

Cosecha 2010/2011



TRIGO ARGENTINO

Informe Institucional sobre su Calidad

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

Trigo Argentino

**Informe Institucional
sobre su Calidad**

Cosecha 2010/2011

Trigo Argentino

Informe Institucional sobre su Calidad

Cosecha 2010/2011

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.)

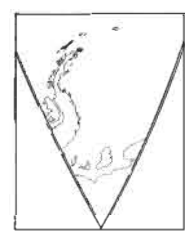
Trigo Argentino

Informe Institucional sobre su Calidad

Cosecha 2010/2011



Región Triguera y Subregiones.



TRIGO PAN

Triticum aestivum L.

Introducción

En Argentina se dio por finalizada la cosecha de trigo 2010/11 sobre un área cosechada de 4,27 millones de hectáreas. El rendimiento promedio nacional fue de 3,40 ton/ha (récord histórico) vs 2,51 ton/ha de la campaña anterior, dando una producción nacional estimada en 14,5 millones de toneladas (MT), siendo un 97% superior a la campaña precedente. La explicación de esta buena cosecha se atribuyó a los excelentes rendimientos por las muy buenas condiciones ambientales y al área cosechada que aumentó un 67% respecto al ciclo previo.

La provincia de Buenos Aires es la que más aportó a la producción nacional con 8,7 MT, seguida por Córdoba con 1,8 MT, Santa Fe 1,7 MT, Entre Ríos 1,1 MT y el resto del país 1,3 MT.

En la subregión IV por las buenas condiciones climáticas los rendimientos estuvieron entre 4.000 y 7.000 kg/ha, con algún problema en la calidad comercial porque la proteína del grano fue inferior a la normal.

En la II Sur los rendimientos superaron todos los registros históricos para este cultivo, con algunos lotes superiores a los 8.000 kg/ha, con pesos hectolítricos en algunos casos de 85 kg/hl y pesos de 1000 granos que en muchos lotes alcanzaron los 40 g.

La V Sur presentó gran variabilidad con rindes de 1.000 kg/ha a 3.300 kg/ha, estos últimos en la zonas serranas de suelos profundos.

En la II Norte los rendimientos promedios se ubicaron entre 4.000 y 5.500 kg/ha con picos de 8.000 kg/ha.

En la región III los rendimientos fueron excelentes, con un promedio de 3.844 kg/ha, registro récord para la provincia de Entre Ríos.

En la región I los rindes obtenidos oscilaron entre 1.500 a 5.000 kg/ha con promedios por departamento que variaron entre 3.000 y 3.500 kg/ha, destacándose varios lotes con productividades máximas que se ubicaron entre los 4.000 y 5.000 kg/ha.

Las regiones del NOA el rendimiento promedio fue 1.420 kg/ha, duplicando el rendimiento de la campaña anterior que fue de 650 kg/ha.

En la región del NEA el rendimiento promedio zonal a nivel de productores superó los 2.500 kg/ha.

Superficie sembrada y cosechada, rindes y producción por subregiones

Subregión	Superficie Sembrada (ha)	Superficie Cosechada (ha)	Rinde (Kg/ha)	Producción (tn)
I	260.000	255.500	3.245	829.150
II N	421.580	410.920	4.722	1.940.210
II S	536.150	536.150	4.635	2.484.905
III	279.400	279.400	3.915	1.093.970
IV	774.850	771.370	4.801	3.703.279
V N	356.200	347.150	2.673	927.840
V S	996.510	987.110	2.530	2.497.087
NEA	162.700	161.790	2.005	324.440
NOA	535.160	520.440	1.363	709.254
Nacional	4.322.550	4.269.830	3.398	14.510.135

Estimado en base a datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Campaña 2010 / 2011.

En estos resultados inéditos incidieron la buena distribución de las lluvias y las excelentes condiciones climáticas durante el llenado de grano. Las temperaturas frescas ocurridas durante el mes de octubre, sumadas a buenas condiciones de radiación, facilitaron la formación y un normal llenado de los granos. Como suele ocurrir en años de altos rendimientos la proteína cae y con ella la cantidad de gluten.

Organización y Metodología:

Estructura del muestreo

Se convino en conformar muestras representativas, cada una de alrededor de 4000 toneladas, llegándose a un total de 242 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.

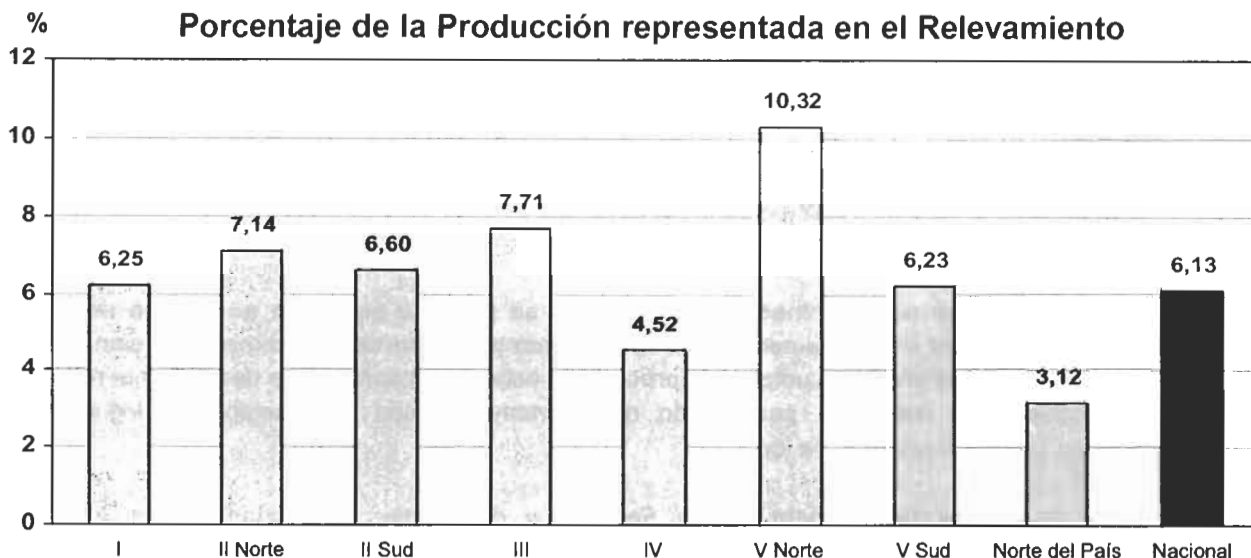
La Asociación de Cooperativas Argentinas, la Federación de Centros y Entidades Gremiales de Acopiadores de Cereales, Agricultores Federados Argentinos y la Federación Argentina de la Industria Molinera, a través de las cooperativas, acopiadores y molinos seleccionados por localidad, aportaron las muestras 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	14	51.800	829.150	6,25
II Norte	38	138.500	1.940.210	7,14
II Sud	41	164.000	2.484.905	6,60
III	27	84.364	1.093.970	7,71
IV	46	167.392	3.703.279	4,52
V Norte	21	95.777	927.840	10,32
V Sud	47	155.600	2.497.087	6,23
Norte País	8	32.300	1.033.694	3,12
TOTALES	242	889.733	14.510.135	6,13

Estimado en base a datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Campaña 2010/2011

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 4.152 muestras con destino al presente relevamiento con lo que se llega a un tonelaje muestreado de 6,13% de la producción nacional de trigo pan que alcanzó las 14.510.135 toneladas.



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.

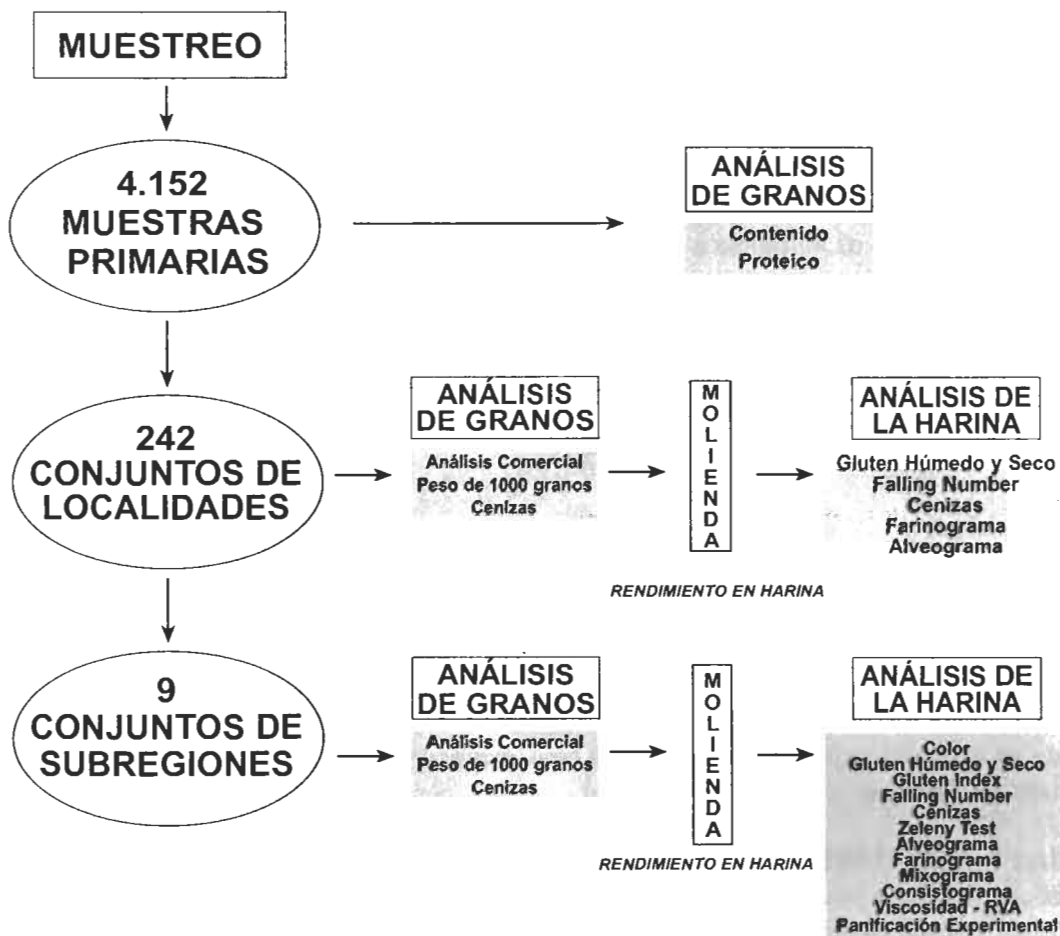
Con la harina resultante de la molienda, las Cámaras Arbitrales, en este caso las de Buenos Aires, Bahía Blanca y Rosario, y el SENASA, realizaron los análisis de Falling Number, Gluten, Alveograma, Farinograma y Cenizas.

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 por ciento.

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 triestímulo, 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.

Toi: 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.

T° 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												
GRADO	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)
			Granos dañados		Materias Extrañas	Granos con Carbón %	Granos Panza Blanca %					
1	+ 1,5	79,00	0,50	1,00	0,20	0,10	15,00	0,50		14,0	L I B R E	Mayor a 11,0 %: Bonif. 2 % 11,0 %: -
2	-	76,00	1,00	2,00	0,80	0,20	25,00	1,20	8			10,0-10,9 %: Rebaja 2 % 9,0-9,9 %: Rebaja 3 %
3	- 1,0	73,00	1,50	3,00	1,50	0,30	40,00	2,00				Menor a 9,0 %: Rebaja 4 %
	Descuento porcentual a aplicar por c/kg falante de PH o sobre el porcentaje de excedente.	2,00	1,50	1,00	1,00	5,00	0,50	2,00	2%	Merma y gastos de secada	Gastos de fumigación	

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 %

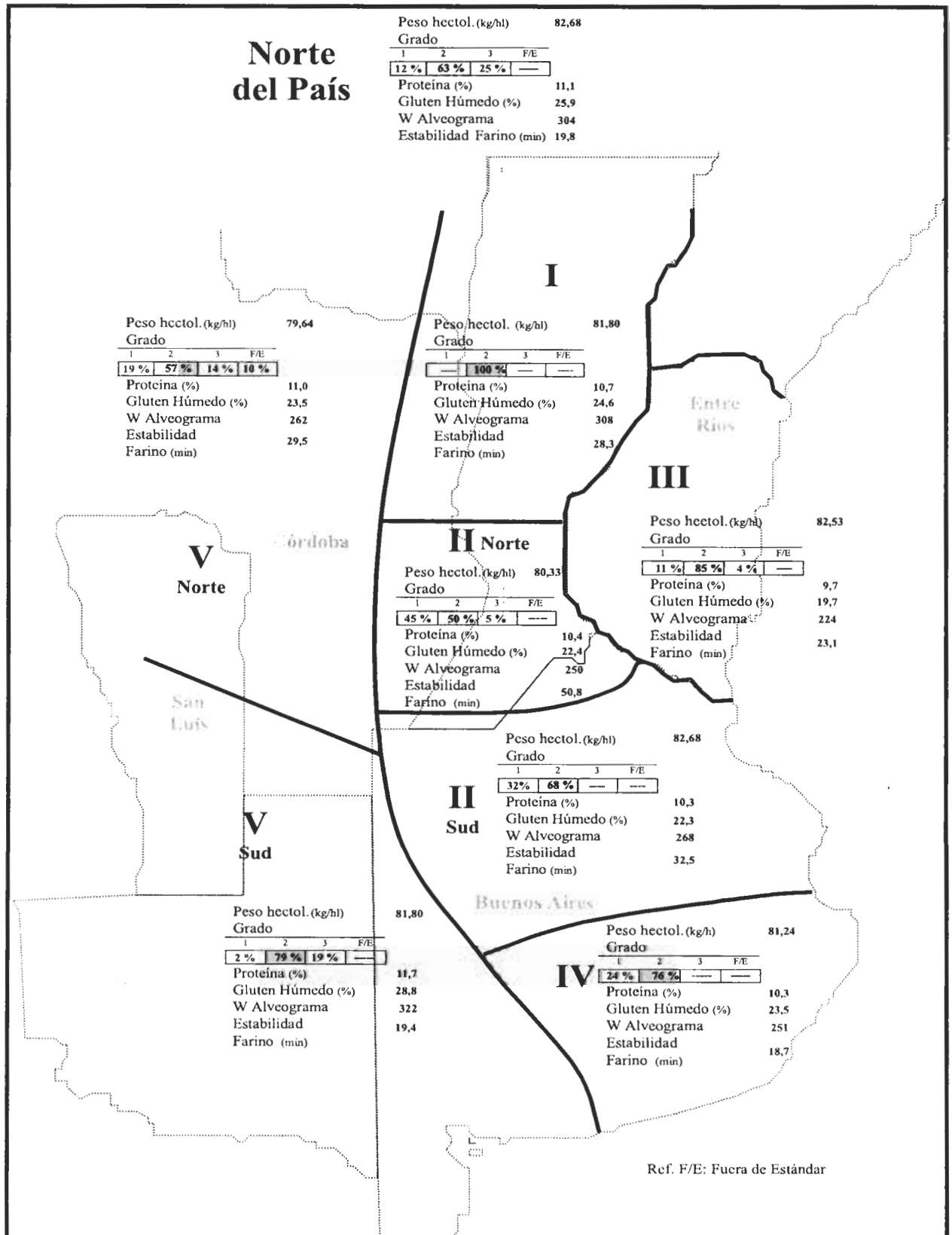
Revolcado en tierra desde 0,5 a 2 %

Punta negra por carbón desde 1 a 6 %

Trigo Argentino

Principales Indicadores de Calidad

Indicadores
de Calidad
Trigo Pan



Subregión I

Comentarios generales

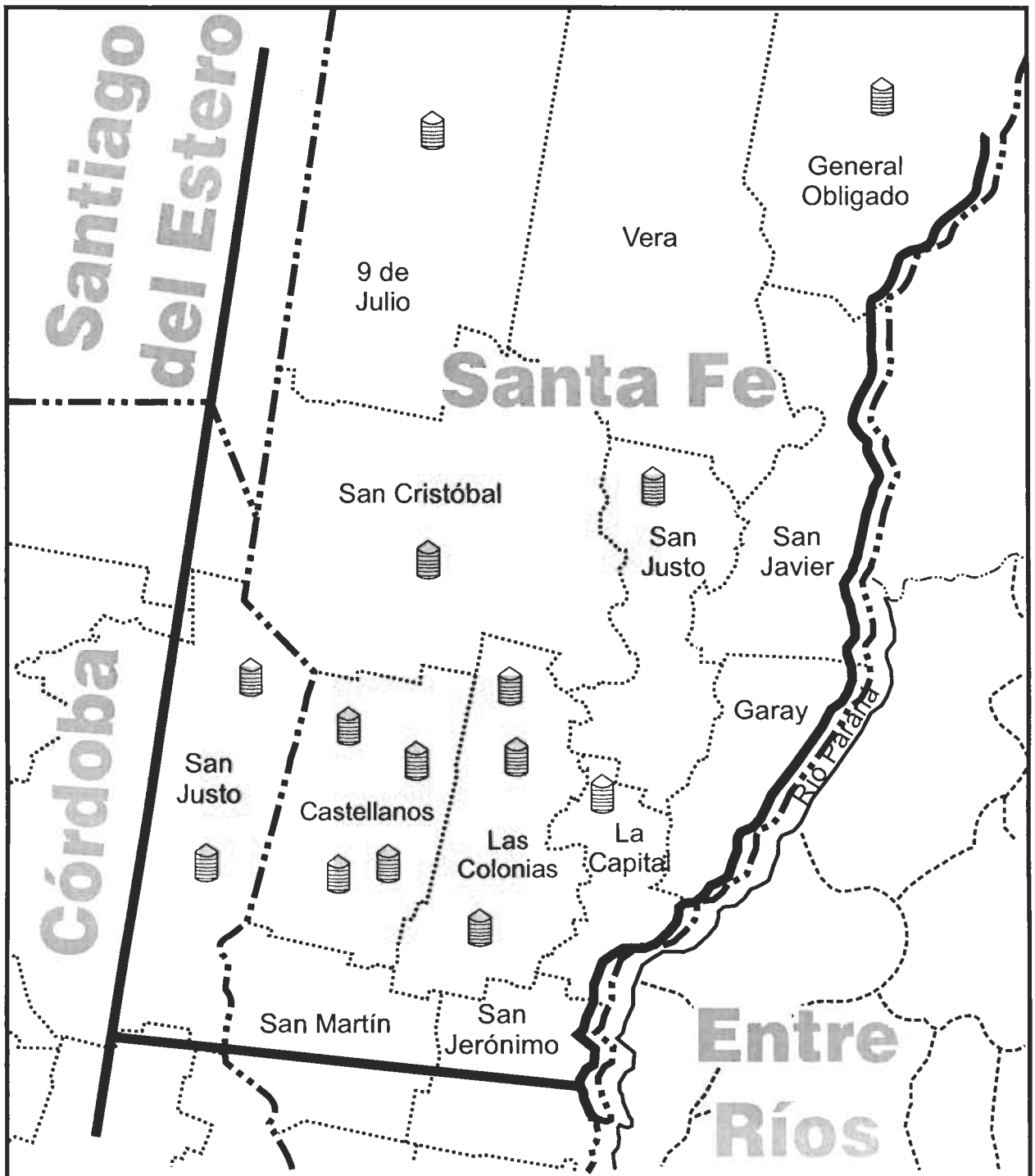
La siembra se inició entre fines de mayo y principios de junio con buenas condiciones de humedad en el perfil de los suelos. Estas condiciones aseguraron una buena emergencia y stand de planta, con buen crecimiento inicial de los cultivos.


En los meses de julio y agosto, la falta de lluvias y bajas temperaturas, con la ocurrencia de numerosas heladas, frenaron el crecimiento, particularmente de los ciclos cortos sembrados más tarde, aunque los menores requerimientos de humedad en las primeras etapas de crecimiento no afectaron mayormente a los trigos.

En los primeros días de septiembre se registraron lluvias beneficiosas en el inicio de encañazón, las que se reiteraron durante la segunda quincena de ese mes, permitiendo una buena evolución de los cultivos. La continuidad de las precipitaciones durante el período octubre-noviembre resultó muy beneficiosa para el llenado de los granos y eso se reflejó en los rindes elevados y el buen peso hectolítrico del grano cosechado. La calidad del grano fue buena, aunque el nivel de proteínas en muchos casos estuvo por debajo de la base.

El estado sanitario en general fue bueno durante el ciclo, aunque cabe mencionar que en algunas zonas se verificó una afectación leve de mancha amarilla y roya en lotes de variedades susceptibles.

Los rindes obtenidos oscilaron entre 1.500 a 5.000 kg/ha con promedios por departamento que variaron entre 3.000 y 3.500 kg/ha, destacándose varios lotes con productividades máximas que se ubicaron entre los 4.000 y 5.000 kg/ha.



 Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

Subregión

**I
Trigo Pan**

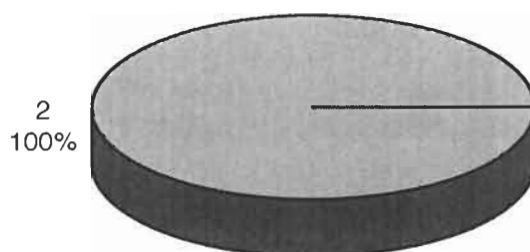
Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios ponderados por tonelaje

Análisis de Grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolítico (kg/hl)	79,60	83,30	81,80	1,28	1,56
Total Dañados (%)	0,22	0,70	0,35	0,14	38,47
Materias Extrañas (%)	0,04	0,26	0,13	0,06	48,64
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,60	1,20	0,93	0,18	19,66
Granos Panza Blanca (%)	1,60	14,10	7,18	4,09	56,93
Proteínas (Base 13,5% h) (%)	9,4	11,9	10,7	0,8	7,28
Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.)	29,60	37,90	33,46	2,23	6,68
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,548	1,944	1,736	0,114	6,562

Total dañados comprendidos por 0,10% granos verdes, 0,06% helados, 0,08% brotados y 0,11% calcinados. No hubo daños por carbón.

Distribución por Grados



Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	18,3	28,8	24,6	3,4	13,91
	Gluten Seco (%)	6,4	9,7	8,3	1,0	12,29
	Falling Number (seg.)	300	449	402	40	9,89
	Rto. Harina (%)	55,3	65,5	61,5	2,8	4,51
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,501	0,594	0,559	0,025	4,55
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H*) (%)	57,0	60,2	58,8	1,1	1,81
	Tiempo de Desarrollo (min.)	9,6	22,1	14,4	3,7	25,68
	Estabilidad (min.)	15,6	38,1	28,3	7,9	28,02
	Aflojamiento (12 min.)	11	42	22	9	42,39
ALVEOGRAMA	P (mm)	86	129	107	13	11,83
	L (mm)	47	92	76	14	18,18
	W Joules x 10 ⁻⁴	230	382	308	38	12,49
	P / L	0,97	2,53	1,41	0,45	30,45

Estos resultados fueron elaborados en base a 14 muestras a partir de 305 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 829.150 tn., que representan 5,7% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 51.800 tn., el 6,3% 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) %	
												1
2	9 de Julio	3850	2	83,30	0,30	0,08	0,96	10,42	10,0	31,50	1,602	
3	Castellanos	3720	2	81,70	0,26	0,10	0,74	1,60	11,0	33,80	1,713	
4	Castellanos	4110	2	79,70	0,28	0,06	1,00	---	11,9	32,50	1,608	
5	Castellanos	3950	2	80,00	0,28	0,06	1,06	---	11,3	29,60	1,944	
6	Castellanos	4070	2	81,90	0,24	0,16	1,14	2,00	11,2	32,50	1,793	
7	La Capital	2700	2	81,30	0,36	0,14	0,92	10,20	9,5	35,70	1,659	
8	Las Colonias	4210	2	83,20	0,22	0,26	0,72	5,36	10,4	33,10	1,781	
9	Las Colonias	3970	2	79,60	0,36	0,12	1,02	4,10	11,0	32,90	1,762	
10	Las Colonias	2200	2	81,10	0,46	0,12	0,60	7,50	10,5	33,40	1,705	
11	San Cristobal	1780	2	82,90	0,22	0,10	1,00	11,90	9,8	36,70	1,630	
12	San Justo (Sta. Fe)	4060	2	83,00	0,28	0,14	0,86	6,60	10,1	37,90	1,548	
14	San Justo (Córdoba)	3750	2	82,10	0,70	0,24	0,60	13,50	9,9	36,90	1,727	
15	San Justo (Córdoba)	5950	2	82,30	0,54	0,16	1,20	4,90	11,6	31,70	1,796	

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	
1	Grai. Obligado	18,3	6,4	300	62,4	57,6	16,5	32,2	12	119	47	230	2,53	0,501
2	9 de Julio	20,3	7,1	394	64,7	58,9	18,0	26,7	23	122	61	302	2,00	0,557
3	Castellanos	24,6	8,5	423	62,1	58,8	18,0	32,8	15	100	88	333	1,14	0,534
4	Castellanos	28,8	9,7	358	63,9	60,2	10,2	23,5	18	103	85	344	1,21	0,574
5	Castellanos	26,4	8,9	412	62,7	59,2	16,5	37,1	13	129	79	382	1,63	0,585
6	Castellanos	28,1	9,2	427	58,5	59,6	22,1	35,0	21	104	78	315	1,33	0,519
7	La Capital	18,4	6,7	449	60,5	58,1	13,7	24,2	19	109	68	298	1,60	0,563
8	Las Colonias	23,5	7,8	403	55,3	57,8	16,7	36,7	11	100	92	325	1,09	0,594
9	Las Colonias	27,7	9,1	442	64,3	60,2	10,5	15,8	40	116	76	336	1,53	0,549
10	Las Colonias	26,1	8,9	445	65,5	57,2	14,1	23,2	28	87	67	234	1,30	0,581
11	San Cristobal	22,5	7,8	416	62,4	57,5	14,9	23,4	25	113	63	287	1,79	0,593
12	San Justo (Sta. Fe)	23,4	7,8	429	63,0	60,2	12,5	19,9	21	121	56	279	2,16	0,564
14	San Justo (Córdoba)	22,2	7,6	344	58,0	57,0	9,6	15,6	42	86	89	272	0,97	0,562
15	San Justo (Córdoba)	28,1	9,5	413	60,9	59,0	10,7	38,1	20	95	90	312	1,06	0,568



Subregión II Norte

Comentarios generales

**Subregión
II Norte
Trigo Pan**

La lluvia acumulada durante 2010 fue superior a la de la serie histórica hasta el mes de septiembre y menor en octubre y noviembre. Estas condiciones permitieron que el cultivo en las primeras etapas desde emergencia hasta fin el macollaje, tuviera una adecuada disponibilidad de agua útil en el perfil del suelo.

A lo largo del invierno se dieron días frío de bajas temperaturas pero sin fuertes heladas y predominaron los días húmedos. En septiembre se dieron lluvias importantes llegando en un momento óptimo para el cultivo ya que fue previo a la floración y en octubre continuaron las lluvias moderadas en el momento de llenado de grano.

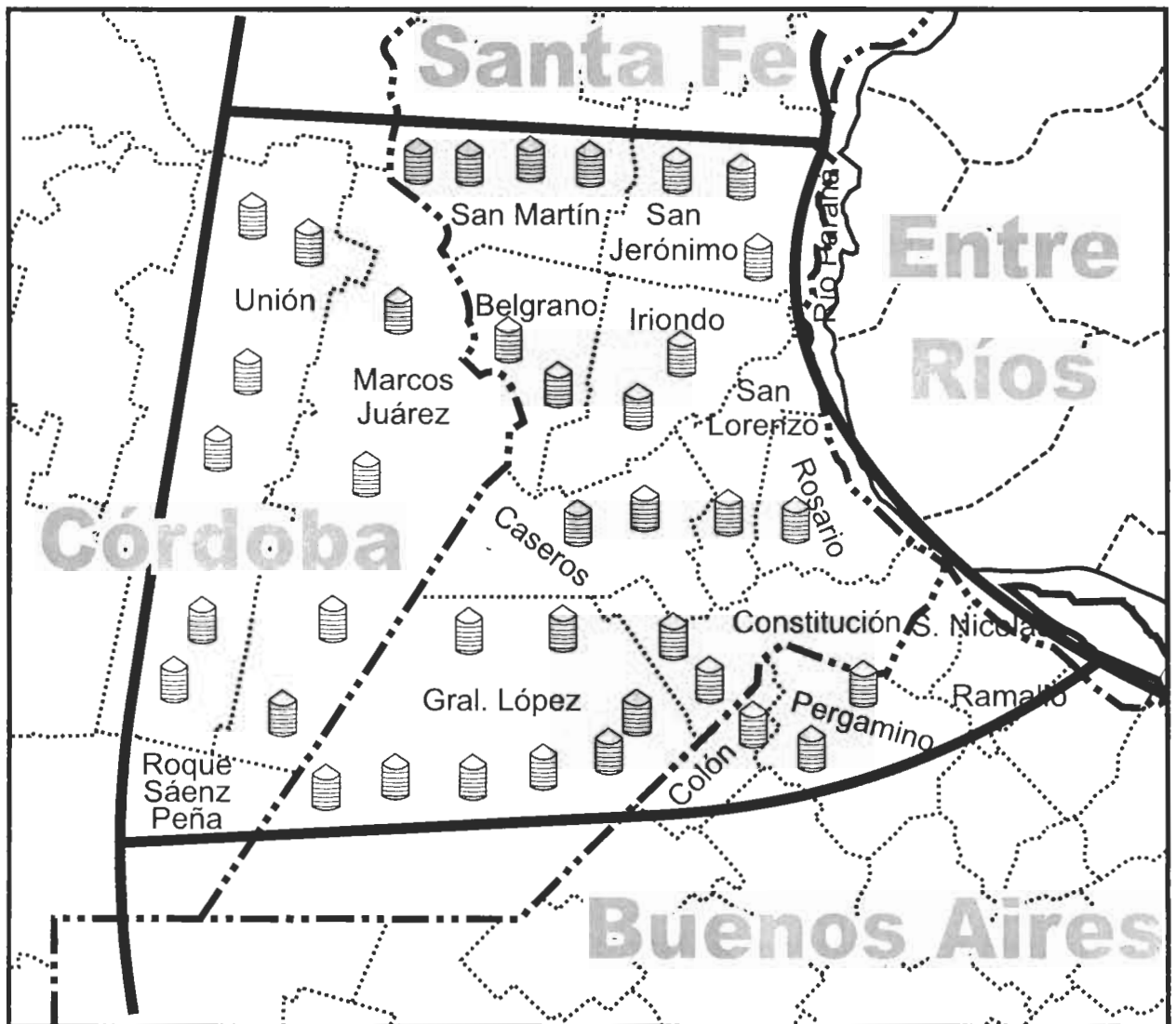
La respuesta del cultivo de trigo a la temperatura comienza desde la germinación hasta la maduración del cultivo. Se observó un alargamiento en el periodo de emergencia a espigazón de aproximadamente 25 días según grupo de precocidad y cultivar, como así también en el periodo de antésis a madurez fisiológica que fue entre 7 a 10 días en promedio.

No hubo heladas tardías y si se realizaron controles por enfermedades de hoja, que aparecieron de manera importante dado por la humedad ambiente. El genotipo, el ambiente productivo y las condiciones meteorológicas imperantes determinan las manifestaciones a campo de las enfermedades foliares y de la espiga. El porcentaje de severidad de las enfermedades foliares, medido en la etapa de hoja bandera desplegada, fue bajo en promedio un 10 %, en este caso la enfermedad con mayor incidencia fue roya anaranjada. Se observó también roya de la hoja y en mucho menor grado mancha amarilla.

En general la mayoría de la superficie se fumigó, quien no lo hizo tuvo disminución en los rendimientos. Las condiciones ambientales no fueron predisponentes para la incidencia de fusariosis de la espiga.

Buena humedad en el perfil, lluvias en floración y llenado y un invierno de días fríos sin muchas heladas, contribuyeron a obtener rendimientos y pesos hectolítricos excelentes.

Los rendimientos promedios se ubicaron entre 4.000 y 5.500 kg/ha con picos de 8.000 kg/ha. Como suele ocurrir en años de altos rendimientos la proteína cae y con ella la cantidad de gluten.



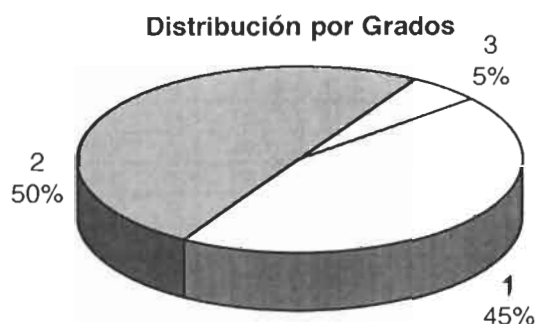
 Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

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)	78,20	82,40	80,33	1,18	1,47
Total Dañados (%)	0,10	1,30	0,32	0,25	76,30
Materias Extrañas (%)	0,10	0,50	0,16	0,09	55,81
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,10	1,30	0,56	0,28	49,82
Granos Panza Blanca (%)	0,00	5,60	1,68	1,62	96,70
Proteínas (Base 13,5% h) (%)	9,4	11,4	10,4	0,4	4,30
Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.)	31,00	36,90	34,55	1,37	3,97
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,605	1,955	1,755	0,091	5,21

Total dañados comprendidos por 0,11% helados, 0,11% brotados y 0,10% roídos en su germen. No hubo daños por carbón.



Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	18,1	25,5	22,4	1,9	8,27
	Gluten Seco (%)	6,4	8,7	7,8	0,6	7,90
	Falling Number (seg.)	370	473	431	25	5,81
	Rto. Harina (%)	54,6	65,8	61,4	2,3	3,78
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,435	0,635	0,495	0,035	7,12
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H ^o) (%)	53,1	57,7	55,3	1,0	1,81
	Tiempo de Desarrollo (min.)	13,7	36,0	21,1	4,9	23,04
	Estabilidad (min.)	32,6	59,4	50,8	6,8	13,44
	Aflojamiento (12 min.)	0	18	5	4	70,96
ALVEOGRAMA	P (mm)	82	132	108	11	10,62
	L (mm)	31	81	59	12	19,82
	W Joules x 10 ⁻⁴	165	329	250	36	14,37
	P / L	1,15	3,81	1,83	0,59	32,41

Estos resultados fueron elaborados en base a 38 muestras a partir de 555 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 1.940.210 tn., que representan 13,4% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 138.500 tn., el 7,14% 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) %
101	Belgrano	3000	1	79,70	0,30	0,10	0,30	0,90	10,1	34,80	1,705	
102	Belgrano	3000	2	79,50	1,00	0,10	0,60	0,30	10,3	34,10	1,785	
103	Iriondo	3000	1	81,60	0,20	0,20	0,20	0,00	10,8	36,00	1,655	
104	Iriondo	3000	1	82,40	0,20	0,10	0,40	0,00	11,1	33,60	1,745	
105	San Jeronimo	3500	2	81,70	0,20	0,10	0,70	0,00	10,7	36,20	1,955	
106	San Jeronimo	3500	1	82,20	0,10	0,10	0,40	0,70	10,4	34,90	1,945	
107	San Jeronimo	3500	2	81,90	0,20	0,10	0,70	1,10	10,5	36,30	1,805	
108	San Martin	3500	2	80,30	0,20	0,10	0,60	0,70	9,9	35,30	1,885	
109	San Martin	3500	2	79,40	0,40	0,10	0,60	0,50	11,2	35,30	1,855	
110	San Martin	3500	2	79,50	0,40	0,50	0,70	4,50	10,2	35,30	1,825	
111	San Martin	3500	3	79,80	0,70	0,10	1,30	0,00	11,4	33,10	1,805	
112	Caseros	3000	2	80,30	0,30	0,20	0,90	0,40	10,3	34,80	1,705	
113	Caseros	3000	2	79,80	0,20	0,10	0,70	1,00	10,1	34,60	1,685	
114	Constitucion	3000	1	80,20	0,10	0,10	0,40	1,50	9,9	35,50	1,655	
115	Constitucion	3000	2	80,70	0,50	0,10	0,60	4,30	9,7	35,10	1,675	
116	Rosario	4000	2	78,40	1,30	0,10	1,00	2,10	10,4	31,30	1,745	
117	San Lorenzo	4000	1	79,70	0,20	0,10	0,50	0,90	10,4	35,80	1,675	
118	General Lopez	4000	1	80,80	0,20	0,20	0,30	0,90	10,1	35,50	1,640	
119	General Lopez	4000	1	81,50	0,30	0,10	0,40	0,70	10,1	36,60	1,695	
120	General Lopez	4000	1	80,60	0,10	0,20	0,40	0,60	10,6	33,30	1,665	
121	General Lopez	4000	1	81,30	0,40	0,10	0,40	0,60	10,4	34,10	1,645	
122	General Lopez	4000	1	80,10	0,50	0,20	0,10	5,50	9,9	34,20	1,645	
123	General Lopez	4000	1	80,50	0,20	0,10	0,20	4,40	10,9	33,90	1,755	
124	General Lopez	4000	1	81,00	0,10	0,20	0,30	3,60	10,5	33,20	1,735	
125	General Lopez	4000	1	79,60	0,10	0,20	0,10	5,20	10,3	33,60	1,755	
126	Marcos Juarez	4000	2	78,20	0,50	0,10	0,70	1,10	10,4	33,50	1,875	
127	Marcos Juarez	4000	2	79,10	0,40	0,10	0,80	2,20	11,2	33,00	1,855	
128	Marcos Juarez	4000	2	78,50	0,30	0,30	0,80	1,40	10,8	33,50	1,855	
129	Marcos Juarez	4000	1	79,90	0,60	0,10	0,30	0,00	10,7	31,00	1,915	
130	Union	4000	2	78,40	0,40	0,20	0,80	1,50	10,8	33,10	1,795	
131	Union	4000	2	79,10	0,10	0,20	0,60	1,50	10,4	35,00	1,815	
132	Union	4000	2	79,10	0,40	0,20	0,60	1,00	10,9	35,00	1,795	
133	Union	4000	2	81,90	0,20	0,20	0,60	1,20	10,2	36,90	1,605	
134	Union	4000	2	80,60	0,20	0,30	0,40	3,60	10,9	34,90	1,705	
135	Union	4000	3	81,50	0,20	0,40	1,30	0,90	10,6	34,40	1,685	
136	Colon	4000	1	82,40	0,20	0,10	0,50	1,50	9,4	36,00	1,705	
137	Pergamino	3000	2	80,40	0,30	0,10	0,60	5,60	10,1	36,20	1,755	
138	Pergamino	3000	1	82,00	0,10	0,20	0,40	0,90	9,5	36,00	1,655	

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	Belgrano	21,8	7,5	429	64,0	54,9	20,2	45,9	7	106	51	221	2,08	0,495
102	Belgrano	22,5	7,9	431	59,1	55,7	20,4	54,2	7	102	65	262	1,57	0,529
103	Iriondo	24,0	8,6	435	60,0	55,5	23,1	53,3	2	105	62	263	1,69	0,455
104	Iriondo	24,1	8,5	455	61,0	57,2	28,1	52,7	2	125	43	234	2,91	0,485
105	San Jeronimo	24,4	8,2	430	60,1	56,7	13,8	51,5	7	107	75	293	1,43	0,485
106	San Jeronimo	23,6	8,6	459	58,5	55,2	16,3	54,8	4	90	78	263	1,15	0,515
107	San Jeronimo	24,3	8,2	429	60,0	56,8	13,7	36,3	13	111	56	252	1,98	0,515
108	San Martin	21,0	7,3	419	62,0	54,0	21,5	59,3	3	102	52	217	1,96	0,515
109	San Martin	23,9	8,3	406	62,2	54,9	22,9	59,2	3	103	65	271	1,58	0,515
110	San Martin	22,0	7,5	394	61,7	54,0	36,0	59,4	4	113	41	200	2,76	0,515
111	San Martin	25,0	8,7	370	61,5	55,4	16,6	52,3	4	94	63	240	1,49	0,495
112	Caseros	23,0	7,5	391	58,9	56,2	16,5	37,4	6	105	58	242	1,81	0,435
113	Caseros	21,8	7,4	402	61,8	54,1	20,0	46,7	7	93	53	203	1,75	0,485
114	Constitucion	21,2	7,3	403	60,4	53,1	22,0	52,4	2	112	48	224	2,33	0,465
115	Constitucion	20,4	7,2	385	60,5	54,6	23,0	51,8	7	102	42	181	2,43	0,475
116	Rosario	22,8	8,2	395	61,7	54,8	17,7	42,7	7	98	61	241	1,61	0,445
117	San Lorenzo	23,3	8,2	412	60,6	55,4	20,8	47,6	8	109	58	247	1,88	0,435
118	General Lopez	20,0	7,0	442	59,9	53,7	20,3	47,7	7	118	54	265	2,19	0,515
119	General Lopez	20,0	6,9	429	62,6	53,9	25,4	50,8	9	111	59	266	1,88	0,475
120	General Lopez	22,3	7,7	454	60,8	54,6	20,2	51,9	2	102	67	268	1,52	0,465
121	General Lopez	22,6	7,8	436	62,0	54,9	16,8	32,6	18	107	57	247	1,88	0,445
122	General Lopez	18,9	6,8	448	65,8	54,6	24,1	50,9	10	112	43	207	2,60	0,525
123	General Lopez	21,2	7,7	472	63,5	56,6	22,3	49,8	2	124	45	240	2,76	0,485
124	General Lopez	20,8	7,3	443	63,7	55,3	30,5	51,8	4	118	31	165	3,81	0,485
125	General Lopez	18,5	6,6	437	64,5	54,9	32,3	53,2	11	121	56	277	2,16	0,495
126	Marcos Juarez	23,2	8,1	445	60,7	54,2	22,0	58,9	1	82	71	216	1,15	0,485
127	Marcos Juarez	23,8	8,5	442	65,0	56,2	18,5	53,3	2	101	66	263	1,53	0,525
128	Marcos Juarez	24,2	8,4	453	63,0	55,4	20,5	50,6	0	102	62	250	1,65	0,515
129	Marcos Juarez	25,5	8,7	470	64,4	55,2	16,9	39,9	2	97	62	240	1,56	0,635
130	Union	24,1	8,2	447	61,2	55,3	17,1	50,2	2	93	76	269	1,22	0,505
131	Union	23,9	8,2	436	59,7	55,1	18,8	55,9	2	94	64	233	1,47	0,515
132	Union	23,0	7,9	411	57,3	55,3	26,9	52,0	7	102	66	263	1,55	0,515
133	Union	23,1	7,9	425	54,6	56,7	16,2	59,2	2	126	69	329	1,83	0,515
134	Union	23,5	8,0	473	65,0	57,7	22,9	59,0	8	132	57	308	2,32	0,505
135	Union	24,2	8,3	464	60,9	56,0	21,4	59,1	2	116	73	323	1,59	0,505
136	Colon	21,1	7,3	422	60,2	55,6	15,0	39,0	9	105	81	305	1,30	0,475
137	Pergamino	19,4	6,7	441	59,1	56,2	18,7	59,2	4	127	40	217	3,18	0,465
138	Pergamino	18,1	6,4	396	64,1	54,5	24,3	50,4	8	122	43	224	2,84	0,475



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 un leve incremento con respecto a la campaña 2009/10, pero no llegó a la media histórica de esta región.

Las siembras se realizaron durante los meses de junio, julio y agosto. En la primera quincena de junio se sembró poco trigo, las siembras en su mayoría se centralizaron en fines de junio y durante el mes de julio, por lo tanto se utilizaron variedades de ciclo intermedio a corto. Se estima que el área sembrada fue de un 40 % de variedades de ciclo largo y un 60% de ciclos intermedios y cortos.

Se fertilizó con N, P y en algunos con S. La aplicación del P en general se efectuó con la siembra, mientras que el N y el S la mayoría se aplicó en macollaje y un porcentaje menor se realizó antes de la siembra.

De mayo a noviembre hubo un déficit de lluvias con respecto a la media histórica (1910 – 2010) de 124,7 mm., pero las precipitaciones tuvieron una buena distribución, producidas en los momentos oportunos para el cultivo.

Hubo heladas durante el macollaje que no produjeron daños y las variedades de ciclo largo con necesidades de frío fueron favorecidas. En la floración, que se produjo más tarde que lo normal, no se detectaron daños de frío. Las temperaturas máximas durante la floración y el llenado del grano fueron bajas y uniformes. En el mes de octubre y noviembre estuvieron entre los 19 y 27°C. La radiación solar fue alta lo que favoreció aún más los procesos metabólicos de la planta.

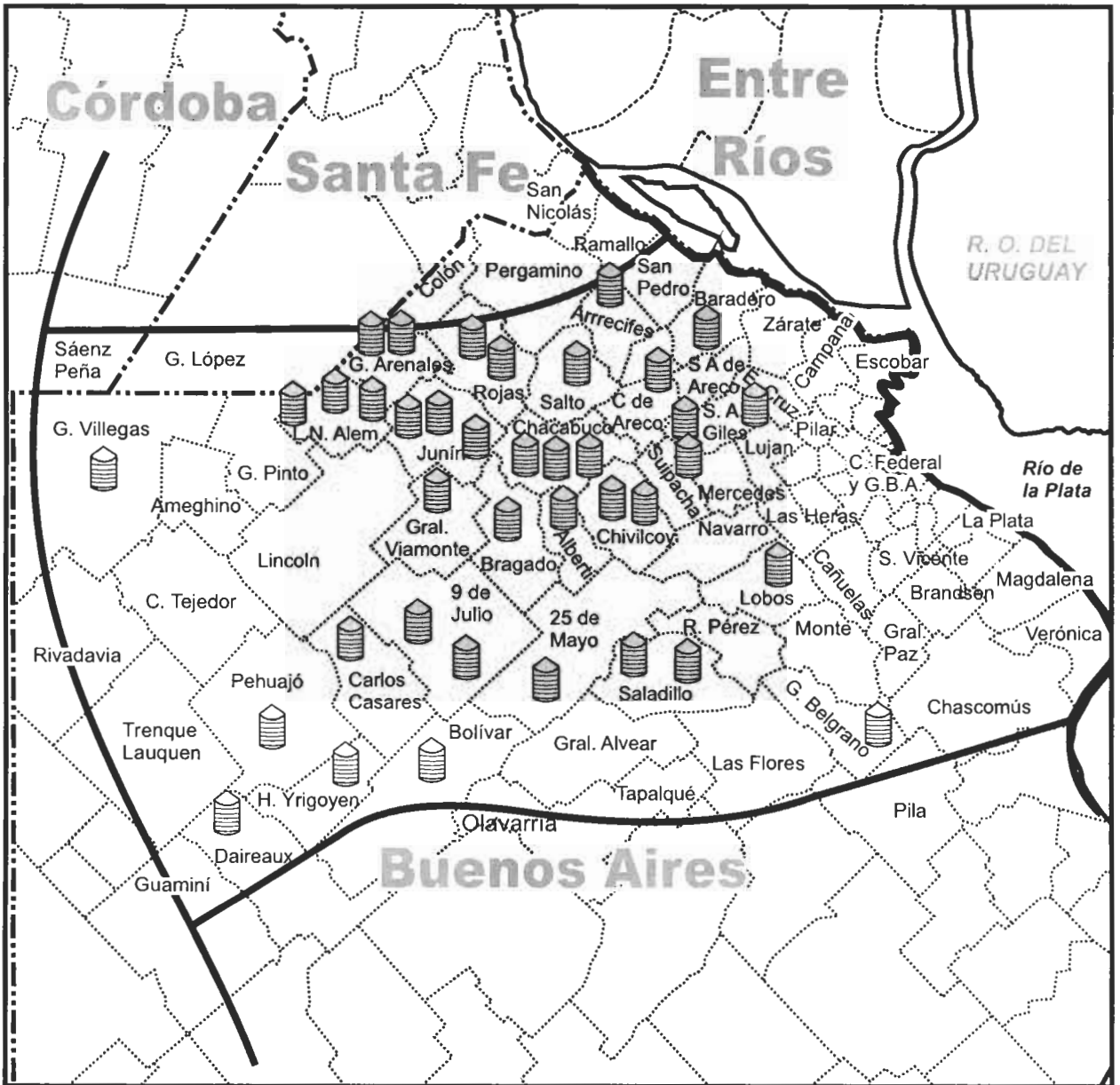
No hubo daño por insectos en el cultivo. Las enfermedades más comunes "*Septoriosis de la hoja*" y de "*Mancha amarilla*" solo se registraron trazas. La "*Roya anaranjada de la hoja*" se observó durante el período vegetativo. En cuanto a las enfermedades de la espiga en especial la "*Fusariosis*", se observó trazas en aquellos materiales sembrados más tarde y de mayor susceptibilidad.


La recolección se demoró entre 8 a 10 días, el trigo tuvo una madurez lenta y la misma se hizo en muy buenas condiciones de clima.

Los rendimientos superaron todos los registros históricos para este cultivo, con niveles promedio por encima de los 4.500 kg/ha y registros puntuales superiores a los 8.000 kg/ha, con pesos hectolítricos en algunos casos de 85 kg/hl y pesos de 1000 semillas con muchos lotes que superaron los 40 g.

En estos resultados inéditos para la zona, incidieron la buena distribución de las lluvias y las excelentes condiciones climáticas durante el llenado de grano.

**Subregión
II Sud
Trigo Pan**



 Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

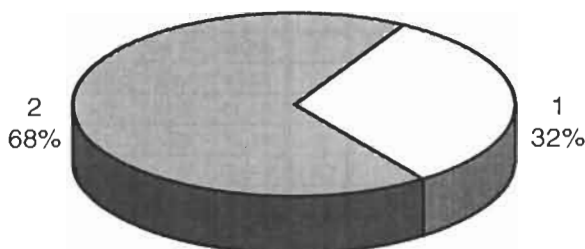
Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios ponderados por tonelaje

Análisis de Grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolítico (kg/hl)	79,9	84,40	82,68	1,18	1,43
Total Dañados (%)	0,03	0,97	0,17	0,22	124,79
Materias Extrañas (%)	0,04	0,72	0,27	0,16	58,47
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,06	1,10	0,53	0,22	41,55
Granos Panza Blanca (%)	0,94	12,26	3,85	2,11	54,79
Proteínas (Base 13,5% h) (%)	9,4	12,0	10,3	0,6	5,41
Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.)	32,84	38,95	35,94	1,62	4,50
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,310	1,781	1,553	0,119	7,68

al dañados comprendidos por 0,04% granos verdes, 0,03% helados, 0,10% roídos por isoca.
No hubo daños por carbón.

Distribución por Grados



Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	19,2	29,1	22,3	2,1	9,44
	Gluten Seco (%)	7,1	10,8	8,3	0,8	9,55
	Falling Number (seg.)	335	452	387	23	6,02
	Rto. Harina (%)	43,0	69,16	61,2	6,6	10,71
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,364	0,533	0,468	0,035	7,51
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H°) (%)	53,5	59,6	56,2	1,5	2,74
	Tiempo de Desarrollo (min.)	4,5	20,0	11,6	6,4	55,79
	Estabilidad (min.)	13,7	51,5	32,5	9,7	29,96
	Aflojamiento (12 min.)	3	56	18	10	56,19
ALVEOGRAMA	P (mm)	96	146	116	11	9,62
	L (mm)	39	98	61	14	22,72
	W Joules x 10 ⁻⁴	193	362	268	45	16,78
	P / L	1,02	3,36	1,92	0,55	27,07

Estos resultados fueron elaborados en base a 41 muestras a partir de 913 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 2.484.905 tn., que representan 17,1% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 164.000 tn., el 6,6% 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) %	
200	9 de Julio	4000	2	83,50	0,06	0,26	0,80	4,02	10,5	35,13	1,608	
201	Bragado	4000	2	83,50	0,10	0,46	0,54	1,44	10,9	36,06	1,603	
202	Chivilcoy	4000	2	81,50	0,10	0,48	0,52	2,54	9,9	37,83	1,577	
203	9 de Julio	4000	2	82,15	0,12	0,12	1,10	2,24	10,8	34,89	1,607	
204	Chivilcoy	4000	2	79,90	0,20	0,46	0,42	2,70	9,9	35,35	1,572	
205	Mercedes / Suipacha	4000	2	83,95	0,08	0,22	0,46	2,58	10,8	37,59	1,661	
206	Alberti	4000	1	83,50	0,06	0,16	0,28	0,94	10,0	36,74	1,580	
207	Chacabuco	4000	1	84,40	0,10	0,14	0,18	3,22	9,9	38,95	1,682	
208	Chacabuco	4000	2	83,70	0,06	0,28	0,44	5,82	9,8	36,16	1,642	
209	Junin	4000	2	82,15	0,10	0,48	0,46	6,30	10,0	37,36	1,575	
210	Junin	4000	2	84,15	0,04	0,22	0,60	4,90	10,3	35,09	1,536	
211	Junin	4000	2	84,40	0,12	0,14	0,60	4,30	10,4	37,86	1,527	
212	Carmen de Areco	4000	1	84,15	0,14	0,16	0,38	3,16	10,8	37,88	1,755	
213	Chacabuco	4000	2	83,70	0,12	0,30	0,76	5,22	10,7	36,14	1,623	
214	Rojas	4000	1	84,15	0,08	0,12	0,24	5,20	9,4	37,79	1,781	
215	Rojas	4000	1	83,25	0,04	0,10	0,16	3,50	10,1	36,63	1,701	
216	Gral. Arenales	4000	2	82,85	0,20	0,46	0,48	4,00	10,3	37,43	1,457	
217	Gral. Arenales	4000	2	81,25	0,09	0,44	0,52	3,44	9,7	37,64	1,536	
218	San Andrés de Giles	4000	2	82,40	0,97	0,16	0,60	2,90	10,1	32,94	1,652	
219	Baradero	4000	1	83,70	0,08	0,14	0,44	3,14	9,5	35,25	1,599	
220	Daireaux	4000	1	83,70	0,05	0,10	0,44	5,84	9,8	36,01	1,493	
221	Bolivar	4000	2	83,95	0,06	0,44	0,40	1,14	11,1	37,13	1,590	
222	25 de Mayo	4000	2	81,25	0,04	0,72	0,80	4,66	10,3	33,21	1,432	
223	Gral. Villegas	4000	1	81,95	0,10	0,12	0,32	1,24	12,0	37,11	1,432	
224	L. N. Alem	4000	1	81,05	0,08	0,16	0,50	1,52	10,4	37,82	1,488	
225	L. N. Alem	4000	1	83,05	0,05	0,18	0,46	3,60	10,5	35,91	1,451	
226	Hipólito Yrigoyen	4000	2	81,95	0,09	0,30	0,76	2,72	10,9	37,14	1,381	
227	San Andrés de Giles	4000	2	81,95	0,26	0,36	0,44	4,98	10,1	32,84	1,697	
228	Salto	4000	1	83,25	0,09	0,04	0,06	12,26	9,7	34,81	1,553	
229	L. N. Alem	4000	2	82,60	0,14	0,54	0,68	5,90	10,4	35,28	1,505	
230	Carlos Tejedor	4000	2	81,25	0,14	0,46	0,64	2,02	11,1	32,99	1,650	
231	Pehuajó	4000	1	80,60	0,04	0,14	0,20	4,80	11,2	38,37	1,329	
232	Roque Perez	4000	2	82,15	0,12	0,30	0,72	6,16	9,5	33,59	1,343	
233	Lobos	4000	2	81,25	0,10	0,28	1,06	1,12	10,0	33,82	1,528	
234	Arrecifes	4000	2	82,60	0,56	0,14	0,66	4,82	10,0	35,60	1,678	
235	San Antonio de Areco	4000	2	84,40	0,03	0,10	0,54	1,26	9,8	37,23	1,611	
236	San Miguel del Monte	4000	2	81,25	0,46	0,16	0,76	4,20	9,9	34,18	1,571	
237	Carlos Casares	4000	2	83,50	0,77	0,32	0,66	1,56	11,1	34,85	1,684	
238	Saladillo	4000	1	82,15	0,06	0,20	0,46	6,62	10,1	34,33	1,310	
239	Saladillo	4000	2	81,50	0,82	0,54	0,44	5,84	9,7	35,27	1,317	
240	General Belgrano	4000	2	82,15	0,23	0,20	0,80	4,06	11,0	35,49	1,358	

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA		ANÁLISIS DE HARINA												
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Gluten Húmedo (%)	Gluten Seco (%)	Falling Number (seg.)	Rto. Harina (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cenizas (s.s.s.) (%)
						% AA (14 % H°)	T. D. (min.)	Estab. (min.)	Afloj. (12 min.)	P	L	W	P/L	
200	9 de Julio	24,2	9,0	406	43,0	56,3	4,5	33,6	56	122	56	281	2,18	0,478
201	Bragado	21,9	8,1	417	45,0	59,1	20,0	36,0	9	136	46	257	2,96	0,495
202	Chivilcoy	19,6	7,2	395	53,1	57,4	8,3	37,2	7	128	59	246	2,17	0,445
203	9 de Julio	23,1	8,6	400	52,2	57,5	20,0	48,1	3	132	70	343	1,89	0,428
204	Chivilcoy	22,4	8,3	411	55,4	54,3	6,1	26,3	25	105	64	255	1,64	0,442
205	Mercedes / Suipacha	24,0	8,9	452	45,6	56,7	18,6	32,5	25	121	61	288	1,98	0,513
206	Alberti	20,8	7,7	427	50,0	55,2	20,0	44,5	11	104	59	247	1,76	0,493
207	Chacabuco	23,2	8,6	404	59,3	56,0	7,0	35,2	11	108	54	237	2,00	0,508
208	Chacabuco	23,0	8,5	404	61,6	56,0	20,0	37,3	6	121	44	229	2,75	0,454
209	Junin	19,2	7,1	415	60,6	55,8	20,0	45,5	3	124	55	278	2,25	0,471
210	Junin	21,0	7,8	408	60,6	56,0	20,0	47,0	7	104	61	257	1,70	0,402
211	Junin	22,4	8,3	403	60,0	57,7	20,0	42,5	9	132	63	320	2,10	0,466
212	Carmen de Areco	23,4	8,7	387	56,3	57,5	9,7	19,7	28	120	78	320	1,54	0,435
213	Chacabuco	21,5	8,0	392	62,0	57,2	20,0	40,2	18	118	66	295	1,79	0,446
214	Rojas	20,5	7,6	391	61,4	56,9	8,2	32,4	7	131	39	215	3,36	0,495
215	Rojas	20,8	7,7	395	59,7	57,0	4,8	20,2	29	116	67	291	1,73	0,481
216	Gral. Arenales	21,3	7,9	366	63,9	55,7	20,0	34,9	15	120	69	312	1,74	0,533
217	Gral. Arenales	21,6	8,0	370	60,2	53,5	5,0	23,5	26	111	43	200	2,58	0,467
218	San Andrés de Giles	21,3	7,9	384	63,0	53,6	16,3	32,4	19	101	59	236	1,71	0,470
219	Baradero	20,5	7,6	376	63,9	55,3	20,0	51,5	9	116	46	218	2,52	0,482
220	Daireaux	19,3	7,1	363	67,7	55,9	4,8	13,7	36	96	64	218	1,50	0,495
221	Bolivar	26,8	9,9	379	65,2	58,4	7,8	18,7	28	110	88	327	1,25	0,531
222	25 de Mayo	21,8	8,1	377	58,8	57,1	5,1	24,3	22	117	54	249	2,17	0,505
223	Gral. Villegas	29,1	10,8	345	55,9	59,6	13,9	20,9	34	120	84	361	1,43	0,452
224	L. N. Alem	22,4	8,3	361	64,6	55,0	5,9	30,6	10	103	65	257	1,58	0,450
225	L. N. Alem	21,1	7,8	370	66,3	56,4	6,5	24,8	25	116	76	327	1,53	0,523
226	Hipólito Yrigoyen	25,6	9,5	335	62,8	56,3	8,5	22,5	21	100	98	317	1,02	0,450
227	San Andrés de Giles	20,4	7,5	339	66,1	54,6	4,8	40,4	20	107	58	245	1,84	0,463
228	Salto	21,3	7,9	384	66,4	55,3	5,3	22,2	13	124	42	220	2,95	0,453
229	L. N. Alem	21,5	7,9	365	62,8	55,9	20,0	46,4	14	128	47	252	2,72	0,452
230	Carlos Tejedor	24,6	9,1	392	64,2	56,6	5,7	32,0	17	130	68	319	1,91	0,523
231	Pehuajó	25,4	9,4	376	69,2	56,4	13,4	25,6	21	105	80	292	1,31	0,364
232	Roque Perez	20,0	7,4	369	67,9	53,8	5,1	30,2	27	106	49	212	2,16	0,424
233	Lobos	21,4	7,9	392	66,8	54,4	20,0	47,9	9	123	57	281	2,16	0,449
234	Arrecifes	20,7	7,7	383	67,8	55,1	5,9	25,5	24	118	40	199	2,95	0,469
235	San Antonio de Areco	21,6	8,0	394	65,3	59,4	5,3	28,7	14	146	45	261	3,24	0,423
236	San Miguel del Monte	22,1	8,2	386	68,0	55,0	4,9	21,3	27	112	60	254	1,87	0,475
237	Carlos Casares	26,1	9,7	423	64,6	58,1	18,3	33,3	17	122	85	362	1,44	0,509
238	Saladillo	21,3	7,9	387	68,0	53,5	5,5	29,0	20	100	57	218	1,75	0,442
239	Saladillo	20,9	7,7	374	67,3	54,6	6,4	48,2	10	105	46	193	2,28	0,457
240	General Belgrano	24,3	9,0	368	66,8	57,4	12,3	23,9	25	116	69	293	1,68	0,464

Subregión III Comentarios generales

La campaña 2010 se caracterizó por presentar condiciones climáticas favorables para el cultivo de trigo. Se produjeron precipitaciones superiores al promedio durante los primeros meses del año, lo que permitió contar con adecuada cantidad de agua en el perfil para el crecimiento y desarrollo del cultivo.

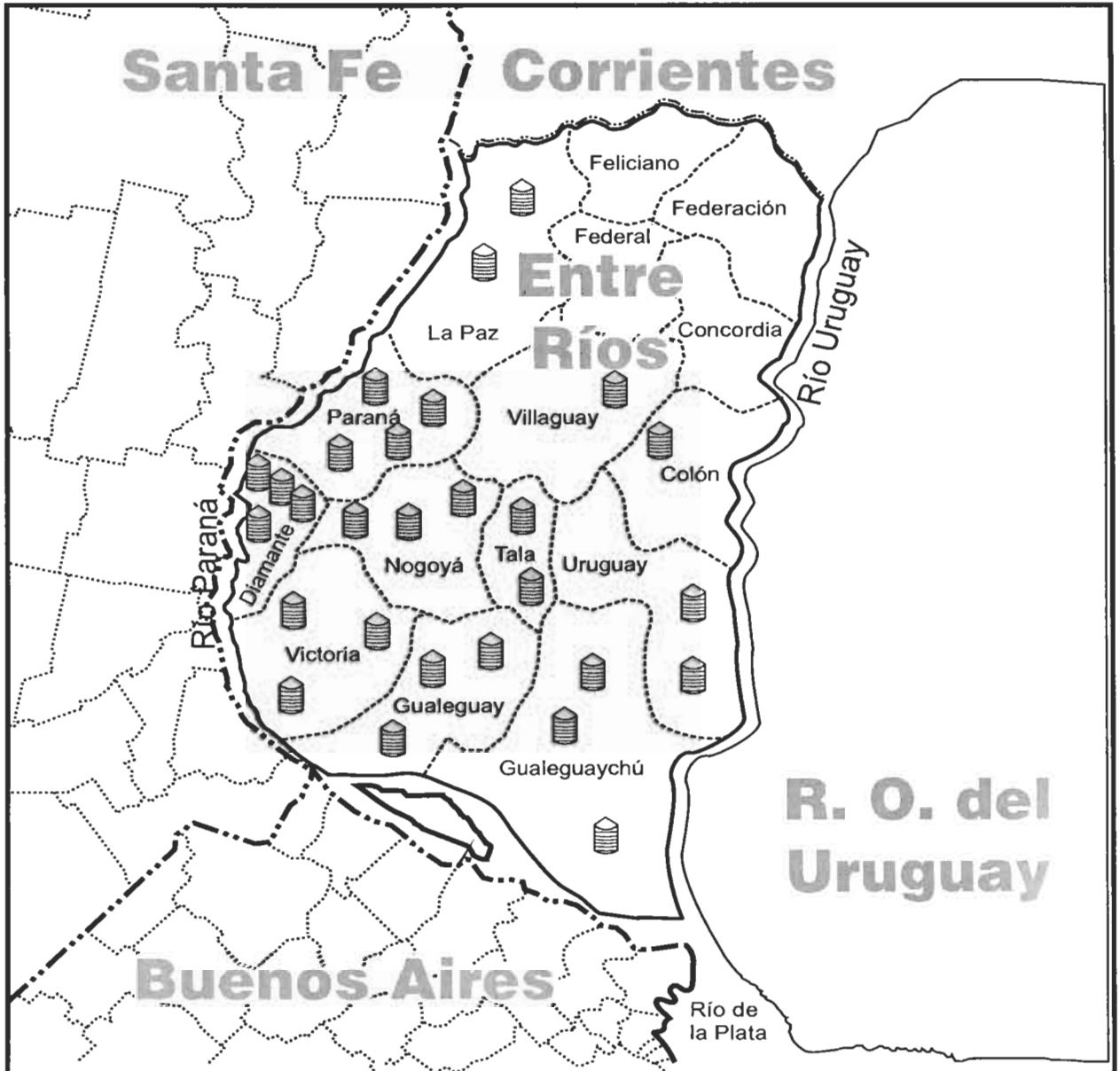
El nivel tecnológico utilizado fue bueno. Se observó mayor incidencia de enfermedades que en la campaña anterior. La enfermedad más importante fue la "Roya de la Hoja" (*Puccinia triticina*), mientras que las manchas foliares se observaron generalmente en las primeras etapas del cultivo.

Se han obtenido muy buenos rendimientos, incluso en los cultivos sembrados en épocas más tardías. Las temperaturas frescas ocurridas durante el mes de octubre, sumadas a buenas condiciones de radiación, facilitaron la formación y un normal llenado de los granos. Como consecuencia de ello, la calidad comercial fue muy buena.

Las condiciones climáticas durante la época de cosecha fueron muy buenas por lo que la recolección se realizó sin inconvenientes.

Los rendimientos de la región fueron excelentes, con un promedio de 3.900 kg/ha, registro récord para la provincia.

Debido a los altos rindes obtenidos, el contenido de proteína y gluten fue bajo afectando la calidad industrial.

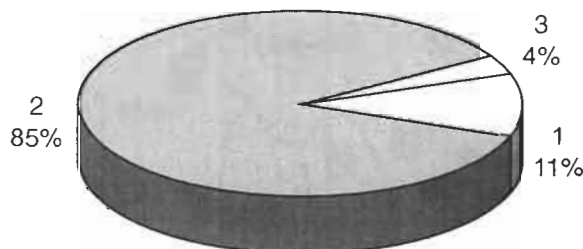


Cada referencia representa aproximadamente 4.000 toneladas muestreadas.

Análisis de Grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolítrico (kg/hl)	80,20	86,50	82,53	1,21	1,47
Total Dañados (%)	0,03	2,91	0,42	0,64	152,62
Materias Extrañas (%)	0,03	0,67	0,24	0,14	61,00
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,22	0,95	0,52	0,21	39,16
Granos Panza Blanca (%)	1,24	21,19	10,61	5,58	52,59
Proteínas (Base 13,5% h) (%)	9,5	10,1	9,7	0,2	1,55
Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.)	37,20	39,60	38,40	0,68	1,77
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,390	1,840	1,625	0,113	6,97

Total dañados comprendidos por 0,02% granos calcinados, 0,03% granos verdes, 0,26% brotados, 0,05% roídos por isoca y 0,06% roídos en su germen. No hubo daños por carbón.

Distribución por Grados



Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	17,0	22,0	19,7	1,1	5,75
	Gluten Seco (%)	5,8	8,1	6,9	0,4	5,17
	Falling Number (seg.)	322	448	395	25	6,29
	Rto. Harina (%)	48,6	64,9	62,5	2,5	4,04
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,475	0,565	0,513	0,026	4,98
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H ^o) (%)	55,2	61,1	57,3	1,4	2,48
	Tiempo de Desarrollo (min.)	5,4	19,6	12,9	3,0	23,48
	Estabilidad (min.)	16,8	34,6	23,1	4,1	17,61
	Aflojamiento (12 min.)	13	39	26	7	26,41
ALVEOGRAMA	P (mm)	96	164	116	14	12,39
	L (mm)	28	65	48	10	19,90
	W Joules x 10 ⁻⁴	165	259	224	26	11,46
	P / L	1,51	4,69	2,40	0,87	34,05

Estos resultados fueron elaborados en base a 27 muestras a partir de 588 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 1.093.970 tn., que representan 7,5% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 84.364 tn., el 7,7% 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 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) %
300	Paraná	3760	2	83,30	0,20	0,20	0,61	8,45	9,7	38,50	1,510
301	Paraná	3865	1	83,10	0,17	0,07	0,45	14,80	9,6	39,60	1,710
302	Paraná	3970	2	83,00	0,14	0,25	0,67	10,85	9,5	39,40	1,700
303	Paraná	1885	2	82,90	0,11	0,11	0,74	11,18	9,7	39,20	1,720
304	Diamante	4005	2	81,70	0,12	0,45	0,62	7,27	9,7	39,40	1,840
305	Diamante	4255	2	81,20	0,32	0,12	0,72	7,68	10,0	38,00	1,730
306	Diamante	4055	3	81,10	2,91	0,34	0,73	11,49	9,5	37,80	1,780
307	Diamante	2040	2	82,00	1,27	0,20	0,53	4,11	9,9	38,40	1,750
308	La Paz	4025	2	81,90	0,92	0,08	0,68	10,40	9,7	38,40	1,510
309	La Paz	2040	2	81,80	0,03	0,24	0,45	15,73	9,6	38,00	1,580
310	Gualeguay	4065	2	82,00	0,18	0,29	0,40	7,34	9,7	38,60	1,600
311	Gualeguay	2290	2	82,50	0,76	0,40	0,26	6,31	9,8	38,80	1,510
312	Gualeguay	4070	2	82,50	0,17	0,20	0,34	17,15	9,7	38,60	1,460
313	Nogoyá	2105	2	82,30	0,10	0,45	0,34	1,72	10,0	37,80	1,510
314	Nogoyá	2135	2	82,00	0,12	0,67	0,84	1,64	10,1	37,60	1,630
315	Nogoyá	4180	1	83,00	1,00	0,20	0,45	10,85	9,6	37,80	1,560
316	Gualeuaychú	3855	2	83,00	0,16	0,13	0,68	13,05	9,6	37,40	1,700
317	Gualeguaychú	2066	2	83,80	0,41	0,10	0,95	7,78	9,8	38,20	1,760
318	Gualeguaychú	2020	2	82,00	0,05	0,16	0,75	1,24	9,8	37,60	1,600
319	C, del Uruguay	4015	2	86,50	0,10	0,37	0,30	3,36	9,7	37,80	1,610
320	C, del Uruguay	2135	2	83,50	0,11	0,31	0,22	7,97	9,7	37,60	1,720
321	R, del Tala	2000	2	80,20	0,10	0,14	0,80	17,31	9,8	37,80	1,390
322	R, del Tala	2030	2	80,30	0,12	0,32	0,85	2,02	9,8	38,60	1,500
323	San Salvador	1225	2	83,20	0,10	0,66	0,45	7,28	9,5	37,20	1,590
324	Victoria	4040	2	82,10	0,11	0,22	0,22	20,24	9,6	39,00	1,720
325	Victoria	4070	2	82,50	0,25	0,03	0,28	21,19	9,5	39,00	1,500
326	Victoria	2030	1	82,90	0,16	0,16	0,33	13,75	9,6	39,60	1,650
327	Villaguay	2133	2	83,60	0,30	0,16	0,26	19,57	9,9	37,80	1,500

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA		ANÁLISIS DE HARINA												
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Gluten Húmedo (%)		Falling Number (seg.)	Rto. Harina (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cenizas (s.s.s.) (%)
			Gluten Seco (%)			% AA (14 % H°)	T. D. (min.)	Estab. (min.)	Afjoj. (12 min.)	P	L	W	P/L	
300	Paraná	19,7	6,8	403	64,0	56,1	12,1	23,8	24	100	61	242	1,64	0,485
301	Paraná	19,6	6,9	386	63,0	57,9	8,1	22,0	20	117	56	251	2,09	0,485
302	Paraná	19,5	6,8	399	60,6	57,8	5,4	22,9	22	118	53	252	2,23	0,565
303	Paraná	20,5	7,1	448	63,8	57,2	9,9	19,7	29	98	65	239	1,51	0,535
304	Diamante	18,9	6,8	409	64,3	55,8	14,2	26,0	22	96	56	212	1,71	0,525
305	Diamante	20,9	7,2	406	64,1	57,3	10,8	25,1	17	105	61	247	1,72	0,525
306	Diamante	21,5	7,2	412	63,8	58,1	14,3	23,1	28	122	40	205	3,05	0,505
307	Diamante	18,1	6,4	391	64,9	55,9	13,4	22,6	30	106	58	238	1,83	0,505
308	La Paz	22,0	7,3	403	63,8	59,4	11,2	16,8	38	131	34	194	3,85	0,535
309	La Paz	20,2	7,0	425	62,5	57,4	12,4	21,8	30	111	54	231	2,06	0,565
310	Guaaleguay	20,3	7,0	410	62,9	58,9	12,8	18,6	34	118	50	237	2,36	0,515
311	Guaaleguay	19,0	6,8	322	61,7	55,2	12,5	22,3	31	100	41	178	2,44	0,515
312	Guaaleguay	20,6	7,3	351	63,1	55,5	18,1	29,4	21	108	38	179	2,84	0,485
313	Nogoyá	19,6	7,1	394	63,2	57,1	12,7	22,3	27	111	47	208	2,36	0,515
314	Nogoyá	17,8	6,4	433	63,7	56,9	13,0	22,4	25	117	52	244	2,25	0,515
315	Nogoyá	19,7	6,8	422	63,1	55,3	18,3	29,5	19	130	28	165	4,64	0,500
316	Guaaleuaychú	19,5	6,6	391	64,0	56,8	12,5	19,0	39	115	51	236	2,25	0,475
317	Guaaleguaychú	18,6	6,8	401	64,0	55,4	15,7	27,3	20	105	61	247	1,72	0,485
318	Guaaleguaychú	17,5	6,2	396	59,6	55,6	16,3	30,3	13	108	51	220	2,12	0,485
319	C. del Uruguay	19,7	7,1	413	62,2	57,1	14,1	20,9	34	111	59	259	1,88	0,505
320	C. del Uruguay	21,1	7,2	397	62,0	57,3	12,8	21,5	33	119	43	216	2,77	0,505
321	R. del Tala	20,4	7,1	349	63,6	56,4	19,6	34,6	17	122	41	216	2,98	0,495
322	R. del Tala	19,5	6,8	364	48,6	61,1	13,0	29,0	17	119	47	223	2,53	0,495
323	San Salvador	21,5	8,1	397	62,3	59,2	13,4	23,3	22	123	49	242	2,51	0,485
324	Victoria	19,0	6,6	367	60,1	57,2	12,9	21,1	29	112	48	216	2,33	0,555
325	Victoria	19,1	6,6	398	61,7	59,6	10,3	18,1	24	164	35	246	4,69	0,545
326	Victoria	18,3	6,5	382	62,7	59,0	13,2	20,4	36	134	44	242	3,05	0,485
327	Villaguay	17,0	5,8	356	62,4	57,8	12,9	19,1	34	120	46	225	2,61	0,515

Subregión IV

Comentarios generales

Subregión
IV
Trigo Pan

Las condiciones climáticas fueron muy favorables para el cultivo de trigo en relación a los 4 años anteriores, que por estrés hídrico y heladas tardías tuvieron rendimientos bajos. Este año no se produjeron heladas tardías como se dieron en el ciclo 2007/08, y las buenas precipitaciones en el momento crítico del cultivo fueron determinante en los rendimientos en la mayor parte de la subregión. En general los rendimientos fueron altos y variados según zonas, las precipitaciones y la tecnología aplicada por el productor. La zona Este de la subregión fue de excelentes rendimientos, decreciendo hacia el Oeste pero manteniendo un nivel alto.

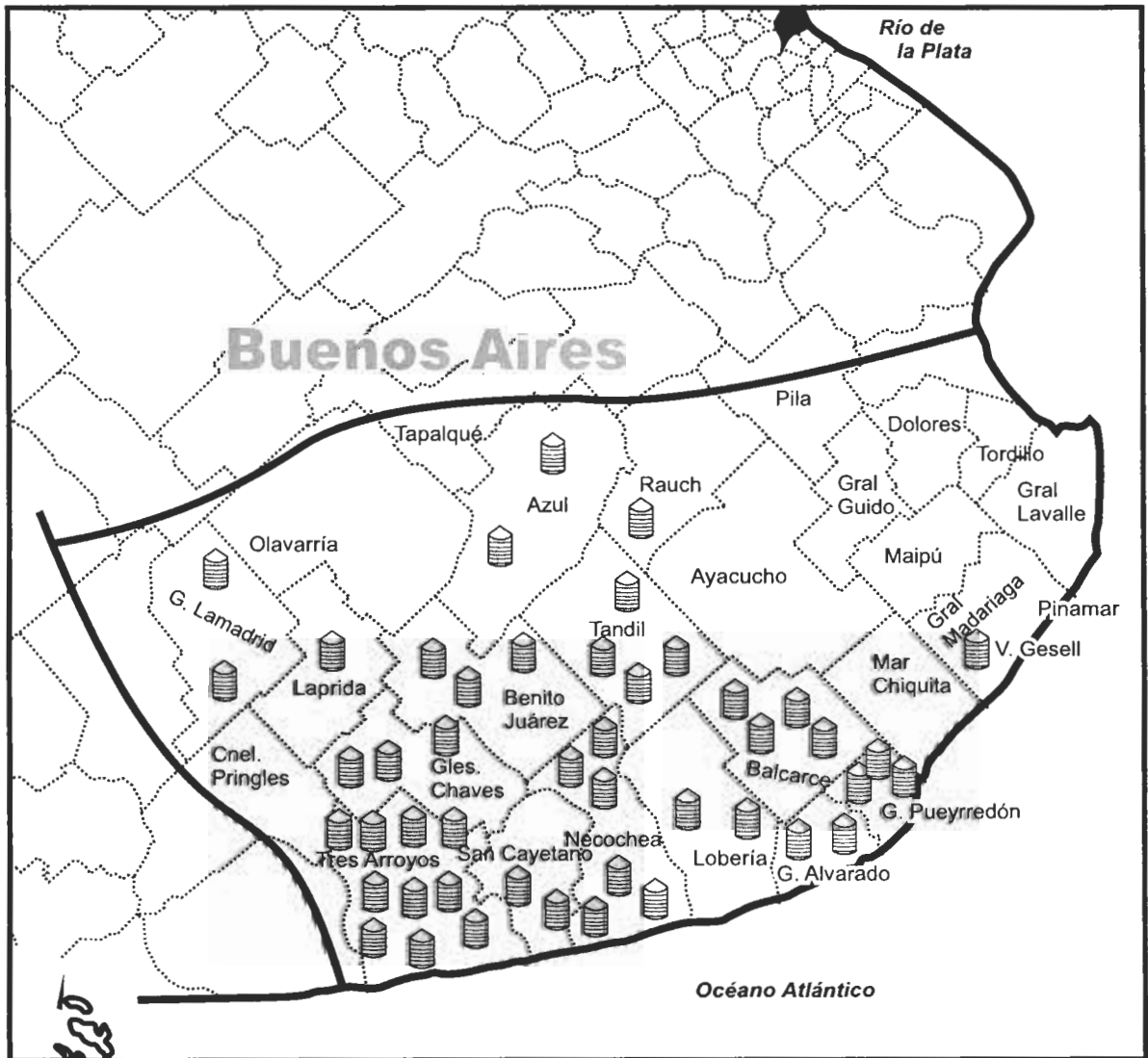
Toda la subregión tuvo precipitación en el mes de julio atrasando la siembra de cultivares de ciclos largos y favoreciendo la siembra de los ciclo cortos. Con temperatura y humedad en el suelo adecuada, el cultivo de trigo se desarrollo en forma normal, con buen macollaje y sin heladas que afectaran la superficie foliar.


Las lluvias totales desde junio a diciembre fueron un 15% superior a lo normal y un 20% mayor en el período reproductivo octubre – diciembre. En noviembre, las temperaturas medias fueron de más de 1°C inferior a la media de los último 10 años y con temperaturas inferiores a 30°C, lo que permitió un llenado de grano lento alargando el período de llenado en 3 días. Estas buenas condiciones ambientales favorecieron el peso de mil granos, número de granos por metros cuadrado y el peso hectolítrico que permitieron obtener altos rendimientos y una buena calidad comercial.

Las enfermedades foliares fueron importantes. Las variedades susceptibles tuvieron un severidad alta a roya de la hoja (*Puccinia triticina*).

La cosecha se retrasó entre 3 y 7 días. Por las buenas condiciones climáticas los rendimientos en la zona estuvieron entre 4.000 y 7.000 kg/ha, con algún problema en la calidad comercial porque la proteína del grano fue inferior a la normal.

Subregión
IV
Trigo Pan



 Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

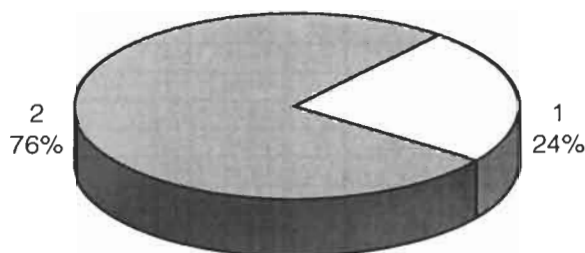
Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios ponderados por tonelaje

Análisis de Grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolítrico (kg/hl)	76,80	84,40	81,24	1,48	1,82
Total Dañados (%)	0,00	1,24	0,18	0,25	136,43
Materias Extrañas (%)	0,05	0,54	0,28	0,15	51,61
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,13	0,82	0,49	0,19	39,18
Granos Panza Blanca (%)	0,14	10,40	3,98	2,57	64,53
Proteínas (Base 13,5% h) (%)	9,7	10,8	10,3	0,3	3,15
Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.)	33,30	39,64	36,59	1,66	4,54
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,517	1,774	1,627	0,057	3,53

Total dañados comprendidos por 0,01% granos verdes, 0,13% brotados, 0,02% roídos por isoca, 0,01% germen roído y 0,01% calcinados. No hubo daños por carbón.

Distribución por Grados



Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	19,7	25,8	23,5	1,4	5,82
	Gluten Seco (%)	7,3	9,6	8,4	0,4	5,34
	Falling Number (seg.)	345	437	384	26	6,78
	Rto. Harina (%)	54,7	65,7	62,5	2,3	3,71
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,481	1,774	1,076	0,541	50,25
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H°) (%)	53,6	58,9	56,2	1,2	2,17
	Tiempo de Desarrollo (min.)	3,5	18,7	7,0	2,5	35,46
	Estabilidad (min.)	7,2	50,9	18,7	9,4	50,34
	Aflojamiento (12 min.)	7	69	32	17	51,66
ALVEOGRAMA	P (mm)	74	123	95	12	12,52
	L (mm)	49	95	76	10	13,74
	W Joules x 10 ⁻⁴	202	334	251	32	12,56
	P / L	0,78	2,33	1,25	0,32	24,84

Estos resultados fueron elaborados en base a 46 muestras a partir de 773 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 3.703.279 tn., que representan 25,5% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 167.392 tn., el 4,5% 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 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) %
400	Necochea	4000	2	76,80	0,19	0,40	0,44	1,38	9,8	36,60	1,611
401	Tandil	4000	1	82,15	0,11	0,13	0,29	5,47	10,0	39,64	1,567
402	Lobería	4000	1	83,50	0,02	0,08	0,24	1,06	9,9	38,80	1,533
403	Gral. Madariaga	4000	1	81,70	0,03	0,16	0,44	2,76	10,1	38,73	1,517
404	Gral. Pueyrredón	4000	1	80,15	0,23	0,15	0,31	1,09	9,9	37,57	1,523
405	Gral. Alvarado	4000	2	82,60	0,04	0,32	0,13	3,82	9,7	38,94	1,628
406	Balcarce	4000	1	81,25	0,18	0,16	0,20	2,33	10,6	36,95	1,523
407	Balcarce	4000	2	82,60	0,11	0,38	0,27	1,20	10,4	37,76	1,550
408	Azul	4000	2	80,80	0,01	0,49	0,41	2,41	9,8	37,39	1,650
409	Azul	4000	2	79,70	0,91	0,30	0,50	1,52	10,4	34,19	1,595
410	Necochea	4000	2	79,90	0,11	0,18	0,59	1,32	10,4	34,16	1,601
411	Gral. Pueyrredón	4000	1	80,80	0,12	0,19	0,40	3,95	9,9	38,70	1,614
412	Necochea	4000	2	79,40	0,07	0,29	0,67	0,46	10,0	34,36	1,672
413	Balcarce	4000	1	82,15	0,10	0,17	0,31	2,98	10,7	36,50	1,700
414	Balcarce	4000	2	82,15	0,17	0,20	0,69	0,59	10,2	34,74	1,684
415	Gral. Alvarado	4000	2	83,25	0,06	0,05	0,53	2,14	10,5	36,52	1,637
416	Lobería	4000	2	80,35	0,48	0,35	0,73	0,21	10,1	34,60	1,774
417	Tandil	4000	1	81,70	0,11	0,06	0,46	3,03	9,8	37,14	1,608
418	La Dulce	4000	2	79,45	0,32	0,48	0,62	1,21	10,10	33,52	1,632
419	Gral. Pueyrredón	4000	1	82,60	0,07	0,10	0,26	5,40	10,10	38,98	1,608
420	Necochea	4000	2	79,00	0,03	0,47	0,79	0,14	10,3	33,52	1,600
421	Necochea	4000	2	81,50	0,15	0,16	0,60	2,91	10,1	36,38	1,533
500	Benito Juárez	4065	2	81,50	0,00	0,38	0,30	8,40	10,2	37,60	1,599
501	Benito Juárez	3999	2	81,95	0,04	0,46	0,22	7,70	10,7	37,30	1,661
502	Benito Juárez	1868	2	79,00	0,00	0,36	0,28	8,30	9,7	37,70	1,575
503	General Lamadrid	4002	2	82,60	0,24	0,46	0,76	5,20	10,8	36,50	1,625
504	General Lamadrid	4001	2	81,50	0,24	0,32	0,62	6,30	10,8	34,30	1,670
505	Gonzáles Cháves	4000	2	80,80	0,54	0,34	0,38	4,20	10,7	35,20	1,686
506	Gonzáles Cháves	4000	2	81,70	0,46	0,40	0,42	3,30	10,7	33,90	1,734
507	Gonzáles Cháves	2250	2	79,45	1,24	0,40	0,50	2,40	10,8	33,30	1,764
509	Laprida	4001	2	81,70	0,82	0,36	0,58	5,70	10,8	37,30	1,647
510	Rauch	2000	2	82,15	0,00	0,12	0,64	2,90	10,3	36,20	1,596
511	San Cayetano	3750	1	82,60	0,00	0,20	0,38	8,50	10,2	37,70	1,687
512	San Cayetano	4000	2	83,50	0,00	0,26	0,54	10,40	9,9	36,90	1,673
515	Tandil	4000	2	83,50	0,00	0,54	0,36	6,10	10,5	38,00	1,628
516	Tandil	2000	2	84,40	0,18	0,24	0,46	4,80	10,4	37,00	1,630
517	Tres Arroyos	4005	2	77,90	0,68	0,16	0,82	5,20	10,2	37,40	1,603
518	Tres Arroyos	4000	2	81,25	0,14	0,16	0,78	7,30	10,3	37,10	1,610
519	Tres Arroyos	4000	2	80,80	0,00	0,54	0,80	6,10	9,9	35,90	1,651
520	Tres Arroyos	4000	2	80,60	0,00	0,12	0,68	7,40	10,3	37,80	1,605
521	Tres Arroyos	4000	2	79,45	0,00	0,10	0,76	5,10	10,0	34,30	1,613
522	Tres Arroyos	4000	2	81,50	0,00	0,38	0,62	1,20	10,6	36,20	1,688
523	Tres Arroyos	4002	2	81,50	0,00	0,46	0,32	5,80	10,1	38,10	1,594
524	Tres Arroyos	3449	2	81,70	0,06	0,14	0,82	3,90	10,3	35,70	1,635
525	Tres Arroyos	4250	2	81,70	0,06	0,52	0,34	4,80	10,5	38,20	1,666
526	Tres Arroyos	4000	1	80,80	0,36	0,20	0,36	6,40	10,7	36,70	1,670

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	
400	Necochea	19,7	7,3	362	65,7	53,6	9,1	40,7	8	93	69	234	1,35	0,445
401	Tandil	22,1	8,2	359	65,6	54,7	5,5	24,1	22	103	68	255	1,51	0,506
402	Lobería	22,6	8,4	372	61,4	57,2	5,1	13,7	37	103	72	249	1,43	0,553
403	Gral. Madariaga	22,4	8,3	361	62,5	55,1	6,3	21,7	22	105	87	309	1,21	0,475
404	Gral.Pueyrredón	22,0	8,1	360	64,4	54,2	6,0	21,3	20	98	76	265	1,29	0,490
405	Gral. Alvarado	21,2	7,9	365	63,2	56,2	4,7	16,6	28	114	49	220	2,33	0,477
406	Balcarce	23,9	8,9	354	64,1	56,8	18,7	40,3	16	123	78	334	1,58	0,467
407	Balcarce	23,6	8,7	364	62,6	56,8	7,1	22,9	10	110	83	308	1,33	0,490
408	Azul	22,9	8,5	375	63,5	56,9	3,5	10,8	42	94	78	242	1,21	0,501
409	Azul	24,5	9,1	359	63,6	56,2	5,4	14,9	34	92	90	263	1,02	0,528
410	Necochea	24,4	9,0	378	64,0	56,6	4,8	16,0	26	97	88	281	1,10	0,533
411	Gral.Pueyrredón	22,0	8,1	365	65,7	53,8	8,1	50,9	7	95	66	236	1,44	0,468
412	Necochea	22,9	8,5	358	60,6	55,3	6,2	22,3	17	110	61	260	1,80	0,500
413	Balcarce	25,8	9,6	366	62,5	56,5	12,8	25,0	24	114	73	291	1,56	0,492
414	Balcarce	22,7	8,4	345	63,6	56,0	8,5	25,6	19	100	87	292	1,15	0,503
415	Gral. Alvarado	24,1	8,9	366	62,8	56,2	6,6	31,0	8	110	79	301	1,39	0,475
416	Lobería	24,9	9,2	366	63,0	56,5	5,4	15,6	28	94	81	250	1,16	0,463
417	Tandil	22,0	8,1	353	64,2	55,7	4,3	22,9	13	101	70	244	1,44	0,488
418	La Dulce	23,5	8,7	360	64,5	55,9	6,3	18,9	19	94	91	272	1,03	0,520
419	Gral.Pueyrredón	22,8	8,4	373	63,7	54,9	6,3	34,1	15	100	70	252	1,43	0,487
420	Necochea	21,9	8,1	400	61,1	54,3	5,0	17,8	23	97	80	280	1,21	0,497
421	Necochea	21,8	8,1	381	62,6	55,4	4,0	12,5	36	103	79	280	1,30	0,503
500	Benito Juárez	23,7	8,3	424	63,9	56,4	5,4	7,2	60	74	82	202	0,90	0,609
501	Benito Juárez	25,7	8,8	388	62,9	57,5	5,6	8,3	53	74	95	224	0,78	0,523
502	Benito Juárez	22,3	7,6	360	64,6	56,2	6,6	9,7	54	80	75	210	1,07	0,481
503	General Lamadrid	25,4	8,8	428	63,1	58,7	7,8	13,4	33	94	84	275	1,12	0,533
504	General Lamadrid	24,8	8,7	366	61,7	57,4	9,0	16,8	30	100	79	294	1,27	0,490
505	Gonzáles Cháves	24,9	8,5	398	63,2	57,0	7,4	22,9	22	87	86	260	1,01	0,503
506	Gonzáles Cháves	25,3	8,5	369	61,6	58,0	6,5	22,7	23	94	74	257	1,27	0,531
507	Gonzáles Cháves	24,0	8,2	363	62,9	56,5	10,0	31,7	13	91	69	238	1,32	0,497
509	Laprida	25,3	8,7	386	54,7	57,3	6,7	10,8	55	76	88	224	0,86	0,528
510	Rauch	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
511	San Cayetano	22,9	7,8	394	61,9	56,7	8,2	17,4	27	95	56	213	1,70	0,528
512	San Cayetano	21,5	7,4	420	63,1	57,5	8,6	16,6	27	100	54	210	1,85	0,530
515	Tandil	24,0	8,1	414	61,6	58,9	9,3	13,6	26	114	53	235	2,15	0,538
516	Tandil	24,6	8,2	437	60,2	58,7	9,0	11,7	33	94	64	221	1,47	0,530
517	Tres Arroyos	24,0	8,4	375	65,0	55,2	5,9	9,4	64	75	79	206	0,95	0,507
518	Tres Arroyos	24,2	8,3	423	62,2	55,3	7,7	12,1	49	83	78	230	1,06	0,534
519	Tres Arroyos	22,5	7,7	429	55,8	55,5	6,0	11,3	51	83	78	231	1,06	0,532
520	Tres Arroyos	24,7	8,5	405	63,6	55,2	6,0	8,8	69	77	91	230	0,85	0,558
521	Tres Arroyos	23,2	8,1	420	64,8	54,9	6,2	11,1	54	80	72	210	1,11	0,528
522	Tres Arroyos	25,2	8,6	430	63,5	57,1	6,9	10,7	53	91	81	256	1,12	0,533
523	Tres Arroyos	24,6	8,1	397	61,1	57,5	6,6	9,6	57	84	71	209	1,18	0,547
524	Tres Arroyos	24,9	8,3	429	56,0	57,2	7,0	9,8	54	82	79	222	1,04	0,571
525	Tres Arroyos	24,1	8,4	367	62,0	56,3	9,0	16,4	37	92	71	240	1,30	0,517
526	Tres Arroyos	23,9	8,1	414	59,7	56,1	8,0	16,2	32	83	78	239	1,06	0,511

Clima y Campaña Triguera 2010 - 2011 en Argentina

Juan A. Forte Lay – José L. Aiello.

Se describe el comportamiento climático durante la campaña triguera 2010-2011 recurriendo una vez más a la utilización de un método para calcular las reservas de agua en el suelo y sus anomalías. Estas últimas que denominamos "Clasificación de Humedad del Suelo" se calcularon como promedio mensual durante todo el ciclo del trigo, aunque provienen de un análisis diario, y expresan el grado de apartamiento de las condiciones habituales para cada región y período del año. La clasificación de humedad es un adecuado indicador climático pues resume el comportamiento de las variables climáticas más relevantes, como ser las distribuciones espaciales y temporales de las precipitaciones y su interacción con la evapotranspiración que a su vez depende de la temperatura del ambiente, de la radiación solar, del viento y de la humedad atmosférica.

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

MAYO 2010

Al comienzo de la campaña triguera había un panorama menos deficitario que el año anterior en la disponibilidad de humedad edáfica, aunque el extremo sur de Córdoba y áreas colindantes mostraban fuertes señales de sequía. Al final del mes se produjeron lluvias que afectaron más a Entre Ríos donde las siembras tempranas atrasadas por la falta de agua debieron nuevamente retrasarse pero por la falta de piso. Existió una franja en el centro de Córdoba y nordeste santafecino con condiciones casi normales.

JUNIO 2010

Se mantuvo invariable el área de sequía en el sur de Córdoba donde ya había pasado el momento óptimo de las siembras, esta condición se extendió con menor intensidad al resto del sudoeste de la región pampeana donde faltó especialmente la humedad superficial para las siembras. Mejoraron las condiciones de humedad edáfica en gran parte del resto de la región triguera aunque en Entre Ríos la falta de piso ha retrasado o dificultado las siembras tempranas. Las áreas más comprometidas por sequía son las llamadas zonas trigueras V Norte y V Sur, con la excepción de una franja central en Córdoba. En el norte de esta última provincia las condiciones eran desfavorables como en el año anterior.

JULIO 2010

Las condiciones variaron poco con respecto al mes anterior. Continuaron los fuertes déficit en el sur de Córdoba y zonas aledañas. También San Luis, La Pampa y el norte de Córdoba siguieron padeciendo la falta de agua. El centro-este de Buenos Aires, Entre Ríos y la franja mencionada de Córdoba presentaron buenas condiciones. En Santa Fe empezaron a predominar condiciones algo más secas que las habituales pero todavía aceptables.

AGOSTO 2010

Continuó intensificándose la anomalía hídrica negativa en la región centro-oeste pampeana con núcleo en el sur de Córdoba y zonas aledañas, en cambio en Entre Ríos continuaron con intermitencias los excesos de agua que hicieron que las siembras se prolongaran hasta fin de mes. La anomalía negativa también se extiende a la mayor parte de Santa Fe, sin embargo la situación para el trigo era todavía aceptable. Era buena la situación en el norte y sudeste de Buenos Aires. En las zonas más secas del oeste y sobre todo del noroeste de la región llegaron los primeros vientos desecantes como es habitual para la época, y que son muy desfavorables para los cultivos de trigo.

SEPTIEMBRE 2010

Lo más destacable fueron las mejoras hídricas de los suelos hacia el oeste de la región en especial en el este de La Pampa aunque luego se extendieron al sur de Córdoba que sin llevar la humedad edáfica a los valores normales, mejoraron mucho su situación anterior en un momento clave para los cultivos, por lo que aquellos efectuados sobre barbechos largos podrían haber reaccionado favorablemente, aunque siguieron las deficiencias en el norte de Córdoba y en el sudoeste de la región pampeana en general. En el este de la región triguera continuaron las excelentes condiciones para los cultivos de invierno que prometían buenos rendimientos, aunque existían zonas con humedad excesiva.

OCTUBRE 2010

La gran mejora en las condiciones hídricas de Septiembre de las zonas secas del oeste de la región Pampeana, determinó que primero fuera beneficiada La Pampa y el oeste bonaerense y luego gran parte de Córdoba. Los trigos de La Pampa mejoraron su condición ostensiblemente, para los del centro-oeste de Córdoba estas lluvias podrían haber sido providenciales si no hubiera existido el fuerte déficit desde el otoño que impidió en muchos casos concretar las siembras. En el resto de la región el panorama triguero era muy bueno, en el sudeste alcanzaba el agua para encarar el período con mayores demandas en esa región a pesar de leves anomalías hídricas negativas, lo mismo sucedía en otras zonas del este de la región.

NOVIEMBRE 2010

El retroceso de las condiciones hídricas de gran parte de las regiones estudiadas en los últimos dos meses no afectó en gran medida al trigo sembrado que contaba con reservas suficientes para la última 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 sobraron para las etapas más exigentes en esa zona.

DICIEMBRE 2010

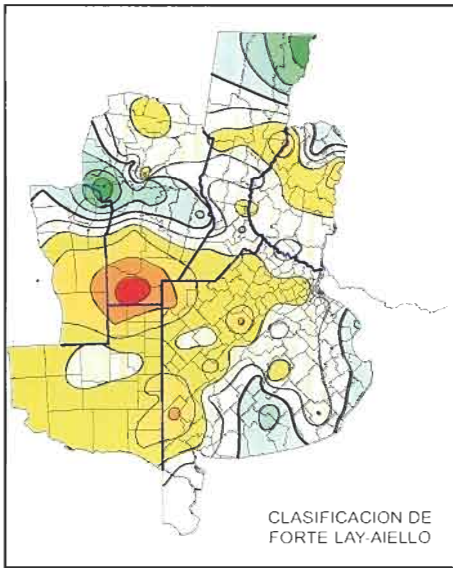
Por ser un mes de cosecha en el centro y norte de la región, las anomalías negativas de humedad en el suelo suelen ser favorables para el trigo. Solamente hubo anomalías positivas en el centro-sudeste de Buenos Aires, la única zona que podría haber aprovechado en sus últimas etapas esa bonanza hídrica. En la zona de Río Cuarto las leves anomalías positivas en un área de lluvias abundantes en este período del año no habría perjudicado la cosecha por la fuerte evapotranspiración de la época.

ENERO 2011

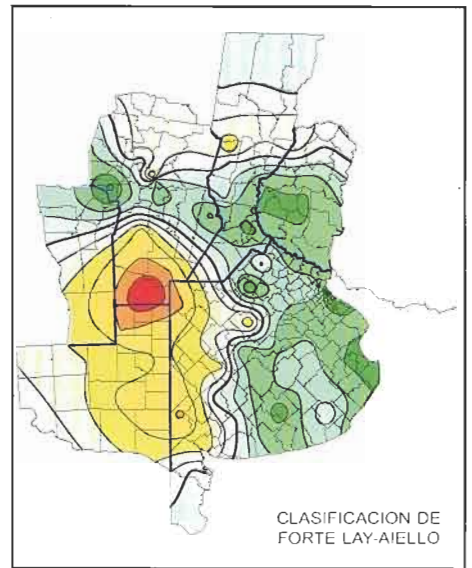
Se añade el mapa de la situación hídrica promedio de este mes pues es todavía un período de cosecha en el extremo sudeste del área triguera. Sin embargo la humedad edáfica excesiva para la zona y para la época afectó solamente a la zona sudoeste y vecinas donde ya se había cosechado, pudiendo haber complicado algo por enmalezamiento la parte más oriental de esa región, en el sudeste la situación era casi normal favoreciendo las últimas cosechas.

EVOLUCIÓN DE LA HUMEDAD DEL SUELO

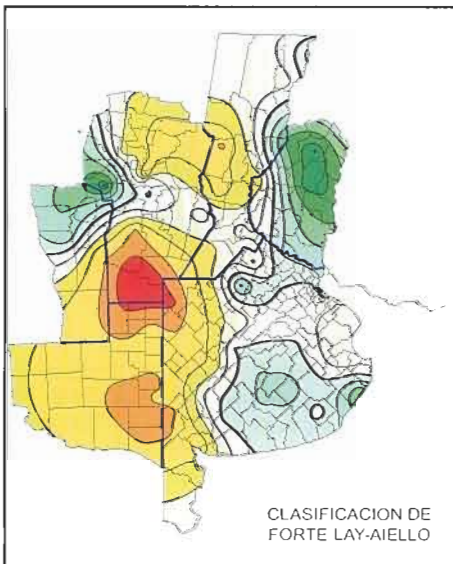
MAYO 2010



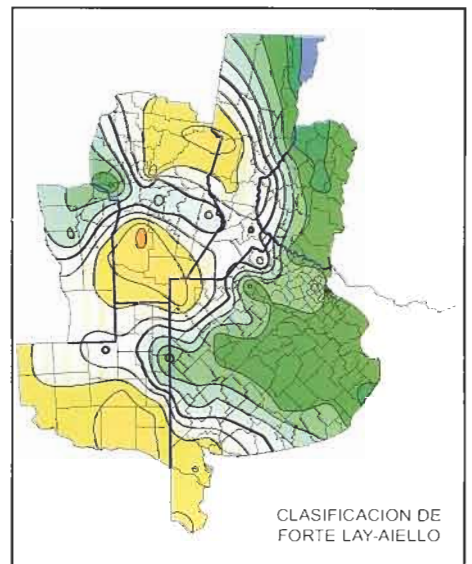
JUNIO 2010



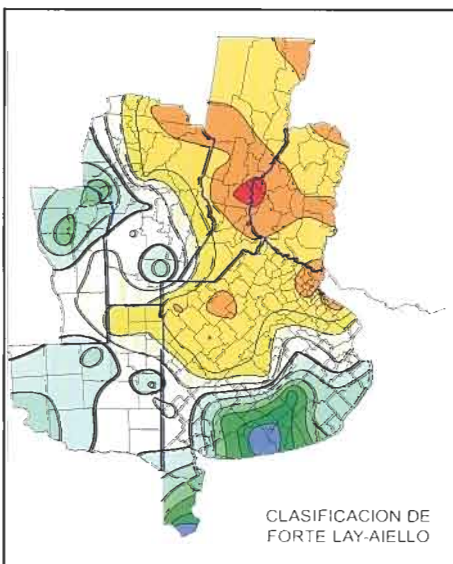
AGOSTO 2010



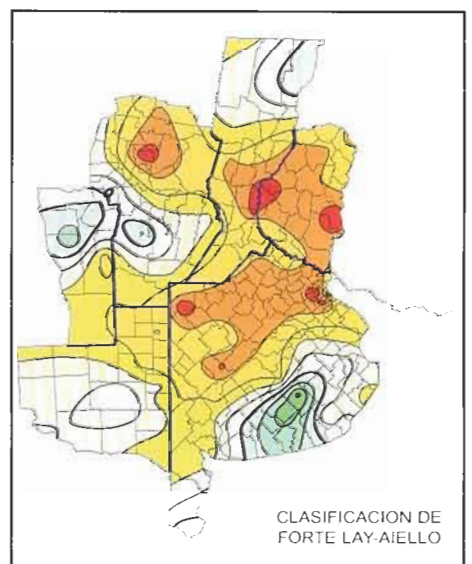
SEPTIEMBRE 2010



NOVIEMBRE 2010

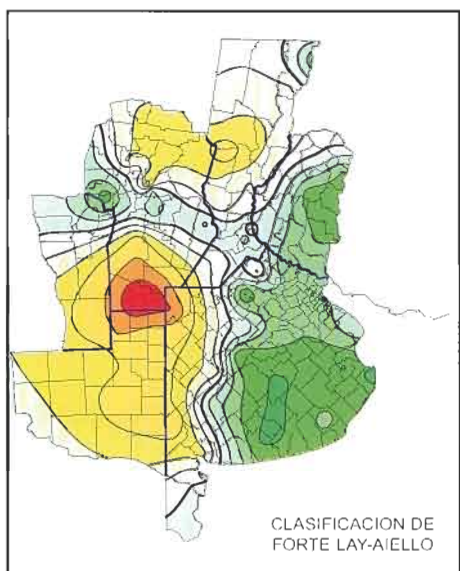


DICIEMBRE 2010

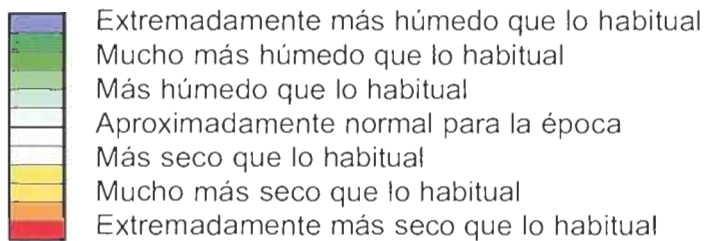
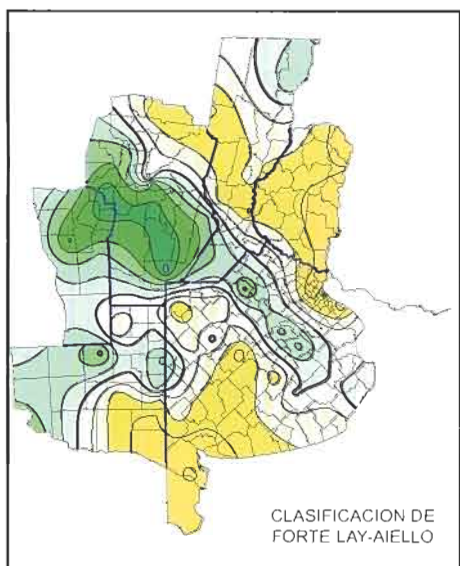


N LA CAMPAÑA TRIGUERA 2010/2011

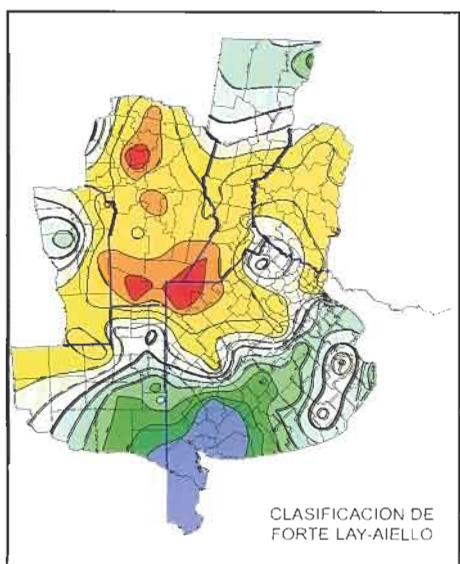
JULIO 2010



OCTUBRE 2010



ENERO 2011



La superficie sembrada fue significativamente superior a la de la campaña 2009/10, este se debió fundamentalmente a una mejor provisión y acumulación de agua en el perfil, pero la incertidumbre en cuanto a la comercialización llevó al productor en algunos casos a implantar una menor superficie y en otros a no sembrar.

Las siembras se realizaron en su mayoría en el mes de mayo, pero hubo en algunas zonas puntuales siembras de lotes hacia fines de abril.

Si bien en general no se presentaron mayores inconvenientes, en algunas áreas hubo un lento crecimiento y macollaje debido a la falta de humedad en el suelo y se tuvieron lotes que quedaron con plantas pequeñas, pérdida de plantas y lotes donde las expectativas de futuro llevó al productor a destinarlas al consumo animal.

La etapa de encañazón a espigazón fue irregular ya que se produjeron heladas tardías que repercutieron en distinta proporción en el llenado del grano.

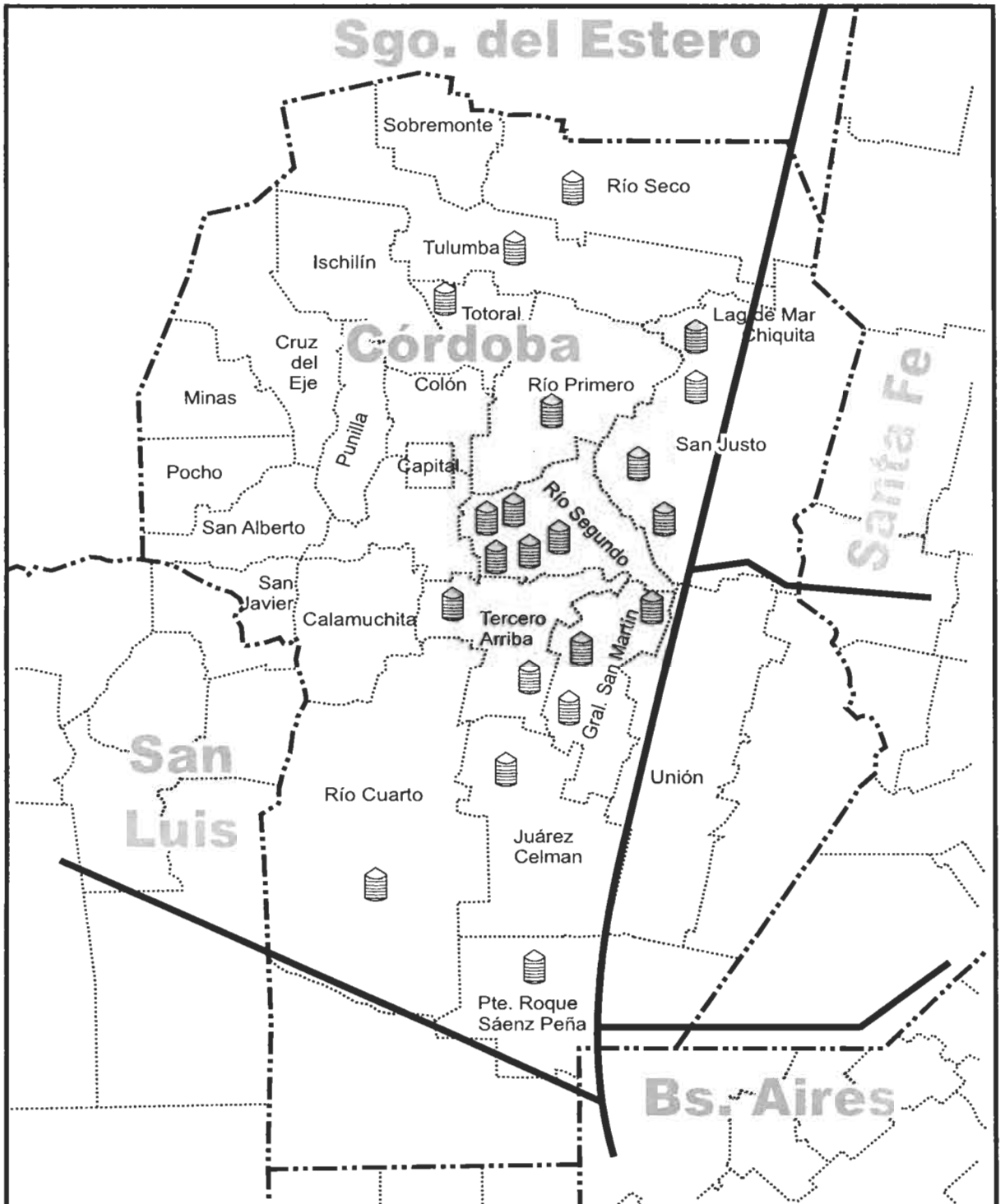
El estado sanitario de los cultivos fue bueno en general, salvo casos puntuales de presencia de mancha amarilla y roya. Con respecto a la incidencia de plagas durante el desarrollo del cultivo se pudo ver presencia de pulgones y algo de arañuela.

En la etapa de llenado de granos, en algunos lotes se produjo un arrebatamiento del cultivo dañándose los granos de la parte superior de la espiga, debido a la presencia de altas temperaturas.

El Departamento que sobresalió por los rendimientos altos fue General San Martín con valores promedio superiores a los 3.000 kg/ha. También, en los departamentos de San Justo, Río Primero, Río Segundo y Roque Sáenz Peña se registraron niveles destacados.

Los lotes en secano tuvieron rindes que oscilaron entre 1.000 a 3.000 kg/ha. Los lotes con riego suplementario tuvieron rendimientos entre 3.000 a 5.000kg/ha.

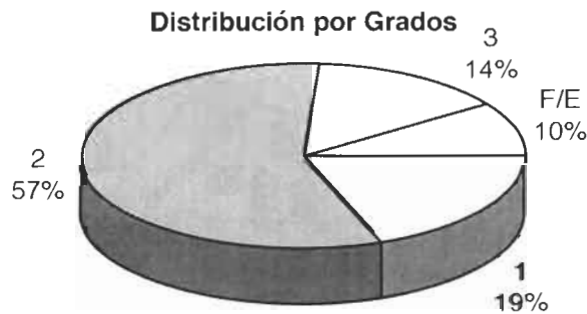
Los rendimientos altos influyeron en que se presenten menores porcentajes de proteína y gluten.



Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

Análisis de Grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolítico (kg/hl)	77,25	83,05	79,64	1,63	2,04
Total Dañados (%)	0,11	0,90	0,50	0,17	33,34
Materias Extrañas (%)	0,05	0,52	0,19	0,11	59,43
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,12	2,30	0,91	0,52	57,29
Granos Panza Blanca (%)	0,10	4,10	1,43	1,19	82,87
Proteínas (Base 13,5% h) (%)	9,22	12,33	11,0	0,8	7,33
Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.)	29,42	35,72	32,77	1,82	5,54
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,600	1,900	1,769	0,093	5,28

Total dañados comprendidos por 0,16% granos verdes, 0,02% helados, 0,07% brotados, 0,03% calcinados, 0,09% roídos por isoca y 0,12% roídos en su germen. No hubo daños por carbón.



F/E: Fuera de Estándar

Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	17,7	29,7	23,5	3,0	12,73
	Gluten Seco (%)	6,2	9,9	8,0	1,0	12,02
	Falling Number (seg.)	328	505	389	39	9,93
	Rto. Harina (%)	58,9	72,2	63,1	3,3	5,23
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,482	0,600	0,536	0,024	4,57
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H°) (%)	55,1	60,9	57,6	1,5	2,63
	Tiempo de Desarrollo (min.)	6,5	37,9	20,5	10,1	49,11
	Estabilidad (min.)	5,4	52,2	29,5	13,5	45,69
	Aflojamiento (12 min.)	5	68	21	13	63,42
ALVEOGRAMA	P (mm)	80	115	99	9	9,48
	L (mm)	46	90	69	9	13,22
	W Joules x 10 ⁻⁴	164	320	262	41	15,57
	P / L	0,98	2,07	1,44	0,23	15,87

Estos resultados fueron elaborados en base a 21 muestras a partir de 149 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 927.840 tn., que representan 6,4% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 95.777 tn., el 10,3% 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) %
600	San Justo	4230	2	79,70	0,43	0,07	0,54	2,10	10,4	30,72	1,900
601	San Justo	4027	2	80,35	0,58	0,10	0,60	3,50	10,3	32,22	1,820
602	San Justo	4000	2	80,60	0,72	0,21	0,69	0,50	11,5	34,37	1,870
603	San Justo	4000	2	80,35	0,46	0,19	0,77	1,70	10,9	34,76	1,880
604	Río Segundo	4000	F/E	81,50	0,83	0,52	2,05	0,40	12,2	32,09	1,890
605	Río Segundo	4400	3	79,25	0,40	0,16	1,58	0,30	11,4	32,54	1,880
606	Río Segundo	6300	2	78,80	0,47	0,43	0,96	3,30	10,2	31,68	1,840
607	Río Segundo	5000	2	79,25	0,32	0,19	1,00	1,50	10,6	33,11	1,620
608	Río Segundo	5400	2	79,70	0,45	0,28	0,61	2,50	10,2	33,06	1,840
609	Juárez Celman	6690	3	77,90	0,53	0,18	1,29	0,10	11,9	32,40	1,600
610	Tercero Arriba	4000	2	80,35	0,46	0,11	0,89	1,10	10,3	35,46	1,770
611	Tercero Arriba	2030	2	78,35	0,40	0,16	1,04	0,40	11,6	31,50	1,870
612	Gral. San Martín	4400	2	77,90	0,72	0,16	0,92	0,80	11,5	32,59	1,690
613	Gral. San Martín	3800	F/E	77,90	0,56	0,24	2,30	0,80	11,4	30,93	1,800
614	Gral. San Martín	2400	3	78,35	0,40	0,14	1,45	0,60	11,4	30,93	1,780
615	Pte. Roque Sáenz Peña	4200	1	82,15	0,32	0,08	0,45	2,00	10,9	34,88	1,680
616	Totoral	3000	1	82,15	0,90	0,19	0,30	2,00	11,6	34,93	1,720
617	Río Seco	3000	1	83,05	0,26	0,05	0,23	4,10	10,4	35,72	1,640
618	Tulumba	3000	1	82,85	0,11	0,07	0,12	3,50	9,2	34,94	1,650
619	Río Primero	8000	2	80,35	0,64	0,24	0,32	1,10	10,3	34,43	1,750
620	Río Cuarto	9900	2	77,25	0,42	0,10	1,07	0,10	12,3	29,42	1,760

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	18,8	6,4	371	64,4	55,3	15,9	29,0	14	98	67	250	1,46	0,514
601	San Justo	20,0	7,1	369	64,2	55,1	13,4	27,3	12	90	60	210	1,50	0,533
602	San Justo	23,4	7,9	395	62,2	58,8	13,2	31,7	13	109	67	287	1,63	0,533
603	San Justo	20,8	7,4	356	62,1	56,4	11,8	21,5	20	81	83	238	0,98	0,539
604	Río Segundo	26,4	8,8	505	58,9	59,9	10,7	28,9	12	105	72	281	1,46	0,541
605	Río Segundo	25,7	8,6	371	59,6	60,9	29,9	28,6	21	111	75	309	1,48	0,537
606	Río Segundo	21,5	7,3	351	60,8	56,1	30,8	46,7	10	93	66	239	1,41	0,527
607	Río Segundo	19,2	6,5	370	60,3	56,6	27,4	37,4	13	95	46	187	2,07	0,545
608	Río Segundo	20,5	7,3	359	64,9	57,2	34,0	40,7	20	102	65	264	1,57	0,572
609	Juárez Celman	26,3	9,1	351	63,4	58,9	18,0	9,5	23	114	75	320	1,52	0,482
610	Tercero Arriba	17,7	6,2	379	63,7	56,9	34,3	52,2	10	103	64	262	1,61	0,538
611	Tercero Arriba	25,0	8,5	384	60,6	59,2	37,1	52,1	5	106	61	264	1,74	0,541
612	Gral. San Martín	24,4	8,2	416	59,3	56,9	29,6	42,8	12	95	90	309	1,06	0,524
613	Gral. San Martín	24,1	8,1	419	60,1	56,3	37,9	47,2	18	97	67	262	1,45	0,521
614	Gral. San Martín	25,2	8,6	385	63,3	59,1	33,3	41,0	19	115	60	280	1,92	0,576
615	Pte. Roque Sáenz Peña	25,7	8,7	390	64,9	57,4	16,8	28,3	20	100	67	265	1,49	0,600
616	Totoral	29,7	9,9	392	62,0	60,5	6,5	5,4	68	89	78	245	1,14	0,532
617	Río Seco	24,9	8,3	350	61,1	58,7	7,4	9,2	45	95	61	209	1,56	0,545
618	Tulumba	22,4	7,2	328	63,7	57,9	6,9	9,2	51	80	56	164	1,43	0,523
619	Río Primero	23,7	8,1	421	72,2	56,6	8,8	13,7	33	88	71	239	1,24	0,556
620	Río Cuarto	26,9	9,2	438	63,6	58,1	16,5	29,9	15	106	73	312	1,45	0,525

Subregión V Sud

Comentarios generales

Subregión
V Sud
Trigo Pan

El año comenzó con un trimestre sumamente húmedo que permitió una recuperación del perfil de la humedad en el suelo. Esta acumulación de agua en el perfil permitió a una mayor superficie de siembra e hizo que las primeras épocas de siembra se implanten bien.

Desde abril a septiembre las precipitaciones fueron escasas, con gran variación entre áreas. Por esto y por cuestiones de economía de los agricultores se hizo moderado a poco uso de fertilizantes en esta subregión. El período otoño- invierno resultó suave, con heladas entre abril y septiembre y mínimas absolutas que no sobrepasaron los $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$. La primavera no tuvo temperaturas medias elevadas, pero sí fue seca.

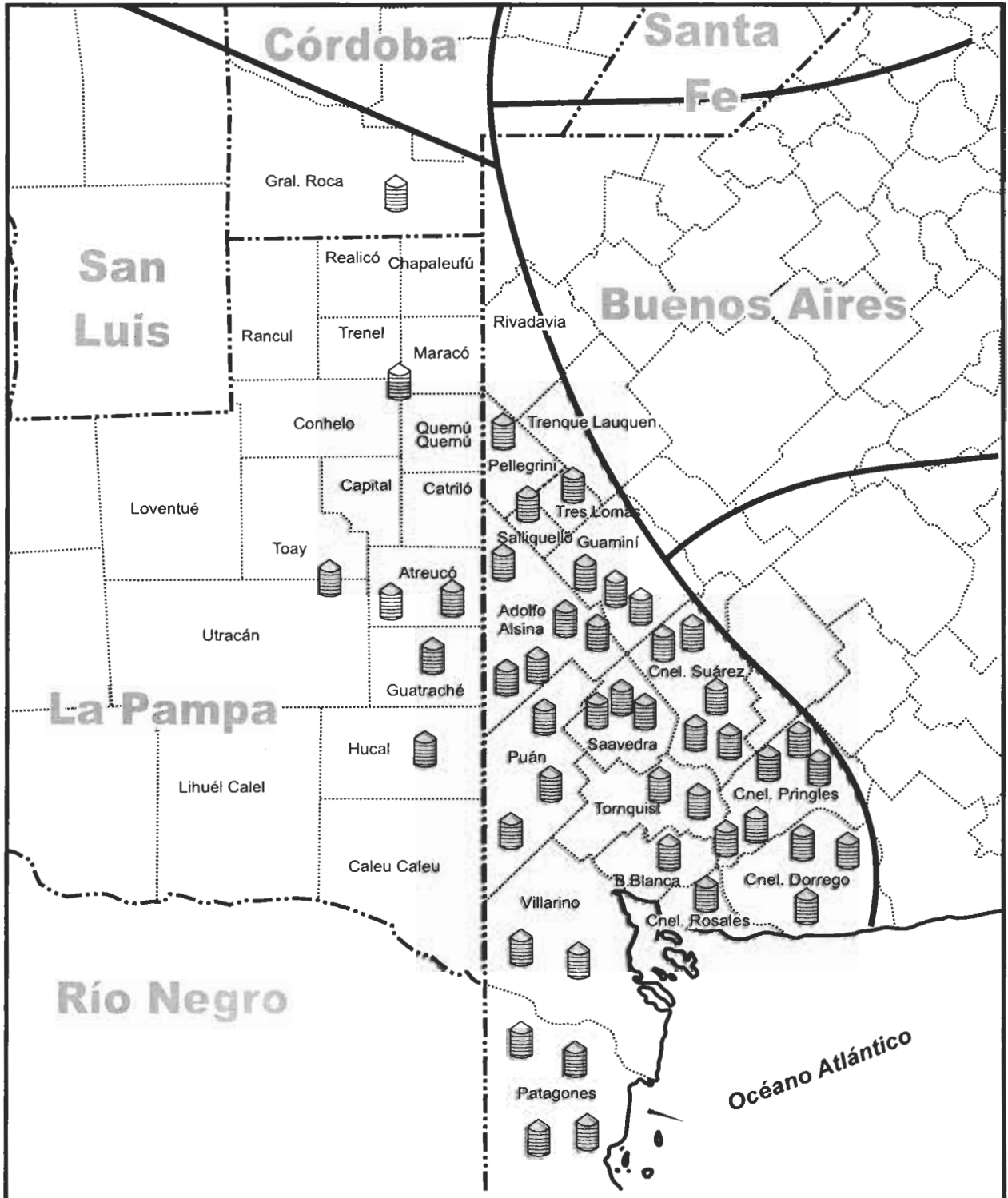
En octubre llovió de acuerdo al promedio histórico del mes pero las lluvias se concentraron en los últimos 10 días, llegando algo tarde para los cultivos que habían entrado a la etapa de floración.

De allí en más la humedad de suelo volvió a ser el factor limitante y la disponibilidad de agua se mantuvo por debajo de los requerimientos hídricos del cultivo para llegar a una buena cosecha.

En general, las precipitaciones en la región fueron entre 100 y 150 mm. inferiores a los promedios históricos.

La mejor tecnología y la siembra temprana favorecieron algunos lotes de trigo que luego alcanzaron los 3.300kg/ha en Huanguelén y 2.900 en Coronel Suárez. En las siembras más tardías los rendimientos fueron menores y no se observaron problemas de enfermedades en el cultivo de trigo.

La cosecha presentó gran variabilidad en la subregión, con rindes de 1.000 kg/ha a 3.300 kg/ha, estos últimos en las zonas serranas de suelos profundos.



 Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

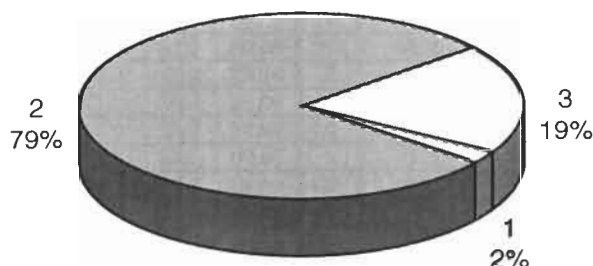
Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios ponderados por tonelaje

Análisis de Grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coficiente Variación
Peso Hectolítrico (kg/hl)	77,90	84,60	81,80	1,33	1,62
Total Dañados (%)	0,00	2,50	0,32	0,51	159,80
Materias Extrañas (%)	0,08	1,22	0,38	0,26	67,85
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,30	1,90	1,00	0,32	32,06
Granos Panza Blanca (%)	0,00	10,90	2,75	2,12	77,02
Proteínas (Base 13,5% h) (%)	9,7	13,4	11,7	0,7	6,30
Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.)	31,00	37,70	34,57	1,33	3,84
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,564	1,899	1,736	0,077	4,43

Total dañados comprendidos por 0,05% granos verdes, 0,24% brotados y 0,03% roídos por isoca.
No hubo daños por carbón.

Distribución por Grados



Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	22,0	34,9	28,8	2,7	9,26
	Gluten Seco (%)	7,5	12,0	9,9	0,9	9,57
	Falling Number (seg.)	274	556	392	47	12,02
	Rto. Harina (%)	51,3	66,9	59,2	4,0	6,70
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,438	0,632	0,546	0,037	6,76
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H ^o) (%)	53,8	63,1	58,5	2,1	3,53
	Tiempo de Desarrollo (min.)	5,8	30,0	10,6	6,0	56,75
	Estabilidad (min.)	8,3	46,9	19,4	8,7	44,98
	Aflojamiento (12 min.)	3	54	31	13	41,45
ALVEOGRAMA	P (mm)	71	128	89	12	12,97
	L (mm)	74	133	105	14	13,18
	W Joules x 10 ⁻⁴	221	413	322	42	13,16
	P / L	0,58	1,44	0,85	0,19	22,67

Estos resultados fueron elaborados en base a 47 muestras a partir de 822 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 2.497.087 tn., que representan 17,2% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 155.600 tn., el 6,2% 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) %
700	Gra'l. Pico y norte La Pampa	4114	3	83,05	0,36	0,38	1,90	3,10	11,6	33,10	1,794
701	Atreucó	4135	3	82,15	0,08	0,24	1,32	4,30	11,9	34,30	1,770
702	Atreucó	4000	2	83,70	0,16	0,36	1,14	3,50	12,3	36,20	1,843
703	Guatraché	1836	2	82,60	0,06	0,20	1,10	1,60	11,9	31,00	1,720
704	Hucal	2154	2	81,70	0,12	0,38	1,14	3,60	11,0	34,60	1,661
705	Catriló-Utracán-Toay	4000	2	81,70	0,12	0,24	0,74	6,30	11,2	32,40	1,607
706	Adolfo Alsina	4058	2	82,60	0,18	0,58	0,82	1,30	12,4	34,80	1,751
707	Adolfo Alsina	4075	3	81,05	0,08	0,30	1,48	1,30	11,5	33,80	1,670
708	Adolfo Alsina	4042	2	83,25	0,26	0,46	0,66	3,90	10,9	35,30	1,734
709	Adolfo Alsina	3586	2	83,05	0,18	0,16	1,12	3,20	11,3	33,70	1,697
710	Adolfo Alsina	4061	2	83,05	0,00	0,18	0,84	4,80	11,3	34,70	1,764
711	Bahía Blanca	3999	3	80,35	0,92	1,12	1,54	0,80	13,4	33,80	1,852
712	Coronel Dorrego	3847	2	80,60	0,32	0,30	0,84	1,10	12,1	34,50	1,859
713	Coronel Dorrego	2719	3	79,90	0,40	1,08	0,86	0,70	12,2	34,60	1,820
714	Coronel Dorrego	2018	2	80,80	0,14	0,68	0,90	1,30	11,6	33,60	1,775
715	Coronel Pringles	4000	2	82,15	0,14	0,62	0,72	1,80	11,5	34,90	1,876
716	Coronel Pringles	4000	2	79,00	0,72	0,14	0,90	3,50	11,1	35,20	1,729
717	Coronel Pringles	4005	2	80,60	0,12	0,10	0,98	3,80	10,9	32,90	1,747
718	Coronel Pringles	4000	2	79,90	0,12	0,16	0,82	4,80	10,4	36,30	1,683
719	Coronel Pringles	2019	1	81,05	0,18	0,18	0,30	10,90	9,7	34,30	1,671
720	Coronel Rosales	1137	2	82,15	0,52	0,50	0,90	0,00	12,7	36,30	1,899
721	Coronel Suárez	4145	2	81,05	0,14	0,44	0,62	0,60	12,0	35,50	1,754
722	Coronel Suárez	3910	2	82,15	0,00	0,24	0,94	1,30	11,9	37,50	1,673
723	Coronel Suárez	4010	2	82,60	0,22	0,24	0,74	0,40	12,0	34,30	1,668
724	Coronel Suárez	3821	2	81,70	0,00	0,36	0,44	0,60	11,5	35,00	1,691
725	Coronel Suárez	4020	2	80,35	0,16	0,38	1,16	1,20	11,5	34,20	1,729
726	Guamini	4000	2	83,50	0,30	0,48	0,98	3,40	10,9	36,90	1,646
727	Guamini	4050	2	81,70	0,14	0,12	1,18	5,80	10,9	32,70	1,626
728	Guamini	3659	2	80,60	0,06	0,08	0,70	3,20	10,5	33,90	1,573
729	Patagones	2747	2	81,70	0,32	0,76	0,68	0,00	12,6	37,10	1,889
730	Patagones	4000	3	82,60	2,06	1,22	1,36	5,90	12,2	34,50	1,822
731	Patagones	2573	2	83,25	0,20	0,46	0,66	3,80	12,2	37,70	1,866
732	Patagones	1917	2	83,50	0,52	0,24	1,04	3,80	12,2	35,60	1,682
733	Pellegrini	2018	2	80,80	0,00	0,14	1,06	8,50	11,1	34,40	1,564
734	Puan	4000	2	84,60	0,08	0,36	0,62	0,70	12,7	34,20	1,753
735	Puan	4002	2	82,60	0,20	0,24	0,88	1,40	13,1	33,60	1,730
736	Puan	1673	2	84,40	0,08	0,52	1,10	0,90	12,5	34,60	1,820
737	Saavedra	4000	2	80,35	0,04	0,44	0,86	0,90	12,0	34,20	1,647
738	Saavedra	2551	3	80,60	0,22	0,46	1,32	0,90	11,7	32,20	1,732
739	Saavedra	6000	3	82,60	0,00	0,36	1,38	0,70	12,0	35,60	1,754
740	Salliqueló	2042	2	82,85	0,14	0,36	0,84	4,90	10,9	34,30	1,712
741	Tornquist	2880	2	79,90	0,54	0,16	1,08	2,20	12,5	32,50	1,780
742	Tornquist	2128	2	81,05	0,20	0,46	1,08	1,80	12,2	34,10	1,771
743	Tres Lomas	1283	2	82,40	0,24	0,62	1,12	8,30	10,1	34,40	1,695
744	Villarino	1412	2	77,90	1,62	0,30	1,12	2,50	11,9	34,90	1,752
745	Villarino	3754	3	81,25	2,50	0,32	1,66	3,50	12,8	33,70	1,737
746	General Roca (Córdoba)	3200	2	82,60	0,22	0,10	0,96	3,40	11,4	36,20	1,699

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA		ANÁLISIS DE HARINA												
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Gluten Húmedo (%)	Gluten Seco (%)	Falling Number (seg.)	Rto. Harina (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cenizas (s.s.s.) (%)
						% AA (14 % H°)	T. D. (min.)	Estab. (min.)	Afloj. (12 min.)	P	L	W	P/L	
700	Gral. Pico y norte La Pampa	27,6	9,5	440	60,7	58,5	6,3	11,5	50	92	97	322	0,95	0,632
701	Atreucó	30,4	10,5	398	59,1	58,4	6,3	8,3	54	79	107	288	0,74	0,579
702	Atreucó	31,8	11,1	402	57,4	59,9	7,3	9,2	45	77	133	332	0,58	0,601
703	Guatraché	30,3	10,2	474	56,9	57,8	7,2	9,5	54	74	102	265	0,73	0,619
704	Hucal	25,7	8,9	424	66,9	57,6	7,1	13,8	41	98	77	287	1,27	0,539
705	Catrilo-Utracán-Toay	26,9	9,2	457	65,6	55,4	9,2	20,7	26	81	100	306	0,81	0,537
706	Adolfo Alsina	31,6	11,0	417	61,4	59,8	6,5	22,7	24	88	121	360	0,73	0,550
707	Adolfo Alsina	29,2	10,2	389	56,6	57,7	5,8	10,4	50	71	121	273	0,59	0,556
708	Adolfo Alsina	27,2	9,3	392	56,4	57,1	9,5	15,7	38	84	104	302	0,81	0,540
709	Adolfo Alsina	28,1	9,7	384	56,9	56,2	9,8	21,1	26	78	93	270	0,84	0,513
710	Adolfo Alsina	27,4	9,6	377	60,9	58,4	8,2	14,6	36	95	97	331	0,98	0,556
711	Bahía Blanca	34,9	12,0	309	66,9	60,9	8,7	11,3	49	87	118	354	0,74	0,554
712	Coronel Dorrego	31,8	11,0	357	62,0	59,2	9,5	12,9	31	78	123	311	0,63	0,546
713	Coronel Dorrego	30,3	10,5	384	58,4	58,4	9,7	15,0	27	76	125	312	0,61	0,541
714	Coronel Dorrego	28,4	9,8	384	58,0	56,8	9,3	14,2	31	75	113	285	0,66	0,542
715	Coronel Pringles	25,4	8,8	335	53,7	56,2	10,7	36,3	10	93	87	315	1,07	0,519
716	Coronel Pringles	27,8	9,5	383	57,4	58,4	9,0	28,2	15	84	110	317	0,76	0,558
717	Coronel Pringles	25,5	8,6	358	65,3	58,4	10,0	30,5	11	104	81	315	1,28	0,516
718	Coronel Pringles	24,0	8,2	385	64,3	57,3	7,6	17,7	27	88	82	248	1,07	0,518
719	Coronel Pringles	22,0	7,5	376	63,8	55,1	8,4	21,8	26	80	74	221	1,08	0,528
720	Coronel Rosales	32,5	11,1	442	57,0	60,4	7,5	9,0	44	77	116	278	0,66	0,573
721	Coronel Suárez	30,1	10,3	402	55,4	60,0	11,2	17,0	30	83	115	306	0,72	0,601
722	Coronel Suárez	29,1	9,9	377	53,8	59,7	8,0	11,2	35	86	107	304	0,80	0,604
723	Coronel Suárez	29,0	9,7	373	65,7	60,6	7,7	12,1	30	94	100	305	0,94	0,578
724	Coronel Suárez	28,5	9,6	450	61,8	59,1	9,0	24,5	13	91	97	296	0,94	0,585
725	Coronel Suárez	27,6	9,4	408	60,8	57,7	9,0	27,6	17	90	103	325	0,87	0,568
726	Guamini	26,4	9,1	413	57,4	57,9	7,5	10,7	46	89	102	321	0,87	0,566
727	Guamini	26,6	9,0	376	60,3	54,8	8,3	16,9	26	73	103	269	0,71	0,511
728	Guamini	24,7	8,4	429	56,6	53,8	9,8	21,0	23	71	102	261	0,70	0,468
729	Patagones	31,4	10,8	388	51,3	61,7	9,5	19,7	21	109	95	369	1,15	0,533
730	Patagones	31,1	10,6	280	51,9	59,8	6,5	10,8	50	92	120	377	0,77	0,526
731	Patagones	30,5	10,4	372	61,8	63,1	25,5	27,1	21	128	89	413	1,44	0,514
732	Patagones	30,8	10,6	556	61,5	62,2	14,3	29,0	4	116	98	404	1,18	0,532
733	Pellegrini	25,4	8,8	387	62,3	54,7	30,0	44,0	20	86	83	282	1,04	0,438
734	Puan	32,4	11,1	412	58,4	61,3	8,0	11,9	31	92	120	373	0,77	0,516
735	Puan	34,0	11,9	412	54,2	62,5	8,5	13,4	31	107	109	403	0,98	0,496
736	Puan	32,2	11,1	433	53,6	62,0	10,0	19,9	21	96	110	347	0,87	0,501
737	Saavedra	28,8	9,8	327	57,0	59,5	29,8	33,2	41	105	92	361	1,14	0,494
738	Saavedra	28,7	9,8	460	56,8	57,5	9,5	34,2	13	90	110	330	0,82	0,544
739	Saavedra	28,5	9,8	425	62,0	59,8	24,5	30,6	32	106	107	406	0,99	0,572
740	Salliqueló	26,6	9,2	403	57,0	56,9	8,5	15,5	37	91	92	308	0,99	0,523
741	Tornquist	30,7	10,6	366	55,8	58,1	7,8	29,0	16	80	119	321	0,67	0,528
742	Tornquist	29,7	10,2	442	64,5	60,3	29,0	29,5	29	102	97	353	1,05	0,590
743	Tres Lomas	23,0	8,0	473	63,9	55,2	11,2	46,9	3	90	81	281	1,11	0,499
744	Villarino	27,8	9,7	314	60,0	56,5	8,7	14,2	49	81	106	311	0,76	0,560
745	Villarino	31,7	10,9	274	57,7	58,3	7,5	11,7	49	82	132	356	0,62	0,531
746	General Roca (Córdoba)	27,4	9,6	401	54,9	56,8	10,7	18,6	25	86	94	300	0,91	0,562

Noroeste Argentino (NOA)

Comentarios generales

La campaña 2010/11, en la provincia de Tucumán, contó con aproximadamente 182.500 hectáreas (dato Sección Sensores Remotos – EEAO), mostrando poca variación respecto de la campaña anterior, mientras que en el conjunto de la región noroeste del país se llegó a superar las 500.000 hectáreas.

El período de siembra se extendió desde fines de abril a mediados de mayo, caracterizándose por una buena recarga de agua en el perfil del suelo que acompañada de temperaturas normales para la época, favorecieron la implantación del cultivo en casi todos los lotes. Durante el desarrollo vegetativo, las condiciones hídricas y térmicas permitieron la formación de un mayor número de macollos en la mayoría de las variedades sembradas en la zona.

Esta campaña se caracterizó también por la ausencia de heladas en el período crítico de la mayoría de los cultivares sembrados en fecha recomendada y también por la ocurrencia de lluvias durante el mes de septiembre que favorecieron el llenado de granos, dando rendimientos superiores a las campañas anteriores.

El estado sanitario del cultivo fue bueno debido a que no se verificaron ataques importantes de plagas ni presencia de enfermedades foliares.

El rendimiento promedio de la región NOA fue algo menor a los 1.400 kg/ha, superior a de la campaña anterior que no llegó a los 1.000 kg/ha.

Noreste Argentino (NEA)

Comentarios generales

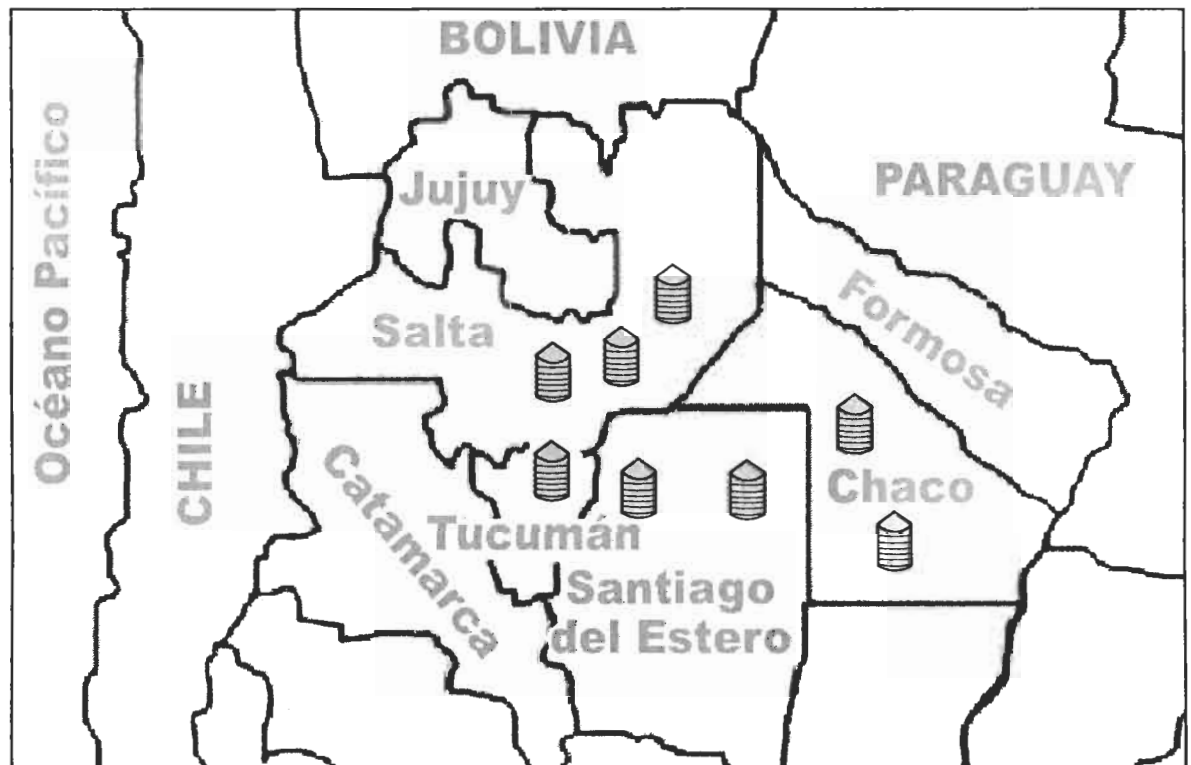
Las condiciones ambientales óptimas que se presentaron en el ciclo del cultivo permitieron obtener rendimientos altos no logrados antes en la región, semejante a lo ocurrido en el resto del área triguera argentina.

Valores normales de radiación solar, pero fundamentalmente, el efecto de la temperatura media moderada (entre 15 y 19°C), marcaron la potencialidad del ambiente. Esta potencialidad, dada por los factores ambientales pudo ser expresada por el cultivo, por la disponibilidad de agua aportada por las precipitaciones.

El desarrollo del cultivo fue muy bueno, cada fase del desarrollo no fue afectada por temperaturas altas (frecuentes en la zona) que provocan una marcada aceleración en el desarrollo.

El llenado de grano se extendió hasta 10 días, en comparación con igual fecha de siembra de otros años. El rendimiento promedio zonal, a nivel de productores superó los 2.000 kg/ha.

Norte del País

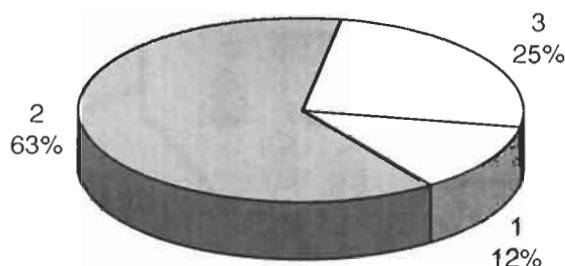


Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

Análisis de Grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolítrico (kg/hl)	81,50	83,95	82,68	0,77	0,93
Total Dañados (%)	0,06	0,82	0,33	0,26	80,52
Materias Extrañas (%)	0,08	1,02	0,38	0,35	93,87
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,26	1,14	0,60	0,33	55,04
Granos Panza Blanca (%)	0,00	12,20	5,58	4,95	88,65
Proteínas (Base 13,5% h) (%)	10,0	12,1	11,1	0,7	6,12
Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.)	29,68	34,82	32,35	1,57	4,86
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,594	1,979	1,805	0,121	6,69

Total dañados comprendidos por 0,17% granos verdes, 0,05% granos helados, 0,08% calcinados y 0,03% roídos por isoca. No hubo daños por carbón.

Distribución por Grados



Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	23,9	29,1	25,9	2,0	7,87
	Gluten Seco (%)	8,1	10,8	9,3	1,1	11,47
	Falling Number (seg.)	357	412	388	20	5,20
	Rto. Harina (%)	58,34	63,79	62,1	1,8	2,83
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,500	0,591	0,556	0,030	5,40
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H ^o) (%)	56,6	63,1	59,6	2,5	4,13
	Tiempo de Desarrollo (min.)	7,3	24,4	12,0	5,5	46,12
	Estabilidad (min.)	8,4	37,8	19,8	11,0	55,34
	Aflojamiento (12 min.)	15	63	42	20	48,53
ALVEOGRAMA	P (mm)	97	128	112	10	8,59
	L (mm)	57	95	80	13	16,24
	W Joules x 10 ⁻⁴	258	385	304	38	12,66
	P / L	1,09	1,91	1,40	0,25	17,88

Estos resultados fueron elaborados en base a 8 muestras a partir de 49 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 1.033.694 tn., que representan 7,1% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 32.300 tn., el 3,1% de la producción.

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

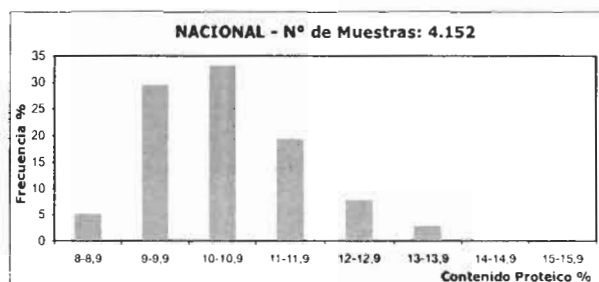
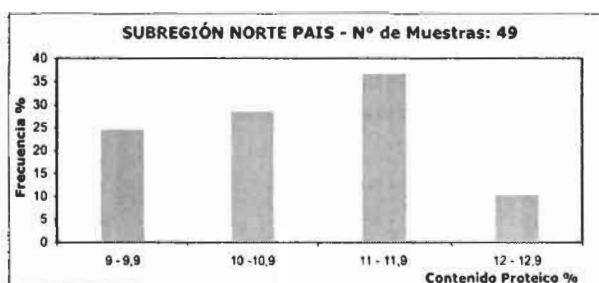
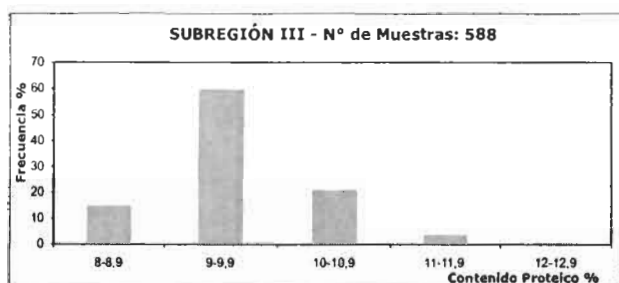
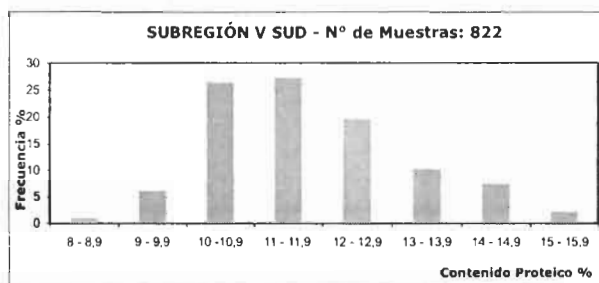
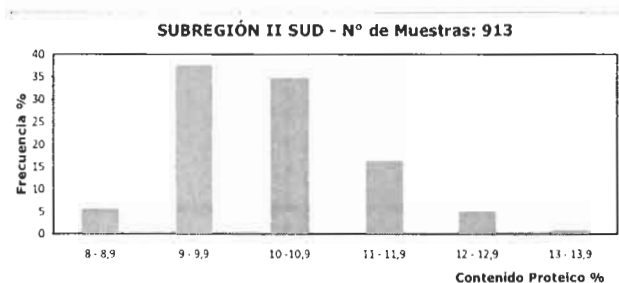
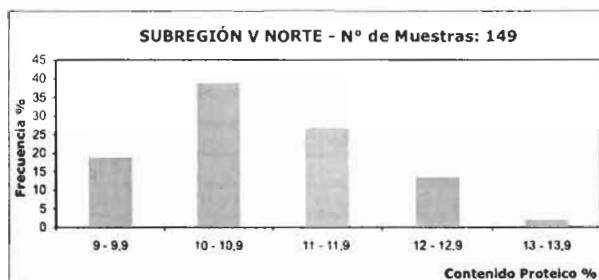
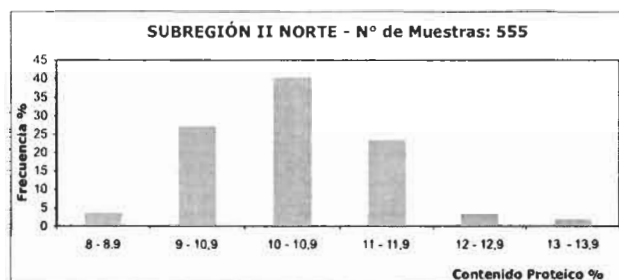
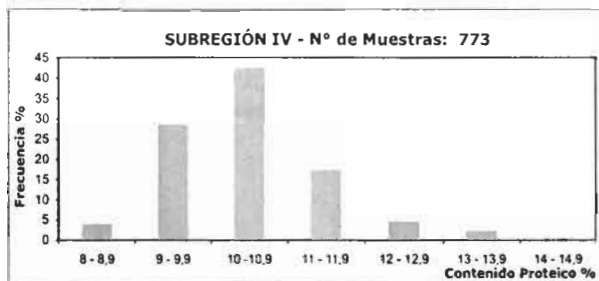
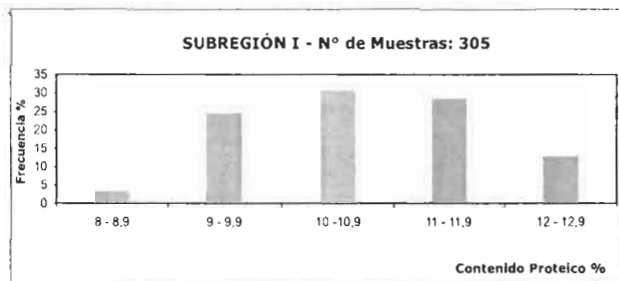
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			ANÁLISIS DE GRANOS								
Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Tonelaje	Grado	Peso Hectolítrico (Kg/hl)	Total Dañados (%)	Materias Extrañas (%)	Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	Granos Panza Blanca (%)	Proteína (s/b 13.5 % H°) (%)	Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual	Cenizas (s.s.s) %
2	Santiago del Estero (NEA)	3880	2	81,90	0,68	0,08	0,50	12,20	10,5	34,10	1,845
3	Chaco (NEA)	4120	1	82,80	0,34	0,10	0,48	12,20	10,0	31,80	1,918
4	Metan /Rosario de la Frontera (NOA)	4000	2	82,85	0,06	0,18	0,56	2,74	11,1	29,68	1,839
5	Metan /Rosario de la Frontera (NOA)	4000	2	83,50	0,20	0,30	0,26	3,02	11,0	31,75	1,768
6	Anta (NOA)	4000	3	82,15	0,06	1,02	0,26	1,54	11,1	31,34	1,979
7	Santiago del Estero (NOA)	4000	2	82,85	0,12	0,36	1,14	0,00	12,1	31,70	1,650
8	Burruyacu (NOA)	4000	3	83,95	0,82	0,92	0,44	1,54	12,1	34,82	1,594

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	
1	Chaco (NEA)	24,3	8,2	357	62,7	56,6	24,4	37,8	15	106	62	276	1,71	0,568
2	Santiago del Estero (NEA)	24,1	8,1	374	61,39	57,8	11,0	33,9	17	102	83	293	1,23	0,571
3	Chaco (NEA)	24,2	8,2	407	63,55	56,9	16,1	27,3	20	109	57	258	1,91	0,575
4	Metan / Rosario de la Frontera (NOA)	26,8	9,9	407	63,43	62,6	7,5	8,9	59	113	81	283	1,40	0,580
5	Metan / Rosario de la Frontera (NOA)	26,1	10,0	412	58,3	63,1	7,3	8,4	63	121	95	341	1,27	0,541
6	Anta (NOA)	23,9	8,8	402	60,5	58,0	9,1	16,6	41	97	89	285	1,09	0,591
7	Santiago del Estero (NOA)	29,0	10,7	369	63,8	61,0	9,0	11,3	63	118	83	313	1,42	0,519
8	Burruyacu (NOA)	29,1	10,8	374	62,9	61,3	10,3	13,3	58	128	92	385	1,39	0,500

Contenido Proteico

Distribución por Rangos

Resultados obtenidos sobre 4.152 Muestras Primarias



Promedios Nacionales

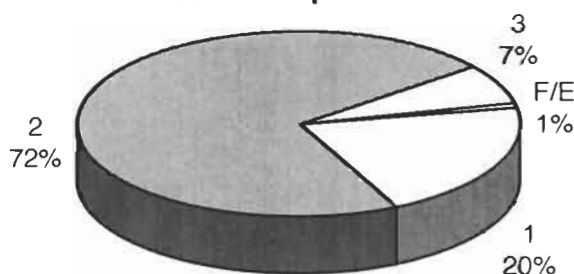
Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios Ponderados por tonelaje

Promedios Nacionales Trigo Pan

Análisis de Grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coficiente Variación
Peso Hectolítrico (kg/hl)	76,80	86,50	81,49	1,66	2,04
Total Dañados (%)	0,00	2,91	0,30	0,36	121,67
Materias Extrañas (%)	0,03	1,22	0,26	0,19	72,94
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,06	2,30	0,67	0,36	53,07
Granos Panza Blanca (%)	0,00	21,19	3,95	3,83	96,91
Proteínas (Base 13,5% h) (%)	9,2	13,4	10,6	0,8	7,82
Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.)	29,42	39,64	35,24	2,25	6,38
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,310	1,979	1,680	0,126	7,472

Distribución por Grados

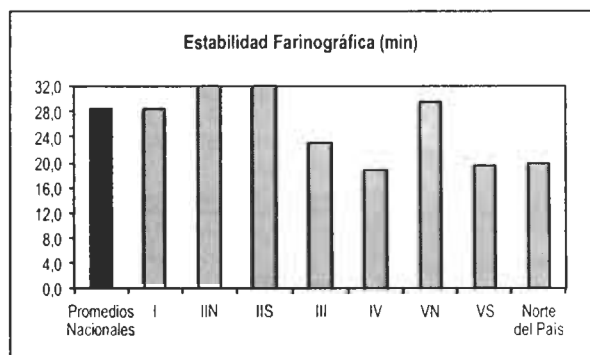
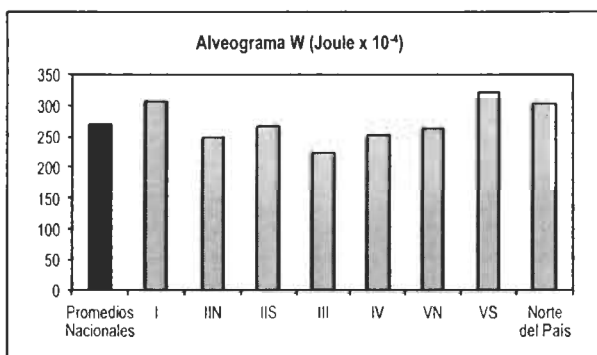
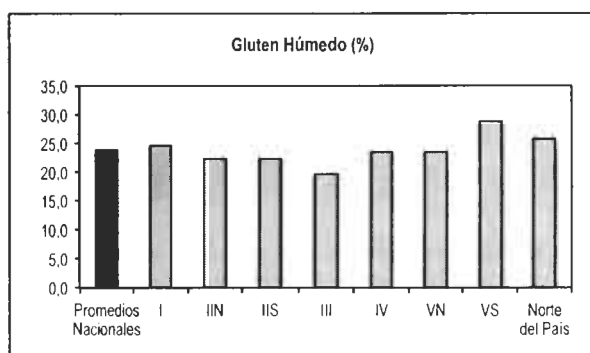
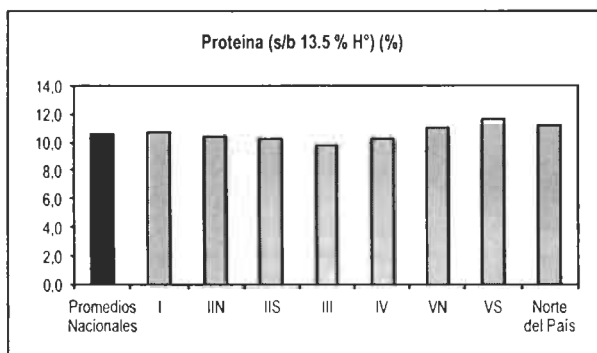
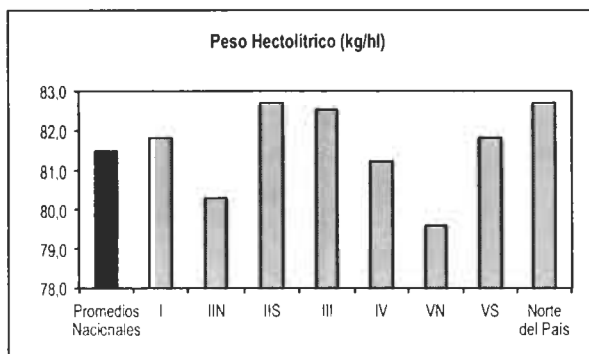


F/E: Fuera de Estándar

Análisis de la Harina		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coficiente Variación
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	17,0	34,9	23,8	3,4	14,38
	Gluten Seco (%)	5,8	12,0	8,4	1,1	13,62
	Falling Number (seg.)	274	556	396	36	9,05
	Rto, Harina (%)	43,0	72,2	61,5	4,0	6,57
	Cenizas (s,s,s.) (%)	0,364	0,635	0,514	0,435	84,63
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H°) (%)	53,1	63,1	57,0	2,0	3,48
	Tiempo de Desarrollo (min.)	3,5	37,9	13,3	7,5	56,94
	Estabilidad (min.)	5,4	59,4	28,5	14,2	49,98
	Aflojamiento (12 min.)	0	69	23	15	66,55
ALVEOGRAMA	P (mm)	71	164	103	16	15,01
	L (mm)	28	133	72	21	29,01
	W Joules x 10 ⁻⁴	164	413	270	49	18,04
	P / L	0,58	4,69	1,43	0,69	48,51

Trigo Argentino

Informe Institucional sobre su Calidad
Cosecha 2010 / 2011



Comparación de medias de variables Comerciales e Industriales entre Subregiones.

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

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

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

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

Subreg.	N° de muestras	Peso Hectolítrico	Subreg.	Total Dañado	Subreg.	Materias Extrañas	Subreg.	Granos Quebrados
Norte País	8	82,68 a	II Sur	0,17 a	I	0,13 a	IV	0,49 a
II Sur	41	82,68 a	IV	0,18 a	II Norte	0,16 a	III	0,52 a
III	28	82,53 a	V Sur	0,32 a	V Norte	0,19 a	II Sur	0,53 a
V Sur	47	81,80 ab	II Norte	0,32 a	III	0,24 ab	II Norte	0,56 a
I	14	81,80 ab	Norte País	0,33 a	II Sur	0,27 ab	Norte País	0,60 a
IV	46	81,24 bc	I	0,35 a	IV	0,28 ab	V Norte	0,91 b
II Norte	38	80,33 cd	III	0,42 a	Norte País	0,38 b	I	0,93 b
V Norte	21	79,64 d	V Norte	0,50 a	V Sur	0,38 b	V Sur	1,00 b

Subreg.	Granos Panza Blanca	Subreg.	Proteína	Subreg.	Peso Mil Granos	Subreg.	Ceniza Grano
V Norte	1,43 a	V Sur	11,7 a	III	38,40 a	II Sur	1,553 a
II Norte	1,68 a	Norte País	11,1 b	IV	36,59 b	III	1,625 a
V Sur	2,75 a	V Norte	11,0 b	II Sur	35,94 bc	IV	1,627 a
II Sur	3,85 ab	I	10,7 bc	V Sur	34,57 cd	I	1,736 b
IV	3,98 ab	II Norte	10,4 c	II Norte	34,55 cd	V Sur	1,736 b
Norte País	5,58 bc	II Sur	10,3 c	I	33,46 de	II Norte	1,755 b
I	7,18 bc	IV	10,3 c	V Norte	32,77 e	V Norte	1,769 b
III	10,61 d	III	9,7 d	Norte País	32,35 e	Norte País	1,805 b

Subreg.	Gluten Húmedo	Subreg.	Gluten Seco	Subreg.	Falling Number	Subreg.	Rendimiento Harina
V Sur	28,8 a	V Sur	9,9 a	IV	384 a	V Norte	63,10 a
Norte País	25,9 b	Norte País	9,3 a	II Sur	387 a	IV	62,55 ab
I	24,6 bc	IV	8,4 b	Norte País	388 a	III	62,53 ab
IV	23,5 cd	I	8,3 b	V Norte	389 a	Norte País	62,09 ab
V Norte	23,5 cd	II Sur	8,3 b	V Sur	392 a	I	61,54 ab
II Norte	22,4 d	V Norte	8,0 b	III	395 a	II Norte	61,40 ab
II Sur	22,3 d	II Norte	7,8 b	I	402 ab	II Sur	61,20 ab
III	19,7 e	III	6,9 c	II Norte	431 ab	V Sur	59,17 b

Análisis Estadístico

Trigo Pan

Subreg.	Absorción Agua	Subreg.	Tiempo Desarrollo	Subreg.	Estabilidad	Subreg.	Aflojamiento
II Norte	55,3 a	II Norte	21,1 a	II Norte	50,8 a	Norte Pais	42 a
II Sur	56,2 ab	V Norte	20,5 a	II Sur	32,5 b	IV	32 ab
IV	56,2 ab	I	14,4 b	V Norte	29,5 bc	V Sur	31 ab
III	57,3 bc	III	12,9 b	I	28,3 bcd	III	26 bc
V Norte	57,6 bcd	Norte Pais	12,0 bc	III	23,1 cde	I	22 bc
V Sur	58,5 bcd	II Sur	11,6 bc	Norte Pais	19,8 de	V Norte	21 bc
I	58,8 cd	V Sur	10,6 bc	V Sur	19,4 e	II Sur	18 c
Norte Pais	59,6 d	IV	7,0 c	IV	18,7 e	II Norte	5 d

Subreg.	P	Subreg.	L	Subreg.	W	Subreg.	P/L
II Sur	116 a	V Sur	105 a	V Sur	322 a	V Sur	0,87 a
III	116 a	Norte Pais	80 b	I	308 a	IV	1,28 ab
Norte Pais	112 a	IV	76 b	Norte Pais	304 ab	Norte Pais	1,43 b
II Norte	108 ab	I	76 b	II Sur	268 bc	V Norte	1,47 b
I	107 ab	V Norte	69 bc	V Norte	262 c	I	1,49 bc
V Norte	99 bc	II Sur	61 c	IV	251 cd	II Norte	1,94 cd
IV	95 c	II Norte	59 cd	II Norte	250 cd	II Sur	2,03 d
V Sur	89 c	III	48 d	III	224 d	III	2,56 e

Subreg.	Ceniza Harina
II Sur	0,468 a
II Norte	0,495 ab
IV	0,512 bc
III	0,513 bc
V Norte	0,536 cd
V Sur	0,546 d
Norte Pais	0,556 d
I	0,559 d

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	Promedio Gluten W Estabilidad	% País
9 - 9,9	20,5 229 27,3	24,69
10 - 10,4	22,2 252 31,7	27,98
10,5 -10,9	23,0 260 31,5	18,93
11 - 11,9	26,6 300 27,0	18,11
12,0 -12,9	30,6 348 19,2	10,29

RANGO GLUTEN	Promedio Proteína W Estabilidad	% País
18 - 20,9	9,9 232 32,2	22,22
21 - 24,9	10,3 257 31,2	47,33
25 - 27,9	11,2 295 23,4	16,05
28 - 31,9	12,0 329 19,7	12,35
32 - 34,9	12,9 351 13,1	2,06

RANGO W	Promedio Gluten Proteína Estabilidad	% País
190 - 249	21,6 10,0 28,5	39,92
250 - 299	23,6 10,6 30,7	32,51
300 - 349	26,2 11,2 26,4	20,58
350 - 400	30,2 12,2 21,3	4,94
> 400	31,0 12,0 25,0	2,06

RANGO ESTABILIDAD	Promedio Gluten Proteína W	% País
1 - 9,9	26,5 10,9 249	7,40
10 - 19,9	25,6 10,9 281	25,51
20 - 29,9	23,0 10,4 267	28,40
30 - 39,9	23,5 10,6 280	15,64
40 - 49,9	22,0 10,4 265	10,29
50 - 59,9	22,2 10,5 249	12,76

Muestras del Conjunto de cada Subregión

Resultados de los Análisis efectuados

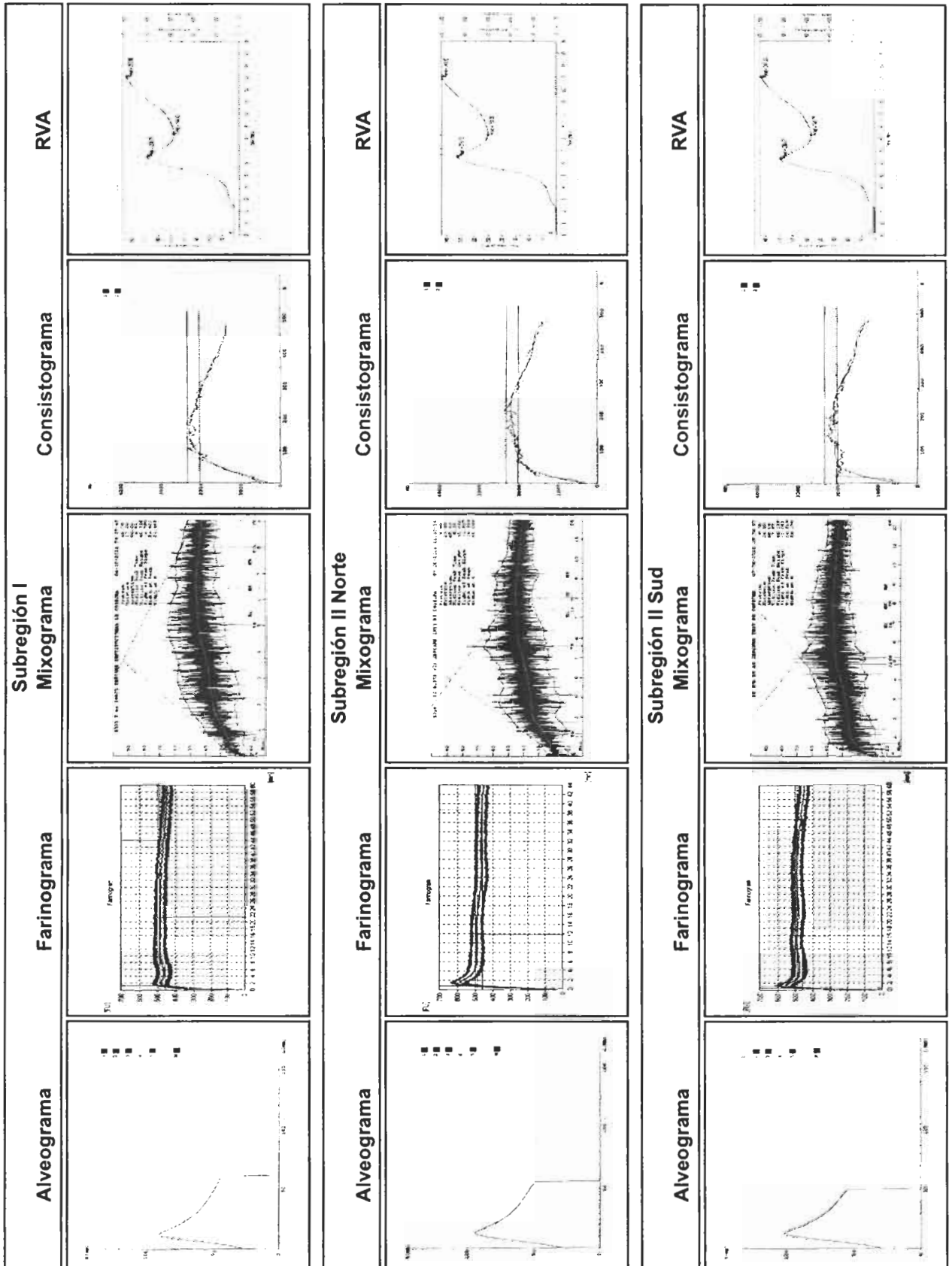
Paralelamente al análisis de muestras correspondientes a las distintas localidades, se realizó otra evaluación en la cual se analizó directamente la Muestra Conjunto representativa de cada Subregión, elaboradas proporcionalmente a partir de las muestras conjunto correspondientes a cada localidad, tal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

		Subregiones								** Promedios Ponderados	Promedios Quinquenio	Promedios Década	
		I	II N	II S	III	IV	V N	VS	NEA	NOA			
GRANO	Peso Hectolítico (kg/Hl)	82,30	80,80	82,15	81,90	81,35	79,70	81,95	82,30	83,50	81,51	80,29	80,35
	Peso de Mil granos Tal Cual (gr)	33,10	34,9	35,49	38,10	37,03	32,58	35,20	32,96	32,10	35,32	33,15	33,50
	Cenizas (s.s.s.) %	1,719	1,675	1,578	1,630	1,550	1,670	1,698	1,848	1,734	1,639	1,753	1,788
	Proteínas (sb 13,5% H*) (%)	10,6	10,5	10,5	9,8	10,1	10,8	11,8	10,5	11,4	10,6	11,6	11,3
MOLIENDA	Rendimiento (%)	62,27	63,94	65,80	63,65	62,38	63,91	61,95	62,22	62,27	63,45	67,83	65,17
	Cenizas (s.s.s.) %	0,527	0,515	0,452	0,488	0,503	0,564	0,49	0,598	0,584	0,503	0,578	0,574
	Color												
	L	88,61	88,58	88,93	89,08	88,48	88,40	88,98	88,50	88,14	88,71	89,22 *	88,22 *
a	-1,47	-1,43	-1,48	-1,55	-1,48	-1,49	-1,43	-1,64	-1,32	-1,47	-1,24 *	-1,24 *	
b	8,85	8,96	9,25	9,02	8,98	9,18	8,87	9,9	8,96	9,04	8,69 *	8,69 *	
H A R I N A	Humedad (%)	13,01	13,4	14,8	14,13	13,31	12,92	12,99	12,07	14,7	13,6	13,3	13,5
	Proteínas (%)	9,8	9,4	9,3	8,8	9,2	10,2	10,8	9,5	10,3	9,7	10,8	10,8
	Gluten Húmedo (%)	24,6	21,4	21,7	21,5	22,2	24,8	28,2	22,0	25,6	23,5	27,0	25,9
	Gluten Seco (%)	8,4	7,4	7,4	7,3	7,4	8,5	9,4	7,4	8,7	7,9	9,3	9,2
	Gluten Index (%)	99	99	100	98	99	98	97	98	98	99	96	97
	Falling Number (seg)	558	461	425	395	406	460	419	469	444	436	418	391
	Zeleny Test (cc)	39	33	34	36	38	37	42	34	30	37	41	38
	FARINOGRAMA												
	Absorción de Agua (%)	58,6	55,6	57,7	59,0	55,4	57,5	59,5	58,1	61,1	57,5	58,8	58,8
	Tiempo de Desarrollo (min)	21,4	11,9	15,8	10,2	7,9	30,8	11,0	10,2	7,2	14,0	10,0	9,2
	Estabilidad (min)	42,7	37,9	49,5	23,8	17,6	37,5	27,5	27,0	13,9	32,6	21,6	18,2
	Alfojamiento (U.F.)	10	25	7	28	37	33	12	24	36	22	29	35
	Quality Number	463	403	508	231	180	393	296	282	153	340	242	228
	MIXOGRAMA												
	Tiempo de Desarrollo (min)	6,45	8,20	7,87	6,14	6,47	6,01	5,15	6,32	5,46	6,66	5,39	5,00
	ALVEOGRAMA												
	P (mm)	99	104	112	118	95	93	88	107	122	101	97	98
	L (mm)	62	56	50	47	77	75	100	76	72	69	87	82
	G	18	17	16	15	20	19	22	19	19	18	21	20
	W (Joules x 10 ⁴)	245	240	233	219	266	254	310	292	318	258	298	291
P/L	1,60	1,86	2,24	2,51	1,23	1,24	0,88	1,41	1,69	1,61	1,20	1,26	
le %	61,8	62,7	61,7	52,0	59,0	58,7	61,9	57,5	55,1	60,0	60,3	60,4	
W (40) (Joules x 10 ⁻⁴)	174	183	195	196	164	159	154	183	209	175	169,0	169,4	
CONSISTOGRAMAS													
WA 1700 (%) (Base 15%)	56,7	54,9	54,6	56,1	53,9	55,8	57,5	55,8	53,1	55,5	56,3 *	56,3 *	
WA 1700 (%) (Base 14%)	58,6	56,7	56,5	57,9	56,7	57,7	59,3	57,6	59,9	57,3	58,2 *	58,2 *	
HYD2200 (%) (Base 15%)	53,6	52,0	52,5	53,2	51,7	52,5	55,5	52,5	54,6	53,0	53,7 *	53,7 *	
Pr:Max (mb)	2301	2246	2136	2261	2143	2295	2072	2291	2359	2189	2226 *	2226 *	
Tiempo Pr:Max (Seg)	156	222	212	120	108	116	162	110	167	161	173 *	173 *	
Tolerancia (Seg)	266	308	310	252	280	247	277	250	204	280	283 *	283 *	
Decaimiento 250 (mb)	184	25	37	267	168	274	108	264	268	136	117 *	117 *	
Decaimiento 450 (mb)	930	664	638	957	835	972	730	989	1018	790	744 *	744 *	
RVA													
Viscosidad Máxima (RVU)	204,78	216,33	206,67	238,17	210,75	212,25	193,5	188,58	208,25	209,37	184,42 *	184,42 *	
Viscosidad Mínima (RVU)	144,42	151,03	140,75	156,42	140,67	146,00	118,50	123,83	130,25	140,23	120,52 *	120,52 *	
Viscosidad Final (RVU)	252,58	249,92	247,33	284,00	251,00	245,25	221,58	220,67	216,92	244,53	301,46 *	301,46 *	
PANIFICACION													
Absorción (%)	61,0	61,0	61,0	61,0	62,0	62,0	61,0	62,0	62,5	61,1	62,0	62,1	
Tiempo amasado (min)	0,125	0,125	0,125	0,125	0,146	0,146	0,125	0,146	0,167	0,132	2,73	2,87	
Tiempo fermentación (min)	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	
Volumen pan (cc)	535	575	550	520	590	590	615	575	610	575	646	668	
Vol específico	3,5	4,2	4,0	3,4	4,2	4,3	4,6	4,1	4,5	4,1	4,7	4,9	

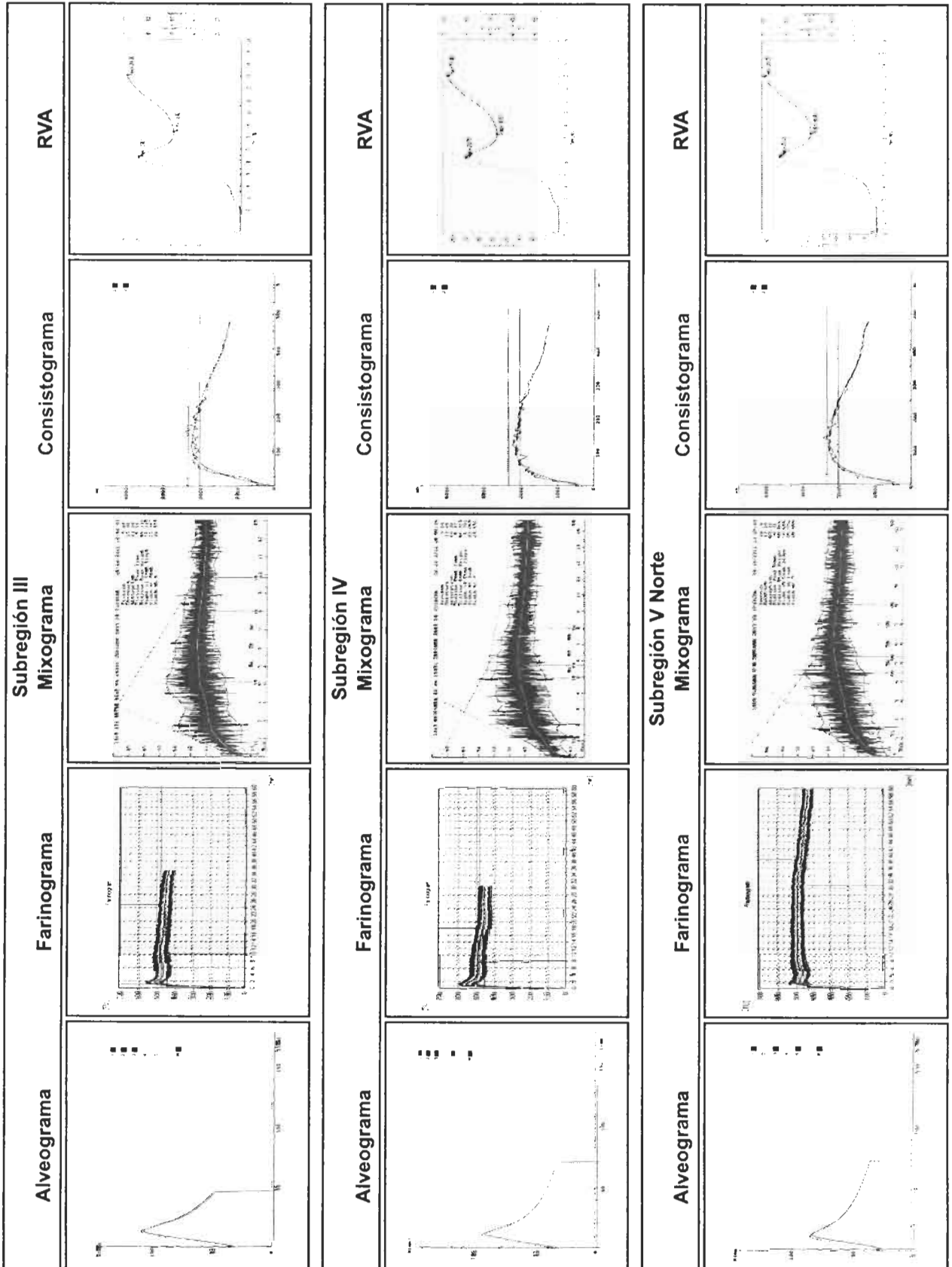
(*) Promedio basado en tres años de datos

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

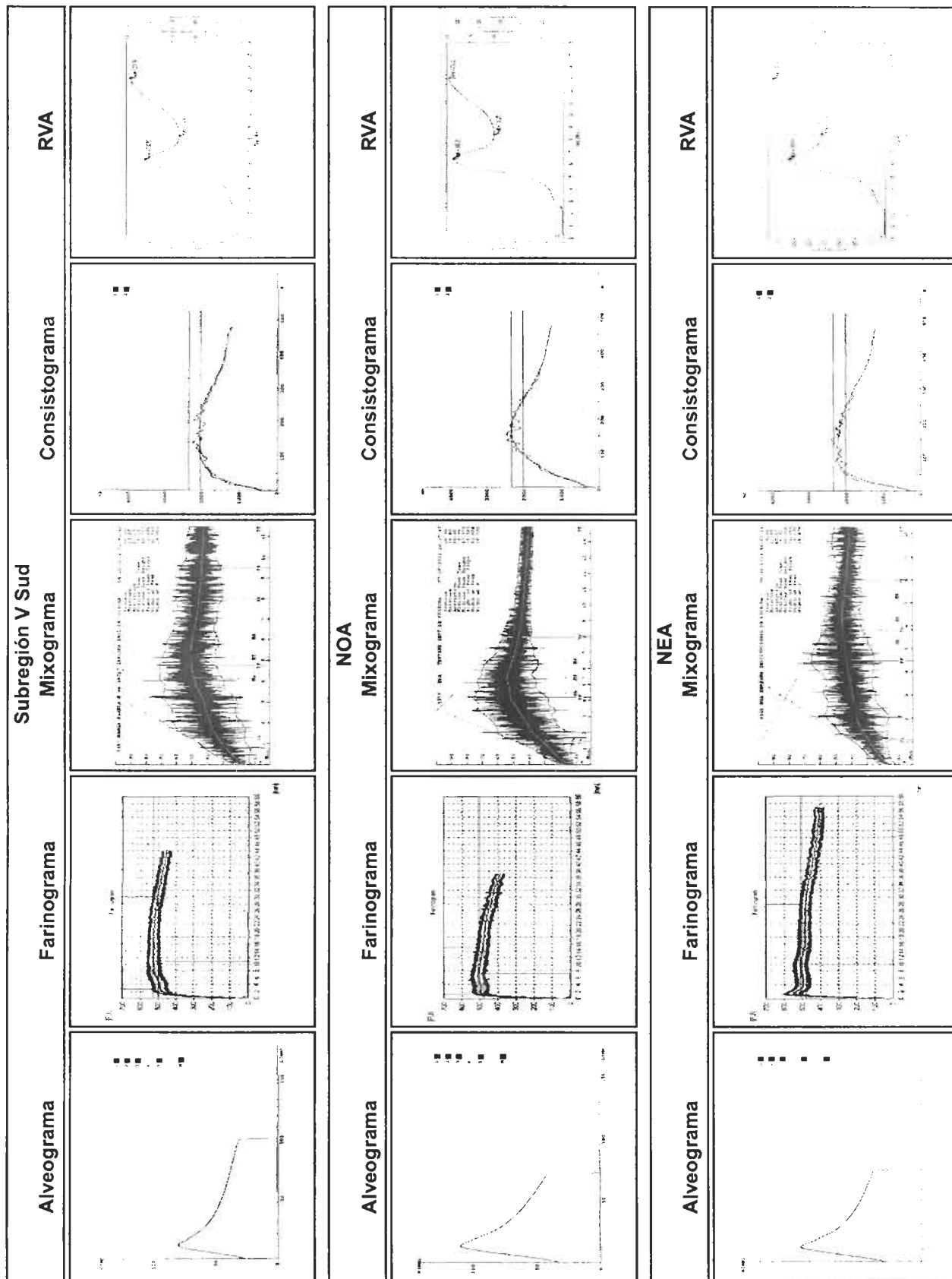
Resultados de los Análisis efectuados



Resultados de los Análisis efectuados



Resultados de los Análisis efectuados





TRIGO FIDEO

Triticum turgidum vd. *durum* L.

Organización y Metodología

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

Campana 10/11

Área sembrada (ha)	52.420
Área cosechada (ha)	51.055
Rendimiento (kg/ha)	3.766
Producción (tn)	192.278

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 35 conjuntos.

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

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

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

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

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

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

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

GRANO

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

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

MOLIENDA (Molino experimental Buhler 202 D)

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

SEMOLA

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

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

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

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

Luego de realizar el ensayo de Gluten Húmedo, la 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

G R A D O	Peso Hectolitrico Mínimo Kg.	TOLERANCIAS MAXIMAS PARA CADA GRADO						Granos picados Máximo %	Trébol de olor (Melilotus spp.) Semillas c/100 gr Máximo	H U M I D A D Máximo %	Trigo pan Máximo %	Vitreosidad Mínimo %	Bonificaciones 51 a 55% 0,5 % 56 a 60% 1,0 % 61 a 65% 1,5 % 66 a 70% 2,0 % 71 a 75% 3,0 % 76 a 80% 4,0 % 81 a 85% 5,0 % 86 a 90% 6,0 % 91 a 95% 7,0 % 96 a 100% 8,0 %	Rebajas 46 a 49% 1,0 % 41 a 45% 3,0 % 36 a 40% 5,0 % 31 a 35% 7,0 % 26 a 30% 9,0 % 21 a 25% 11,0 % 16 a 20% 13,0 % 11 a 15% 15,0 % 6 a 10% 17,0 % 0 a 5% 19,0 %
		Granos Dañados		Granos quebrados y/o chuzos (1) %	Granos con carbón	Granos	Trébol de olor							
		Granos ardidos y/o dañados por calor	Total dañados											
1	78	0,75	0,50	1,00	1,50	0,10	0,50	8	14,0	3,00	40	PROTEINA (2) Para valores superiores a 11,0% (base 13,5% de humedad), se bonificará a razón de 2% por c% o fracción proporcional		
2	76	1,50	1,00	2,00	3,00	0,20	0,50	8	14,0	3,00	40	Para valores inferiores a 10,0% (base 13,5% de humedad), se rebajará a razón de 2% por c% o fracción proporcional		
3	72	3,00	1,50	3,00	5,00	0,30	0,50	8	14,0	3,00	40	Para valores superiores a 11,0% (base 13,5% de humedad), se bonificará a razón de 2% por c% o fracción proporcional		
Descuento porcentual a aplicar por c/kg faltante de PH o sobre cada porcentaje de excedente	1,0	1,0	1,5	1,0	0,5	5,0	2,0	2% de merma y gastos de zarandeo	Merma por tabla y gastos de secado	0,5	Ver recuadro aparte			

LIBRE DE INSECTOS Y/O ARACNIDOS VIVOS

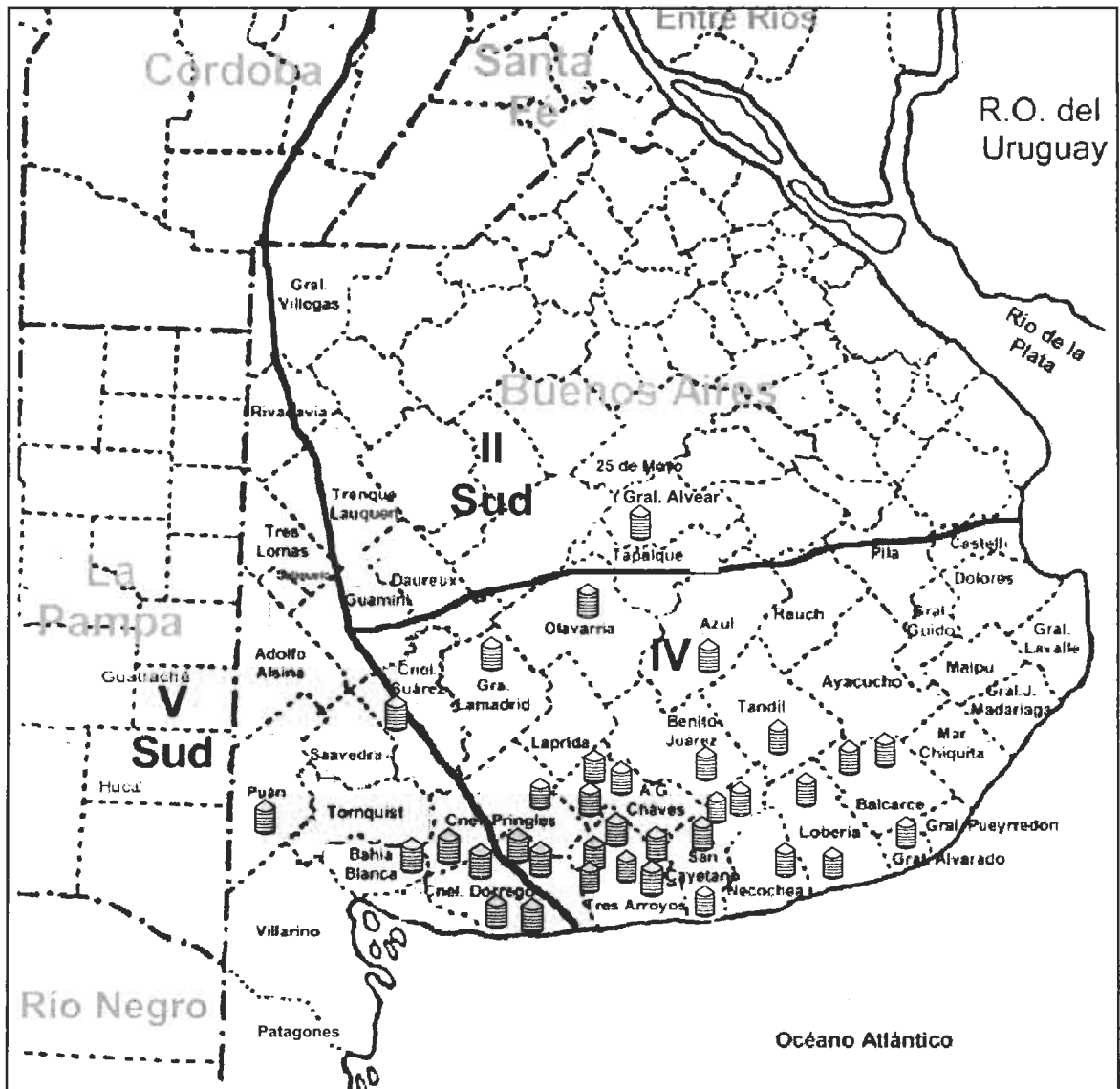
(1) Son todos aquellos granos o pedazos de trigo fideo que pasen por una zaranda de agujeros acanalados de 1,6 mm de ancho por 9,5 mm de largo, excluidos los granos o pedazos de grano de trigo fideo dañado.
(2) Bonificaciones y rebajas sobre el precio del grado 2.

ARBITRAJES ESTABLECIDOS DESCUENTOS SOBRE EL PRECIO (SEGUN INTENSIDAD):

Punta Negra por carbón desde 1% a 4%.

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

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



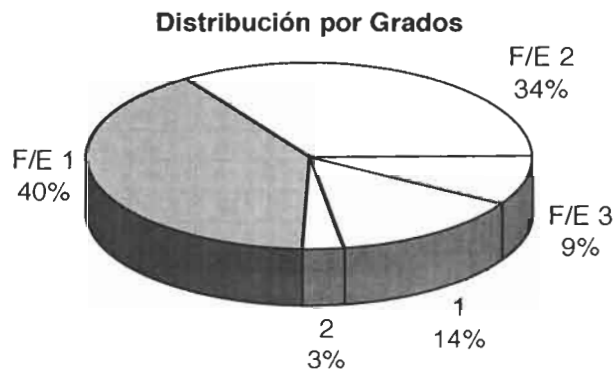
Promedios Nacionales Trigo Fideo

Resultados de los Análisis

**Promedios
Trigo Fideo**

Análisis de Grano	Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
Peso Hectolitrico (kg/hl)	72,30	84,60	79,95	2,47	3,09
Total Dañados (%)	0,00	0,68	0,20	0,18	86,80
Materias Extrañas (%)	0,16	3,50	0,70	0,59	84,08
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,16	1,98	0,63	0,46	73,57
Vitrosidad (%)	12	58	36	13	35,35
Trigo Pan (%)	1,14	9,86	3,12	1,64	52,71
Proteínas (Base 13,5% H ^o) (%)	10,0	13,1	11,2	0,7	6,16
Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.)	40,80	57,40	49,97	4,17	8,34
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,661	1,848	1,758	0,057	3,22

Total dañados comprendidos por 0,02% verdes, 0,07% brotados, 0,01% roídos por isoca, 0,09% germen roídos y 0,01% calcinados. No hubo daños por carbón.



F/E: Fuera de Estándar

Análisis de la Sémola		Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío Estándar	Coefficiente Variación
MOLIENDA	Falling Number (seg.)	434	722	523	54	10,41
	Color (b)	19,3	23,5	21,2	0,9	4,27
	Gluten Húmedo (%)	24,8	34,9	29,0	2,1	7,06
	Gluten Index	2	61	28	20	69,39
FARINOGRAMA	Nivel de Energia	21,1	28,1	23,8	1,8	7,53
	Aflojamiento (12 min.)	23	41	32	5	14,26

Estos resultados fueron elaborados en base a 35 muestras conjuntas.

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			ANÁLISIS DE GRANOS									
Número de Muestra	Subregión	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 ^o) (%)	Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual	Cenizas (s.s.s) %
1	IV	Adolfo Gonzáles Cháves	F/E 1	81,70	0,20	0,22	0,24	46	2,30	11,5	51,70	1,686
2	IV	Azul	F/E 1	81,70	0,40	0,38	0,44	51	3,72	11,5	53,50	1,737
3	IV	Balcarce	1	81,25	0,18	0,20	0,30	51	2,72	11,1	51,50	1,751
4	IV	Benito Juárez	F/E 1	82,15	0,00	0,48	1,04	34	3,24	11,4	54,30	1,715
5	IV	Coronel Pringles	2	77,25	0,26	0,92	1,08	43	1,84	11,4	45,70	1,793
6	VS	Coronel Suárez	F/E 2	76,10	0,00	0,50	1,14	25	1,22	11,9	42,90	1,704
7	IV	General Alvarado	1	82,15	0,00	0,36	0,34	56	1,86	10,9	54,90	1,700
8	IIS	General Alvear	F/E 1	79,45	0,28	0,40	0,44	16	9,86	13,1	55,70	1,750
9	VS	General Lamadrid	F/E 1	78,35	0,48	0,32	1,12	20	5,52	12,2	49,30	1,723
10	IV	Lobería	1	82,60	0,00	0,32	0,56	55	2,56	10,6	50,60	1,708
11	IV	Necochea	1	82,15	0,00	0,16	0,66	46	1,60	10,6	50,30	1,689
12	IV	Olavarría	F/E 1	82,40	0,40	0,38	0,72	44	3,08	11,1	53,20	1,711
13	VS	Puán	F/E 1	79,25	0,00	0,72	0,40	41	1,88	11,8	47,20	1,661
14	IV	San Cayetano	F/E 3	80,60	0,06	1,64	0,68	24	3,46	10,0	49,50	1,729
15	IV	Tandil	1	81,70	0,10	0,56	0,34	46	1,36	10,8	52,10	1,830
16	IV	Adolfo Gonzáles Cháves	F/E 2	77,25	0,68	0,40	0,68	31	4,54	10,9	44,90	1,847
17	IV	Coronel Dorrego	F/E 2	81,05	0,22	1,10	0,44	30	3,54	11,1	51,20	1,767
18	IV	Coronel Dorrego	F/E 1	79,00	0,32	0,54	1,14	25	3,00	11,4	49,90	1,840
19	IV	Coronel Pringles	F/E 2	79,00	0,44	0,84	0,44	38	1,48	13,0	47,00	1,848
20	IV	San Cayetano	F/E 1	81,70	0,60	0,74	0,22	42	3,20	11,0	48,90	1,752
21	IV	San Cayetano	F/E 2	82,60	0,12	0,98	0,28	32	2,72	10,4	54,40	1,843
22	IV	Tres Arroyos	F/E 1	79,45	0,30	0,64	0,18	23	2,62	11,1	48,60	1,833
23	IV	Tres Arroyos	F/E 2	79,90	0,08	0,82	0,20	23	1,96	10,8	49,80	1,835
24	IV	Tres Arroyos	F/E 1	81,95	0,12	0,42	0,44	28	1,14	10,8	57,40	1,807
25	VS	Coronel Dorrego	F/E 2	76,10	0,28	0,58	1,36	26	2,04	12,0	43,50	1,670
26	IV	Balcarce	F/E 1	83,05	0,16	0,36	0,28	55	3,92	11,2	56,20	1,748
27	IV	Tres Arroyos	F/E 1	79,00	0,22	0,52	0,44	18	4,44	11,3	48,40	1,709
28	IV	Tres Arroyos	F/E 1	84,60	0,00	0,38	0,72	58	4,82	11,0	52,40	1,720
29	VS	Coronel Dorrego	F/E 2	79,70	0,18	0,86	1,90	28	4,86	11,5	47,50	1,724
30	VS	Bahía Blanca-Coronel Pringles	F/E 2	79,25	0,14	0,28	1,98	37	3,74	11,6	43,50	1,806
31	IV	Lobería	F/E 2	79,00	0,12	0,80	0,48	32	4,10	11,3	47,10	1,778
32	IV	El Perdido-Aparicio (Cnel. Dorrego)	F/E 2	77,70	0,32	1,26	0,18	55	3,30	11,3	46,20	1,731
33	IV	Tres Arroyos	F/E 2	77,70	0,16	0,84	0,16	32	1,20	10,0	56,30	1,752
34	IV	San Cayetano	F/E 3	79,00	0,00	3,50	0,20	41	3,12	10,1	52,70	1,791
35	IV	Adolfo Gonzáles Cháves	F/E 3	72,30	0,34	1,08	0,80	12	3,10	10,9	40,80	1,836

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			ANÁLISIS DE SÉMOLA					
Número de Muestra	Número de Muestra	Localidad, partido o departamento	Falling Number (seg.)	Color (b)	Gluten Húmedo (%)	Gluten Index	Farinograma Nivel Energía	Farinograma Aflojamiento (%)
1	IV	Adolfo Gonzáles Chaves	474	20,9	28,6	2	21,7	36
2	IV	Azul	564	20,9	29,7	3	27,2	37
3	IV	Balcarce	540	22,2	28,3	49	25,1	29
4	IV	Benito Juárez	487	20,3	30,4	11	22,5	30
5	IV	Coronel Pringles	551	21,5	30,6	23	24,0	37
6	VS	Coronel Suárez	601	23,5	31,0	54	22,1	32
7	IV	General Alvarado	506	22,2	28,1	60	27,1	26
8	IIS	General Alvear	534	19,3	34,9	41	26,6	34
9	IV	General Lamadrid	546	21,0	30,4	33	23,9	32
10	IV	Lobería	500	21,5	29,6	44	24,5	29
11	IV	Necochea	484	22,3	27,9	28	24,0	30
12	IV	Olavarría	518	20,7	27,9	2	21,5	36
13	IV	Puán	550	22,1	29,4	4	24,0	41
14	IV	San Cayetano	486	20,3	26,9	15	22,1	37
15	IV	Tandil	490	22,0	27,8	38	24,3	26
16	IV	Adolfo Gonzáles Chaves	561	22,5	28,9	52	23,8	28
17	IV	Coronel Dorrego	555	21,5	29,7	20	23,7	31
18	IV	Coronel Dorrego	486	21,5	30,3	38	24,3	26
19	IV	Coronel Pringles	537	21,2	34,0	49	26,7	27
20	IV	San Cayetano	468	21,4	29,8	9	23,9	33
21	IV	San Cayetano	459	20,8	26,2	2	21,2	37
22	IV	Tres Arroyos	465	21,1	27,2	5	28,1	39
23	IV	Tres Arroyos	461	21,4	27,9	36	21,6	29
24	VS	Tres Arroyos	506	19,6	27,1	2	22,5	37
25	VS	Coronel Dorrego	722	22,4	30,4	61	24,5	31
26	IV	Balcarce	488	20,4	29,2	41	23,0	31
27	IV	Tres Arroyos	525	19,5	28,1	3	22,3	38
28	IV	Tres Arroyos	434	20,1	28,6	21	21,1	35
29	VS	Coronel Dorrego	560	21,3	30,6	14	23,7	33
30	IV	Bahía Blanca-Coronel Pringles	533	21,5	30,9	25	21,6	37
31	IV	Lobería	535	20,6	28,7	26	22,4	31
32	IV	El Perdido-Aparicio (Cnel. Dorrego)	609	21,4	30,3	38	23,6	27
33	IV	Tres Arroyos	575	22,1	24,8	59	24,5	23
34	IV	San Cayetano	521	21,5	25,7	30	23,9	27
35	IV	Adolfo Gonzáles Chaves	469	21,2	26,9	56	24,3	27

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.
Alberti	Rivara S.A.
Alberti	Eduardo Beraza S.A.
Arrecifes	Agric. Federados Argentinos SCL
Arrecifes	Francisco Sellart S.A.
Ascensión	Coop. Agric.Ganad. Ltda. de Ascensión
Azul	Dos Caciques S.R.L.
Balcarce	Acopio Balcarce S.A.
Balcarce	P.A.I.S. S.A.
Balcarce	Scorzuello y Galella S.C.
Baradero	Julio Do Campo
Benito Juárez	Campoamor Hnos. S. A.
Bolívar	Oscar Gallo y Cía. S.R.L.
Bolívar	Coop. Agrop. de Bolívar Ltda.
Bragado	CDC ACA. Bragado
Carabelas	Coop. Agrop. Ltda. de Carabelas Ltda.
Carhué	Agropecuaria Millagro S.A.
Carlos Casares	Los Grobo Agropecuaria S.A.
Carlos M. Naón	CDC ACA Naón
Carlos Tejedor	Ramon Rosa y Cía. S.A.
Carmen de Areco	Coop. Agrop. de Carmen de Areco Ltda.
Chacabuco	Rodolfo Ferrari e Hijos
Chacabuco	Coop. Agrop. de Granj.Unidos Ltda.
Chacabuco	Coop. Defensa de Agricultores Ltda.
Chacabuco	Fergar S.A.
Chivilcoy	Coop. Agrícola Ganadera de Chivilcoy Ltda.
Colón	Graneros y Elevadores Argentinos de Colón
Coronel Dorrego	Casa Balda S.A.
Coronel Dorrego	Don Ramón S.A.
Coronel Dorrego	Novick Cereales S.R.L.
Coronel Dorrego	Pelayo Agronomía S.A.
Coronel Dorrego	Pérez Raúl Horacio - Agronomía
Coronel Dorrego	Syngenta Agro S.A.
Coronel Pringles	López y Ramos S.C.
Coronel Pringles	Pucará S.A.
Coronel Suárez	Agro El Renacer S.A. de Kopelson
Coronel Suárez	Agroservicios Ottino S.R.L.
Coronel Suárez	Agronomía Álvarez
Coronel Suárez	Bertolami Cereales S.A.
Coronel Suárez	Cereales Pasman S.A.
Coronel Suárez	Ducós Juan Enrique

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
Coronel Suárez	Navas y Cía H. J.
Daireaux	Aripa Cereales S.A.
Daireaux	Camafer S.A.
Dudignac	Coop. Agrícola Ganadera de Dudignac Ltda.
General Arenales	Junarsa S.A.C.I.F.A.
Gral. Arenales -	
L. N. Alem	Coop. Agric.Ganad. Ltda. de Ascensión
General Lamadrid	Productores General Lamadrid Ltda.
General. Viamonte	Coop. Rural Gral. Viamonte Ltda..
Gral. Alvarado -	
Gral. Pueyrredón	Coop. Agropecuaria Gral. Necochea Ltda..
General Belgrano	Miguel Campodónico S.A.
General Pueyrredón	Campo Maipú S.A.
General Pueyrredón	Héctor Villar
General Villegas	Asociación de Cooperativas Argentinas.
Guaminí	Ganadera Salliqueló S.A.
Hipólito Irigoyen	Coop. Agrop. "El Progreso" de Henderson Ltda..
Junín	Molinos Tassara S.A.
Junín	Molino Muscariello Hnos. S.A.
Junín	Junarsa S.A.C.I.F.A.
Junín	Berval S.A.
Junín	Liga Agrícola Ganadera Ltda.
Leandro N. Alem	Cargill - Elevador Vedia
Leandro N. Alem	Cía. Argentina de Granos S.A.
La Dulce	Coop. Agrop. La Segunda Ltda.
Lobería	Barón y Cía. S.A.
Lobería	Forner Hnos. y Cía. S.A.
Mercedes	Coincer S.A.
Necochea	Evasio Marmetto S.A.
Necochea	Fernández Candía S.A.
Necochea	Nitralco S.A.
Necochea	Promotora Agropecuaria I.I.C.y F. S.A.
Nueve de Julio	La Bragadense S.A.
Patagones	Fibiger S.R.L.
Patagones	Novick y Cía. S.R.L.
Patagones	Sucesión de Ángel Martín Recondo Cereales
Pehuajó	Los Grobo Agropecuaria S.A.
Pellegrini	Ganadera Salliqueló S.A.
Pergamino	Agricultores Federados Argentinos SCL
Pergamino	Mario Calandri e Hijos S.A.
Puán	Bertin y Cía. S.C.A.
Puán	Torre Hnos. S.A.

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
Roque Perez - Lobos	Molinos Cañuelas S.A.C.I.F.I.A.
Ramallo	Coop. Agrícola de Ramallo Ltda.
Rauch	Coop. Agric. Ganadera Agric. de Rauch Ltda.
Rojas	Coop. Agropecuaria Ltda. de Carabelas
Rojas	Agricultores Federados Argentinos SCL
San Miguel del Monte	Molinos Cañuelas S.A.C.I.F.I.A.
Saavedra	Los Grobo Agropecuaria S.A.
Saavedra	Vázquez Roberto J.
Saladillo	Molinos Cañuelas S.A.C.I.F.I.A.
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	Cereales Piggioni S.A.
San Andrés de Giles	Punte S.A.
San Andrés de Giles	Curcija S.A.
San Antonio de Areco	Coop. Agropecuaria de San A.de Areco Ltda.
San Pedro	Ramon Rosa y Cía. S.A.
Suipacha	Coincer S.A.
Tandil	Coop. Agric. Ganadera de Tandil y Vela Ltda.
Tandil	Usandizaga, Perrone y Juliarena
Tandil - Gral. Alvarado	Rural Ceres S.A.
Tornquist	Vittori 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 S.A.
Tres Arroyos	Agronomía Raúl Horacio Pérez S.A.
Tres Arroyos	Agroprimus S.A.
Tres Arroyos	Agroservicios Sudeste S.A.
Tres Arroyos	Alea y Cía. S.A.
Tres Arroyos	Arenal Pablo E. y Gerardo M.
Tres Arroyos	Barraca Santa Teresita S.A.
Tres Arroyos	Barcellandi Agropecuaria
Tres Arroyos	Bellingieri e Hijos S.A.
Tres Arroyos	Bellingieri Horacio Atilio
Tres Arroyos	Bioterra S.A.
Tres Arroyos	Cerealera Tres Arroyos S.A.
Tres Arroyos	Ciancaglini Germán
Tres Arroyos	Compañía Argentina de Granos S.A.
Tres Arroyos	De La Garma Cereales S.R.L.
Tres Arroyos	Eurocam S.R.L.
Tres Arroyos	Goñi, Jesús Héctor Cereales y Semillas
Tres Arroyos	Herrero, Ángel Rodolfo
Tres Arroyos	La Avena S.R.L.
Tres Arroyos	Maciel César Leonardo

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
Tres Arroyos	Massigoge, Eduardo Gustavo
Tres Arroyos	Menna Cereales José Angel.
Tres Arroyos	Molina, Lucas
Tres Arroyos	Nemihuen S.A.
Tres Arroyos	Oostdijk, Oscar Fabián
Tres Arroyos	Palladino S.A.
Tres Arroyos	Pecker, Pedro Eduardo
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 Lomas	Ganadera Salliqueló S.A.
Tres Lomas	Morero Semillas y Cereales S.A.
Veinticinco de Mayo	Cereales 25 de Mayo S.A.
Villarino	Criadero Cabildo
Villarino	Molino Algarrobo S.R.L.
Villarino	Novick y Cía. S.R.L.
Villarino	Tomás Hnos. y Cía. S.A.
Villarino	Barraca Mitre S.R.L.
Villarino	Roberto Raúl Genovesi S.R.L.
	Centro de Acopiadores de Cereales
	Centro de Acopiadores de la Zona Oeste de la Pcia. de Bs.As.
	Sociedad de Cerealistas del Norte de la Pcia. de Bs.As.
	Centro de Acopiadores de Daireaux
	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.
Arroyito	CDC ACA Arroyito
Arroyo Cabral	Lorenzati, Ruetsch y Cía. S.A.
Arroyo Cabral	Cooperativa Arroyo Cabral Ltda.
Bell Ville	La Belvillense 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.
Colazo	Casa Siravegna S.C.C.
El Tío	AFA S.C.L
Etruria	Etruria Cereales SA

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE CÓRDOBA	
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.
Gral Levalle	Laboratorio Caligran
Hernando	Coop. La Vecedora Ltda. de Hernando
Idiazábal	Ortega Hermanos S.A.
Jesus María	Los 6 Hermanos S.R.L.
Juárez Celman	Alberto Antonio Berti
Juárez Celman	Gastaldi Hnos.
Juárez Celman	Molinos Marimbo S.A.I.C.
Justiniano Posse	Coop. Agric Ganad. J. Posse Ltda.
Justiniano Posse	Coop Unión Agrícola J.Posse Ltda.
La Laguna	Rostagno-Sarettil S.R.L
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. Agrícola Leones Ltda.
Leones	Unión Agrícola de Leones Sociedad Cooperativa Ltda.
Luque	Coop. Agr. Gan. de Luque Ltda.
Marcos Juárez	Coop. Genera Paz Ltda.
Marcos Juárez	AFA Marcos Juárez
Matorrales	Agromatorrales S.A.
Monte Cristo	Miguel Gazzoni e Hijos S.R.L.
Monte Maíz	Coop. Agric. Monte Maíz Ltda.
Morteros	Coop. Agric.Gan. de Morteros Ltda.
Noetinger	Coop Agr. Gral. Belgrano Noetinger
Oliva	Coop. La Federación de Oliva Ltda.
Oliva	ACA Oliva
Porteña	Coop. Gan. Agr. y Cons.Porteña Ltda.
Río Cuarto	Molinos Cañuelas S.A.C.I.F.I.A.
Río Cuarto	Bagley S.A.
Río Segundo	Aguirre Cereales S.A.
R. S. Peña - Depto.	Varios
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
Villa del Totoral	Pronor S.A.
Villa María	Hector A. Bertone S.A.
	Sociedad de Acopiadores de Granos de la Provincia de Córdoba

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE CHACO	
General Pinedo	Buratovich Hnos. S.A.
Pcia. R. Sáenz Peña	Martin Noelia Evangelina
Pampa del Infierno	Alfredo Brugnoli Cereales S.R.L.
Las Breñas	Chwojewski, Mirta Rosana
Charata	Langellotti S.R.L.
PROVINCIA DE ENTRE RIOS	
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.
Gualeday	Maribey S.A.
Gualedaychú	Unión Cerealera 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.
María Luisa	Héctor Bolzan y Cia.
Sauce Pinto	Dellizzotti Hnos. S.R.L.
Urdinarrain	Coop. Fed. Ag. Gan. de Urdinarrain
Viale	Santiago D. Trocello S.A.
Victoria	Granero S.R.L.
Villa Fontana	Cereales Bolzan S.R.L.
Villaguay	Semillas y Cereales S.R.L.

Centro de Acopiadores de Granos de Entre Ríos

PROVINCIA DE LA PAMPA

Alpachiri	Molisud S.A.
Anguil	Trabajadores Unidos Coop. Mixta Ltda.
Atreucó	Casa Alarcia S.A.C.I.F.I.A.G.
Bernasconi	Molisud S.A.
Catrilo	Productor
Catrilo	Lartirigoyen y Cia. S.A.
Cereales	Productor
Chapaleufú	Cargill S.A.
Conhelo	S.A.G.P. y A.
Doblas	Coop. Agrop. de Doblas Ltda.
Gral. San Martín	Molisud S.A.
Guatrache	Molisud S.A.
Hucal	Molisud S.A.
Jacinto Arauz	Molisud S.A.
Macachín	Casa Alarcia S.A.C.I.F.I.A.G

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE LA PAMPA	
Macachín	Atreu-Co Coop. Agrop. Ltda.
Maracó	Cereales del Centro S.A.
Mauricio Mayer	Productor
Miguel Riglos	Trimag. S.A
Miguel Riglos	Productor
Miguel Riglos	Trimag S.A.
Quemú-Quemú	Cereales Quemú S.A.
Rancul	S.A.G.P. y A.
Realicó	S.A.G.P. y A.
Santa Rosa	Productor
Santa Rosa	Pelayo Agronomía S.A
Toay	Productor
Trenel	S.A.G.P. y A.
	Centro de Acopiadores de Cereales de La Pampa y limítrofes

PROVINCIA DE SALTA

Anta	Molino Panamericano S.A.
Anta	Molinos Cañuelas S.A.C.I.F.I.A.
Metán	Molino Panamericano S.A.
Rosario de la Frontera	Molinos Cañuelas S.A.C.I.F.I.A.
Rosario de la Frontera	Molino Panamericano S.A.

PROVINCIA DE SANTA FE

Alcorta	Jakas, Kokic, Ivancich y Cía. Ltda.
Angélica	Naciente Cereales SRL
Armstrong	Coop. Agropecuaria de Armstrong Ltda.
Arroyo Ceibal	Quatrin S.A.
Avellaneda	Unión Agric. de Avellaneda Coop. Ltda.
Barrancas	Coop. Agric. Gan. La Union Ltda.
Bigand	AFA Bigand
Bombal	AFA Bombal
Bombal	Coop. Agropecuaria Ltda. de Bombal
Bouquet	Coop. Agr. Ganad. Ltda. de Bouquet
Canals	CDC ACA Canals
Cañada de Gómez	CDC ACA Cañada de Gomez
Carlos Pellegrini	Coop. Agr. Ganad. Ltda. Carlos Pellegrini
Casilda	AFA Casilda
Correa	Sociedad Agropecuaria de Correa Coop. Ltda.
El Trébol	Coop. Agric. Gan. de El Trébol
Emilia	Coop. Agrop. Santa Lucía Ltda.
Eusebia	Comercial Eusebia S.R.L.
Gobernador Crespo	Coop. Agr. Gan. de Gob. Crespo Ltda.

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE SANTA FE	
Humberto Primo	Humberto Primo Cereales S.R.L.
Humboldt	Coop. A.F.A. Agencia Humboldt
Humboldt	Agroservicios Humboldt S.A.
Irigoyen	Coop. Agrop. Mixta de Irigoyen Ltda.
Juan B. Molina	AFA J.B.Molina
Las Rosas	CDC ACA Las Rosas
Llambi Campbell	Coop. Agr. Ganad. "La Unión" Ltda.
Llambi Campbell	Lainatti Hnos S.A.
Llambi Campbell	Coop. Ag. Gan. 26 de Agosto Ltda.
López	Coop. Agropecuaria de López Ltda.
Los Nogales	ACA Los Nogales
Maciel	AFA Maciel
Malabrigo	Coop. Malabrigo Ltda.
Margarita	Coop. Agric. Mixta de Margarita Ltda.
María Juana	Coop. A.F.A. Agencia Ma. Juana
María Susana	Federada Agrícola Ganadera
Máximo Paz	Coop. Agrop. Ltda. de Máximo Paz
Monje	Coop. Agric. Gan. Tamb. Ltda. de Monje
Pilar	Coop. Agr. Gan. Ltda Guillermo Lehmann
Ramona	Cereales Ramona S.R.L.
Reconquista	Industrias Molineras y Afines de Norte (Molino IMAN)
Recreo	Cia de Cereales La Pelada S.A.
Recreo	Semillería Denis Stamatti S.R.L.
San Genaro	CDC ACA San Genaro
San Jerónimo Norte	AgroCereales Las Colonias
San José de la Esquina	CDC ACA San José de la Esquina
San Justo	Coop. Federal Agrícola Ganad. de San Justo Ltda.
San Martín de las Escobas	AFA San Martín de las Escobas
San Vicente	Coop. A.F.A. Agencia San Martín de las Escobas - Of. San Vicente
San Vicente	Coop. Colonias Unidas de San Vicente Ltda.
Santa Clara de Buena Vista	Coop. Agr. Gan. La Unión Ltda.
Santa Isabel y Teodelina	Coop. Agraria Union y Fuerza
Sargento Cabral	CDC ACA Sargento Cabral
Santa Clara de Saguier	Bartolo J. Pons y Cia S.C.C.
Sunchales	Coop. Ltda. Agr. Ganad. De Sunchales
Timbúes	CDC ACA Timbues
Totoras	AFA Totoras
Venado Tuerto	CDC ACA Venado Tuerto
Videla	Coop. Agr. Gan. de Videla Ltda.
Villa Cañás	Agrícola Ganadera Federal
Zavalla	CDC ACA Zavalla

Trigo Argentino

Informe Institucional sobre su Calidad
Cosecha 2010 / 2011

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE SANTA FE	
Zenón Pereyra	Gaviglio Comercial S.A.
	Centro de Acopiadores de Cereales y Oleaginosas de Santa Fe Sociedad Gremial de Acopiadores de Granos - Rosario

PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO

La Banda	Molinera del Estero S.A.
----------	--------------------------

LOCALIDAD	DENOMINACIÓN
PROVINCIA DE TUCUMAN	
Burruyacú	Coop. Agrop. Unión y Progreso Ltda.
San Miguel de Tucumán	Molinos Emilio Luque SA

TRIGO CANDEAL

Bahía Blanca	Manera Virgilio S.A.C.I.F. Molinos Río de la Plata S.A.
Tres Arroyos	Kraft Foods Argentina S.A. Cargill 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 y sus Delegaciones de: Bahía Blanca, Bolívar, Bragado, Junín, Lincoln, Pehuajó, Pergamino, Pigüé, Salliquelló, Tres Arroyos, Tandil, 25 de Mayo, Laboulaye, Marcos Juárez, Río Cuarto, San Francisco, Villa María, Paraná, Rosario del Tala, General Pico, Santa Rosa, Avellaneda, Cañada de Gómez, Casilda, Rafaela, Venado Tuerto, Chaco, Salta, Santiago del Estero, Catamarca, La Rioja y Tucumán.

Agradecimientos

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

Subregión I

Ing. Agr. HÉCTOR LAGRAÑA

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

Subregión II Norte

Dra. Ing. Qca. MARTHA CUNIBERTI

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

Ing. Agr. JULIO CASTELLARÍN

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

Estación Experimental Agropecuaria Paraná. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Subregión IV

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

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

NOA

Ing. Agr. DANIEL GAMBOA

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

Información de Interés

AGRICULTORES FEDERADOS ARGENTINOS S.C.L.

Mitre 1132 Rosario – Pcia. de Santa Fe. Tel.: 0341 – 420-0900 Fax: 0341 – 420-0925
E-mail: afascl@afascl.com.ar Sitio web: www.afascl.com

ASOCIACIÓN DE COOPERATIVAS ARGENTINAS COOPERATIVA LIMITADA

Av. Madero 942, Pisos 5º, 6º y 7º (1106) Buenos Aires. Tel.: 011 – 4310-1300 Fax: 011 – 4310 -1330
Fax server: 011 – 4310-1390
E-mail: ferrari@acacoop.com.ar Sitio web: www.acacoop.com.ar

BOLSA DE CEREALES 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 (S2000AWX) 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 (S2000AWX) 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 (S2000AWX) Rosario - Pcia. de Santa Fe. Tel.: 0341 – 421-1000 421-3471/78 int. 2383/4
E-mail: laboratorio@bcr.com.ar

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

San Martín 2231 (S3000FRW) Santa Fe. TE: 0342 – 455-4734 Int. 139 Fax: 0342 – 455-4734 Int. 140
E-mail: 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: mdirosso@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: 02983 - 431081 / 431083. int. 56

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

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

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA MARCOS JUÁREZ

LABORATORIO DE CALIDAD DE CEREALES Y OLEAGINOSAS

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

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

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

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

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

DIRECCIÓN DE CALIDAD AGROALIMENTARIA

COORDINACIÓN DE PRODUCTOS GRANARIOS

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

Tel.: 011 – 4121-5308 / 5329

E-mail: progran@senasa.gov.ar

Sitio web: www.senasa.gov.ar

DIRECCIÓN DE 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.gob.ar

Sitio web: www.sii.gov.ar

Índice:

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
78	Acopiadores, Cooperativas y Molinos Participantes
83	Agradecimientos
84	Información de Interés
86	Índice.



SENASA

Bolsa de Comercio
de Santa Fe



Cámara Arbitral
de
Cereales

Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Alimentación
Provincia de Buenos Aires



Instituto Nacional
de Tecnología Agropecuaria

