 e	IV	73,9 e

Análisis Estadístico Trigo Pan

Subregión	Absorción Agua	Subregión	Tiempo Desarrollo	Subregión	Estabilidad	Subregión	Afojamiento
II Norte	56,8 a	Norte país	13,8 a	Norte país	20,8 a	IV	50 a
V Norte	57,3 ab	V Norte	10,8 ab	V Norte	20,4 a	I	46 ab
I	57,8 ab	II Norte	9,7 bc	II Sur	18,7 ab	V Sur	44 abc
IV	57,9 abc	II Sur	7,9 bcd	II Norte	18,6 ab	III	44 abc
II Sur	57,9 abc	V Sur	7,5 cd	III	14,1 bc	Norte país	41 abc
III	58,8 bc	III	6,9 cd	V Sur	12,1 c	II Sur	34 bcd
Norte país	59,3 cd	I	6,1 d	IV	11,8 c	II Norte	31 cd
V Sur	60,5 d	IV	5,8 d	I	11,2 c	V Norte	27 d

Subregión	P	Subregión	L	Subregión	W	Subregión	P/L
Norte país	117 a	V Sur	112 a	V Sur	327 a	V Sur	0,79 a
II Sur	106 ab	II Norte	86 b	Norte país	315 ab	II Norte	1,02 ab
I	98 bc	IV	79 b	II Sur	282 bc	IV	1,16 abc
III	95 bc	V Norte	77 b	V Norte	262 cd	III	1,31 bc
V Norte	93 bc	II Sur	76 b	II Norte	259 cd	I	1,33 bc
IV	92 c	III	74 b	III	252 cd	V Norte	1,34 bc
V Sur	89 c	Norte país	74 b	I	251 cd	II Sur	1,39 c
II Norte	88 c	I	73 b	IV	243 d	Norte país	1,59 c

Subregión	Ceniza
II Sur	0,618 a
III	0,637 ab
IV	0,642 ab
II Norte	0,650 ab
V Norte	0,673 bc
I	0,682 bc
V Sur	0,705 c
Norte país	0,722 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
9 - 9,9	22,1 223 8,3	4,69
10 - 10,4	23,9 248 16,0	15,23
10,5 - 10,9	24,5 255 16,2	25,00
11 - 11,9	26,8 286 16,3	37,50
12,0 - 12,9	30,8 331 14,1	17,58

RANGO GLUTEN	Media Proteína W Estabilidad	% País
18 - 20,9	9,4 200 3,7	1,95
21 - 24,9	10,6 253 17,1	41,02
25 - 27,9	11,1 280 16,3	28,13
28 - 31,9	11,8 307 13,5	22,66
32 - 34,9	12,8 337 12,4	6,25

RANGO W	Media Gluten Proteína Estabilidad	% País
190 - 249	24,2 10,5 13,5	30,86
250 - 299	26,1 11,1 16,5	38,28
300 - 349	28,0 11,6 15,9	23,05
350 - 400	30,2 12,3 15,7	6,25
> 400	29,8 12,2 22,7	1,56

RANGO ESTABILIDAD	Media Gluten Proteína W	% País
1 - 9,9	26,6 11,1 265	16,80
10,0 - 14,9	27,1 11,3 275	36,72
15 - 19,9	25,9 11,1 274	25,39
20 - 29,9	25,4 11,1 295	18,75
30 - 30,9	21,6 10,6 278	2,34

Muestras del Conjunto de cada Subregión

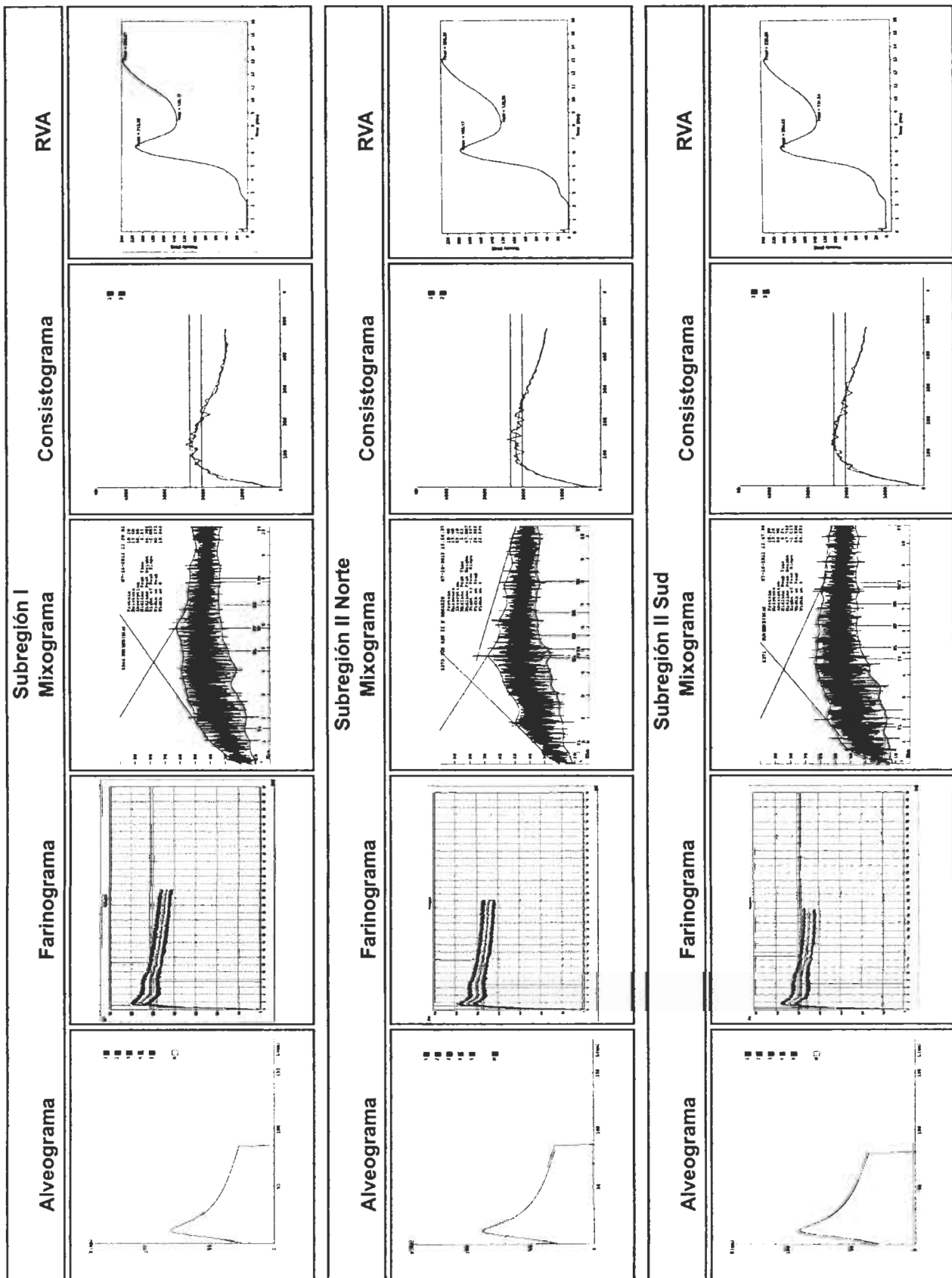
Resultados de los Análisis efectuados

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"

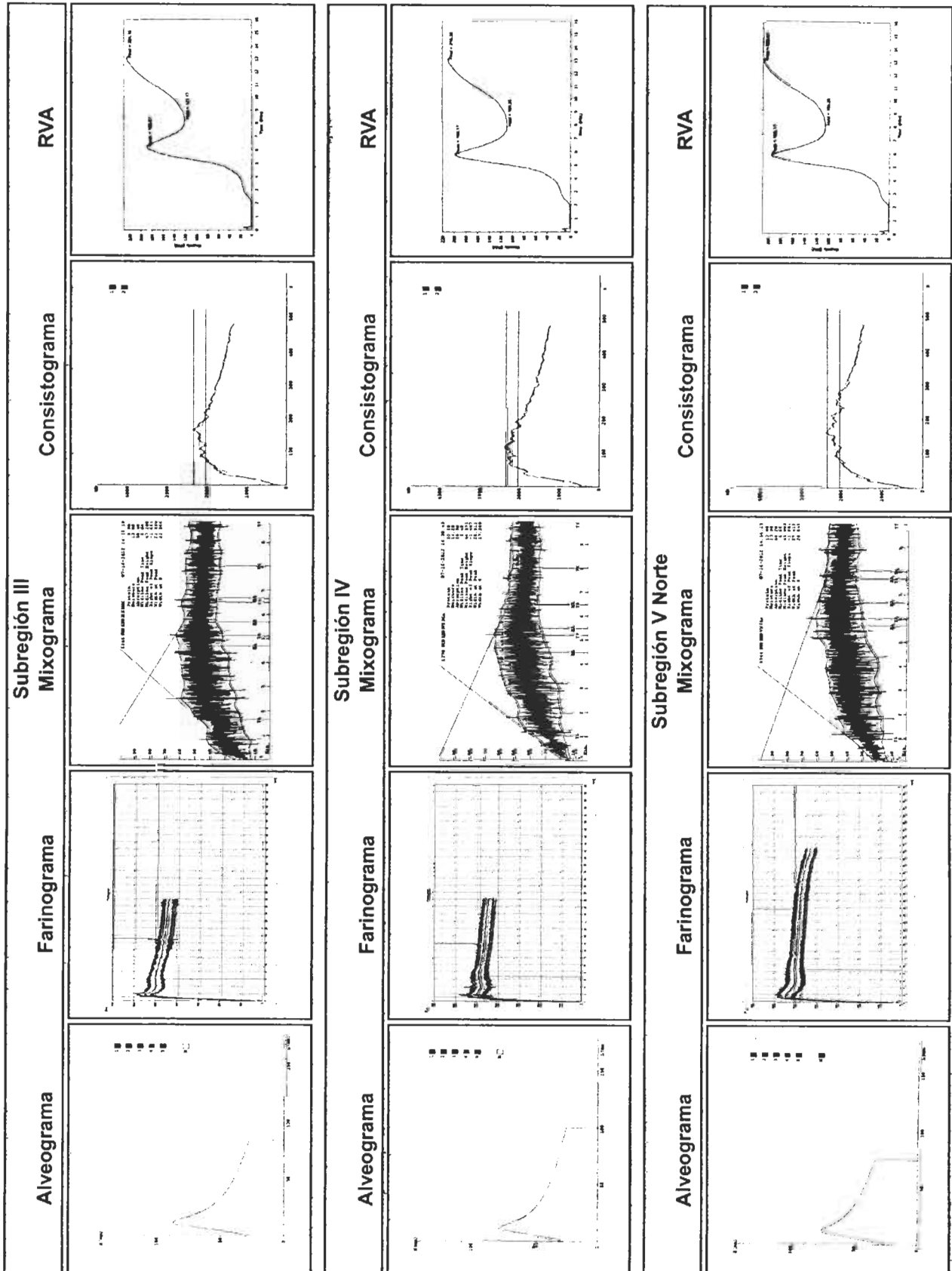
		Subregiones									Promedios Ponderados	Promedios Quinquenio	Promedios Década
		I	II N	II S	III	IV	V N	V S	NEA	NOA			
GRANO	Peso Hectolitrico (kg/ht)	75,70	78,90	82,40	80,40	81,70	78,60	81,84	76,80	81,25	80,78	80,39	80,36
	Peso de Mil granos Tal Cual(gr)	32,30	33,50	34,58	37,48	34,60	31,20	34,38	30,80	30,43	34,10	33,31	33,67
	Cenizas (s.s.s.) %	1,935	1,835	1,705	1,710	1,783	1,970	1,831	2,062	1,990	1,807	1,756	1,781
	Proteínas (s/b 13,5% H*) (%)	10,6	11,2	10,9	10,7	11,6	11,7	12,1	12,1	11,3	11,3	11,6	11,4
MOLIENDA	Rendimiento (%)	67,5	74,4	74,1	74,0	73,5	70,7	72,0	70,6	67,7	72,8	68,6	68,9
	Cenizas (s.s.s.) %	0,634	0,698	0,624	0,638	0,620	0,610	0,670	0,725	0,666	0,646	0,592	0,582
	Color												
	L	88,52	86,28	88,42	88,33	7,78	88,71	89,06	87,65	88,03	74,25	84,73 *	---
a	-1,31	-1,05	-1,12	-1,26	-1,07	-1,43	-1,23	-1,00	-1,09	-1,16	-1,22 *	---	
b	8,55	8,88	8,55	8,81	8,49	8,86	8,47	7,94	8,41	8,59	8,66 *	---	
H A R I N A	Humedad (%)	13,24	13,5	13,16	13,85	14,50	13,63	14,42	12,39	13,86	13,78	13,32	13,51
	Proteínas (%)	10,2	10,4	10,3	9,9	10,2	10,4	11,3	11,2	10,6	10,5	10,8	10,7
	Gluten Húmedo (%)	25,0	26,1	25,3	25,3	26,5	25,9	29,4	27,7	25,1	26,5	26,9	26,1
	Gluten Seco (%)	8,3	8,5	8,4	8,3	8,7	8,6	9,6	9,2	8,5	8,7	9,1	9,1
	Gluten Index (%)	96	97	99	97	96	97	96	98	97	97	96	97
	Falling Number (seg)	427	498	485	473	479	455	488	497	481	480	437	401
	Zeleny Test (cc)	37	35	40	36	36	35	40	33	33	37	40	38
	FARINOGRAMA												
	Absorción de Agua (%)	58,0	58,8	58,9	60,3	58,2	56,6	59,5	57,6	60,0	58,8	58,7	58,7
	Tiempo de Desarrollo (min)	7,4	6,9	7,1	6	6,7	8,8	8,0	7,8	8,2	7,2	9,6	9,0
	Estabilidad (min)	11,5	12,8	14,5	16,0	14,6	24,6	16,6	13,8	22,5	15,6	20,4	18,2
	Alojamiento (U.F.)	49	39	34	44	33	20	29	38	18	34	31	34
	Quality Number	146	151	177	130	170	282	202	168	260	181	228	222
	MIXOGRAMA												
	Tiempo de Desarrollo (min)	5,85	5,63	6,24	5,68	5,48	6,68	5,00	6,27	6,52	5,76	5,65	5,15
	ALVEOGRAMA												
	P (mm)	88	96	101	96	86	84	92	108	121	95	95	98
	L (mm)	21	21	20	21	22	19	23	19	20	21	73	77
	G	86	87	80	85	101	75	102	70	78	89	34	28
W (Joules x 10 ⁻⁴)	252	274	289	262	272	240	311	287	335	282	289	291	
P/L	1,02	1,10	1,26	1,13	0,85	1,12	0,90	1,54	1,55	1,09	1,17	1,23	
le %	54,9	53,8	57,7	51,5	54,1	61,8	57,8	60,7	57	56,2	59,5	59,8	
W (40) (Joules x 10 ⁻⁴)	149	161	173	159	144	148	158	189	207	161	167,3	---	
CONSISTOGRAMAS													
WA 1700 (%) (Base 15%)	58,1	56,7	56,8	56,8	57,0	55,6	58,5	56,6	56,6	57,0	56,4 *	---	
WA 1700 (%) (Base 14%)	58,0	58,6	58,6	58,6	58,8	57,4	60,4	58,5	58,5	58,9	58,4 *	---	
HYD2200 (%) (Base 15%)	52,9	54,1	53,3	54,3	53,7	53,1	56,2	54,1	53,9	54,1	53,8 *	---	
PrMax (mb)	2,302	2,218	2,331	2,204	2,321	2,196	2,160	2,198	2,247	2,254	2,233 *	---	
Tiempo PrMax (Seg)	114	127	130	123	102	165	142	188	175	131	163 *	---	
Tolerancia (Seg)	218	287	282	246	181	289	244	296	288	252	275 *	---	
Decaimiento 250 (mb)	394	157	232	283	548	104	235	74	93	274	156 *	---	
Decaimiento 450 (mb)	873	749	779	758	991	653	869	583	695	816	762 *	---	
RVA													
Viscosidad Máxima (RVU)	213,33	196,17	204,42	188,67	198,17	195,17	218,5	183,83	198,58	202,62	189 *	---	
Viscosidad Mínima (RVU)	135,17	122,58	134,83	121,17	109,25	106,33	149,67	108,67	123,00	127,47	122 *	---	
Viscosidad Final (RVU)	238,67	228,25	235,08	224,75	210,33	208,67	245,25	219,50	232,83	228,90	283 *	---	
PANIFICACION													
Absorción (%)	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,5	62,0	63,0	62,1	61,9	62,1	
Tiempo amasado (min)	3'30	3'30	3'30	3'30	3'30	3'30	4'00	3'00	4'00	4'27	3'43	3'22	
Tiempo fermentación (min)	160'	160'	160'	160'	160'	160'	160'	160'	160'	160'	160'	160'	
Volumen pan (cc)	595	580	550	575	645	660	725	600	560	616	632	665	
Volumen específico	4,3	4,2	4,0	4,2	4,7	4,9	5,5	4,4	4,1	4,5	4,6	4,9	

(*) Promedio basado en cuatro años de datos

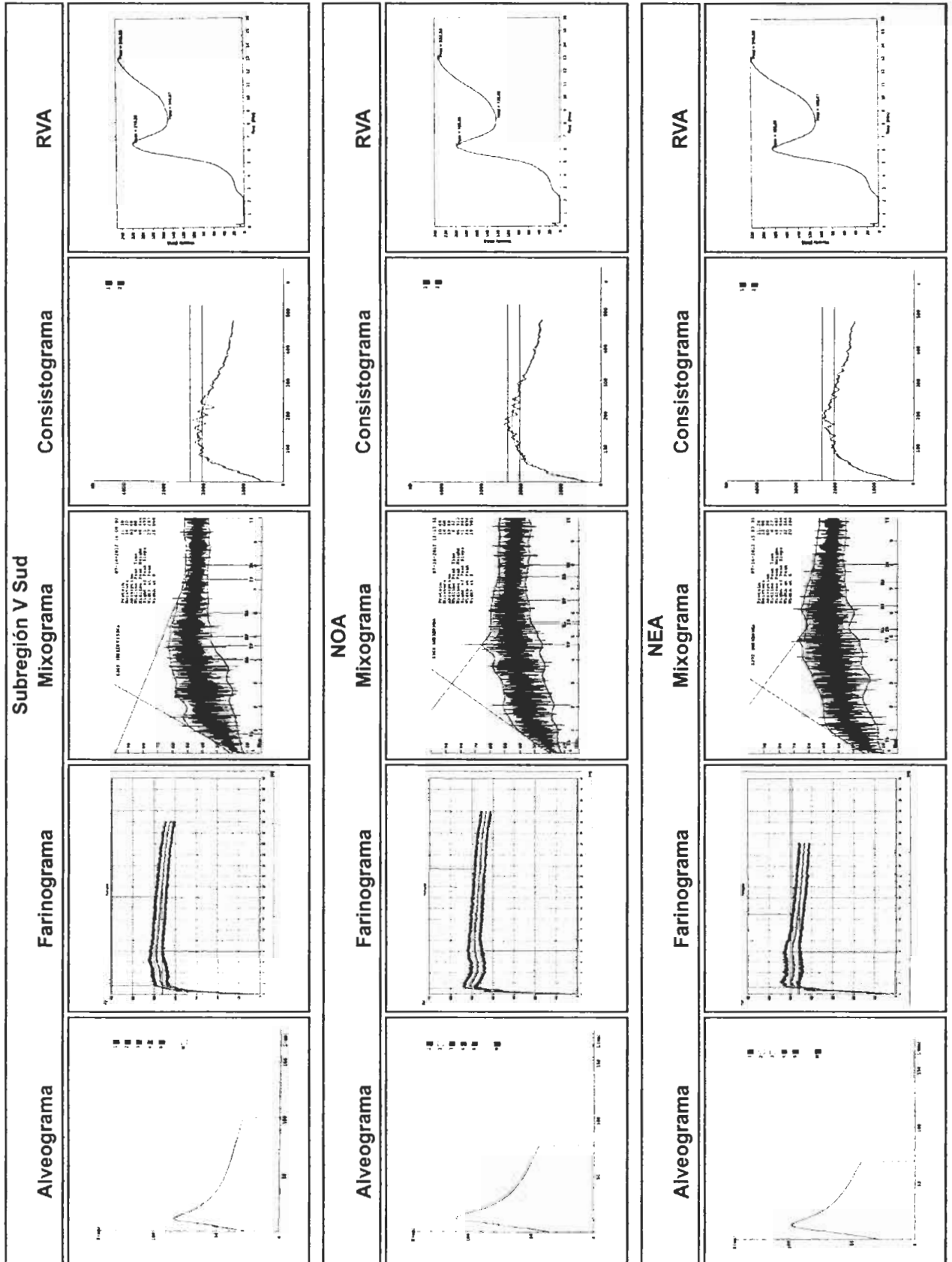
Resultados de los Análisis efectuados



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 (la zona tradicional se extiende desde el Sudeste hasta el Sudoeste de la Provincia de Buenos Aires), representando una opción interesante para los productores.

Campana 2011/2012

Área sembrada (ha)	64.200
Área cosechada (ha)	64.135
Rendimiento (kg/ha)	2.850
Producción (tn)	182.958

Fuente: MAGyP

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 55 conjuntos.

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

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 vítreos 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 centrifuga 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

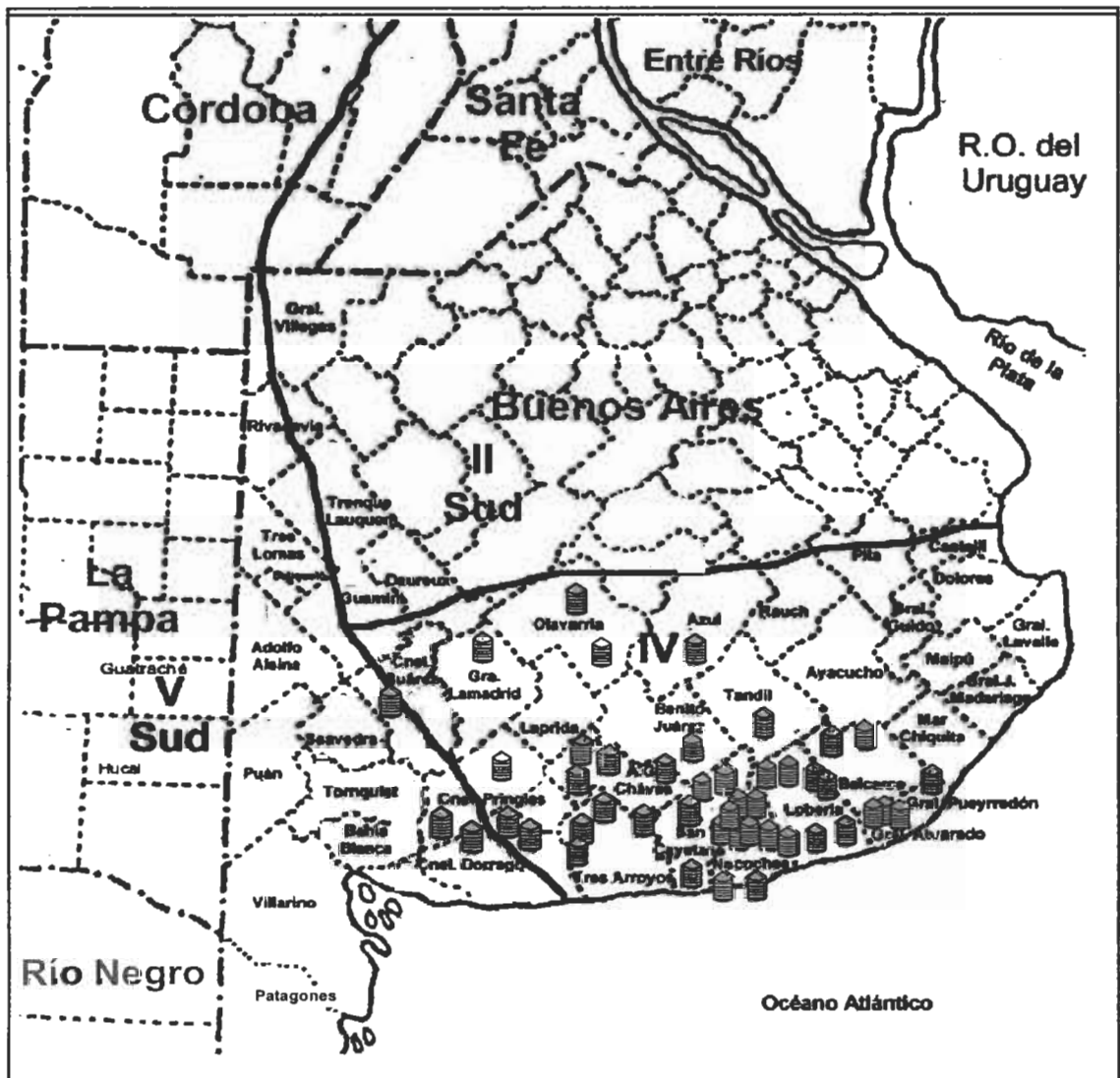
GRADO	Peso Hectolítrico Mínimo Kg.	TOLERANCIAS MAXIMAS PARA CADA GRADO					Trébol de olor (Meililotus spp.) Semillas c/100 gr Máximo %	HUMEDAD Máximo %	Trigo pan Máximo %	Vitreosidad Mínimo %	VITREOSIDAD (2) Bonificaciones Rebajas 51 a 55% 0.5 % 46 a 49% 1.0% 56 a 60% 1.0% 41 a 45% 3.0% 61 a 65% 1.5% 36 a 40% 5.0% 66 a 70% 2.0% 31 a 35% 7.0% 71 a 75% 3.0% 26 a 30% 9.0% 76 a 80% 4.0% 21 a 25% 11.0% 81 a 85% 5.0% 16 a 20% 13.0% 86 a 90% 6.0% 11 a 15% 15.0% 91 a 95% 7.0% 6 a 10% 17.0% 96 a 100% 8.0% 0 a 5% 19.0%	PROTEINA (2) Para valores superiores a 11.0% (base 13.5% de humedad), se bonificará a razón de 2% por c/7 o fracción proporcional Para valores inferiores a 10.0% (base 13.5% de humedad), se rebajará a razón de 2% por c/7 o fracción proporcional	
		Materias extrañas %	Granos Dañados		Granos quebrados y/o chuzos (1) %	Granos con carbón %							Granos picados Máximo %
			Granos arditos y/o dañados por calor %	Total dañados %									
1	78	0,75	0,50	1,00	1,50	0,10		3,00	40				
2	76	1,50	1,00	2,00	3,00	0,20		3,00	40				
3	72	3,00	1,50	3,00	5,00	0,30		3,00	40				
Descuento porcentual a aplicar por c/7 o faliente de PH o sobre cada porcentaje de excedente	1,0	1,0	1,5	1,0	0,5	5,0	2% de merma y gastos de zarandeo	Merma por tabla y gastos de secado	Ver recuadro aparte	0,5			

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 1,5 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%.



Promedios Nacionales Trigo Fideo

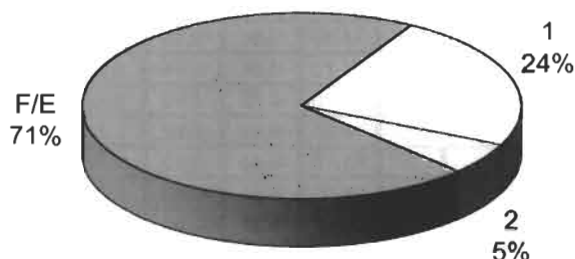
Resultados de los Análisis

Promedios
Trigo Fideo

Análisis de Grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolítrico (kg/hl)	75,00	83,25	80,55	1,62	2,02
Total Dañados (%)	0,00	4,24	0,80	0,80	100,89
Materias Extrañas (%)	0,100	2,4	0,59	0,47	79,84
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,16	1,78	0,62	0,36	57,45
Vitrosidad (%)	17	84	51	16	30,98
Trigo Pan (%)	0,92	26,32	5,21	4,16	79,92
Proteínas (Base 13,5% H ^o) (%)	9,9	13,9	12,0	0,8	6,40
Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.)	39,00	55,60	46,73	4,26	9,11
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,643	2,017	1,865	0,074	3,98

Total dañados comprendidos por 0,06% granos verdes, 0,39% brotados, 0,06% roídos por isoca, 0,19 roídos en su germen y 0,18% calcinados.

Distribución por Grados



F/E: Fuera de Estándar

Análisis de la Sémola	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
Falling Number (seg)	374	689	488	57	12
Color (b)	19,1	24,9	22	1,5	6,7
Gluten Húmedo (%)	28,7	37,7	31,9	1,9	5,93
Gluten Index	2	71	38	15	40,04
Farinograma Nivel Energía	24,5	37,1	30,6	2,9	9,61
Farinograma Aflojamiento (%)	25	37	29	3	11,09

Estos resultados fueron elaborados en base a 55 muestras (análisis de grano) y 39 muestras (análisis de sémola).

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA		ANÁLISIS DE GRANOS									
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Grado	Peso Hectolítrico (Kg/hl)	Total Dañados (%)	Materias Extrañas (%)	Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	Vitrosidad (%)	Trigo Pan (%)	Proteína (s/b 13.5 % H ²) (%)	Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual	Cenizas (s.s.s) %
1	Santamarina	F/E	79,90	0,90	0,58	0,98	42	3,20	12,3	48,80	1,847
2	Santamarina	F/E	79,90	0,70	0,66	0,74	34	3,88	12,0	50,40	1,825
3	Cristiano Muerto	1	81,70	0,54	0,20	0,22	76	0,92	13,2	50,70	1,997
4	Coronel Suárez	F/E	79,25	0,08	0,28	0,90	17	0,92	10,3	46,60	1,994
5	Cte. N. Otamendi	F/E	79,90	1,58	0,62	0,78	77	6,56	11,6	54,00	1,873
6	Necochea	1	81,05	0,54	0,56	0,84	49	2,92	11,4	49,30	1,874
7	Necochea	F/E	81,50	1,18	0,40	0,56	58	3,78	11,8	49,60	1,856
8	San Cayetano	2	80,60	1,30	0,26	0,38	44	2,30	12,1	51,00	1,892
9	Cte. N. Otamendi	F/E	83,25	0,66	0,38	1,02	70	11,98	12,3	52,80	1,878
10	San Miguel	1	80,60	0,64	0,38	0,38	84	1,28	12,5	43,00	1,847
11	Lobería	1	80,80	0,24	0,10	0,68	45	2,06	12,2	48,80	1,807
12	Pieres	F/E	78,80	0,84	1,18	0,20	47	4,74	12,2	41,50	1,986
13	San Manuel	1	81,70	0,64	0,34	0,32	79	1,86	12,3	42,90	1,800
14	El Zorro	F/E	76,80	0,22	2,40	0,24	42	5,80	13,1	46,70	1,643
15	De La Gama	F/E	78,60	0,48	0,22	1,78	22	3,20	13,9	41,20	1,998
16	De La Gama	1	78,15	0,44	0,32	1,48	40	2,30	13,8	43,20	2,017
17	Lumb	F/E	75,00	0,84	2,38	0,78	36	1,10	12,9	43,40	1,913
18	Balcarce	1	82,40	0,20	0,56	0,66	73	2,16	11,7	45,40	1,928
19	Mechongué	F/E	78,35	0,84	0,40	0,42	36	4,76	10,5	42,20	1,930
20	General Matienzo	F/E	79,00	0,72	1,92	0,72	26	7,36	9,9	55,60	1,847
21	General Lamadrid	F/E	83,25	0,32	0,74	0,48	58	4,80	12,7	50,90	1,876
22	Juan N. Fernández	F/E	78,15	1,10	1,16	1,76	19	26,32	11,2	50,60	1,945
23	Benito Juárez	1	81,50	0,36	0,66	0,48	54	2,34	12,2	48,50	1,994
24	Mar Del Plata	F/E	83,05	1,42	0,24	0,92	64	9,40	11,1	53,20	1,883
25	Lobería	F/E	82,40	0,80	0,46	0,70	49	6,00	11,9	45,70	1,866
26	Tres Arroyos	F/E	80,80	0,64	0,68	0,78	52	4,80	11,8	47,20	1,899
27	Azul	1	79,90	0,12	0,58	0,50	50	1,12	11,6	47,50	1,778
28	Necochea	1	79,45	0,00	0,48	0,64	40	1,12	11,3	45,70	1,811
29	Olavarría	2	82,60	0,12	1,02	0,46	74	1,94	12,0	48,80	1,807
30	Miramar	F/E	79,00	0,24	0,24	0,16	38	1,80	10,7	45,60	1,723
31	Tandil	F/E	82,40	0,32	0,60	0,24	76	3,36	11,9	52,30	1,810
32	Tres Arroyos	F/E	80,15	4,00	0,44	0,36	60	5,00	12,2	49,00	1,830
33	Tres Arroyos	2	80,80	1,54	0,80	0,34	58	2,84	12,3	49,00	1,870
34	San Cayetano	F/E	80,35	1,60	0,84	0,54	42	6,80	12,0	51,40	1,844
35	Lobería	F/E	80,35	0,36	0,32	0,48	45	4,80	12,2	48,50	1,811

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA		ANÁLISIS DE GRANOS									
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Grado	Peso Hectolítrico (Kg/hl)	Total Dañados (%)	Materias Extrañas (%)	Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	Vitrosidad (%)	Trigo Pan (%)	Proteína (s/b 13.5 % H ²) (%)	Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual	Cenizas (s.s.s) %
36	Juan N. Fernández	F/E	83,25	0,78	0,42	0,82	72	4,00	12,0	52,40	1,735
37	Miramar	1	81,70	0,88	0,20	0,34	56	2,50	12,1	48,80	1,821
38	Miramar	1	81,70	0,28	0,26	0,20	64	1,96	12,2	48,70	1,824
39	Balcarce	F/E	80,80	1,16	0,22	1,26	76	4,78	12,4	45,60	1,839
40	Coronel Pringles	1	80,60	0,00	0,56	0,78	48	2,80	12,7	42,30	1,877
41	Coronel Pringles	F/E	80,35	0,34	0,64	0,52	58	4,24	13,0	40,30	1,948
42	San Mayol	F/E	81,05	0,00	0,36	0,16	62	3,54	12,8	49,60	1,786
43	Gonzáles Cháves	F/E	80,80	4,24	0,26	0,36	43	7,60	12,6	50,40	1,946
44	Gonzáles Cháves	F/E	81,05	2,00	0,32	0,38	48	4,36	12,7	50,20	1,937
45	La Dulce	F/E	82,40	0,80	0,34	0,52	35	6,80	11,4	47,40	1,836
46	La Cocha (Tucumán)	F/E	82,60	0,46	0,16	0,20	52	11,60	11,5	44,40	1,847
47	La Cocha (Tucumán)	F/E	82,40	0,80	0,40	0,36	55	13,00	11,5	43,40	1,840
48	Burrucacú (Tucumán)	F/E	79,70	0,72	0,26	0,64	45	8,72	11,8	42,10	1,796
49	Burrucacú (Tucumán)	F/E	79,90	0,76	0,52	0,44	41	7,70	11,7	41,20	1,799
50	Burrucacú (Tucumán)	F/E	79,90	0,32	0,52	0,68	47	10,20	11,8	41,10	1,812
51	Burrucacú (Tucumán)	F/E	79,70	0,00	0,46	0,50	48	7,68	11,8	42,70	1,811
52	Cruz Alta (Tucumán)	F/E	80,35	0,60	0,98	0,80	40	7,00	11,3	39,00	1,893
53	Cruz Alta (Tucumán)	F/E	80,35	0,68	0,74	0,68	45	7,70	11,3	40,80	1,914
54	Cruz Alta (Tucumán)	F/E	79,90	1,80	0,68	1,04	37	6,70	11,4	39,80	1,896
55	Cruz Alta (Tucumán)	F/E	80,35	0,68	0,68	0,74	36	7,90	11,3	39,00	1,924

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA		ANÁLISIS DE SÉMOLA					
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Falling Number (seg.)	Color (b)	Gluten Húmedo (%)	Gluten Index	Farinograma Nivel Energía	Farinograma Aflojamiento (%)
1	Santamarina	430	22,2	32,2	55	33,5	25
2	Santamarina	477	21,4	31,9	50	34,2	27
6	Necochea	449	22,3	30,9	43	32,1	26
7	Necochea	472	22,3	30,8	31	33,8	31
8	San Cayetano	444	21,0	32,0	46	31,2	36
9	Cte. N. Otamendi	529	19,6	32,1	30	34,9	34
10	San Miguel	570	24,4	32,4	44	32,1	31
11	Lobería	509	23,3	32,0	34	37,1	32
12	Pieres	547	23,4	30,1	71	35,0	25
13	San Manuel	441	24,1	32,3	44	32,1	28
15	De La Garma	689	24,3	36,7	48	33,4	30
16	De La Garma	585	23,2	37,7	50	32,3	29
17	Lumb	523	24,2	33,9	65	34,6	26
18	Balcarce	475	22,6	30,4	59	30,8	26
19	Mechongué	471	22,7	28,8	37	25,1	29
21	General Lamadrid	540	21,2	34,4	30	30,7	29
23	Benito Juárez	470	20,4	32,0	2	28,3	32
24	Mar Del Plata	418	19,1	29,5	33	29,4	25
25	Lobería	557	21,8	31,0	47	30,2	27
26	Tres Arroyos	497	21,6	31,8	17	28,5	29
27	Azul	480	21,9	29,9	32	26,2	26
28	Necochea	473	24,0	29,5	45	27,0	30
29	Olavarría	466	22,3	31,2	34	24,5	28
30	Miramar	462	23,1	28,7	37	25,2	25
31	Tandil	463	21,6	30,2	45	29,2	25
32	Tres Arroyos	374	21,0	31,8	38	28,2	31
33	Tres Arroyos	420	21,7	32,2	36	29,4	29
34	San Cayetano	437	20,4	31,3	14	31,7	31
35	Lobería	440	22,2	32,2	44	29,3	27
36	Juan N. Fernández	459	20,2	30,6	12	29,7	33
37	Miramar	464	22,1	32,0	56	32,1	28
38	Miramar	534	22,2	31,6	41	33,0	28
39	Balcarce	517	20,6	32,7	12	31,8	37
40	Coronel Pringles	506	23,9	32,6	39	27,3	31
41	Coronel Pringles	539	24,9	34,5	43	29,4	28
42	San Mayol	514	21,6	32,4	26	32,5	36
43	Gonzáles Chaves	491	19,9	34,8	60	29,7	33
44	Gonzáles Chaves	458	20,1	32,6	22	28,9	33
45	La Dulce	437	20,3	30,5	18	29,5	29

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

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
Adolfo Alsina	Ganadera Salliqueló S.A.
Adolfo Alsina	Unigran S.A.
Adolfo Alsina	Trabajadores Unidos Cooperativa Mixta Ltda.
Alberti	Eduardo Beraza S.A.
Arrecifes	Buratovich Hnos. S.A.
* Arrecifes	Francisco Sellart S.A.
Arribes	Junarsa S.A.
Arribes	Coop. Agric. Ganad. Ltda. de Ascensión
Arribes	P.A.I.S. S.A.
Arribes	Scorzello y Galella S.C.
Arribes	Julio Do Campo
Arribes	Campoamor Hnos. S. A.
Arribes	Coop. Agropecuaria de Bolívar Ltda
Arribes	Oscar Gallo y Cía. S.R.L.
Arribes	Acopio A.C.A.
Arribes	La Bragadense S.A.
Arribes	CDC ACA Bragado
Arribes	Cooperativa Agrícola Ganadera e Industrial
Arribes	Sombra de Toro Ltda.
Arribes	Coop. Agrop. Ltda. de Carabelas Ltda.
Arribes	Agropecuaria Millagro S.A.
Arribes	Cooperativa Agrícola Ganadera Ltda. de Adolfo Alsina
Arribes	Agrogama S.A.
Arribes	Tehucan S.A.
Arribes	Tomás Hnos. y Cía. S.A.
Arribes	Coop. Agrop. de Carmen de Areco Ltda.
Arribes	Coop. Agropecuaria Granjeros Unidos de Chacabuco Ltda.
Arribes	Coop. Defensa de Agricultores Ltda.
Arribes	Rodolfo Ferrari é Hijo S.A
Arribes	Cargill S.A.C.I.
Arribes	Fergar Cereales S.A
Arribes	Alagna Cereales S.A.
Arribes	Coop. Agrícola Ganadera de Chivilcoy Ltda.
Arribes	Alea y Cía.
Arribes	Baya Casal S.A.
Arribes	Casa Balda S.A.
Arribes	Don Ramón S.A.
Arribes	Pelayo Agronomía S.A.
Arribes	Pérez Raúl Horacio - Agronomía
Arribes	Sucesión Antonio Moreno S.A.C.A.I.F.I
Arribes	Syngenta Agro S.A.
Arribes	Criadero Cabildo
Arribes	López y Ramos S.C.
Arribes	Pucará S.A.
Arribes	Agro El Renacer S.A. de Kopelson
Arribes	Agronomía Álvarez
Arribes	Bertolami Cereales S.A.
Arribes	Cereales Pasman S.A.
Arribes	Ducós Juan Enrique
Arribes	Navas y Cía H. J.
Arribes	Cooperativa Agropecuaria General San Martín Ltda.
Arribes	Aripar Cereales S.A.
Arribes	Camafer S.A.
Arribes	Torre Teodoro S.A

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
Darregueira	La Emancipación Sociedad Cooperativa Mixta de Consumo Ltda.
Darregueira	Cooperativa Agropecuaria Darregueira Ltda.
Dudignac	Coop. Agrícola Ganadera de Dudignac Ltda.
Ferré	José Cusato S.A.
General Belgrano	Belgrano Cereales S.R.L.
General Lamadrid	Productores General Lamadrid S.A.
General Pinto	Rucamalen S.A.
General Pueyredón	Héctor Villar
Gonzáles Cháves	Compañía Argentina de Granos S.A.
Guaminí	Ganadera Salliqueló S.A.
Guaminí	Cooperativa Agrícola Ganadera Guaminí Ltda.
Guaminí	Cooperativa Agrícola Ganadera de Garré Ltda.
Henderson	Coop. Agrop. "El Progreso" de Henderson Ltda..
Huanguelén	Acopio A.C.A.
Junín	Liga Agrícola Ganadera Ltda.
Junín	Milo S.A.
Junín	Molino Muscariello Hnos. S.A.
Junín	Sardi y Vergani S.A.
Junín	Junarsa S.A
Junín	Berval S.A.
Laprida	Peiretti Ricardo S.A.
Lartigau	Cooperativa Agrícola Ganadera de Lartigau Ltda.
Lobería	Barón y Cía. S.A.
Lobería	Cantabria S.A.
Lobería	Forner Hnos. y Cía. S.A.
Lobería	Marzu S.A.
Lobos	Agronomía Dom S.A.
Lobos	Biroccio Cereales S.A.
Mercedes / Suipacha	Coincer S.A.
Micaela Cascallares	Cooperativa Agrícola Limitada de Micaela Cascallares
Navarro	Omar Echeverri S.R.L.
Necochea	Coop. Agropecuaria Gral. Necochea Ltda..
Nueve de Julio	CDC ACA Naon
Nueve de Julio	Coop. Agrícola Ganadera de Dudignac Ltda
Olavarría	Acopio ACA
Patagones	Fibiger S.R.L. Benito
Patagones	Novick y Cía. S.R.L.
Patagones	Novick Cereales S.R.L. Daniel
Patagones	Sucesión de Ángel Martín Recondo Cereales
Patagones	Cooperativa Agrícola Ganadera e Ind. de Patagones y Viedma Ltda.
Pellegrini	Ganadera Salliqueló S.A.
Pergamino	Agricultores Federados Argentinos SCL
Pigüé	Molino Cañuelas S.A.
Pigüé	La Alianza Cooperativa Agrícola Ganadera Ltda.
Puan	Bertín y Cía. S.C.A.
Puan	Torre Hnos. S.A.
Puan	Cooperativa Agrícola Ganadera Ltda. de Puan
Rauch	Coop. Agric. Ganadera Agric. de Rauch Ltda..
Rawson	Rodolfo Ferrari é Hijo S.A
Rivera	Ganadera Salliqueló S.A.
Rojas / Carmen de Areco	Molinos Cabodi S.A.
Rojas	Agricultores Federados Argentinos SCL
Saavedra	Los Grobo Agropecuaria S.A.

Trigo Argentino

Informe Institucional sobre su Calidad
Cosecha 2011 / 2012

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
Saavedra	Vázquez Roberto J.
Saavedra	Cooperativa Agrícola Ganadera de Espartillar
Saladillo	Coop. Agrícola Ganadera Ltda. de Saladillo
Salliqueló	Ganadera Salliqueló S.A.
Salto	Ferías del Norte S.A.C.I.A.
San Andrés de Giles	Cosechas Argentinas S.A.
San Andrés de Giles	Curcija S.A.
San Antonio de Areco	Coop. Agropecuaria de San A.de Areco Ltda.
San Miguel Arcangel	Cooperativa Agrícola Ganadera Limitada San Miguel
San Pedro	Ramon Rosa y Cía. S.A.
Stroeder	Cooperativa Agrícola Ganadera e Industrial de Patagones y Viedma (Deleg.Stroeder) Limitada
Suipacha / Mercedes	Coincer SA
Tandil	Usandizaga, Perrone y Juliarena
Tandil	Cooperativa Agropecuaria Limitada
Tandil	Grupo Ceres Tolvas
Tandil	Coop. Agríc. Ganadera de Tandil y Vela Ltda.
Tandil	Usandizaga, Perrone y Juliarena
Tandil - Gral. Alvarado	Rural Ceres S.A.
Tornquist	Vittoni Cereales S.R.L.
Tornquist	Los Vascos Cereales S.A.
Tres Arroyos	Agarraberes Oscar Pedro
Tres Arroyos	Agro Cereales de Tres Arroyos
Tres Arroyos	Agro El Carretero S.A.
Tres Arroyos	Agro Gilardoni S.R.L.
Tres Arroyos	Agro Roca S.R.L.
Tres Arroyos	Agrooriente
Tres Arroyos	Agronomía Raúl Horacio Pérez S.A.
Tres Arroyos	Agroprimus S.A.
Tres Arroyos	Agroservicios Sudeste S.A.
Tres Arroyos	Alea y Cía.
Tres Arroyos	Bellingieri e Hijos S.A Francisco
Tres Arroyos	Bellingieri Horacio Atilio
Tres Arroyos	Bioterra S.A.
Tres Arroyos	Cerealera Tres Arroyos S.A.
Tres Arroyos	Ciancaglino Germán
Tres Arroyos	Compañía Argentina de Granos S.A.
Tres Arroyos	Eurocam S.R.L.
Tres Arroyos	Goñi, Jesús Héctor Cereales y Semillas
Tres Arroyos	Maciel César Leonardo
Tres Arroyos	Massigoge, Eduardo Gustavo
Tres Arroyos	Menna Cereales José Angel.
Tres Arroyos	Molina, Lucas
Tres Arroyos	Nemihuen S.A.
Tres Arroyos	Pecker, Pedro Eduardo
Tres Arroyos	Porfiri Cereales S.A
Tres Arroyos	Rizzi, Joel J.C. y Rizzi Mauro J.
Tres Arroyos	Sucesión Antonio Moreno S.A.C.A.I.F.I
Tres Arroyos	Sur Agropecuaria S.A.
Tres Arroyos	Taraborelli Mario Jesús
Tres Arroyos	Cooperativa Agraria Tres Arroyos Ltda.
Tres Arroyos	Cooperativa Rural Limitada Alfa
Tres Lomas	Ganadera Salliqueló S.A.
Tres Lomas	Morero Semillas y Cereales S.A.
Veinticinco de Mayo	Cereales 25 de Mayo S.R.L.
Villarino	A.C.A. Criadero Cabildo
Villarino	Novick y Cía. S.R.L.
Villarino	Tomás Hnos.
Villarino	Barraca Mitre
Villarino	Cooperativa Agrícola e Industrial de Médanos Ltda.
	Acopio Balcarce S.A.
	B.L.S. Agrogestión S.A.
	Cargill S.A.C.I.

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
	Enrique Baya Casal S.A.
	Glencore S.A.
	Molino Cañuelas S.A.
	Molino Panamericano S.A.
	Centro de Acopiadores de Cereales
	Centro de Acopiadores de la Zona Oeste de la Pcia. de Bs.As.
	Centro de Acopiadores de Daireaux
	Sociedad de Cerealistas del Norte de la Pcia. de Bs.As.
	Centro de Acopiadores de Cereales Zona
	Puerto Quequén
	Sociedad de Acopiadores de Cereales Zona
	Bahía Blanca
	Centro de Acopiadores de Cereales de Tres Arroyos
PROVINCIA DE CÓRDOBA	
Arias	Cargill S.A.C.I.
Arias	Graneros Elevadores Arg. Coop. Ltda.
Arroyo Cabral	Lorenzati, Ruetsch y Cía. S.A.
Arroyo Cabral	Cooperativa Arroyo Cabral Ltda.
Bell Ville	La Belvilense de Cereales S.R.L.
Bell Ville	El Carmen Cereales S.R.L.
Canals	ACA Canals
Carrilobo	Logrando Amigos S.R.L.
Colazo	Comercial Rossi S.A.
Cruz Alta	Coop Agric. Gan. Cruz Alta Ltda.
Etruria	Etruria Cereales SA
Freyre	Coop. Agr.Gan. y de Cons. de Freyre Ltda.
General Roca - Depto.	Integral Agropecuaria S.C.C.
General Roca - Depto.	Aceitera General Deheza S.A.
Hernando	Coop. La Vecedora Ltda. de Hernando
Idiazábal	Ortega Hermanos S.A.
Inriville	Cargill S.A.C.I.
Jesus María	Los 6 Hermanos S.R.L.
Juárez Celman	Varios
Justiniano Posse	Coop. Agric Ganad. J. Posse Ltda.
Justiniano Posse	Coop Unión J. Posse Ltda.
La Laguna	Dosagro S.R.L.
Laboulaye	Molinos Florencia S.A.
Laboulaye	Mario Berra Cereales
Las Junturas	Molino Las Junturas S.A.
Las Junturas	Cereales Las Junturas S.A.
Leones	Coop. Agric. Gan. Leones Ltda.
Leones	Unión Agric. de Leones Soc. Coop. Ltda.
Luque	Coop. Agr. Gan. de Luque Ltda.
Marcos Juárez	Coop. Genera Paz Ltda.
Marcos Juárez	AFA Marcos Juárez
Monte Buey	Coop. Agric. Gan. Monte Buey Ltda.
Monte Maiz	Coop. Agric. Monte Maíz Ltda.
Morteros	Coop. Agric.Gan. de Morteros Ltda.
Noetinger	Coop Agr. Gral. Belgrano Noetinger Ltda.
Oliva	Coop. La Federación de Oliva Ltda.
Porteña	Coop. Gan. Agr. y Cons.Porteña Ltda.
Río Cuarto	Varios
Roque Sáenz Peña - Depto.	Varios
Tío Pujio	ACA Tío Pujio
Tránsito	Miguel Gazzoni e Hijos S.R.L..
Tránsito	Zanoy Agro y Servicios S.R.L.
Villa del Rosario	Teumaco Cereales SA
Villa del Rosario	ACA Villa del Rosario

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE CÓRDOBA	
Villa del Rosario	Molino Viada S.A.
Villa del Totoral	Pronor S.A.
Villa María	Hector A. Bertone S.A.
	Sociedad de Acopiadores de Granos de la Pcia. de Córdoba

PROVINCIA DE CHACO

Charata	Pampa del Cielo SRL
Corzuela	Cereacor SRL
Hermoso campo	Agrohermoso SRL
Las Breñas	Agroservicios Bru y Ka SRL
Pampa del Infierno	Alfredo Brugnoli Cereales SRL
Pcia. Roque Saenz Peña	Varios
Resistencia	Cargill S.A.C.I. Molino Resistencia

PROVINCIA DE ENTRE RIOS

Caseros	Coop. Arroceras de Gualeguaychú Ltda.
Concepción del Uruguay	A.C.A.- C. del Uruguay
Crespo	La Agrícola Regional Coop. Ltda.
Diamante	Agromoya S.R.L.
General Galarza	Coop. La Protectora Ltda.
General Ramírez	Coop. La Ganadera Gral. Ramírez Ltda.
Gualeguay	Maribey S.A.
Gualeguay	Coop. La Protectora Ltda.
Gualeguay	ACA -CDC-Gualeguay
Gualeguay	Gualeguay Cereales
Gualeguaychú	Unión Cerealera S.R.L.
Gualeguaychú	Tierra Greda S.A.
Gualeguaychú	Coop. Fed. Ag. Gan. de Urdinarrain
Gualeguaychú	Coop. Arroceras de Gualeguaychú
Gualeguaychú	Larroque Cereales S.R.L.
Hasenkamp	Ultragrain S.A
Hasenkamp	León Rabey e Hijos S. A.
La Paz	Coop. La Paz Ltda.
Larroque	Tierra Greda S.A.
Lucas González	Coop. El Progreso Ltda.
Lucienville	Coop. Lucienville Ltda
María Luisa	Héctor Bolzan y Cia.
Nogoya	Coop. El Progreso Ltda
Nogoya	Coop. Aranguren Ltda.
Nogoya	La Agrícola Regional Coop. Ltda.
Rosario del Tala	Coop. Agr. Gan. León Solá Ltda.
Rosario del Tala	Palombi Marcelo y Mirian S.de H..
Sauce Pinto	Dellizzotti Hnos. S.R.L.
Urdinarrain	Coop. Fed. Ag. Gan. de Urdinarrain Ltda.
Viale	Santiago D. Trocello S.A.
Victoria	Granero S.R.L.
Victoria	Maiocco Cereales S.A.
Victoria	Nidera S.A.
Victoria	Agrosur S.A.
Victoria	Destefanis Cereales S.A..
Villa Fontana	Cereales Bolzan S.R.L.
Villaguay	Arroceros de Villaguay S.C.L.
Villaguay	Semillas y Cereales S.R.L.

Centro de Acopiadores de Granos de Entre Ríos

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE JUJUY	

Monte Rico -	
Dto. El Carmen	Granexar S.A.
Pampa Blanca -	
Dto. El Carmen	Granexar S.A.
Palma Sola - Ledesma	Granexar S.A.
San Vicente -	
Dto. El Carmen	Granexar S.A.

PROVINCIA DE LA PAMPA

Anguil	Trabajadores Unidos Cooperativa Mixta Ltda.
Atreucó	Casa Alarcia S.A.C.I.F.I.A.G.
Atreucó	Sebastián Dalmaso e Hijos
Atreucó	Trimag S.A.
Atreucó	Atreucó Cooperativa Agropecuaria Ltda.
Atreucó	Cooperativa Agropecuaria de Doblas Ltda.
Capital	Casa Alarcia S.A.C.I.F.I.A.G.
Capital	Trimag S.A.
Capital	Cooperativa Agropecuaria de Anguil Ltda.
Castex	Acopio A.C.A.
Catrilo	Lartingoyen y Cía. S.A.
Catrilo	Molisud S.A.
Chapaleufú	Varios
Chapaleufú	Sebastián Dalmaso e Hijos
Conhelo	Varios
General San Martín	Sociedad Cooperativa Agrícola Ganadera Ltda. de General San Martín
Guatraché	INTA Guatraché
Guatraché	Molisud S.A.
Hucal	Molisud S.A.
Maracó	Varios
Maracó	Cereales del Centro S.A.
Miguel Riglos	Trimag S.A.
Quemú-Quemú	Varios
Rancul	Varios
Realicó	Varios
Santa Rosa	Pelayo Agronomía S.A
Trenel	Cereales Del Centro S.A.
Trenel	Varios
Winifreda	Acopio A.C.A.
	Centro de Acopiadores de Cereales de La Pampa y Limitrofes

PROVINCIA DE SALTA

Anta	Molino Panamericano S.A. / Molinos Cañuelas S.A.C.I.F.I.A.
Rosario de la Frontera	Molino Panamericano S.A. / Molinos Cañuelas S.A.C.I.F.I.A.
Agua Linda - Embarcación	GRANEXAR S.A.
La Junta - Embarcación	GRANEXAR S.A.
Metán	Molino Panamericano S.A. / Molinos Cañuelas S.A.C.I.F.I.A.

PROVINCIA DE SANTA FE

Alcorta	Jakas Kokic Ivancich y cia Ltda.
Alvarez	Coop. Agrop. Fed. de Alvarez y Piñero Ltda.
Arroyo Ceibal	Quatrin S.A.
Avellaneda	Unión Agrícola de Avellaneda Coop. Ltda.
Bigand	ACA Bigand

Trigo Argentino

Informe Institucional sobre su Calidad
Cosecha 2011 / 2012

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE SANTA FE	
Bigand	A.F.A. Bigand
Bombal	A.F.A. Bombal
Calchaquí	Coop. Agrícola Mixta de Margarita Ltda.
Cañada de Gómez	ACA Cañada de Gomez
Cañada del Ucle	Coop. Agric. Gan.Ltda. de Cañada del Ucle
Cañada Rosquin	AFA Cañada Rosquin
Capitan Bermudez	Rocca Cereales S.R.L.
Carlos Pellegrini	Coop. Agric. Gan. Carlos Pellegrini Ltda.
Casilda	A.F.A.Casilda
Correa	Soc. Agrop. de Correa Coop. Ltda.
El Trébol	Coop. Agric. Gan. De El Trebol
Fuentes	Fuentes Agrícola S.R.L.
Gobernador Crespo	Coop. Agr.Gan. De Gob. Crespo Ltda.
Humboldt	A.F.A. Agencia Humboldt
Humboldt	Agroservicios Humboldt S.A.
Irigoyen	Coop. Agrop. Mixta de Irigoyen Ltda.
López	Coop. Agrop. de Lopez Ltda,
López	AFA Lucio V. Lopez
Maciel	AFA Maciel
Malabrigo	Coop. Malabrigo Ltda.
Margarita	Coop. Agrícola Mixta de Margarita Ltda.
María Susana	Coop. Federal Agric. Gan. De María Susana
Maximo Paz	A.C.A. Cooperativa Agropecuaria Ltda.
Máximo Paz	Coop. Agrop. Ltda. de Maximo Paz
Monje	Coop. Agr. Gan. Tamb. Ltda. de Monje
Montes de Oca	AFA Montes de Oca
Pilar	Coop.Agr.Gan.Ltda Guillermo Lehmann
Pueblo Muñoz	J.A. Agrícola S.R.L.
Reconquista	Industrias Molineras y Afines de Norte (Molino IMAN)
Romang	Coop. Agropecuaria de Malabrigo Ltda.
Salto Grande	AFA Salto Grande
San Jerónimo	Coop. Agric. Gan. Ltda. de San Jeronimo
San Jerónimo Norte	AgroCereales Las Colonias S.A.
San José de la Esquina	ACA San Jose de la Esquina
Sancti Spiritu	Coop. Agric. Gan. Sancti Spiritu Ltda.
Santa Clara de Buena Vista	Coop.Agr.Gan. La Unión Ltda.
Serodino	AFA Serodino

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE SANTA FE	
Teodelina	Coop. Agraria Union y Fuerza de S. Isabel y Teodelina Ltda.
Timbúes	ACA Timbues
Timbúes	A.C.A. Cooperativa Agropecuaria Ltda.
Tortugas	AFA Tortugas
Tostado	Unión Agrícola de Avellaneda Coop. Ltda.
Totoras	AFA Totoras
Videla	Coop. Agr.Gan. De Videla Ltda
Villa Cañas	Coop. Agric. Gan. Federada de Villa Cañas Ltda.
Villa Minetti	Coop. Agrícola Mixta de Margarita Ltda.
Villa Ocampo	Unión Agrícola de Avellaneda Coop. Ltda.
Villada	Cooperativa Agropecuaria de Bombal - Suci Villada
Zavalla	A.C.A. Cooperativa Agropecuaria Ltda.
	Centro de Acopiadores de Cereales y Oleaginosas de Santa Fe
	Sociedad Gremial de Acopiadores de Gran Rosario

PROVINCIA DE TUCUMAN

Burruyacú	Coop. Agrop. Unión y Progreso Ltda.
Banda Río Salí	Molinos Emilio Luque S.A.
La Cocha	Servicios y Negocios S.A.
	Centro de Acopiadores de Granos del NOA
TRIGO CANDEAL	
Bahía Blanca	Manera Virgilio S.A.C.I.F. Molinos Río de la Plata S.A.(Acopios Olavarrí Tres Arroyos)
Tres Arroyos	Kraft Foods Argentina S.A. Cargill S.A.C.I.
San Miguel de Tucumán	Molinos Emilio Luque S.A.

OTRAS ENTIDADES QUE PARTICIPARON EN EL RELEVAMIENTO

Dirección Nacional de Transformación y Comercialización de Productos Agrícolas y Forestales del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca ; Delegaciones de: Bahía Blanca, Bolívar, Bragado, Junín, Lincoln, Pehuajó, Pergamino, Pigüé, Salliquelló, Tres Arroyos, Tandil, 25 de Mayo, Labou Marcos Juárez, Río Cuarto, San Francisco, Villa María, Paraná, Rosario del Tala, General Pico, Santa Rosa, Avellaneda, Cañada de Gómez, Ca: 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. HÉCTOR LAGRAÑA

Delegación Rafaela – Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

-Ing. Agr. JUAN CARLOS RIMOLDI

Delegación Avellaneda – Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

Subregión II Norte

-Dra. Ing. Qca. MARTHA CUNIBERTI, Ing. Agr. JUAN CARLOS BAINOTTI

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

-Ing. Agr. JULIO CASTELLARÍN, Ing. Agr. JOSÉ ANDRIANI, Ing. Agr. FACUNDO FERRAGUTI

Estación Experimental Agropecuaria Oliveros. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

-Ing. Agr. SERGIO AGUIRRE

Delegación Marcos Juárez. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

Subregión II Sud

-Ing. Agr. OMAR O. POLIDORO

Estación Experimental Agropecuaria Pergamino. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Subregión III

-Ing. Agr. HECTOR MILISICH, Ing. Agr. LUCRECIA GIECO

Estación Experimental Agropecuaria Paraná. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Subregión IV

-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. ROBERTO SIMIÁN

Delegación San Francisco. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

-Ing. Agr. ROBERTO ABURRA, Ing. Agr. ANA FERREIRO

Delegación Villa María. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

Subregión V Sud

-Ing. Agr. RUBÉN MIRANDA

Departamento de Agronomía. Universidad Nacional del Sur.

NEA

-Ing. Agr. ANA MARÍA BRACH

Estación Experimental Agropecuaria Reconquista. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

-Ing. Agr. GERARDO BARALE

Delegación Roque Sáenz Peña. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

NOA

-Ing. Agr. DANIEL GAMBOA

Estación Experimental Agroindustrial “Obispo Colombres”. Provincia de Tucumán.

-Ing Agr. JUAN FERNANDO ROJAS

Delegación Santiago del Estero. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

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 Y PRODUCTOS 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 (S2000AWV) Rosario - Pcia. de Santa Fe. Tel.: 0341-421-3471/78
Sitio web: www.bcr.com.ar

CÁMARA ARBITRAL DE CEREALES DE LA BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO

Córdoba 1402 (S2000AWV) Rosario - Pcia. de Santa Fe. Tel.: 0341 – 421-3471/78 int. 2152
E-mail: camaradecereales@bcr.com.ar Sitio web: www.cac.bcr.com.ar

COMPLEJO DE LABORATORIOS DE LA BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO

Córdoba 1402 (S2000AWV) 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: info@cacstafe.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.ar

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 – 4311-4477 Fax: 011 – 4311-3899.
E-mail: ciaracec@ciaracec.com.ar Sitio web: www.ciaracec.com.ar/ciara

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 Buenos Aires.

Tel./ Fax: 54-02983 - 431081 / 431083. int. 136

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 LABORATORIO VEGETAL

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

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

E-mail: dilave@senasa.gov.ar

Sitio web: www.senasa.gov.ar

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA DE LA NACIÓN

DIRECCIÓN NACIONAL DE TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS Y FORESTALES

Av. Paseo Colón 982, 3er piso, of.144 (C1063ACW) Buenos Aires

Tel.: 011 – 4349-2797

E-mail: prosiiap@minagri.gov.ar

Sitio web: www.siaa.gov.ar

Indice:

Página	Contenido
3	Entidades Participantes de la publicación
TRIGO PAN	
6	Introducción
7	Organización y Metodología
14	Norma de Calidad para la Comercialización
15	Principales Indicadores de calidad
16	Subregión I
21	Subregión II Norte
27	Subregión II Sud
32	Subregión III
37	Subregión IV
42	Clima Campaña Triguera
46	Subregión V Norte
51	Subregión V Sud
56	Norte del País
60	Contenido Proteico
61	Promedios Nacionales
63	Análisis Estadístico
65	Análisis por Rangos
66	Muestras del Conjunto de cada Subregión
TRIGO FIDEO	
71	Organización y Metodología
73	Norma de Calidad para la Comercialización
75	Promedios Nacionales
79	Acopiadores, Cooperativas y Molinos Participantes
83	Agradecimientos
84	Información de Interés
86	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

