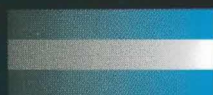




Cosecha 2009/2010



TRIGO ARGENTINO

Informe Institucional sobre su calidad

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

Trigo Argentino

**Informe Institucional
sobre su Calidad**

Cosecha 2009/2010



Trigo Argentino

Informe Institucional sobre su Calidad

Cosecha 2009/2010

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.**

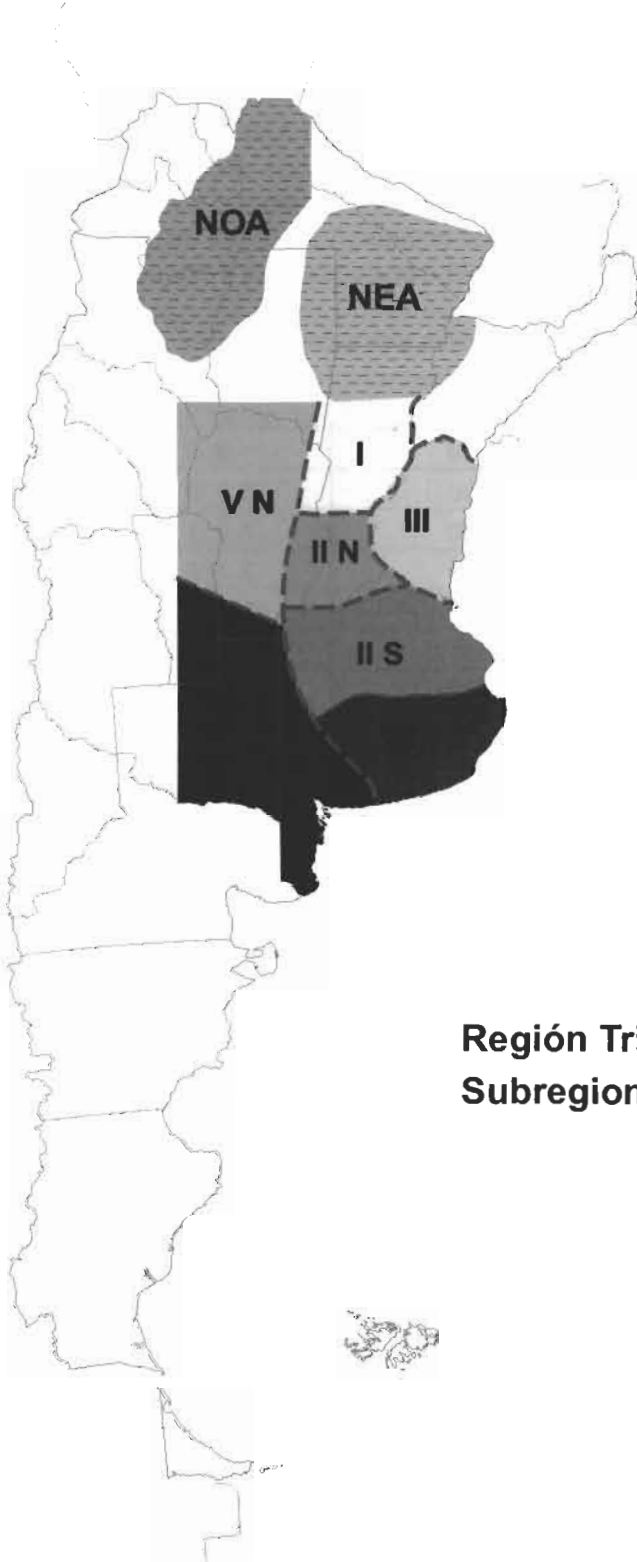
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP)**
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)**
- Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA)**
- Chacra Experimental Integrada Barrow (Convenio INTA - MAA, Bs.As.)**



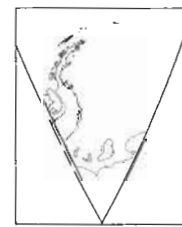
Trigo Argentino

Informe Institucional sobre su Calidad

Cosecha 2009/2010



Región Triguera y Subregiones.



TRIGO PAN

Triticum aestivum L.

Introducción

Las estimaciones de producción nacional estarían en el orden de las 7,37 millones de toneladas (contra 8,36 del año anterior y 16,18 en la campaña 07/08) para una superficie cosechada de 2,94 millones de hectáreas, con una reducción importante en relación a los 4,27 millones del año anterior. El rendimiento promedio rondaría los 2,51 tn/ha (frente a 1,96 del año anterior). Los rindes presentaron una tendencia decreciente de este a oeste, con picos cercanos a los 60 qq/ha y pisos de 4 qq/ha.

Superficie sembrada y cosechada, rindes y producción por subregiones

| Subregión | Superficie Sembrada (ha) | Superficie Cosechada (ha) | Rinde (Kg/ha) | Producción (tn) |
|-----------------|--------------------------|---------------------------|---------------|------------------|
| I | 138.700 | 138.700 | 1.965 | 258.290 |
| II N | 256.100 | 235.100 | 3.139 | 738.149 |
| II S | 514.150 | 514.060 | 3.231 | 1.661.210 |
| III | 335.500 | 326.950 | 3.774 | 1.234.006 |
| IV | 782.140 | 762.480 | 3.153 | 2.404.482 |
| V N | 124.100 | 111.850 | 1.139 | 127.410 |
| V S | 842.102 | 491.982 | 1.183 | 582.145 |
| NOA | 411.730 | 362.385 | 995 | 360.800 |
| NEA | 3.700 | 3.700 | 1.050 | 3.900 |
| Nacional | 3.408.222 | 2.947.207 | 2510 | 7.370.392 |

Estimado en base a datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Campaña 2009/10.

La producción final de trigo en la zona núcleo-central del país se proyecta en alrededor de 1 millón de tn versus 1,5 millón de tn de la cosecha anterior y muy inferior a los 2,8 millones de tn obtenidas en la campaña 07/08.

Las condiciones ambientales fueron variables entre zonas incluso dentro de la misma subregión, dando lugar a una gran dispersión en los rendimientos.

En el centro-sur de Santa Fe, Entre Ríos y norte de Buenos Aires los rendimientos fueron buenos contrastando con los magros rindes logrados en Córdoba, norte de Santa Fe y en las provincias norteñas. En algunas zonas de las subregiones trigueras II Norte y V Norte a causa de los efectos acumulados ocasionados por la sequía, los daños por heladas, granizo y el arrebataamiento del grano por las altas temperaturas y el clima ventoso en llenado de grano, fueron afectados el peso hectolítrico y el peso de mil granos con consecuencias directas sobre el rendimiento y la calidad comercial.

Hubo baja incidencia de enfermedades foliares e insectos y de fusariosis de la espiga. Debido a la poca severidad no fue necesario recurrir a tratamientos químicos.

Las condiciones ambientales a cosecha fueron en general buenas salvo en la subregión III, zona de Entre Ríos, donde las lluvias abundantes afectaron la calidad industrial y por los altos rendimientos obtenidos hubo una caída en el contenido de proteína y 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 156 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.

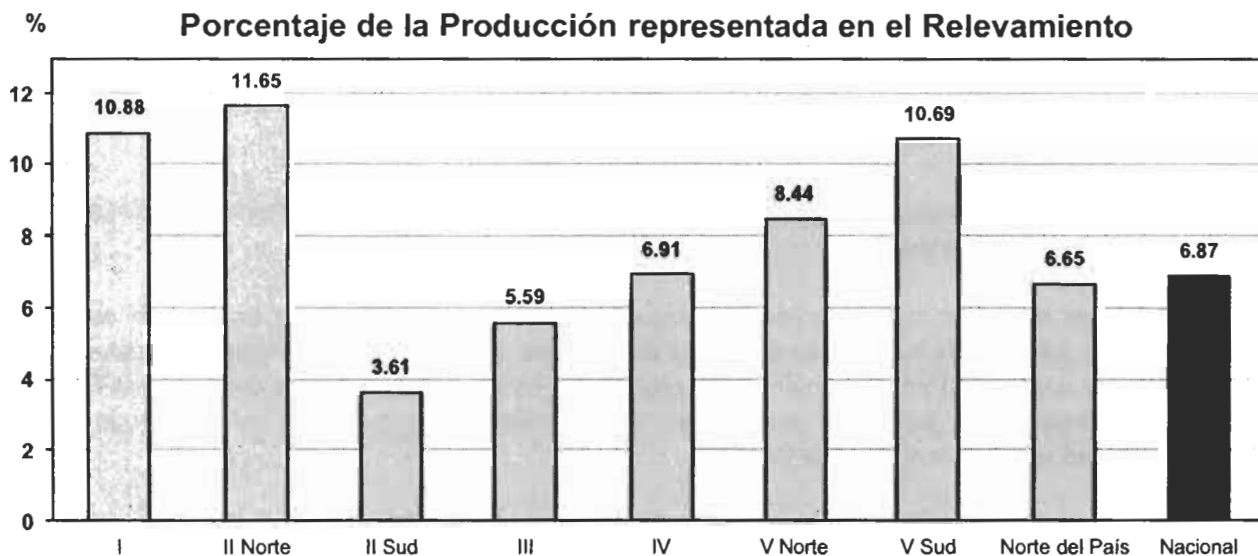
La Asociación de Cooperativas Argentinas, la Federación de Centros y Entidades Gremiales de Acopiadores de Cereales, Agricultores Federados Argentinos y la Federación Argentina de la Industria Molinera, a través de las cooperativas, acopiadores y molinos seleccionados por localidad, aportaron las muestras 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 Coordinación de Delegaciones 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 | 10 | 28.110 | 258.290 | 10,9 |
| II Norte | 24 | 86.000 | 738.149 | 11,7 |
| II Sud | 15 | 60.000 | 1.661.210 | 3,6 |
| III | 19 | 69.008 | 1.234.006 | 5,6 |
| IV | 44 | 166.035 | 2.404.482 | 6,9 |
| V Norte | 8 | 10.752 | 127.410 | 8,4 |
| V Sud | 30 | 62.242 | 582.145 | 10,7 |
| Norte País | 6 | 24.000 | 364.700 | 6,6 |
| TOTALES | 156 | 506.147 | 7.370.392 | 6,87 |

Estimado en base a datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Campaña 2009/10.

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 2.435 muestras con destino al presente relevamiento con lo que se llega a un tonelaje muestreado de 6,87% de la producción nacional de trigo pan que alcanzó las 7.370.392 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.

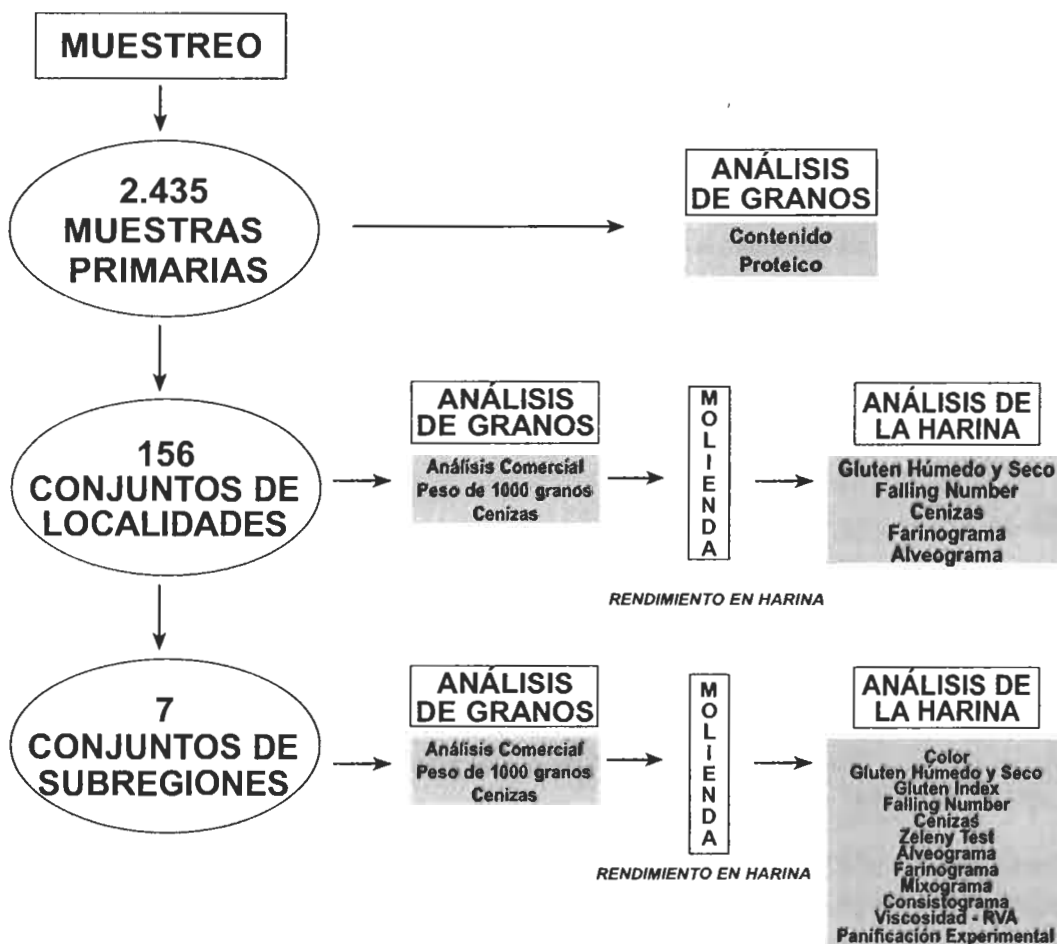
Con la harina resultante de la molienda, las Cámaras Arbitrales, en este caso las de Buenos Aires, Bahía Blanca y Rosario, y el SENASA, realizaron los análisis de Falling Number, Gluten, Alveograma, Farinograma y Cenizas.

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**, 7 en total, de 4 kg. de peso cada uno, realizando los Análisis Comerciales de Peso de 1000 granos y Cenizas en grano, mientras que el SENASA realizó la molienda en molino Buhler, y el INTA de Marcos Juárez efectuó los siguientes análisis: Cenizas en Harina, Falling Number, Gluten, Zeleny Test, Alveograma, Farinograma, Mixograma y Panificación Experimental.

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

ESQUEMA DE LA MECÁNICA OPERATIVA PARA LA OBTENCIÓN DE RESULTADOS ANALÍTICOS



Metodología de Análisis de la calidad

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

GRANO

Peso Hectolítrico (Resolución SAGPyA 1262/04)

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

Humedad (IRAM* 15850)

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

Materias extrañas (Resolución SAGPyA 1262/04)

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

Granos dañados (Resolución SAGPyA 1262/04)

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

Granos con carbón (Resolución SAGPyA 1262/04)

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

Granos quebrados y/o chuzos (Resolución SAGPyA 1262/04)

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

Granos panza blanca (Resolución SAGPyA 1262/04)

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

Contenido de Proteínas Base 13,5% de Humedad (Resolución SAGPyA 1262/04 - Método químico de la ICC N° 105 –IRAM* 15852)

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

Peso de 1000 granos (IRAM* 15853)

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

Cenizas (IRAM* 15851)

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

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

MOLIENDA (IRAM* 15854-Parte I y II)

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

HARINA

Humedad (IRAM* 15850)

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

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

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

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

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

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

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

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

Colorímetro (Minolta Chroma Meter CR-410)

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

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

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

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

REOLOGÍA

Farinograma (Farinógrafo Brabender - ICC N° 115)

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

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

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

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

Método del fabricante Chopin. Boulogne, Francia.

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

Consistógrafo (Alveógrafo NG Consistógrafo Chopin)

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

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

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

D250: debilitamiento de la masa a 250 segundos.

D450: debilitamiento de la masa a 450 segundos.

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

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

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

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

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

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

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

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 SAGPyA N° 1262 / 04

NORMA DE CALIDAD PARA LA COMERCIALIZACION DE TRIGO PAN

| EL TIPO DURO ADMITIRA COMO MAXIMO UN 5% DE VARIETADES SEMIDURAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--|------|------|-------|-------|-------------------|--------------------------------------|-----------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|---|------------------------|----------------------|---|---|------|--|
| GRADO | Bonif. y Rebajas por Grado % | Peso Hectolítrico Mínimo Kg | TOLERANCIAS MAXIMAS PARA CADA GRADO | | | | | | Materias Extrañas | Granos ardidos y dañados por calor % | Total Dañados % | Granos con Carbón % | Granos Panza Blanca % | Granos Quebrados y/o Chuzos % | 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 | 0,20 | 0,50 | 1,00 | 0,10 | 15,00 | | | | | | | | | | | | | 0,50 | |
| 1 | +1,5 | 79,00 | 0,20 | 0,50 | 1,00 | 0,10 | 15,00 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 0,10 | 15,00 | 0,50 | 0,50 | 0,5 | 8 | 14,0 | L - B R E | Mayor a 11,0 %: Bonif. 2 % 11,0 %: - | 10,0-10,9 %: Rebaja 2 % 9,0-9,9 %: Rebaja 3 % Menor a 9,0 %: Rebaja 4 % | | |
| 2 | - | 76,00 | 0,80 | 1,00 | 2,00 | 0,20 | 25,00 | 1,20 | 2,00 | 2,00 | 0,20 | 25,00 | 1,20 | 2,00 | 0,5 | 8 | 14,0 | L - B R E | Mayor a 11,0 %: Bonif. 2 % 11,0 %: - | 10,0-10,9 %: Rebaja 2 % 9,0-9,9 %: Rebaja 3 % Menor a 9,0 %: Rebaja 4 % | | |
| 3 | -1,0 | 73,00 | 1,50 | 1,50 | 3,00 | 0,30 | 40,00 | 2,00 | 3,00 | 3,00 | 0,30 | 40,00 | 2,00 | 2,00 | 0,5 | 8 | 14,0 | L - B R E | Mayor a 11,0 %: Bonif. 2 % 11,0 %: - | 10,0-10,9 %: Rebaja 2 % 9,0-9,9 %: Rebaja 3 % Menor a 9,0 %: Rebaja 4 % | | |
| | | | | Descuento porcentual a aplicar por c/kg faltante de PH o sobre el porcentaje de excedente. | | | | 1,00 | 1,50 | 1,00 | 5,00 | 0,50 | 0,50 | 2,00 | | | | | | | | |

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.

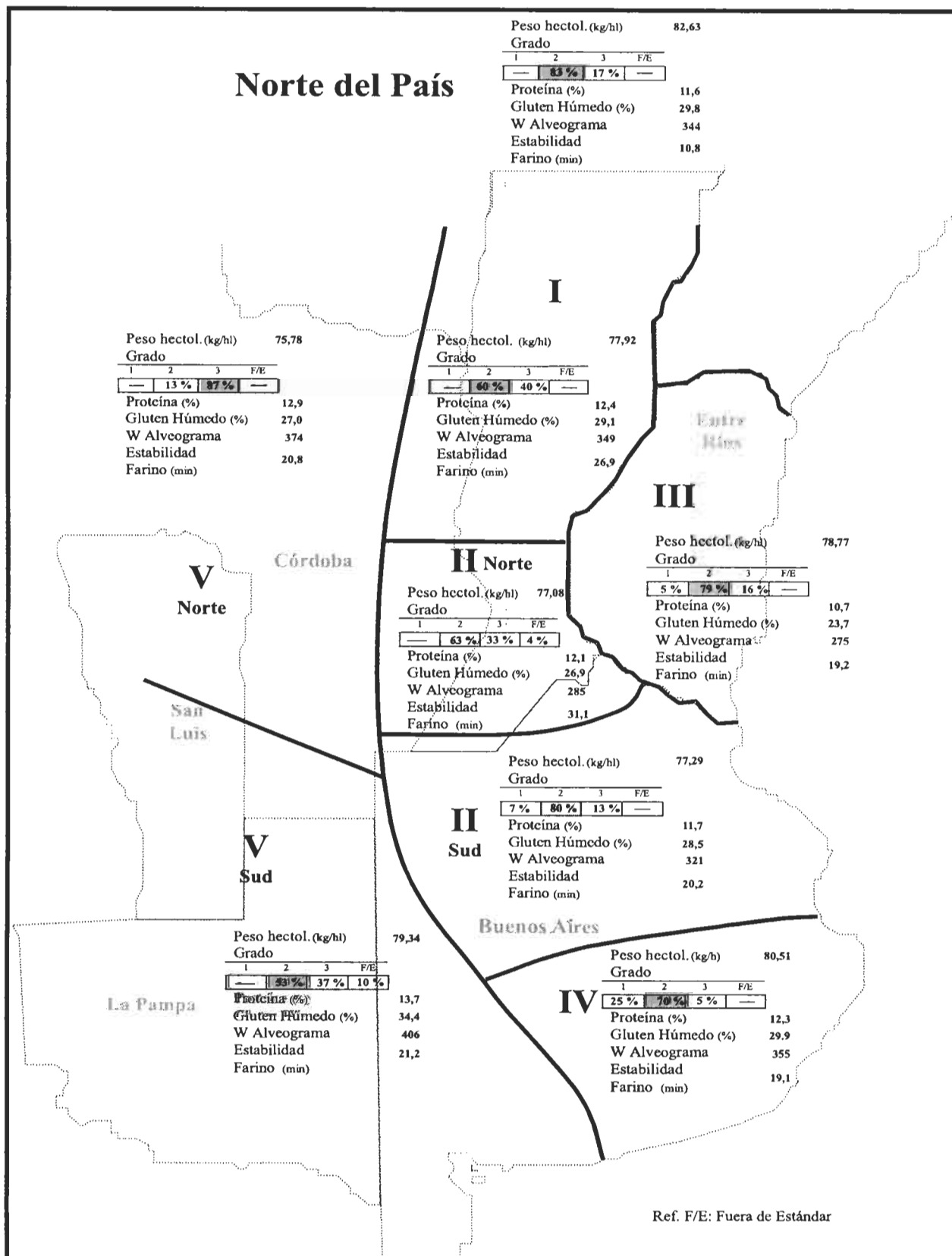
ARBITRAJES ESTABLECIDOS:

Descuentos sobre el precio (según intensidad):
 Olores comercialmente objetables desde 0,5 a 2 %
 Punta sombreada por tierra desde 0,5 a 2 %
 Revocado 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

En la subregión I hubo falta de humedad para la siembra de los trigos ciclo largo e intermedios (bajo contenido de humedad en el perfil).

Se sembraron muchas hectáreas a finales de julio- principios de agosto por lluvias de 50 mm. Los trigos de ciclo intermedio y los de ciclo corto se sembraron tarde con una pequeña lluvia en julio. Partieron con muy poca agua en el perfil del suelo (80 mm los mejores lotes).

El macollaje fue bueno en los ciclos largos sembrados en fecha. Los trigos de ciclos cortos sembrados tarde no macollaron y compensaron con mayor densidad de siembra.

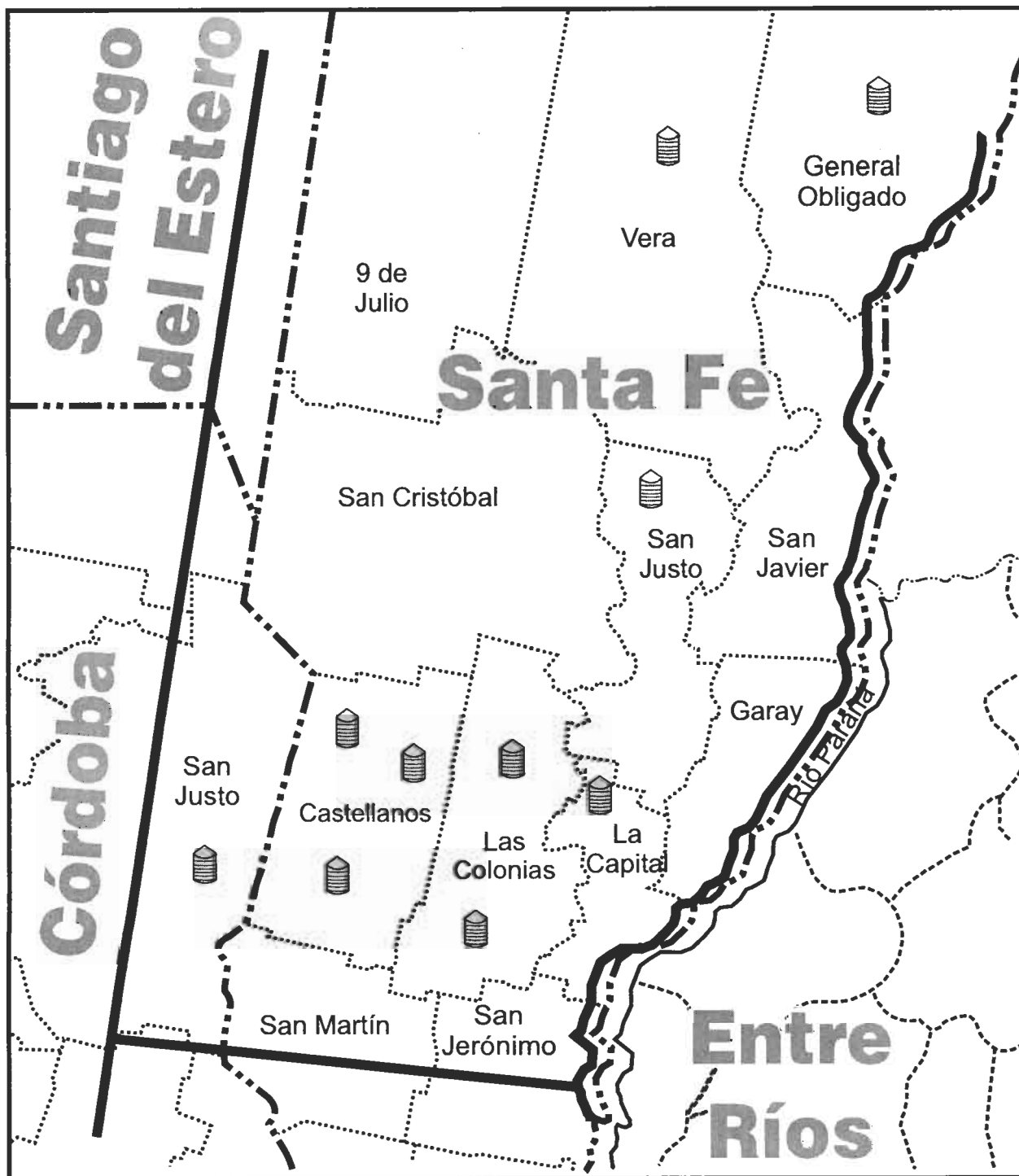
En los trigos sembrados tempranos la espigazón fue afectada por las heladas tardías sobre todo las partes bajas de los lotes. Los trigos sembrados tardes, hacia fines de julio principios de agosto, los arrebató el calor de fines de octubre (5 días seguidos con temperaturas de 35 ° C).

En espigazón empezaron las lluvias pero se perdieron macollos con el stress en macollaje y luego en fines de octubre, cuando era el llenado de los granos, se volvió a manifestar un stress importante que hizo que haya pocos granos por espiga y bajo peso hectolítrico por el arrebatamiento provocado por el sol, lo que favoreció el nivel de proteínas.

La cosecha fue normal sin problemas de lluvias de la Ruta 19 hacia el sur y con dificultades de la Ruta 19 hacia el norte, lo que provocó un retraso muy importante por lluvias en ese período. Se cosecharon lotes con alto contenido de humedad (16-18%). Habitualmente el trigo se cosecha seco y casi no se tiene que usar secadora en toda la campaña de trigo. Esta campaña hubo un retraso muy importante por lluvias en ese período. Se cosecharon lotes con alto contenido de humedad (16-18%). La mayoría de la mercadería entraba húmeda.

Escasa presencia de enfermedades foliares como roya y mancha amarilla. Mucho ataque de pulgón de la espiga lo que hizo necesario fumigar muchos lotes.

Los rendimientos estuvieron entre 700 y 3.500 kg/ha según lotes y zonas.



Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

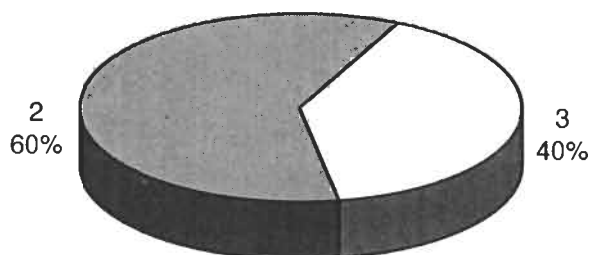
Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios ponderados por tonelaje

| Análisis de Grano | Mínimo | Máximo | Promedio | Desvío Estándar | Coefficiente Variación |
|----------------------------------|--------|--------|----------|-----------------|------------------------|
| Peso Hectolítrico (kg/hl) | 74.80 | 81.90 | 77.92 | 2.03 | 0.03 |
| Total Dañados (%) | 0.10 | 0.60 | 0.32 | 0.16 | 0.49 |
| Materias Extrañas (%) | 0.08 | 0.84 | 0.30 | 0.20 | 0.67 |
| Granos Quebrados y/o Chuzos (%) | 0.52 | 2.30 | 1.14 | 0.55 | 0.48 |
| Granos Panza Blanca (%) | 0.60 | 9.40 | 4.63 | 2.96 | 0.64 |
| Proteínas (Base 13,5% h) (%) | 10.5 | 14.3 | 12.4 | 1.1 | 0.09 |
| Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.) | 24.90 | 37.70 | 29.48 | 4.08 | 0.14 |
| Cenizas (s.s.s.) (%) | 1.780 | 2.420 | 1.978 | 0.189 | 0.10 |

Total dañados comprendidos por 0,06% granos verdes, 0,03% brotados, 0,15% roídos por isoca, y 0,04% calcinados. No hubo daños por carbón.

Distribución por Grados



| Análisis de la Harina | | Mínimo | Máximo | Promedio | Desvío Estándar | Coefficiente Variación |
|-----------------------|---------------------------------|--------|--------|----------|-----------------|------------------------|
| MOLIENDA | Gluten Húmedo (%) | 23.5 | 35.7 | 29.1 | 3.4 | 0.12 |
| | Gluten Seco (%) | 8.2 | 12.8 | 10.4 | 1.1 | 0.11 |
| | Falling Number (seg.) | 354 | 436 | 400 | 24 | 0.06 |
| | Rto. Harina (%) | 61.6 | 70.1 | 66.9 | 2.4 | 0.04 |
| | Cenizas (s.s.s.) (%) | 0.581 | 0.892 | 0.691 | 0.080 | 0.12 |
| FARINOGRAMA | Absorción de Agua (14 %H°) (%) | 56.3 | 63.2 | 59.9 | 1.8 | 0.03 |
| | Tempo de Desenvolvimento (min.) | 9.4 | 24.0 | 18.0 | 4.6 | 0.25 |
| | Estabilidad (min.) | 12.7 | 34.9 | 26.9 | 5.4 | 0.20 |
| | Aflojamiento (12 min.) | 19 | 46 | 29 | 9 | 0.31 |
| ALVEOGRAMA | P (mm) | 98 | 125 | 111 | 7 | 0.06 |
| | L (mm) | 52 | 100 | 80 | 15 | 0.19 |
| | W Joules x 10-4 | 232 | 418 | 349 | 51 | 0.15 |
| | P / L | 1.05 | 2.40 | 1.39 | 0.37 | 0.26 |

Estos resultados fueron elaborados en base a 10 muestras a partir de 64 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 258.290 tn., que representan 3,5% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 28.110 tn., el 10,9% de la producción.

Apéndice de Muestras conjunto por Localidad.

| IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA | | | ANÁLISIS DE GRANOS | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------|--------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Número de Muestra | Localidad, partido o departamento | Tonelaje | Grado | Peso Hectolítrico (Kg/hl) | Total Dañados (%) | Materias Extrañas (%) | Granos Quebrados y/o Chuzos (%) | Granos Panza Blanca (%) | Proteína (s/b 13.5 % H°) (%) | Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual | Cenizas (s.s.s) % |
| | | | | | | | | | | | |
| 2 | Castellanos | 2870 | 3 | 77.90 | 0.40 | 0.18 | 1.42 | 2.50 | 12.3 | 26.6 | 2.080 |
| 3 | Castellanos | 3020 | 2 | 80.00 | 0.36 | 0.10 | 1.16 | 0.00 | 12.5 | 27.3 | 1.960 |
| 4 | Castellanos | 2980 | 3 | 77.30 | 0.22 | 0.28 | 1.54 | 0.60 | 12.4 | 25.7 | 2.140 |
| 5 | Las Colonias | 3780 | 2 | 78.70 | 0.16 | 0.22 | 0.54 | 5.20 | 12.6 | 29.9 | 1.790 |
| 6 | Las Colonias | 3620 | 3 | 75.80 | 0.10 | 0.38 | 1.52 | 0.00 | 13.8 | 24.9 | 2.010 |
| 7 | San Justo (Sta Fe) | 2550 | 2 | 76.00 | 0.56 | 0.28 | 0.84 | 9.40 | 10.5 | 32.2 | 1.940 |
| 8 | La Capital | 2300 | 2 | 77.80 | 0.26 | 0.28 | 0.62 | 6.30 | 10.9 | 34.0 | 1.820 |
| 9 | Vera | 1990 | 2 | 80.20 | 0.28 | 0.38 | 0.52 | 0.00 | 12.2 | 37.7 | 1.780 |
| 10 | San Justo (Córdoba) | 2680 | 3 | 74.80 | 0.42 | 0.84 | 2.30 | 0.00 | 14.3 | 26.9 | 2.420 |

| 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 | Gral. Obligado | 32.1 | 11.1 | 389 | 68.2 | 63.2 | 9.5 | 26.2 | 46 | 104 | 99 | 359 | 1.05 | 0.581 |
| 2 | Castellanos | 29.2 | 10.7 | 420 | 68.0 | 60.0 | 16.8 | 25.3 | 28 | 115 | 75 | 354 | 1.53 | 0.632 |
| 3 | Castellanos | 29.7 | 10.4 | 413 | 70.1 | 59.7 | 20.9 | 30.5 | 19 | 106 | 100 | 418 | 1.06 | 0.602 |
| 4 | Castellanos | 30.4 | 11.0 | 371 | 69.0 | 59.7 | 24.0 | 34.9 | 21 | 105 | 90 | 373 | 1.17 | 0.707 |
| 5 | Las Colonias | 29.5 | 10.2 | 436 | 66.9 | 59.0 | 20.5 | 29.8 | 20 | 113 | 67 | 322 | 1.69 | 0.716 |
| 6 | Las Colonias | 23.7 | 9.4 | 389 | 65.6 | 59.3 | 20.1 | 29.3 | 28 | 112 | 82 | 366 | 1.37 | 0.726 |
| 7 | San Justo (Sta Fe) | 28.4 | 9.5 | 354 | 66.3 | 58.5 | 16.9 | 24.1 | 36 | 125 | 52 | 285 | 2.40 | 0.687 |
| 8 | La Capital | 23.5 | 8.2 | 396 | 64.3 | 56.3 | 13.1 | 20.0 | 31 | 98 | 59 | 232 | 1.66 | 0.661 |
| 9 | Vera | 30.4 | 10.5 | 401 | 69.2 | 61.7 | 9.4 | 12.7 | 46 | 108 | 92 | 338 | 1.17 | 0.672 |
| 10 | San Justo (Córdoba) | 35.7 | 12.8 | 413 | 61.6 | 62.6 | 21.8 | 28.5 | 24 | 117 | 85 | 414 | 1.38 | 0.892 |



Subregión II Norte

Comentarios generales

Subregión
II Norte
Trigo Pan

El total de lluvias registradas en el periodo del cultivo fue de 410 mm, un 115% superior respecto al 2008 y un 6% menor al de la serie histórica 1951–2007.

Los cultivos implantados a fines de mayo y principios de junio presentaron un pobre desarrollo inicial debido principalmente a las escasas lluvias ocurridas desde principios de junio a mediados de julio que totalizaron 5,3 mm sumado a que en los primeros 100 cm de profundidad sólo había 71 mm.

Debido a esta situación una proporción importante de los lotes destinados a trigo fueron sembrados luego de las precipitaciones ocurridas en julio (58,4 mm), con predominio de cultivares de ciclo intermedio a corto.

Las temperaturas (mínimas y máximas) en promedio, durante el periodo de emergencia a macollaje y en la etapa de llenado de grano fueron inferiores al 2008. Tales condiciones térmicas sumadas a la mayor disponibilidad hídrica, fueron determinantes del incremento del rendimiento en algunas zonas, con respecto a la campaña anterior.

La radiación solar y específicamente la radiación fotosintéticamente activa (PAR) es la fuente de energía que necesitan los cultivos para crecer y producir, sin embargo no fue el elemento más importante en la determinación del rendimiento.

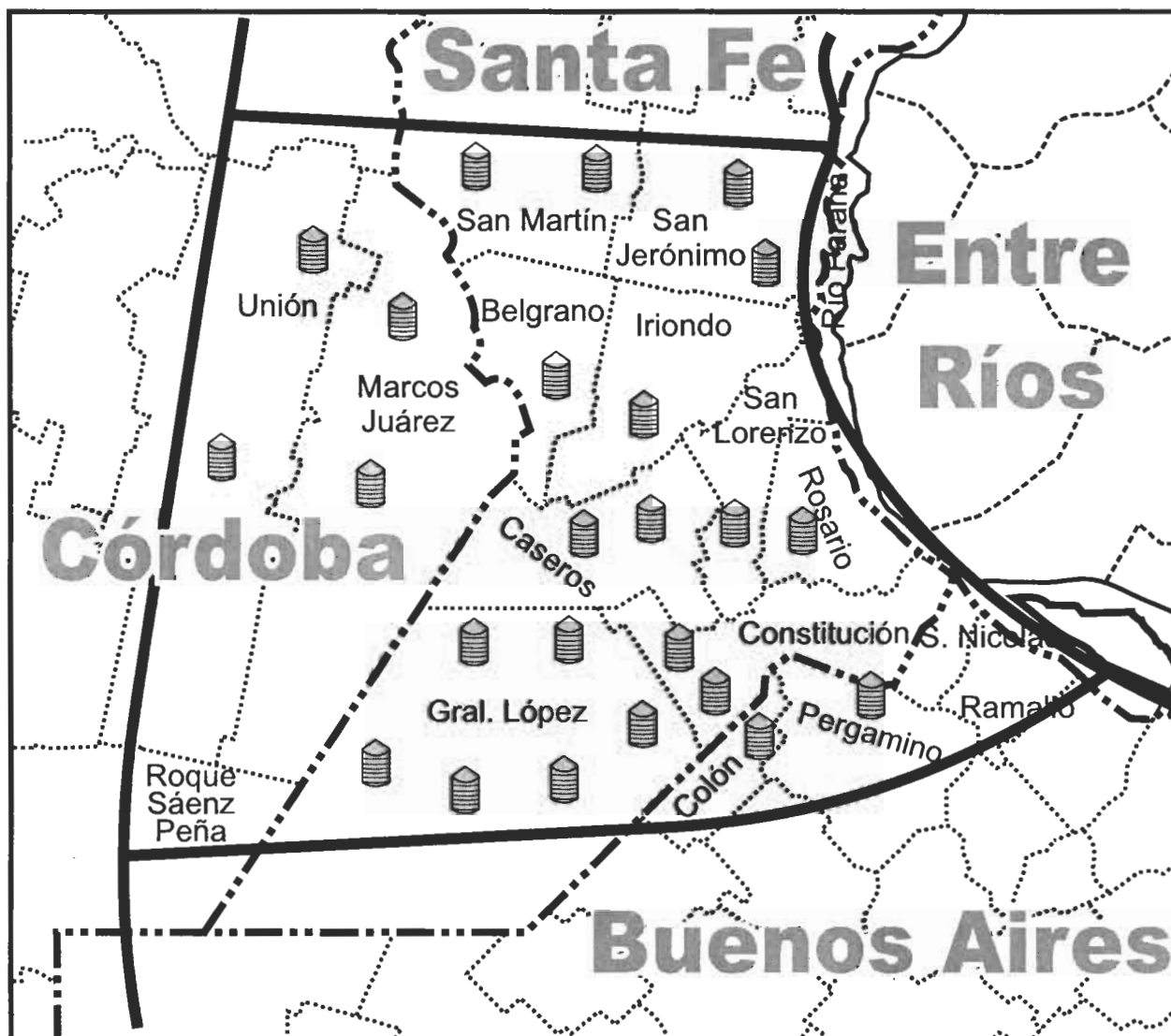
Durante esta campaña el porcentaje de severidad de las enfermedades foliares fue muy bajo en promedio menor al 5%. La enfermedad con mayor incidencia fue mancha amarilla.

El rendimiento del cultivo de trigo en el área de influencia de la EEA Oliveros fue bueno, principalmente en aquellos genotipos de ciclo corto. Esto se debió fundamentalmente a las importantes lluvias registradas durante el periodo denominado como crítico para el cultivo y temperaturas favorables durante el macollaje y llenado de granos, como así también la baja incidencia y severidad de las enfermedades foliares.

En algunas zonas de la subregión triguera II Norte a causa de los efectos acumulados ocasionados por la sequía, los daños por heladas, granizo y el arrebataamiento del grano por las altas temperaturas y el clima ventoso en llenado de grano, se vieron afectados el peso hectolítrico y el peso de mil granos con consecuencias directas sobre el rendimiento y la calidad comercial.

En los departamentos Marcos Juárez y Unión, los rindes en muchos lotes estuvieron entre los 4 a 16 qq/ha y sólo han sido superiores en las localidades de Marcos Juárez con 20 a 25 qq/ha y Corral de Bustos con algunos lotes de hasta 35-40 qq/ha.

La producción final de trigo en la zona núcleo fue de 1 millón de tn. vs 1,5 millón de tn. de la cosecha anterior y muy inferior a los 2,8 millones de tn. obtenida en la campaña 07/08.



 Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

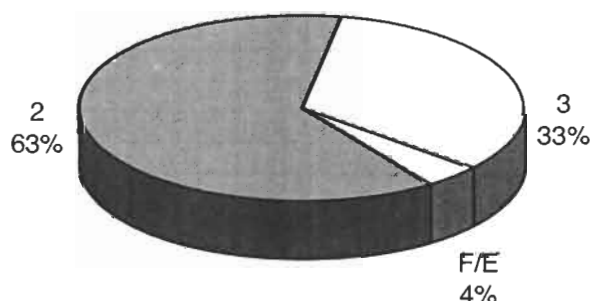
Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios ponderados por tonelaje

| Análisis de Grano | Mínimo | Máximo | Promedio | Desvío Estándar | Coefficiente Variación |
|----------------------------------|--------|--------|----------|-----------------|------------------------|
| Peso Hectolítico (kg/hl) | 73.00 | 80.90 | 77.08 | 1.96 | 0.03 |
| Total Dañados (%) | 0.40 | 4.20 | 1.17 | 0.83 | 0.71 |
| Materias Extrañas (%) | 0.10 | 1.00 | 0.24 | 0.18 | 0.75 |
| Granos Quebrados y/o Chuzos (%) | 0.20 | 1.30 | 0.60 | 0.24 | 0.41 |
| Granos Panza Blanca (%) | 0.00 | 0.70 | 0.05 | 0.16 | 3.09 |
| Proteínas (Base 13,5% h) (%) | 11.0 | 13.7 | 12.1 | 0.7 | 0.06 |
| Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.) | 28.60 | 34.79 | 31.72 | 1.42 | 0.04 |
| Cenizas (s.s.s.) (%) | 1.782 | 2.114 | 1.915 | 0.092 | 0.05 |

Total dañados comprendidos por 0,77% brotados, 0,14% calcinados y 0,25% roídos por isoca. No hubo daños por carbón.

Distribución por Grados



F/E: Fuera de Estándar

| Análisis de la Harina | | Mínimo | Máximo | Promedio | Desvío Estándar | Coefficiente Variación |
|-----------------------|--------------------------------|--------|--------|----------|-----------------|------------------------|
| MOLIENDA | Gluten Húmedo (%) | 23.4 | 32.3 | 26.9 | 2.7 | 0.10 |
| | Gluten Seco (%) | 7.9 | 10.8 | 9.1 | 0.9 | 0.10 |
| | Falling Number (seg.) | 251 | 473 | 408 | 42 | 0.10 |
| | Rto. Harina (%) | 65.1 | 73.3 | 69.5 | 2.3 | 0.03 |
| | Cenizas (s.s.s.) (%) | 0.529 | 0.720 | 0.609 | 0.044 | 0.07 |
| FARINOGRAMA | Absorción de Agua (14 %H°) (%) | 53.6 | 59.7 | 56.4 | 1.6 | 0.03 |
| | Tempo de Desarrollo (min.) | 10.0 | 26.8 | 17.2 | 4.0 | 0.23 |
| | Estabilidad (min.) | 14.9 | 59.3 | 31.1 | 9.4 | 0.30 |
| | Aflojamiento (12 min.) | 1 | 60 | 21 | 11 | 0.54 |
| ALVEOGRAMA | P (mm) | 67 | 129 | 94 | 16 | 0.17 |
| | L (mm) | 42 | 109 | 83 | 19 | 0.23 |
| | W Joules x 10-4 | 216 | 429 | 285 | 53 | 0.19 |
| | P / L | 0.63 | 2.86 | 1.13 | 0.53 | 0.42 |

Estos resultados fueron elaborados en base a 24 muestras a partir de 285 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 738.149 tn., que representan 10% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 86.000 tn., el 11,7% de la producción.

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

| IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA | | | | ANÁLISIS DE GRANOS | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------|-------|---------------------------|------|-------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| Número de Muestra | Localidad, partido o departamento | Tonelaje | Grado | Peso Hectolítrico (Kg/hl) | | Total Dañados (%) | Materias Extrañas (%) | Granos Quebrados y/o Chuzos (%) | Granos Panza Blanca (%) | Proteína (s/b 13.5 % H°) (%) | Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual | Cenizas (s.s.) % |
| | | | | | | | | | | | | |
| 101 | San Martín | 3000 | 3 | 80.20 | 0.70 | 0.30 | 1.30 | 0.00 | 12.5 | 30.21 | 2.047 | |
| 102 | San Martín | 3000 | 2 | 80.30 | 0.50 | 0.30 | 0.50 | 0.30 | 11.2 | 32.40 | 1.913 | |
| 103 | San Jerónimo | 3000 | 2 | 78.40 | 0.40 | 0.10 | 0.40 | 0.00 | 11.5 | 32.24 | 1.879 | |
| 104 | San Jerónimo | 3000 | 2 | 80.90 | 0.40 | 0.10 | 0.60 | 0.00 | 11.0 | 32.30 | 1.870 | |
| 105 | Caseros | 3000 | 2 | 78.50 | 1.40 | 0.10 | 0.70 | 0.50 | 11.0 | 33.92 | 1.901 | |
| 106 | Caseros | 3000 | 3 | 75.40 | 1.30 | 0.10 | 0.40 | 0.70 | 11.3 | 32.06 | 1.931 | |
| 107 | Belgrano | 4000 | F/E | 78.60 | 4.20 | 0.20 | 0.40 | 0.00 | 12.6 | 30.95 | 1.988 | |
| 108 | Iriondo | 4000 | 2 | 76.10 | 0.50 | 0.10 | 0.40 | 0.00 | 11.7 | 30.28 | 1.901 | |
| 109 | San Lorenzo | 4000 | 3 | 74.70 | 1.20 | 0.20 | 0.40 | 0.00 | 12.3 | 30.84 | 1.887 | |
| 110 | Rosario | 4000 | 2 | 76.20 | 1.70 | 0.10 | 0.20 | 0.00 | 11.4 | 31.03 | 1.851 | |
| 111 | Constitución | 3000 | 3 | 74.10 | 2.20 | 1.00 | 0.90 | 0.00 | 13.7 | 29.88 | 2.114 | |
| 112 | Constitución | 3000 | 3 | 73.00 | 0.40 | 0.30 | 0.30 | 0.00 | 11.8 | 32.11 | 1.927 | |
| 113 | General López | 4000 | 3 | 74.50 | 0.50 | 0.10 | 0.60 | 0.00 | 12.1 | 34.24 | 1.881 | |
| 114 | General López | 4000 | 2 | 78.70 | 0.50 | 0.20 | 0.80 | 0.00 | 11.4 | 31.73 | 1.882 | |
| 115 | General López | 4000 | 2 | 78.50 | 1.90 | 0.20 | 0.60 | 0.00 | 12.5 | 33.97 | 2.039 | |
| 116 | General López | 4000 | 2 | 77.30 | 1.00 | 0.20 | 0.50 | 0.00 | 12.6 | 30.91 | 1.782 | |
| 117 | General López | 4000 | 3 | 74.80 | 0.80 | 0.20 | 0.40 | 0.00 | 11.8 | 32.57 | 1.810 | |
| 118 | General López | 4000 | 2 | 77.20 | 0.80 | 0.10 | 0.70 | 0.00 | 12.0 | 32.08 | 1.798 | |
| 119 | Marcos Juárez | 4000 | 3 | 75.70 | 0.90 | 0.30 | 0.80 | 0.00 | 12.9 | 28.60 | 1.981 | |
| 120 | Marcos Juárez | 4000 | 2 | 76.10 | 1.00 | 0.50 | 0.60 | 0.00 | 12.8 | 29.97 | 2.042 | |
| 121 | Unión | 4000 | 2 | 78.00 | 0.90 | 0.40 | 0.70 | 0.00 | 13.2 | 32.13 | 2.055 | |
| 122 | Unión | 4000 | 2 | 77.70 | 1.50 | 0.30 | 1.10 | 0.00 | 13.2 | 32.05 | 1.899 | |
| 123 | Pergamino | 4000 | 2 | 78.40 | 1.70 | 0.30 | 0.60 | 0.00 | 11.6 | 31.92 | 1.786 | |
| 124 | Colon | 2000 | 2 | 78.20 | 1.00 | 0.10 | 0.40 | 0.00 | 11.1 | 34.79 | 1.787 | |

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

| IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA | | ANÁLISIS DE HARINA | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|----------------|--------------|---------------|------------------|------------|-----|-----|------|----------------------|
| Número de Muestra | Localidad, partido o departamento | Gluten Húmedo (%) | Gluten Seco (%) | Falling Number (seg.) | Rto. Harina (%) | FARINOGRAMA | | | | ALVEOGRAMA | | | | Cenizas (s.s.s.) (%) |
| | | | | | | % AA (14 % H°) | T. D. (min.) | Estab. (min.) | Afloj. (12 min.) | P | L | W | P/L | |
| 101 | San Martín | 29.8 | 10.2 | 451 | 67.4 | 57.4 | 24.3 | 51.4 | 2 | 100 | 78 | 318 | 1.28 | 0.558 |
| 102 | San Martín | 23.8 | 8.3 | 428 | 65.5 | 55.3 | 24.9 | 46.0 | 10 | 106 | 67 | 292 | 1.58 | 0.533 |
| 103 | San Jerónimo | 23.9 | 8.0 | 471 | 67.6 | 55.9 | 24.6 | 59.3 | 1 | 102 | 71 | 288 | 1.44 | 0.617 |
| 104 | San Jerónimo | 23.4 | 7.9 | 444 | 67.4 | 57.8 | 26.8 | 47.0 | 11 | 120 | 42 | 216 | 2.86 | 0.668 |
| 105 | Caseros | 24.4 | 8.3 | 400 | 69.4 | 56.2 | 20.1 | 36.4 | 13 | 105 | 73 | 288 | 1.44 | 0.529 |
| 106 | Caseros | 24.5 | 8.5 | 409 | 69.1 | 57.7 | 20.2 | 34.6 | 15 | 106 | 70 | 281 | 1.51 | 0.606 |
| 107 | Belgrano | 28.6 | 9.5 | 391 | 69.3 | 57.7 | 18.1 | 30.7 | 20 | 96 | 101 | 359 | 0.95 | 0.594 |
| 108 | Iriondo | 24.4 | 8.5 | 423 | 68.9 | 57.6 | 20.1 | 33.3 | 16 | 111 | 47 | 220 | 2.36 | 0.588 |
| 109 | San Lorenzo | 28.3 | 9.6 | 421 | 69.0 | 57.3 | 13.5 | 22.7 | 31 | 84 | 105 | 310 | 0.80 | 0.563 |
| 110 | Rosario | 23.9 | 8.2 | 473 | 71.5 | 53.6 | 20.0 | 34.9 | 15 | 101 | 53 | 225 | 1.91 | 0.575 |
| 111 | Constitución | 31.6 | 10.6 | 405 | 65.1 | 58.7 | 12.1 | 19.4 | 41 | 96 | 93 | 320 | 1.03 | 0.651 |
| 112 | Constitución | 27.5 | 8.9 | 251 | 69.5 | 55.4 | 10.0 | 14.9 | 60 | 67 | 107 | 238 | 0.63 | 0.581 |
| 113 | General López | 24.5 | 8.3 | 388 | 73.3 | 56.1 | 13.8 | 26.8 | 21 | 94 | 71 | 243 | 1.32 | 0.612 |
| 114 | General López | 26.3 | 8.6 | 398 | 72.0 | 53.7 | 17.2 | 28.9 | 28 | 87 | 75 | 237 | 1.16 | 0.601 |
| 115 | General López | 27.6 | 9.4 | 390 | 71.2 | 56.2 | 16.3 | 28.2 | 22 | 94 | 83 | 288 | 1.13 | 0.720 |
| 116 | General López | 26.8 | 8.9 | 406 | 71.7 | 55.4 | 13.6 | 24.9 | 22 | 79 | 90 | 259 | 0.88 | 0.589 |
| 117 | General López | 24.7 | 8.4 | 381 | 73.1 | 55.0 | 14.8 | 26.9 | 26 | 77 | 84 | 233 | 0.92 | 0.648 |
| 118 | General López | 25.9 | 8.6 | 366 | 71.3 | 54.3 | 14.6 | 26.2 | 25 | 73 | 103 | 262 | 0.71 | 0.576 |
| 119 | Marcos Juárez | 30.0 | 10.4 | 462 | 67.6 | 56.4 | 16.5 | 33.0 | 18 | 84 | 109 | 313 | 0.77 | 0.632 |
| 120 | Marcos Juárez | 30.6 | 10.5 | 404 | 68.4 | 57.1 | 16.5 | 28.3 | 24 | 85 | 106 | 327 | 0.80 | 0.604 |
| 121 | Unión | 32.3 | 10.8 | 429 | 66.6 | 59.7 | 15.0 | 28.9 | 16 | 129 | 87 | 429 | 1.48 | 0.650 |
| 122 | Unión | 30.0 | 10.2 | 424 | 67.2 | 59.0 | 14.9 | 24.3 | 27 | 120 | 80 | 362 | 1.50 | 0.672 |
| 123 | Pergamino | 26.2 | 8.9 | 375 | 72.4 | 55.9 | 15.5 | 25.3 | 29 | 70 | 104 | 251 | 0.67 | 0.604 |
| 124 | Colón | 25.1 | 8.4 | 374 | 71.5 | 54.3 | 15.1 | 26.8 | 2 | 76 | 90 | 241 | 0.84 | 0.626 |



Subregión II Sud

Comentarios generales

Subregión
II Sud
Trigo Pan

En la Subregión II Sud, que comprende centro-norte de la provincia de Buenos Aires, la disminución de la superficie sembrada fue similar a la de nivel nacional. Esta merma en parte fue compensada por los altos rendimientos por hectárea logrados, con un promedio aproximado de 4000 kg. /ha; observándose lotes considerados excepcionales de 7000 – 7500 kg. /ha.

Las siembras se realizaron a principios de junio favorecida por una oportuna lluvia que se produjo para fines del mes de mayo y en aquellos lotes donde tenían buena cobertura de rastrojo y durante el mes de julio y la primera quincena de agosto con la siembra de las variedades de ciclo corto. Las precipitaciones del mes de julio fueron mayores a la media histórica. La humedad acumulada permitió que los trigos de ciclo corto sembrados tarde germinaran normalmente y aquellos de ciclo largo con fechas de siembra temprana, mes de junio, iniciaran un muy buen macollaje.

El mes de agosto en general fue seco, pero en el mes de septiembre llovió alrededor de 100 milímetros, lo que favoreció un buen macollaje y encañazón. En el mes de octubre las lluvias no fueron muy abundantes pero se produjeron en épocas oportunas para el cultivo, de esta forma se llegó al mes de noviembre con precipitaciones abundantes y bien distribuidas que definieron una muy buena formación y llenado del grano.

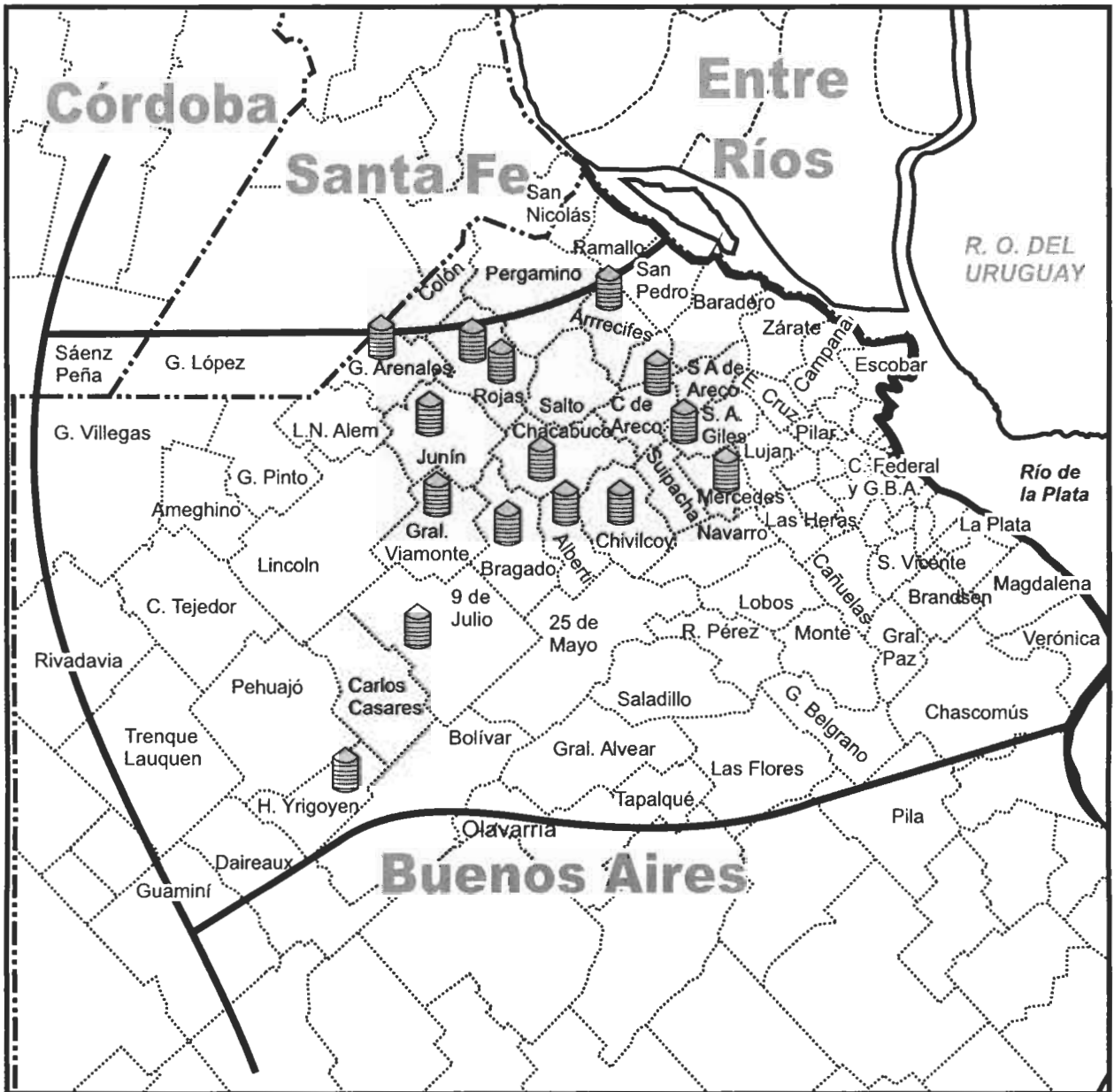
Las bajas temperaturas que se registraron durante los días 7, 8 y 15 de octubre y los golpes de calor con temperaturas mayores a los 30°C ocurridas en los días 25, 26 y 27 de octubre afectaron la formación de flores, espiguillas y el llenado del grano.


Se observó una incidencia muy baja de enfermedades e insectos y hacia el final del ciclo del cultivo presencia de "Fusariosis de la espiga". En muchos lotes se realizaron tratamientos químicos considerados innecesarios por la poca severidad de las enfermedades.

En el mes de diciembre llovieron 343 milímetros que ocasionaron en algunos lotes un alargamiento del ciclo reproductivo, atraso en la fecha de cosecha y lavado del grano.

La cosecha se atrasó entre 8 y 10 días y se realizó con dificultades debido a las continuas e intensas lluvias afectando la calidad comercial con disminución del Peso Hectolítico y el Peso de 1000 granos en relación a la campaña anterior. Se observó lavado de grano y brotado en algunos lotes.

**Subregión
II Sud
Trigo Pan**



 Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

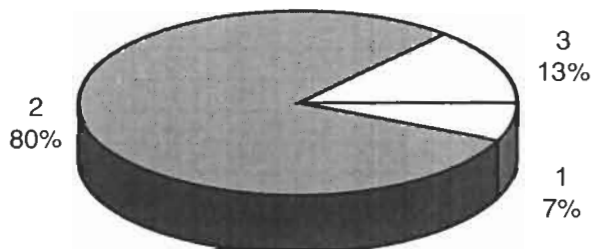
Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios ponderados por tonelaje

| Análisis de Grano | Mínimo | Máximo | Promedio | Desvío Estándar | Coficiente Variación |
|----------------------------------|---------------|---------------|-----------------|------------------------|-----------------------------|
| Peso Hectolítico (kg/hl) | 73.65 | 79.45 | 77.29 | 1.33 | 0.02 |
| Total Dañados (%) | 0.28 | 1.81 | 0.93 | 0.45 | 0.49 |
| Materias Extrañas (%) | 0.12 | 0.84 | 0.38 | 0.22 | 0.59 |
| Granos Quebrados y/o Chuzos (%) | 0.28 | 0.76 | 0.49 | 0.16 | 0.32 |
| Granos Panza Blanca (%) | 0.00 | 5.36 | 2.24 | 1.78 | 0.80 |
| Proteínas (Base 13,5% h) (%) | 10.8 | 13.0 | 11.7 | 0.6 | 0.06 |
| Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.) | 30.43 | 36.16 | 32.93 | 1.60 | 0.05 |
| Cenizas (s.s.s.) (%) | 1.531 | 2.025 | 1.745 | 0.105 | 0.06 |

Total dañados comprendidos por 0,01% granos verdes, 0,01% helados, 0,30% brotados, 0,24% calcinados, 0,32% roídos por isoca y 0,05% roídos en su germen. No hubo daños por carbón.

Distribución por Grados



| Análisis de la Harina | | Mínimo | Máximo | Promedio | Desvío Estándar | Coficiente Variación |
|------------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|-----------------|------------------------|-----------------------------|
| MOLIENDA | Gluten Húmedo (%) | 25.4 | 33.2 | 28.5 | 1.9 | 0.07 |
| | Gluten Seco (%) | 9.4 | 12.3 | 10.5 | 0.7 | 0.07 |
| | Falling Number (seg.) | 338 | 493 | 400 | 35 | 0.09 |
| | Rto. Harina (%) | 68.9 | 72.87 | 71.3 | 1.2 | 0.02 |
| | Cenizas (s.s.s.) (%) | 0.568 | 0.685 | 0.627 | 0.039 | 0.06 |
| FARINOGRAMA | Absorción de Agua (14 %H°) (%) | 55.1 | 62.9 | 57.9 | 1.7 | 0.03 |
| | Tempo de Desenvolvimento (min.) | 4.4 | 20.0 | 8.6 | 4.6 | 0.53 |
| | Estabilidad (min.) | 15.0 | 32.9 | 20.2 | 4.0 | 0.20 |
| ALVEOGRAMA | Aflojamiento (12 min.) | 16 | 40 | 26 | 7 | 0.26 |
| | P (mm) | 80 | 115 | 93 | 10 | 0.11 |
| | L (mm) | 79 | 145 | 106 | 17 | 0.16 |
| | W Joules x 10-4 | 257 | 400 | 321 | 36 | 0.11 |
| | P / L | 0.56 | 1.38 | 0.88 | 0.21 | 0.24 |

Estos resultados fueron elaborados en base a 15 muestras a partir de 378 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 1.661.210 tn., que representan 22,6% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 60.000 tn., el 3,6% 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 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) % | |
| 200 | Rojas | 4000 | 2 | 77.00 | 1.12 | 0.16 | 0.60 | 4.4 | 11.3 | 33.73 | 1.887 | |
| 201 | Rojas | 4000 | 2 | 76.35 | 1.24 | 0.36 | 0.64 | 1.4 | 12.0 | 33.10 | 1.714 | |
| 202 | Chacabuco | 4000 | 2 | 77.45 | 0.48 | 0.20 | 0.36 | 1.2 | 11.6 | 33.10 | 1.650 | |
| 203 | Gral. Arenales | 4000 | 2 | 76.10 | 1.24 | 0.76 | 0.68 | 3.5 | 10.8 | 32.60 | 1.734 | |
| 204 | Junín | 4000 | 2 | 77.90 | 1.81 | 0.36 | 0.52 | 4.1 | 11.1 | 31.20 | 1.720 | |
| 205 | Gral. Viamonte | 4000 | 3 | 77.45 | 1.52 | 0.84 | 0.76 | 0.0 | 12.1 | 31.20 | 1.704 | |
| 206 | Arrecifes | 4000 | 2 | 77.70 | 0.84 | 0.32 | 0.28 | 3.0 | 10.9 | 30.43 | 1.793 | |
| 207 | Alberti | 4000 | 2 | 76.80 | 0.28 | 0.28 | 0.32 | 0.8 | 12.2 | 31.48 | 1.762 | |
| 208 | 9 de Julio | 4000 | 2 | 77.25 | 1.18 | 0.16 | 0.36 | 1.1 | 13.0 | 32.68 | 1.764 | |
| 209 | Chivilcoy | 4000 | 2 | 79.45 | 0.50 | 0.28 | 0.74 | 4.4 | 11.4 | 35.32 | 1.753 | |
| 210 | Bragado | 4000 | 2 | 78.15 | 1.40 | 0.12 | 0.40 | 5.4 | 11.5 | 34.20 | 1.752 | |
| 211 | San Andrés de Giles | 4000 | 2 | 77.25 | 0.84 | 0.60 | 0.32 | 0.0 | 11.0 | 36.16 | 1.699 | |
| 212 | Carmen de Areco | 4000 | 3 | 73.65 | 0.44 | 0.64 | 0.52 | 0.0 | 12.3 | 32.98 | 2.025 | |
| 213 | Mercedes / Suipacha | 4000 | 1 | 79.45 | 0.52 | 0.16 | 0.48 | 3.4 | 11.8 | 31.20 | 1.693 | |
| 214 | Hipólito Yrigoyen | 4000 | 2 | 77.45 | 0.48 | 0.44 | 0.36 | 1.0 | 12.7 | 34.56 | 1.531 | |

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 | Rojas | 26.4 | 9.8 | 371 | 70.9 | 56.4 | 15.1 | 23.6 | 29 | 109 | 79 | 319 | 1.38 | 0.587 |
| 201 | Rojas | 28.4 | 10.5 | 374 | 70.5 | 57.9 | 13.6 | 20.9 | 35 | 95 | 108 | 350 | 0.88 | 0.646 |
| 202 | Chacabuco | 28.4 | 10.5 | 425 | 72.0 | 57.4 | 5.0 | 19.5 | 16 | 88 | 111 | 308 | 0.79 | 0.599 |
| 203 | Gral. Arenales | 26.6 | 9.9 | 356 | 72.3 | 62.9 | 5.0 | 15.0 | 31 | 94 | 95 | 299 | 0.99 | 0.652 |
| 204 | Junín | 26.9 | 10.0 | 493 | 72.3 | 56.4 | 4.4 | 16.8 | 24 | 81 | 107 | 284 | 0.76 | 0.568 |
| 205 | Gral. Viamonte | 29.8 | 11.0 | 338 | 72.1 | 56.9 | 4.7 | 21.2 | 16 | 80 | 131 | 331 | 0.61 | 0.663 |
| 206 | Arrecifes | 25.4 | 9.4 | 426 | 72.0 | 55.1 | 20.0 | 32.9 | 22 | 92 | 86 | 296 | 1.07 | 0.583 |
| 207 | Alberti | 28.8 | 10.7 | 389 | 69.3 | 58.4 | 11.3 | 20.4 | 32 | 98 | 108 | 344 | 0.91 | 0.681 |
| 208 | 9 de Julio | 33.2 | 12.3 | 392 | 71.8 | 58.3 | 8.0 | 21.2 | 23 | 81 | 145 | 359 | 0.56 | 0.685 |
| 209 | Chivilcoy | 29.1 | 10.8 | 423 | 72.7 | 58.0 | 8.4 | 18.3 | 30 | 89 | 94 | 270 | 0.95 | 0.664 |
| 210 | Bragado | 27.4 | 10.1 | 390 | 71.7 | 57.7 | 5.3 | 20.1 | 20 | 115 | 92 | 351 | 1.25 | 0.652 |
| 211 | San Andrés de Giles | 27.5 | 10.2 | 401 | 72.9 | 57.3 | 5.0 | 16.5 | 24 | 90 | 86 | 257 | 1.05 | 0.635 |
| 212 | Carmen de Areco | 29.7 | 11.0 | 401 | 70.9 | 58.2 | 5.2 | 17.6 | 26 | 91 | 105 | 313 | 0.87 | 0.633 |
| 213 | Mercedes / Suipacha | 28.8 | 10.7 | 400 | 69.4 | 57.5 | 11.3 | 19.0 | 40 | 84 | 121 | 333 | 0.69 | 0.579 |
| 214 | Hipólito Yrigoyen | 30.5 | 11.3 | 416 | 68.9 | 59.4 | 6.3 | 19.6 | 18 | 103 | 117 | 400 | 0.88 | 0.576 |

Subregión III

Comentarios generales

Las condiciones climáticas durante el año 2009 se caracterizaron por ser favorables tanto en precipitaciones, radiación y temperatura.

Con respecto a las precipitaciones, si bien no fueron abundantes ocurrieron con una buena frecuencia y en momentos adecuados para el ciclo el cultivo. Las temperaturas promedio en el período crítico, donde se define el número de granos y en gran medida el rendimiento, fueron inferiores a la media histórica, en especial en el tercer decadio del mes de setiembre. La radiación, en el período mencionado, fue en general superior a la media. El cociente fototermal, que es directamente proporcional a la radiación e inversamente a la temperatura y es un indicador del rendimiento potencial del cultivo, presentó excelentes valores en el período crítico, particularmente en el tercer decadio del mes de setiembre donde fue muy superior al correspondiente a la media histórica.

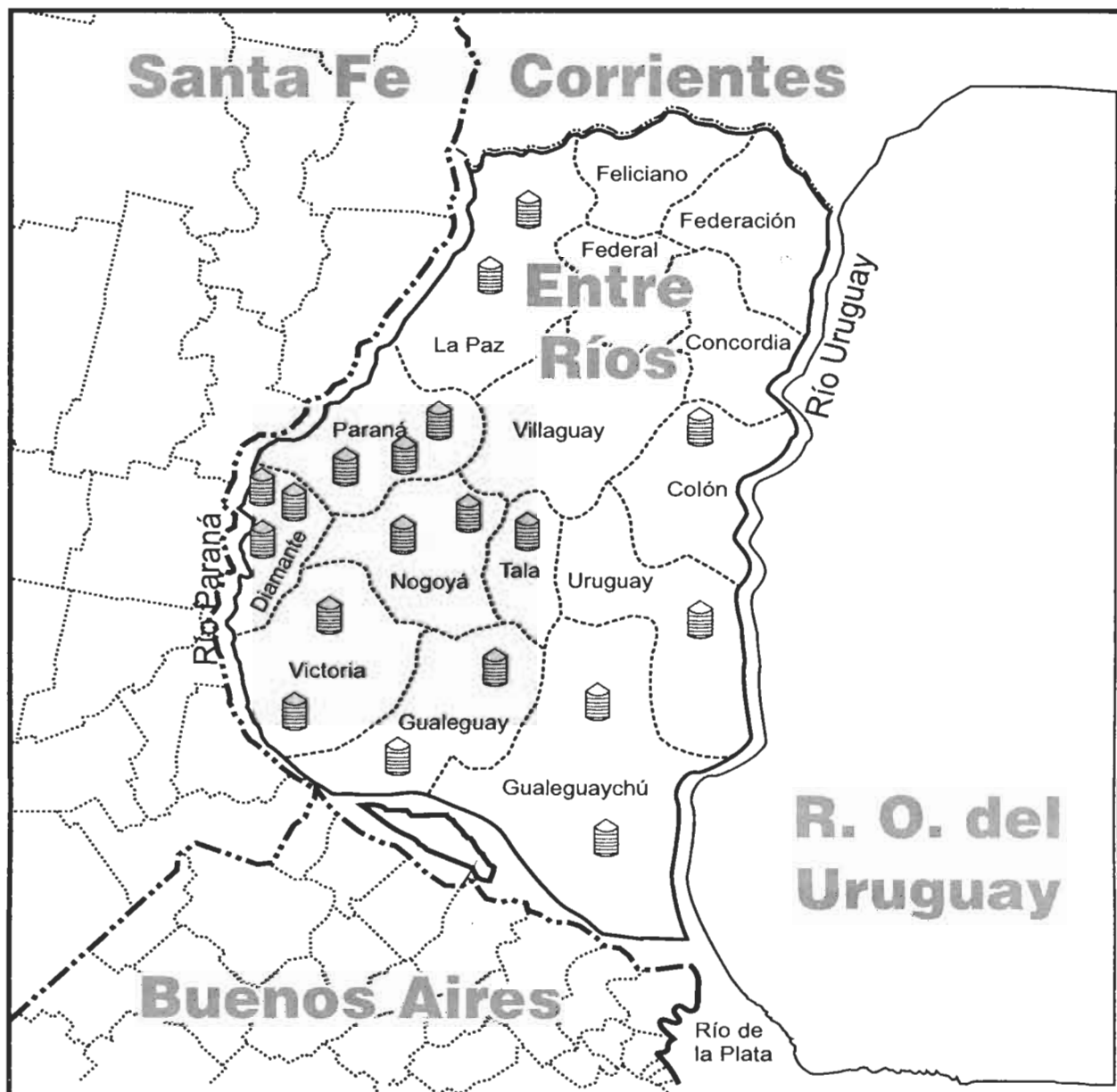
Las condiciones de temperaturas frescas en la primavera con niveles moderados de humedad no facilitaron el desarrollo importante de enfermedades, por lo que se registraron solamente registros puntuales y con baja intensidad de las enfermedades comunes de la zona como royas y mancha amarilla.

El nivel de fertilización utilizado fue bajo en comparación con años anteriores, en su mayoría entre 30 y 70 kg/ha de fosfato diamónico y 100-110 kg/ha de fertilizantes nitrogenados en estado vegetativo según datos de la Bolsa de Cereales de Entre Ríos. Sin embargo, las condiciones de sequía de la campaña anterior, posibilitaron la utilización por parte de las plantas de un uso residual de los fertilizantes incorporados en la campaña anterior.

La superficie utilizada por cultivares según su ciclo fue de un 27% para ciclos largos, 18% intermedios y 55% cortos (Bolsa de Cereales de Entre Ríos).

Los rendimientos promedio de la región fueron excelentes, con un promedio para la Subregión III de 3.643 kg/ha, nivel no alcanzado antes.

Las condiciones de lluvias abundantes en el período de cosecha sumadas a los altos rendimientos alcanzados provocaron una caída de la proteína y del gluten y por lo tanto calidad industrial que fue inferior a la esperada.

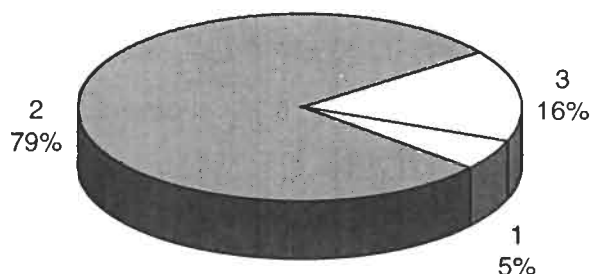


Cada referencia representa aproximadamente 4.000 toneladas muestreadas.

| Análisis de Grano | Mínimo | Máximo | Promedio | Desvío Estándar | Coefficiente Variación |
|----------------------------------|---------------|---------------|-----------------|------------------------|-------------------------------|
| Peso Hectolitrico (kg/hl) | 76.60 | 80.90 | 78.77 | 1.16 | 0.01 |
| Total Dañados (%) | 0.04 | 2.90 | 0.92 | 0.77 | 0.83 |
| Materias Extrañas (%) | 0.04 | 0.48 | 0.24 | 0.14 | 0.58 |
| Granos Quebrados y/o Chuzos (%) | 0.11 | 1.24 | 0.39 | 0.20 | 0.51 |
| Granos Panza Blanca (%) | 5.37 | 22.80 | 16.88 | 5.17 | 0.31 |
| Proteínas (Base 13,5% h) (%) | 10.0 | 11.8 | 10.7 | 0.4 | 0.04 |
| Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.) | 34.80 | 39.00 | 36.84 | 1.21 | 0.03 |
| Cenizas (s.s.s.) (%) | 1.290 | 1.580 | 1.427 | 0.065 | 0.05 |

Total dañados comprendidos por 0,01% granos verdes, 0,68% brotados, 0,15% roídos por isoca, 0,05% roídos en su germen y 0,03 % calcinados. No hubo daños por carbón carbón.

Distribución por Grados



| Análisis de la Harina | | Mínimo | Máximo | Promedio | Desvío Estándar | Coefficiente Variación |
|------------------------------|----------------------------------|---------------|---------------|-----------------|------------------------|-------------------------------|
| MOLIENDA | Gluten Húmedo (%) | 20.3 | 27.6 | 23.7 | 2.2 | 0.09 |
| | Gluten Seco (%) | 7.0 | 10.5 | 8.5 | 1.1 | 0.12 |
| | Falling Number (seg.) | 228 | 443 | 380 | 59 | 0.16 |
| | Rto. Harina (%) | 67.0 | 71.6 | 70.7 | 1.0 | 0.01 |
| | Cenizas (s.s.s.) (%) | 0.486 | 0.735 | 0.584 | 0.054 | 0.09 |
| FARINOGRAMA | Absorción de Agua (14 %H°) (%) | 56.1 | 59.8 | 57.9 | 1.1 | 0.02 |
| | Tempo de Desenvolvimiento (min.) | 9.6 | 35.0 | 15.7 | 7.4 | 0.47 |
| | Estabilidad (min.) | 12.1 | 30.2 | 19.2 | 4.3 | 0.22 |
| | Aflojamiento (12 min.) | 19 | 61 | 40 | 11 | 0.27 |
| ALVEOGRAMA | P (mm) | 106 | 129 | 116 | 7 | 0.06 |
| | L (mm) | 42 | 73 | 60 | 7 | 0.12 |
| | W Joules x 10-4 | 239 | 319 | 275 | 19 | 0.07 |
| | P / L | 1.45 | 3.00 | 1.93 | 0.36 | 0.18 |

Estos resultados fueron elaborados en base a 19 muestras a partir de 398 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 1.234.006 tn., que representan 16,8% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 69.008 tn., el 5,6% 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 ² O) (%) | Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual | Cenizas (s.s.s) % |
| 300 | Paraná | 3980 | 2 | 80.20 | 0.68 | 0.28 | 0.16 | 14.40 | 10.7 | 38.00 | 1.380 |
| 301 | Paraná | 4010 | 2 | 80.90 | 0.37 | 0.29 | 0.35 | 14.50 | 10.3 | 38.00 | 1.290 |
| 302 | Paraná | 2110 | 1 | 79.60 | 0.48 | 0.07 | 0.45 | 9.69 | 11.0 | 37.50 | 1.340 |
| 303 | Diamante | 4020 | 2 | 78.50 | 0.67 | 0.04 | 0.30 | 16.07 | 10.6 | 36.40 | 1.480 |
| 304 | Diamante | 4180 | 2 | 79.90 | 1.00 | 0.36 | 0.61 | 22.80 | 10.7 | 35.20 | 1.470 |
| 305 | Diamante | 2175 | 3 | 78.80 | 0.28 | 0.24 | 1.24 | 10.00 | 11.3 | 34.80 | 1.380 |
| 306 | La Paz | 3970 | 2 | 77.70 | 0.81 | 0.26 | 0.26 | 5.37 | 11.1 | 39.00 | 1.480 |
| 307 | La Paz | 4005 | 3 | 76.60 | 2.90 | 0.07 | 0.30 | 12.30 | 11.8 | 36.20 | 1.500 |
| 308 | Gualeduay | 4000 | 2 | 78.30 | 0.83 | 0.45 | 0.23 | 22.50 | 10.0 | 37.00 | 1.490 |
| 309 | Gualeduay | 4145 | 2 | 79.20 | 0.60 | 0.48 | 0.56 | 21.50 | 10.7 | 37.20 | 1.410 |
| 310 | Nogoyá | 4000 | 2 | 78.20 | 0.04 | 0.13 | 0.52 | 18.50 | 10.7 | 37.40 | 1.370 |
| 311 | Nogoyá | 3960 | 2 | 80.30 | 1.70 | 0.10 | 0.40 | 20.10 | 11.0 | 37.40 | 1.390 |
| 312 | Gualeduaychú | 3910 | 2 | 77.80 | 0.23 | 0.16 | 0.53 | 21.00 | 11.0 | 35.20 | 1.400 |
| 313 | Gualeduaychú | 3995 | 3 | 77.80 | 2.52 | 0.40 | 0.32 | 19.30 | 10.3 | 35.40 | 1.400 |
| 314 | C. del Uruguay | 4120 | 2 | 77.10 | 0.92 | 0.04 | 0.32 | 21.50 | 10.6 | 35.00 | 1.400 |
| 315 | R. del Tala | 4030 | 2 | 78.50 | 0.17 | 0.34 | 0.38 | 8.24 | 11.0 | 38.20 | 1.480 |
| 316 | San Salvador | 2198 | 2 | 79.10 | 0.82 | 0.36 | 0.11 | 20.30 | 10.1 | 38.20 | 1.350 |
| 317 | Victoria | 4200 | 2 | 79.50 | 1.29 | 0.21 | 0.36 | 20.40 | 10.2 | 37.00 | 1.490 |
| 318 | Victoria | 2000 | 2 | 79.60 | 0.32 | 0.18 | 0.27 | 16.40 | 10.5 | 37.00 | 1.580 |

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 | |
| 300 | Paraná | 27.6 | 10.5 | 353 | 67.0 | 56.9 | 10.5 | 14.9 | 48 | 117 | 59 | 265 | 1.98 | 0.585 |
| 301 | Paraná | 26.4 | 10.1 | 420 | 71.1 | 58.0 | 14.6 | 21.0 | 42 | 123 | 57 | 287 | 2.16 | 0.558 |
| 302 | Paraná | 25.6 | 8.8 | 428 | 71.6 | 58.5 | 11.7 | 16.4 | 47 | 115 | 65 | 296 | 1.77 | 0.735 |
| 303 | Diamante | 24.7 | 9.3 | 441 | 71.5 | 58.9 | 14.0 | 18.8 | 47 | 129 | 51 | 272 | 2.53 | 0.626 |
| 304 | Diamante | 22.5 | 7.4 | 443 | 70.9 | 56.1 | 20.2 | 30.2 | 22 | 107 | 52 | 239 | 2.06 | 0.716 |
| 305 | Diamante | 24.4 | 9.2 | 428 | 70.4 | 57.7 | 20.6 | 28.5 | 29 | 126 | 42 | 239 | 3.00 | 0.631 |
| 306 | La Paz | 25.8 | 9.6 | 287 | 71.0 | 58.7 | 10.0 | 15.1 | 61 | 106 | 73 | 293 | 1.45 | 0.576 |
| 307 | La Paz | 26.9 | 9.5 | 228 | 70.0 | 57.5 | 9.6 | 16.9 | 49 | 108 | 66 | 290 | 1.64 | 0.573 |
| 308 | Guaaleguay | 23.7 | 8.6 | 288 | 71.6 | 56.8 | 35.0 | 22.4 | 30 | 128 | 48 | 267 | 2.67 | 0.551 |
| 309 | Guaaleguay | 25.6 | 9.5 | 342 | 71.5 | 59.6 | 34.0 | 12.1 | 19 | 119 | 56 | 264 | 2.13 | 0.583 |
| 310 | Nogoyá | 21.0 | 7.4 | 418 | 70.6 | 56.8 | 14.1 | 19.2 | 51 | 110 | 62 | 277 | 1.77 | 0.486 |
| 311 | Nogoyá | 22.4 | 7.8 | 414 | 70.9 | 58.2 | 13.3 | 18.9 | 46 | 122 | 66 | 319 | 1.85 | 0.580 |
| 312 | Guaaleuaychú | 23.6 | 8.2 | 392 | 70.8 | 58.1 | 12.2 | 20.1 | 32 | 107 | 72 | 284 | 1.49 | 0.576 |
| 313 | Guaaleguaychú | 21.1 | 7.5 | 383 | 70.0 | 58.1 | 13.6 | 19.9 | 36 | 119 | 62 | 282 | 1.92 | 0.582 |
| 314 | C. del Uruguay | 20.3 | 7.0 | 415 | 70.8 | 56.2 | 15.3 | 22.9 | 32 | 111 | 57 | 255 | 1.95 | 0.575 |
| 315 | R. del Tala | 23.5 | 8.1 | 399 | 71.3 | 59.8 | 10.5 | 16.0 | 45 | 116 | 65 | 289 | 1.78 | 0.560 |
| 316 | San Salvador | 22.3 | 7.6 | 382 | 70.5 | 57.2 | 13.9 | 19.0 | 43 | 115 | 57 | 269 | 2.02 | 0.494 |
| 317 | Victoria | 21.1 | 7.4 | 398 | 71.0 | 58.9 | 10.4 | 16.6 | 38 | 110 | 63 | 264 | 1.75 | 0.590 |
| 318 | Victoria | 22.7 | 7.8 | 434 | 70.6 | 57.7 | 12.2 | 18.0 | 38 | 110 | 62 | 265 | 1.77 | 0.558 |

Subregión IV

Comentarios generales

**Subregión
IV
Trigo Pan**

Como ocurriera en años anteriores, las condiciones ambientales nuevamente fueron variables entre zonas dentro de esta subregión, dando lugar a una dispersión de valores de rendimiento que pueden considerarse de aceptables a muy buenos, condicionados principalmente por la cantidad y distribución de lluvias que recibieron los cultivos.

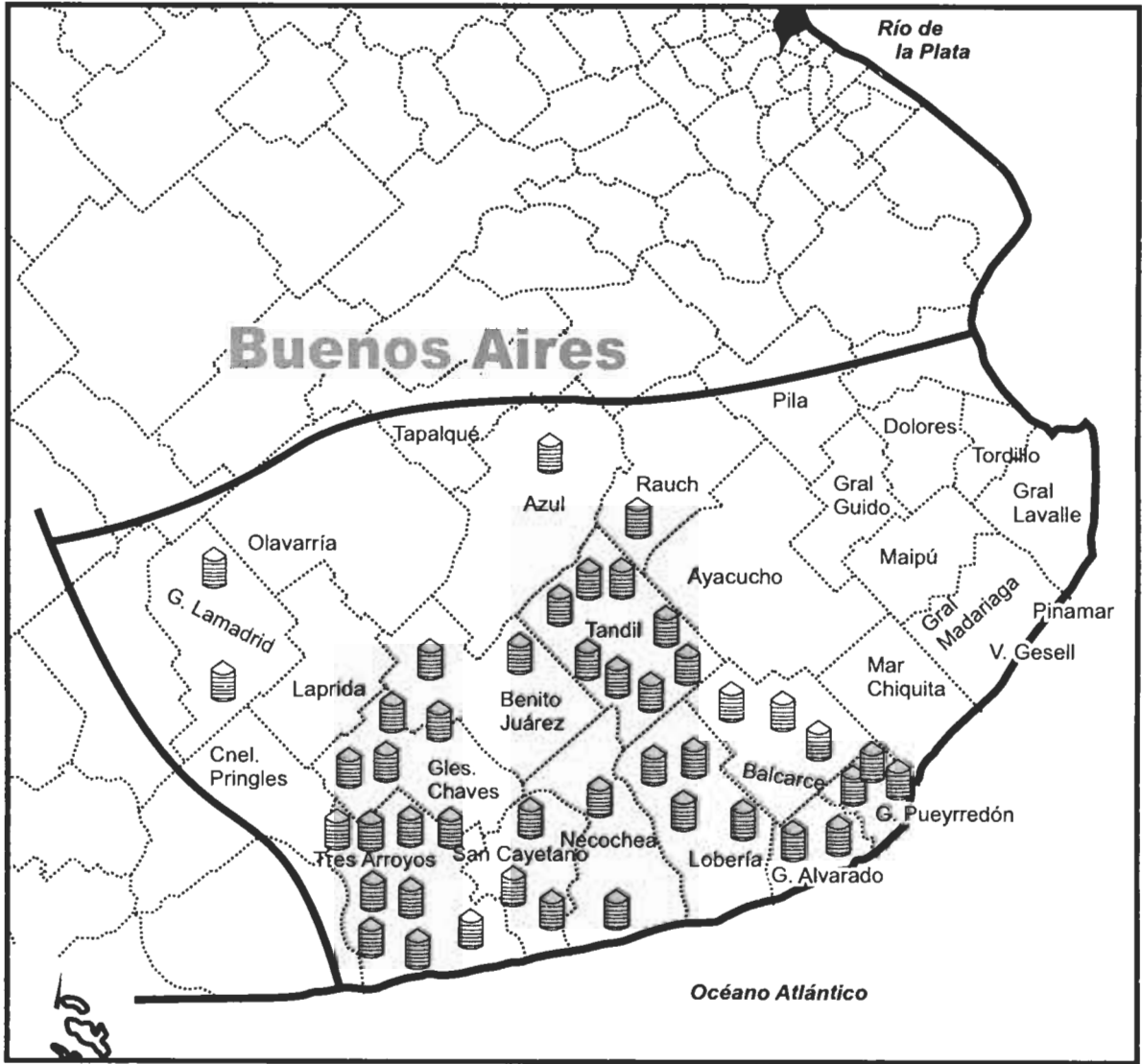
En el sur de la subregión, integrada por los partidos de Tres Arroyos, Gonzáles Chaves, San Cayetano y Necochea, en general, durante todo el ciclo existió falta de humedad, porque las lluvias registradas mensualmente fueron inferiores a los respectivos promedios históricos, excepto noviembre que estuvieron cercanas al promedio.


Las temperaturas de junio a octubre fueron inferiores al promedio, salvo agosto que presentó algunos días de temperaturas más elevadas a lo esperable, llegando a ser 2,4° C superior al promedio histórico. Sin embargo, su previsible efecto de adelantar el ciclo vegetativo fue contrarrestado por las temperaturas frescas de septiembre y octubre que retrasaron la espigazón a su período más adecuado, contrarrestando también, la tendencia a acortamiento del ciclo que provoca la escasez de lluvias. Los lotes sembrados en la época adecuada para cada ciclo, alcanzaron la plena espigazón a fines de octubre principios de noviembre.

Durante noviembre la temperatura media fue adecuada, con pocos días ventosos, por lo que la poca humedad disponible fue bien aprovechada, y los rendimientos se resintieron menos que en los ciclos anteriores. Los rendimientos fueron de regulares a buenos en esta parte de la subregión, con adecuados valores de peso hectolítrico.

En el resto de la subregión los cultivos evolucionaron mejor en todo su ciclo, en virtud de haber contado con mejores niveles de humedad por lluvias más abundantes y frecuentes.

En ese contexto, una situación intermedia, con rendimientos buenos a muy buenos ocurrió en el área de Balcarce y Lobería, mientras que en el resto de la subregión, partidos de Tandil, Azul, Olavarría y los ubicados hacia el norte de éstos, los rendimientos en general fueron muy buenos a excelentes.



 Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

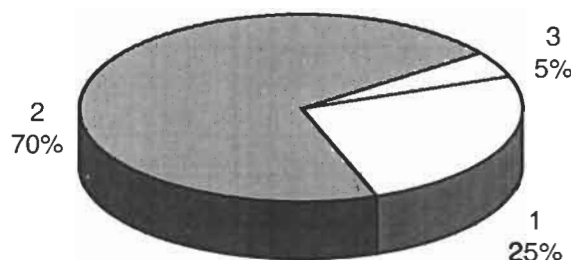
Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios ponderados por tonelaje

| Análisis de Grano | Mínimo | Máximo | Promedio | Desvío Estándar | Coficiente Variación |
|----------------------------------|--------|--------|----------|-----------------|----------------------|
| Peso Hectolítrico (kg/hl) | 74.55 | 85.05 | 80.51 | 1.57 | 0.02 |
| Total Dañados (%) | 0.10 | 1.42 | 0.36 | 0.25 | 0.71 |
| Materias Extrañas (%) | 0.06 | 0.70 | 0.28 | 0.18 | 0.64 |
| Granos Quebrados y/o Chuzos (%) | 0.16 | 1.22 | 0.50 | 0.22 | 0.44 |
| Granos Panza Blanca (%) | 0.00 | 7.60 | 1.11 | 1.35 | 1.22 |
| Proteínas (Base 13,5% h) (%) | 10.9 | 13.6 | 12.3 | 0.7 | 0.05 |
| Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.) | 30.90 | 37.61 | 34.35 | 1.68 | 0.05 |
| Cenizas (s.s.s.) (%) | 1.433 | 1.829 | 1.616 | 0.100 | 0.06 |

Total dañados comprendidos por 0,12% brotados y 0,24% 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 (%) | 25.6 | 34.6 | 29.9 | 2.3 | 0.08 |
| | Gluten Seco (%) | 8.9 | 11.7 | 10.6 | 0.6 | 0.06 |
| | Falling Number (seg.) | 287 | 491 | 419 | 33 | 0.08 |
| | Rto. Harina (%) | 58.6 | 73.1 | 68.3 | 3.7 | 0.05 |
| | Cenizas (s.s.s.) (%) | 0.468 | 1.606 | 0.661 | 0.182 | |
| FARINOGRAMA | Absorción de Agua (14 %H°) (%) | 54.6 | 61.1 | 58.9 | 1.3 | 0.02 |
| | Tempo de Desenvolvimento (min.) | 5.2 | 21.7 | 10.6 | 4.2 | 0.40 |
| | Estabilidad (min.) | 7.7 | 41.5 | 19.1 | 6.8 | 0.36 |
| | Aflojamiento (12 min.) | 9 | 67 | 32 | 13 | 0.41 |
| ALVEOGRAMA | P (mm) | 72 | 135 | 97 | 15 | 0.15 |
| | L (mm) | 66 | 129 | 109 | 13 | 0.12 |
| | W Joules x 10-4 | 244 | 459 | 355 | 45 | 0.13 |
| | P / L | 0.59 | 1.61 | 0.89 | 0.24 | 0.26 |

Estos resultados fueron elaborados en base a 44 muestras a partir de 819 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 2.404.482 tn., que representan 32,6% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 166.035 tn., el 6,9% de la producción.

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

| IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA | | | ANÁLISIS DE GRANOS | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------|--------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------|--|
| Número de Muestra | Localidad, partido o departamento | Tonelaje | Grado | Peso Hectolítrico (Kg/hl) | Total Dañados (%) | Materias Extrañas (%) | Granos Quebrados y/o Chuzos (%) | Granos Panza Blanca (%) | Proteína (s/b 13.5 % H°) (%) | Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual | Cenizas (s.s.s) % | |
| 400 | Balcarce | 4000 | 2 | 81.70 | 0.46 | 0.34 | 0.30 | 3.30 | 12.2 | 36.36 | 1.569 | |
| 401 | Lobería | 4000 | 2 | 80.80 | 0.29 | 0.12 | 0.64 | 0.00 | 12.5 | 33.91 | 1.518 | |
| 402 | Gral. Alvarado | 4000 | 1 | 81.25 | 0.40 | 0.10 | 0.18 | 1.60 | 11.1 | 35.64 | 1.433 | |
| 403 | Balcarce | 4000 | 2 | 81.05 | 0.40 | 0.14 | 0.54 | 0.00 | 12.4 | 33.57 | 1.606 | |
| 404 | Tandil | 4000 | 2 | 80.60 | 0.48 | 0.38 | 0.64 | 1.36 | 11.4 | 35.24 | 1.573 | |
| 405 | Tandil | 4000 | 1 | 80.60 | 0.46 | 0.08 | 0.26 | 3.72 | 11.5 | 35.93 | 1.608 | |
| 406 | Tandil | 4000 | 2 | 79.45 | 0.78 | 0.26 | 0.60 | 0.00 | 12.4 | 33.88 | 1.644 | |
| 407 | Gral. Pueyrredón | 4000 | 2 | 79.90 | 0.58 | 0.46 | 0.30 | 0.84 | 11.8 | 34.93 | 1.480 | |
| 408 | Gral. Alvarado | 4000 | 1 | 81.25 | 0.18 | 0.10 | 0.34 | 0.88 | 12.0 | 33.73 | 1.571 | |
| 409 | Tandil | 4000 | 2 | 82.40 | 0.48 | 0.66 | 0.32 | 3.00 | 11.3 | 35.83 | 1.572 | |
| 410 | Lobería | 4000 | 1 | 79.90 | 0.18 | 0.06 | 0.44 | 0.72 | 11.7 | 36.23 | 1.529 | |
| 411 | Balcarce | 4000 | 1 | 79.90 | 0.36 | 0.06 | 0.26 | 2.90 | 11.9 | 34.82 | 1.550 | |
| 412 | Lobería | 4000 | 2 | 79.25 | 0.32 | 0.38 | 0.42 | 0.00 | 12.9 | 33.27 | 1.607 | |
| 413 | Azul | 4000 | 1 | 80.15 | 0.42 | 0.08 | 0.26 | 1.68 | 11.3 | 37.05 | 1.543 | |
| 414 | Gral. Pueyrredón | 4000 | 1 | 81.70 | 0.10 | 0.06 | 0.16 | 3.78 | 10.9 | 36.41 | 1.482 | |
| 415 | Necochea | 4000 | 1 | 81.05 | 0.12 | 0.18 | 0.24 | 3.28 | 12.3 | 36.06 | 1.446 | |
| 416 | Tandil | 4000 | 2 | 85.05 | 0.26 | 0.26 | 0.34 | 2.64 | 11.9 | 35.30 | 1.588 | |
| 417 | Rauch | 4000 | 2 | 83.95 | 0.34 | 0.26 | 0.20 | 0.00 | 12.1 | 37.61 | 1.574 | |
| 421 | Gral. Pueyrredón | 4000 | 1 | 81.95 | 0.30 | 0.18 | 0.46 | 0.00 | 12.3 | 35.09 | 1.505 | |
| 422 | Lobería | 4000 | 2 | 81.05 | 0.18 | 0.24 | 0.45 | 2.18 | 11.5 | 34.40 | 1.509 | |
| 500 | Benito Juarez | 4000 | 2 | 79.00 | 0.24 | 0.30 | 0.40 | 0.60 | 12.9 | 36.20 | 1.537 | |
| 501 | Benito Juarez | 3996 | 2 | 78.15 | 0.88 | 0.58 | 0.72 | 0.40 | 13.2 | 34.40 | 1.595 | |
| 502 | General Lamadrid | 4000 | 2 | 79.00 | 1.42 | 0.46 | 0.92 | 0.40 | 13.4 | 31.00 | 1.629 | |
| 503 | General Lamadrid | 3425 | 3 | 74.55 | 0.90 | 0.22 | 0.88 | 1.80 | 12.6 | 31.60 | 1.687 | |
| 504 | Gonzales Chaves | 4000 | 2 | 80.35 | 0.52 | 0.38 | 0.68 | 0.80 | 12.9 | 31.00 | 1.756 | |
| 505 | Gonzales Chaves | 3500 | 2 | 81.25 | 0.18 | 0.28 | 0.54 | 0.30 | 13.2 | 30.90 | 1.804 | |
| 506 | Gonzales Chaves | 5100 | 2 | 79.90 | 0.36 | 0.12 | 0.76 | 0.20 | 13.1 | 31.00 | 1.757 | |
| 507 | Gonzales Chaves | 1631 | 3 | 80.15 | 0.20 | 0.32 | 1.22 | 1.40 | 13.5 | 30.90 | 1.789 | |
| 509 | Necochea | 4500 | 2 | 81.50 | 0.22 | 0.26 | 0.40 | 0.40 | 12.5 | 35.30 | 1.582 | |
| 510 | San Cayetano | 4373 | 2 | 81.25 | 0.52 | 0.08 | 0.62 | 0.60 | 12.5 | 34.30 | 1.656 | |
| 511 | San Cayetano | 4000 | 2 | 81.05 | 0.14 | 0.70 | 0.32 | 0.20 | 12.6 | 35.30 | 1.685 | |
| 512 | San Cayetano | 750 | 2 | 80.15 | 0.24 | 0.26 | 0.54 | 1.20 | 12.5 | 35.00 | 1.607 | |
| 515 | Tandil | 4005 | 2 | 81.05 | 0.20 | 0.70 | 0.62 | 0.30 | 12.1 | 33.70 | 1.487 | |
| 516 | Tandil | 2107 | 2 | 79.45 | 0.30 | 0.42 | 0.38 | 7.60 | 11.3 | 34.50 | 1.651 | |
| 517 | Tandil | 4000 | 2 | 81.25 | 0.22 | 0.46 | 0.66 | 0.20 | 11.8 | 33.00 | 1.708 | |
| 518 | Tres Arroyos | 3929 | 2 | 80.80 | 0.12 | 0.36 | 0.38 | 0.30 | 12.5 | 32.90 | 1.795 | |
| 519 | Tres Arroyos | 3510 | 2 | 79.90 | 0.24 | 0.40 | 0.74 | 0.30 | 12.9 | 34.50 | 1.706 | |
| 520 | Tres Arroyos | 4000 | 1 | 81.25 | 0.20 | 0.14 | 0.48 | 0.00 | 13.6 | 34.30 | 1.829 | |
| 521 | Tres Arroyos | 3800 | 2 | 79.25 | 0.12 | 0.28 | 0.30 | 0.70 | 12.6 | 34.00 | 1.594 | |
| 522 | Tres Arroyos | 4007 | 2 | 78.15 | 0.24 | 0.18 | 0.76 | 0.80 | 12.2 | 35.10 | 1.642 | |
| 523 | Tres Arroyos | 2152 | 2 | 79.00 | 0.24 | 0.38 | 0.98 | 0.60 | 13.2 | 31.90 | 1.736 | |
| 524 | Tres Arroyos | 4000 | 2 | 79.45 | 0.20 | 0.20 | 0.76 | 0.00 | 12.6 | 33.60 | 1.729 | |
| 525 | Tres Arroyos | 4000 | 2 | 81.05 | 0.22 | 0.64 | 0.62 | 0.60 | 12.9 | 34.40 | 1.730 | |
| 526 | Tres Arroyos | 3250 | 1 | 79.90 | 0.20 | 0.12 | 0.48 | 0.30 | 12.6 | 34.90 | 1.700 | |

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

| IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA | | ANÁLISIS DE HARINA | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|---------------|------------------|------------|-----|-----|------|--------------------|
| Número de Muestra | Localidad, partido o departamento | Gluten Húmedo (%) | Gluten Seco (%) | Falling Number (seg.) | Rto. Harina (%) | FARINOGRAMA | | | | ALVEOGRAMA | | | | Cenizas (s.s.) (%) |
| | | | | | | % AA (14 % H ^o) | T. D. (min.) | Estab. (min.) | Afloj. (12 min.) | P | L | W | P/L | |
| 400 | Balcarce | 28.2 | 10.4 | 386 | 66.3 | 58.2 | 20.0 | 30.2 | 22 | 118 | 102 | 421 | 1.16 | 0.517 |
| 401 | Lobería | 30.7 | 11.4 | 444 | 64.8 | 58.9 | 20.3 | 28.6 | 31 | 131 | 102 | 459 | 1.28 | 0.484 |
| 402 | Gral. Alvarado | 26.7 | 9.9 | 448 | 65.5 | 57.6 | 7.4 | 27.2 | 9 | 100 | 101 | 333 | 0.99 | 0.498 |
| 403 | Balcarce | 27.7 | 10.3 | 400 | 59.1 | 57.7 | 18.5 | 28.0 | 22 | 107 | 101 | 370 | 1.06 | 0.495 |
| 404 | Tandil | 26.4 | 9.8 | 411 | 58.6 | 57.2 | 13.8 | 23.2 | 27 | 92 | 116 | 351 | 0.79 | 0.493 |
| 405 | Tandil | 28.0 | 10.4 | 287 | 60.3 | 56.9 | 13.5 | 19.2 | 49 | 93 | 103 | 324 | 0.90 | 0.468 |
| 406 | Tandil | 27.3 | 10.1 | 380 | 66.7 | 57.7 | 11.8 | 18.7 | 37 | 110 | 82 | 326 | 1.34 | 0.471 |
| 407 | Gral. Pueyrredón | 28.6 | 10.6 | 427 | 67.6 | 57.8 | 9.9 | 23.5 | 18 | 114 | 118 | 434 | 0.97 | 0.509 |
| 408 | Gral. Alvarado | 28.1 | 10.4 | 400 | 67.0 | 59.1 | 5.6 | 16.5 | 30 | 103 | 102 | 357 | 1.01 | 0.546 |
| 409 | Tandil | 27.0 | 10.0 | 395 | 64.3 | 58.0 | 14.9 | 21.6 | 41 | 113 | 94 | 361 | 1.20 | 0.578 |
| 410 | Lobería | 27.2 | 10.1 | 417 | 67.9 | 57.9 | 7.6 | 20.3 | 18 | 99 | 95 | 326 | 1.04 | 0.570 |
| 411 | Balcarce | 28.4 | 10.5 | 441 | 69.6 | 58.6 | 6.1 | 19.2 | 28 | 97 | 115 | 382 | 0.84 | 0.541 |
| 412 | Lobería | 31.2 | 11.6 | 436 | 71.7 | 59.9 | 10.1 | 20.5 | 27 | 95 | 127 | 395 | 0.75 | 0.554 |
| 413 | Azul | 27.4 | 10.1 | 386 | 69.5 | 58.7 | 6.1 | 17.6 | 27 | 90 | 125 | 348 | 0.72 | 0.519 |
| 414 | Gral. Pueyrredón | 25.6 | 9.5 | 414 | 71.2 | 57.2 | 8.1 | 24.8 | 13 | 123 | 79 | 356 | 1.56 | 0.550 |
| 415 | Necochea | 31.0 | 11.5 | 436 | 68.3 | 58.0 | 10.5 | 23.4 | 20 | 94 | 117 | 372 | 0.80 | 0.521 |
| 416 | Tandil | 28.7 | 10.6 | 416 | 62.3 | 60.9 | 17.2 | 22.5 | 34 | 135 | 97 | 453 | 1.39 | 0.576 |
| 417 | Rauch | 29.2 | 10.8 | 437 | 60.6 | 60.4 | 21.7 | 41.5 | 14 | 116 | 102 | 410 | 1.14 | 0.557 |
| 421 | Gral. Pueyrredón | 28.3 | 11.1 | 404 | 64.7 | 58.0 | 16.2 | 31.6 | 20 | 101 | 109 | 366 | 0.93 | 0.519 |
| 422 | Lobería | 28.3 | 10.5 | 473 | 68.5 | 57.7 | 15.1 | 23.5 | 29 | 110 | 93 | 355 | 1.18 | 0.547 |
| 500 | Benito Juárez | 30.9 | 10.6 | 368 | 70.9 | 59.1 | 8.5 | 12.2 | 39 | 76 | 111 | 295 | 0.69 | 0.685 |
| 501 | Benito Juárez | 31.1 | 10.7 | 387 | 70.6 | 60.4 | 7.5 | 13.0 | 36 | 89 | 118 | 332 | 0.75 | 0.754 |
| 502 | General Lamadrid | 32.2 | 11.1 | 421 | 70.9 | 59.7 | 8.4 | 12.5 | 37 | 77 | 125 | 313 | 0.62 | 0.616 |
| 503 | General Lamadrid | 29.8 | 10.1 | 393 | 72.8 | 54.6 | 6.5 | 8.8 | 60 | 75 | 100 | 244 | 0.75 | 0.750 |
| 504 | Gonzales Chaves | 31.5 | 10.9 | 416 | 70.3 | 59.4 | 12.8 | 20.6 | 24 | 86 | 125 | 363 | 0.69 | 0.688 |
| 505 | Gonzales Chaves | 32.7 | 11.3 | 418 | 68.7 | 60.5 | 8.3 | 15.2 | 37 | 90 | 114 | 354 | 0.79 | 0.789 |
| 506 | Gonzales Chaves | 32.3 | 11.1 | 432 | 70.7 | 59.1 | 8.7 | 17.5 | 21 | 80 | 112 | 316 | 0.72 | 0.714 |
| 507 | Gonzales Chaves | 33.3 | 11.5 | 412 | 69.9 | 60.8 | 8.4 | 16.5 | 28 | 88 | 123 | 368 | 0.71 | 0.715 |
| 509 | Necochea | 31.5 | 10.7 | 442 | 72.0 | 59.4 | 10.2 | 17.6 | 24 | 93 | 114 | 367 | 0.82 | 0.816 |
| 510 | San Cayetano | 32.3 | 11.1 | 454 | 71.5 | 60.6 | 8.0 | 11.3 | 55 | 94 | 116 | 352 | 0.81 | 0.810 |
| 511 | San Cayetano | 32.8 | 11.3 | 471 | 71.3 | 59.7 | 7.4 | 11.1 | 47 | 76 | 129 | 317 | 0.59 | 0.589 |
| 515 | Tandil | 30.0 | 10.2 | 446 | 68.3 | 60.6 | 9.2 | 18.2 | 30 | 99 | 104 | 368 | 0.96 | 0.952 |
| 516 | Tandil | 25.7 | 8.9 | 420 | 70.2 | 58.2 | 10.2 | 19.2 | 20 | 106 | 66 | 271 | 1.61 | 1.606 |
| 517 | Tandil | 27.3 | 9.4 | 396 | 70.7 | 57.8 | 8.9 | 18.5 | 22 | 84 | 95 | 284 | 0.89 | 0.884 |
| 518 | Tres Arroyos | 30.7 | 10.6 | 433 | 71.6 | 59.1 | 10.7 | 18.6 | 23 | 91 | 111 | 351 | 0.82 | 0.820 |
| 519 | Tres Arroyos | 32.4 | 10.9 | 427 | 69.7 | 59.5 | 8.5 | 14.4 | 31 | 96 | 111 | 371 | 0.87 | 0.865 |
| 520 | Tres Arroyos | 34.6 | 11.7 | 491 | 70.6 | 61.1 | 8.7 | 14.5 | 33 | 87 | 129 | 380 | 0.68 | 0.674 |
| 521 | Tres Arroyos | 32.0 | 10.7 | 412 | 70.9 | 60.2 | 9.5 | 12.7 | 35 | 96 | 100 | 344 | 0.96 | 0.960 |
| 522 | Tres Arroyos | 30.0 | 10.0 | 401 | 73.1 | 57.3 | 5.2 | 7.7 | 67 | 72 | 116 | 259 | 0.62 | 0.621 |
| 523 | Tres Arroyos | 33.2 | 11.3 | 449 | 68.2 | 59.1 | 10.2 | 19.0 | 25 | 88 | 129 | 403 | 0.68 | 0.682 |
| 524 | Tres Arroyos | 31.8 | 10.7 | 419 | 72.0 | 59.0 | 7.7 | 12.6 | 50 | 104 | 104 | 380 | 1.00 | 1.000 |
| 525 | Tres Arroyos | 33.0 | 11.1 | 441 | 69.7 | 60.6 | 8.0 | 12.7 | 46 | 94 | 123 | 392 | 0.76 | 0.764 |
| 526 | Tres Arroyos | 32.1 | 10.7 | 427 | 70.0 | 59.9 | 6.3 | 9.4 | 55 | 83 | 124 | 333 | 0.67 | 0.669 |

Clima y Campaña Triguera 2009 - 2010 en Argentina

Juan A. Forte Lay – José L. Aiello.

Se describe el comportamiento climático durante la campaña triguera 2009-2010 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 2009

Al comienzo de la campaña triguera se observa como en el año anterior un panorama muy deficitario en la disponibilidad de humedad edáfica. El sector noroeste y centro-sudoeste de la región triguera son los más afectados perjudicando las primeras siembras tempranas que en general no se hacen. Ha llovido más en Entre Ríos y en el centro-sudeste de Buenos Aires, sin llegar a normalizar la situación de los suelos, en el resto de la región triguera las precipitaciones han sido pobres e insuficientes.

JUNIO 2009

Mejoraron las condiciones en Entre Ríos, especialmente al nordeste y en el centro-sudeste de Buenos Aires donde se reforzó la reserva de agua en el suelo que aunque no llegó del todo a la normalidad es suficiente para pensar en encarar con éxito las próximas siembras. La situación empeora hacia el oeste, especialmente en Córdoba, La Pampa y oeste de Buenos Aires donde las precipitaciones han sido prácticamente nulas. Las siembras de trigo ya se han prácticamente descartado en el noroeste de la región pampeana por lo avanzado de la estación confirmando una de las campañas trigueras más pobres de las últimas décadas.

JULIO 2009

Las precipitaciones fueron abundantes en el este de la región pampeana llegando a casi nulas en el extremo oeste, siguen muy malas condiciones de humedad edáfica en el centro-oeste de Córdoba, en La Pampa y en el oeste de Buenos Aires. En la franja este donde se ha sembrado más, las últimas lluvias beneficiaron notablemente a los cultivos, en cambio en Córdoba se mantenían las situaciones de fuerte déficit especialmente hacia el sudoeste y se reportaban algunos daños por helada en hojas. En La Pampa continuaba la situación muy deficitaria, lo mismo en el oeste de Buenos Aires, hacia el extremo sur de ambas provincias hubo mejoras gracias a las nevadas que permitieron algunas siembras.

AGOSTO 2009

Continuó una situación similar a los meses anteriores aunque algunas lluvias moderadas registradas desde el último día del mes que alcanzaron regiones del oeste mejorarían la humedad superficial tan necesaria en momentos en

que el trigo muy sufrido de esas zonas ya comenzaba a encañar con pocos macollos y escaso desarrollo. Sin embargo es muy poco el trigo sembrado en la mitad oeste de la región y es probable que muchos cultivos ya hayan sufrido memas irremediables. Sigue razonablemente bien la situación en el este de la región triguera.

SEPTIEMBRE 2009

Hubo mejoras hídricas de los suelos hacia el oeste de la región (exceptuando los extremos noroeste y sudoeste) lo que permitió detener el deterioro de los cultivos de invierno en un momento muy oportuno para los mismos, en especial para el trigo si bien es poco lo que se había podido sembrar en esa zona, y en algunos casos la sequía anterior produjo ya daños irreversibles en los cultivos, algunas heladas semi-tardías constituyeron un factor adverso especialmente para los trigos del sector sudoeste de la región. En el sector este de la región Pampeana continuaron las excelentes condiciones para los cultivos de invierno que prometen buenos rendimientos, aunque existen zonas con humedad excesiva.

OCTUBRE 2009

Lo más significativo fue el nuevo retroceso de la situación hídrica de los suelos hacia el oeste de la región que habían tenido alguna mejora en Septiembre. La sequía y el calor extremo produjeron aún más deterioro de los cultivos lo que fue notable especialmente en el centro-oeste de Córdoba. El poco trigo que se pudo hacer en esa región estaba muy deteriorado con muchas pérdidas. En La Pampa y sudoeste de Buenos Aires los trigos evolucionaban con mucha dificultad y espigaban bajos previéndose muy bajos rindes, en cambio en toda la región este de la zona pampeana la evolución era normal con lluvias muy oportunas en Octubre y especialmente en los primeros días de Noviembre en el sudeste bonaerense.

NOVIEMBRE 2009

La extendida anomalía positiva de las reservas de agua en el suelo del este, se modera al sur del Salado, y en los partidos costeros muestra un comimiento negativo. Azul, Tandil, Ayacucho, han contado en todo el ciclo con mejores reservas que sus vecinos del sur. Hay zonas de Balcarce, Lobería y Necochea donde las perspectivas de rendimiento no eran alentadoras, sumado al efecto de algunas heladas tardías. Aunque hubo algunas mejoras en el oeste, especialmente en el sur de Córdoba, norte de La Pampa y noroeste de Buenos Aires, llegaron tarde para detener el deterioro de los cultivos y los rindes de las primeras cosechas son pobres, en cambio en el nordeste de la región pampeana hubo buenos resultados aunque se vio entorpecida por los excesos de agua registrados principalmente en Entre Ríos.

DICIEMBRE 2009

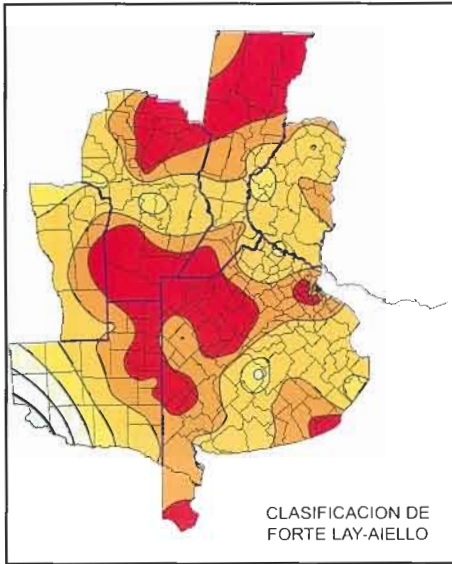
Por ser un mes de cosecha en el centro y norte de la región, las anomalías positivas de humedad en el suelo suelen no ser favorables, sin embargo aprovechando los días buenos la cosecha de trigo en el norte de Buenos Aires y sur de Santa Fe era regular a buena con problemas por los excesos de agua, lo mismo ocurrió en zonas de Entre Ríos donde en muchos casos resultó excelente y estaba arrojando buenos resultados en el sudeste bonaerense.

ENERO 2010

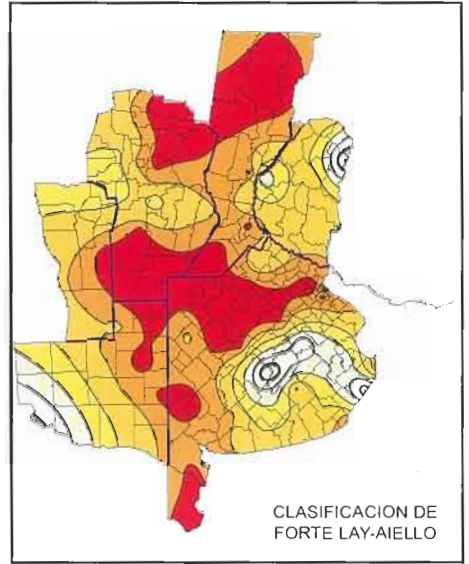
Se añade el mapa de la situación hídrica promedio de este mes pues es todavía un período de cosecha en el extremo sudeste del área triguera. Sin embargo la humedad edáfica excesiva afectó a la zona núcleo y vecinas donde ya se había cosechado y en el sudeste la situación era casi normal.

EVOLUCIÓN DE LA HUMEDAD DEL SUELO

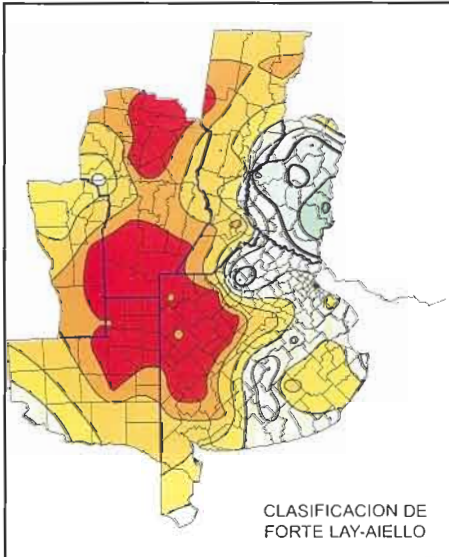
MAYO 2009



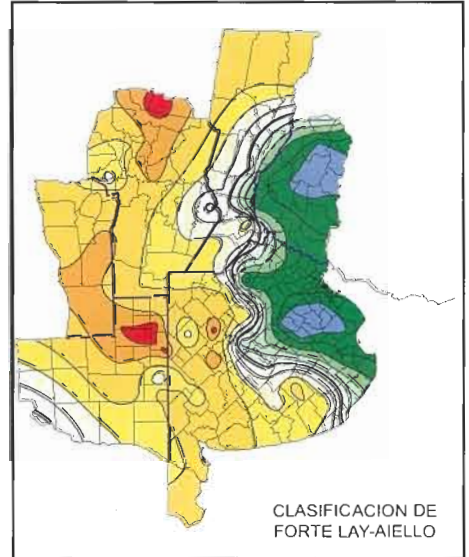
JUNIO 2009



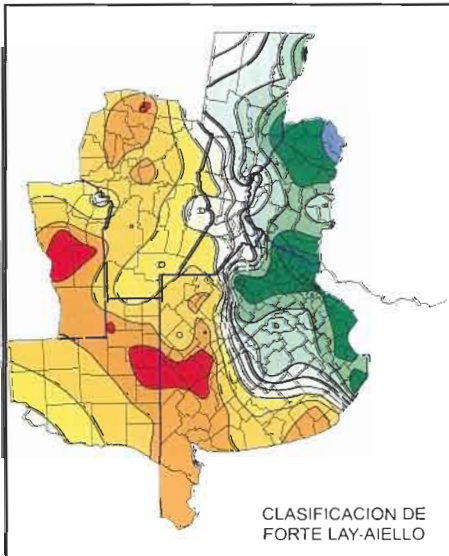
AGOSTO 2009



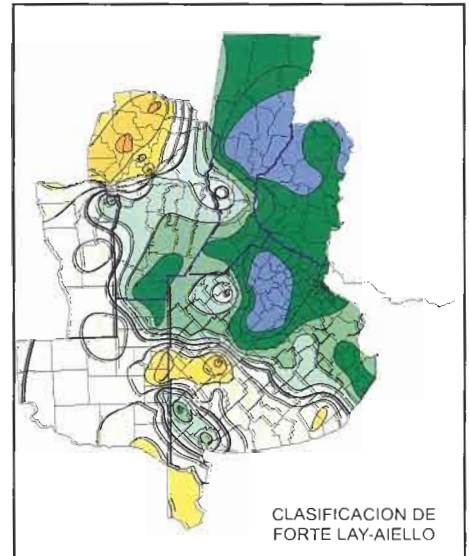
SEPTIEMBRE 2009



NOVIEMBRE 2009

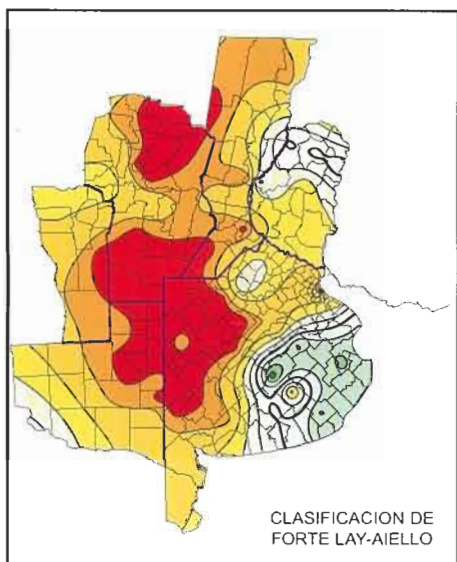


DICIEMBRE 2009

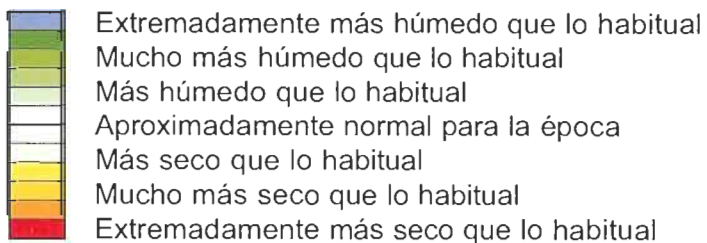
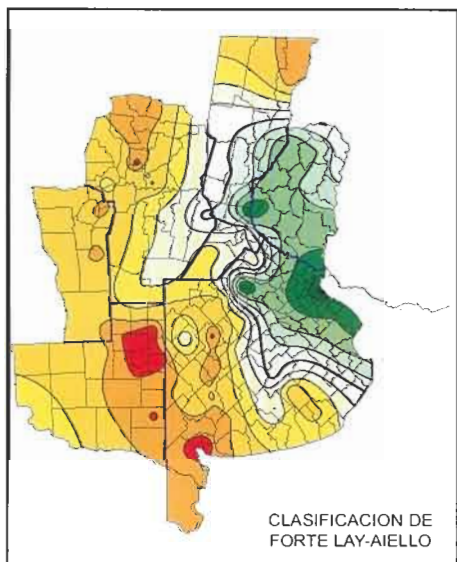


EN LA CAMPAÑA TRIGUERA 2009/2010

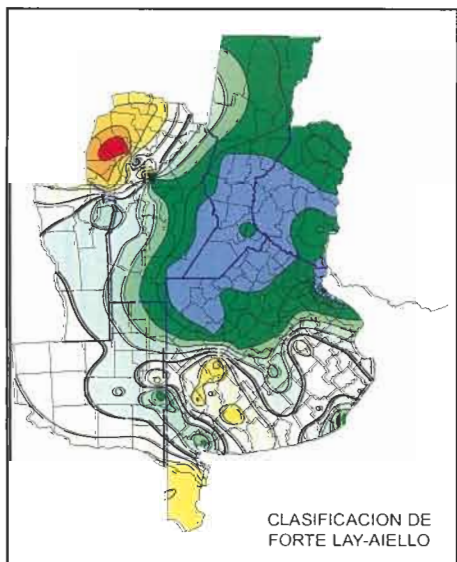
JULIO 2009



OCTUBRE 2009



ENERO 2010



Subregión V Norte Comentarios generales

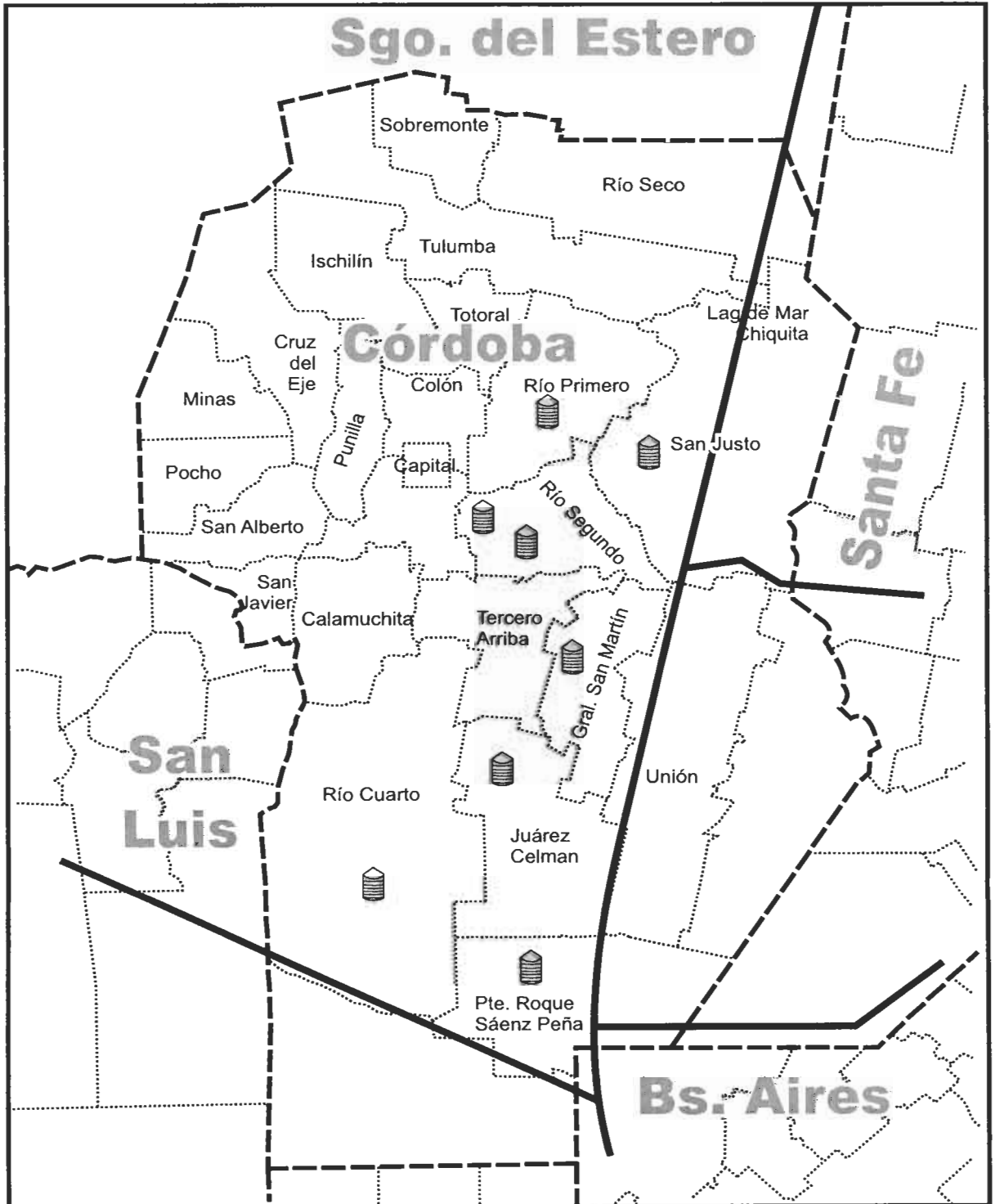
En la campaña triguera 2009 en la región V Norte se acentuó drásticamente la caída del área sembrada que se venía observando desde el año 2008, con una sensible disminución en el volumen de granos producidos. Las principales razones de la baja intención de siembra fueron la escasa acumulación de agua en el perfil al momento de la implantación (durante 2009 se produjo la mayor sequía de los últimos 30 años), siendo este factor el principal condicionante de los rendimientos y la poca previsibilidad de los precios del trigo a futuro que impidió realizar con anticipación planificaciones de márgenes rentables.

En este contexto la superficie sembrada fue inferior del 30 % de la media de los últimos años y la mayoría de los lotes que se sembraron se realizaron con bajos niveles de insumos ya sea genética, curasemillas, agroquímicos y fertilizantes.

Las siembras se realizaron en mayor proporción durante el mes de mayo, aunque hacia el norte de la región hubo algunas siembras anticipadas en el mes de abril con variedades de ciclo largo para aprovechar la disponibilidad de agua superficial para la implantación del cultivo.

En condiciones de secano, se obtuvieron bajos rendimientos, los que oscilaron entre 5 y 12 qq/ha, mientras que en planteos con riego suplementario o en presencia de napa, buena fertilización y adecuada elección de la variedad se alcanzaron rendimientos entre 35 y 45 qq/ha. Por el clima seco no hubo presencia de enfermedades foliares como roya de la hoja y mancha amarilla y en general no se realizaron controles con fungicidas.

En conclusión, la combinación de escasa disponibilidad de agua en el perfil al momento de la siembra y la incertidumbre en los precios del cereal contribuyeron a la disminución del área sembrada con trigo en la campaña 2009, mientras que el bajo nivel tecnológico empleado y la excepcional sequía de ese año, condicionaron la expresión de altos rendimientos.

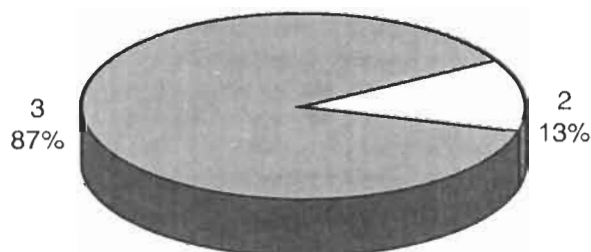


Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

| Análisis de Grano | Mínimo | Máximo | Promedio | Desvío Estándar | Coefficiente Variación |
|----------------------------------|---------------|---------------|-----------------|------------------------|-------------------------------|
| Peso Hectolitrico (kg/hl) | 72.50 | 79.00 | 75.78 | 1.96 | 0.03 |
| Total Dañados (%) | 0.59 | 2.40 | 1.57 | 0.56 | 0.36 |
| Materias Extrañas (%) | 0.21 | 0.88 | 0.49 | 0.24 | 0.50 |
| Granos Quebrados y/o Chuzos (%) | 0.57 | 1.63 | 1.05 | 0.28 | 0.27 |
| Granos Panza Blanca (%) | 0.00 | 0.30 | 0.11 | 0.15 | 1.30 |
| Proteínas (Base 13,5% h) (%) | 11.3 | 14.5 | 12.9 | 1.1 | 0.09 |
| Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.) | 22.53 | 32.29 | 26.29 | 3.10 | 0.12 |
| Cenizas (s.s.s.) (%) | 1.580 | 2.200 | 1.893 | 0.200 | 0.11 |

Total dañados comprendidos por 0,10% granos verdes, 0,12% helados, 0,82% brotados, 0,07% calcinados, 0,23% roídos por isoca y 0,23% 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 (%) | 21.8 | 34.1 | 27.0 | 3.8 | 0.14 |
| | Gluten Seco (%) | 8.0 | 11.5 | 9.5 | 1.2 | 0.13 |
| | Falling Number (seg.) | 229 | 467 | 371 | 81 | 0.22 |
| | Rto. Harina (%) | 65.1 | 70.0 | 67.8 | 1.6 | 0.02 |
| | Cenizas (s.s.s.) (%) | 0.553 | 0.842 | 0.634 | 0.071 | 0.11 |
| FARINOGRAMA | Absorción de Agua (14 %H ^o) (%) | 57.5 | 62.6 | 59.7 | 1.3 | 0.02 |
| | Tempo de Desenvolvimiento (min.) | 10.0 | 18.8 | 14.9 | 3.5 | 0.23 |
| | Estabilidad (min.) | 15.1 | 29.7 | 20.8 | 5.3 | 0.25 |
| | Aflojamiento (12 min.) | 19 | 56 | 38 | 15 | 0.39 |
| ALVEOGRAMA | P (mm) | 94 | 130 | 115 | 7 | 0.06 |
| | L (mm) | 70 | 98 | 81 | 8 | 0.10 |
| | W Joules x 10-4 | 290 | 498 | 374 | 58 | 0.15 |
| | P / L | 1.16 | 1.62 | 1.42 | 0.13 | 0.09 |

Estos resultados fueron elaborados en base a 8 muestras a partir de 42 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 127.410 tn., que representan 1,7% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 10.752 tn., el 8,4% de la producción.

Apéndice de Muestras conjunto por Localidad.

| IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA | | | ANÁLISIS DE GRANOS | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------|--------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Número de Muestra | Localidad, partido o departamento | Tonelaje | Grado | Peso Hectolítrico (Kg/hl) | Total Dañados (%) | Materias Extrañas (%) | Granos Quebrados y/o Chuzos (%) | Granos Panza Blanca (%) | Proteína (s/b 13.5 % H°) (%) | Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual | Cenizas (s.s.s) % |
| 600 | Gral. San Martín | 550 | 3 | 74.10 | 1.00 | 0.65 | 0.91 | 0.00 | 14.5 | 26.82 | 2.010 |
| 601 | Río II | 1570 | 3 | 76.10 | 0.83 | 0.88 | 1.06 | 0.00 | 13.2 | 24.37 | 2.010 |
| 602 | Río II | 1875 | 3 | 75.90 | 0.99 | 0.64 | 1.17 | 0.00 | 13.8 | 23.61 | 2.050 |
| 603 | Juárez Celman | 2000 | 3 | 75.90 | 2.09 | 0.22 | 1.28 | 0.30 | 11.9 | 26.81 | 1.720 |
| 604 | Río Cuarto | 2000 | 2 | 79.00 | 1.94 | 0.21 | 0.95 | 0.30 | 11.3 | 32.29 | 1.580 |
| 605 | Roque Saenz Peña | 1650 | 3 | 72.50 | 1.82 | 0.45 | 0.57 | 0.00 | 13.8 | 24.46 | 2.000 |
| 606 | San Justo | 831.5 | 3 | 74.75 | 2.40 | 0.62 | 1.63 | 0.00 | 14.2 | 24.74 | 2.200 |
| 607 | Río Primero | 275 | 3 | 75.00 | 0.59 | 0.76 | 0.63 | 0.00 | 11.5 | 22.53 | 1.880 |

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

| IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA | | ANÁLISIS DE HARINA | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|----------------|--------------|---------------|------------------|------------|----|-----|------|----------------------|
| Número de Muestra | Localidad, partido o departamento | Gluten Húmedo (%) | Gluten Seco (%) | Falling Number (seg.) | Rto. Harina (%) | FARINOGRAMA | | | | ALVEOGRAMA | | | | Cenizas (s.s.s.) (%) |
| | | | | | | % AA (14 % H°) | T. D. (min.) | Estab. (min.) | Afloj. (12 min.) | P | L | W | P/L | |
| 600 | Gral. San Martín | 34.1 | 11.5 | 386 | 69.5 | 60.9 | 16.9 | 15.3 | 36 | 111 | 84 | 389 | 1.31 | 0.657 |
| 601 | Río II | 28.0 | 10.1 | 436 | 67.4 | 60.1 | 17.6 | 29.7 | 19 | 119 | 87 | 418 | 1.36 | 0.615 |
| 602 | Río II | 29.4 | 10.4 | 467 | 67.4 | 60.6 | 16.8 | 24.7 | 20 | 117 | 89 | 417 | 1.32 | 0.677 |
| 603 | Juárez Celman | 21.8 | 8.0 | 229 | 65.1 | 59.0 | 10.0 | 15.1 | 56 | 113 | 70 | 313 | 1.62 | 0.553 |
| 604 | Río Cuarto | 23.0 | 8.0 | 350 | 68.4 | 58.0 | 11.3 | 15.5 | 53 | 108 | 76 | 315 | 1.42 | 0.562 |
| 605 | Roque Saenz Peña | 30.2 | 10.6 | 351 | 69.8 | 59.8 | 18.8 | 22.6 | 40 | 119 | 76 | 378 | 1.57 | 0.701 |
| 606 | San Justo | 30.8 | 10.2 | 449 | 69.4 | 62.6 | 17.6 | 22.2 | 35 | 130 | 98 | 498 | 1.32 | 0.730 |
| 607 | Río Primero | 27.9 | 9.6 | 394 | 70.0 | 57.5 | 10.9 | 19.2 | 29 | 94 | 81 | 290 | 1.16 | 0.842 |

Subregión V Sud

Comentarios generales

Subregión
V Sud
Trigo Pan

A pesar de ser el área históricamente de mayor superficie sembrada de trigo, la acentuada sequía hizo que hubiera zonas sembradas que se perdieron totalmente, y otras más favorecidas que pudieron cosechar pero el rendimiento muy bajo solo alcanzó para cubrir los gastos de producción.

La humedad fue escasa en todos los estados de desarrollos de los cultivos.

Aquellos lotes con mayor tecnología, implantados en el sistema de siembra directa, sobrevivieron hasta la cosecha. Una nevada producida sobre el 22 de julio incentivó a que algunos productores arriesgaran la siembra, en una época no adecuada para la Subregión VS.

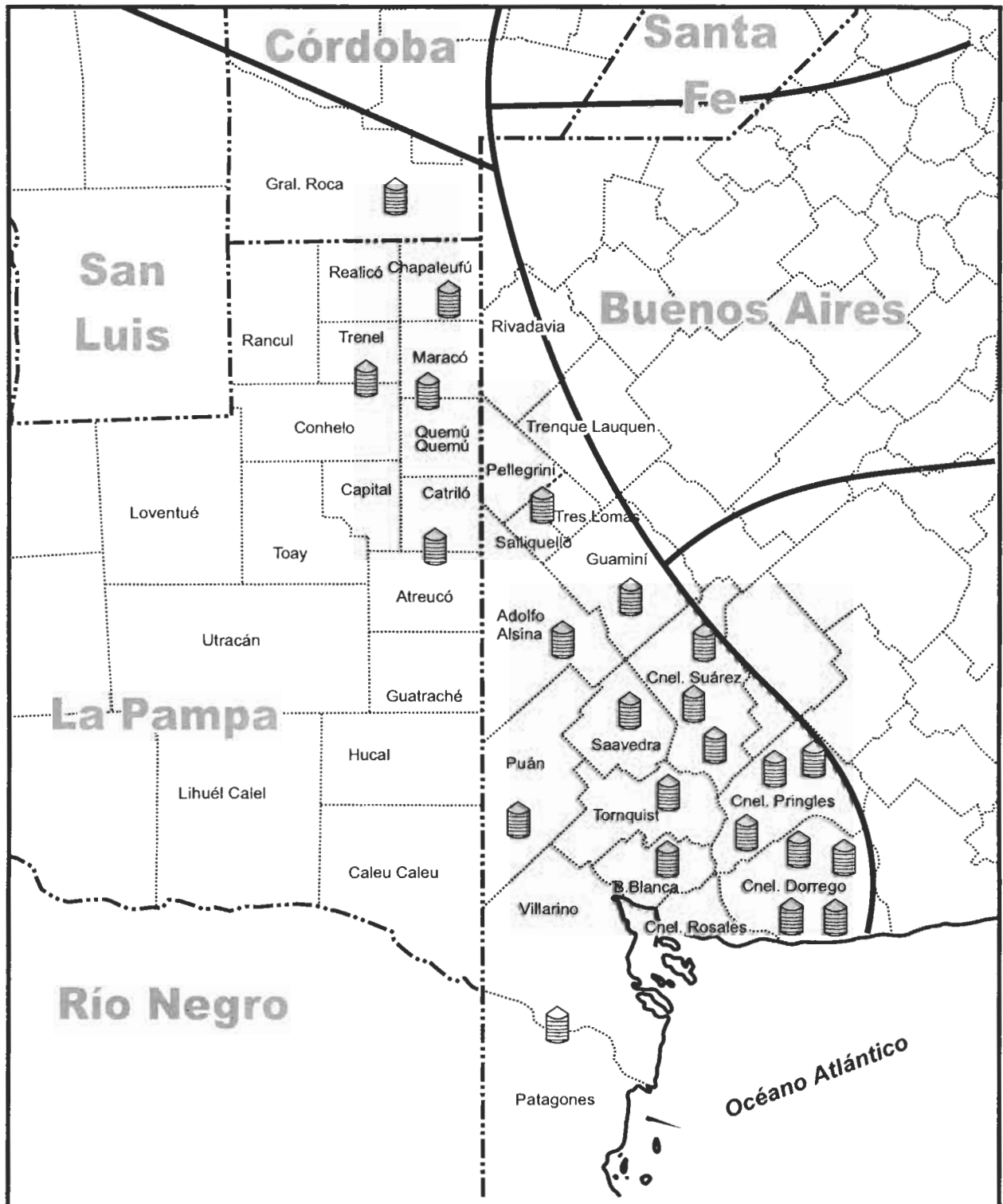
Se observaron algunos problemas de hongos del pié de la planta de trigo que aparecen en años secos.

La aplicación de insumos tecnológicos estuvo reducida al mínimo tanto fertilizantes y como otros productos químicos.

Los rendimientos en general fueron muy bajos con mínimos de 400 kg/ha y máximos de 2.500 kg/ha, ubicándose el promedio entre 1.300 y 1.600 kg/ha según zonas.

La calidad de cosecha ha sido en general regular con granos de escaso llenado, chuzos.

La producción obtenida se encuentra principalmente en depósitos de silos chacras o silos bolsa.



 Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

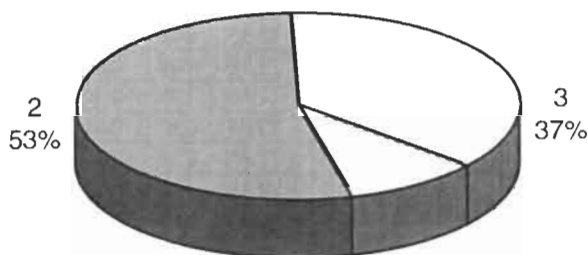
Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios ponderados por tonelaje

| Análisis de Grano | Mínimo | Máximo | Promedio | Desvío Estándar | Coefficiente Variación |
|----------------------------------|--------|--------|----------|-----------------|------------------------|
| Peso Hectolítico (kg/hl) | 74.55 | 83.05 | 79.34 | 1.35 | 0.02 |
| Total Dañados (%) | 0.10 | 1.52 | 0.48 | 0.35 | 0.73 |
| Materias Extrañas (%) | 0.22 | 1.60 | 0.54 | 0.26 | 0.48 |
| Granos Quebrados y/o Chuzos (%) | 0.36 | 3.60 | 0.83 | 0.34 | 0.40 |
| Granos Panza Blanca (%) | 0.00 | 13.80 | 1.03 | 2.19 | 2.13 |
| Proteínas (Base 13,5% h) (%) | 10.7 | 16.4 | 13.7 | 1.1 | 0.08 |
| Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.) | 27.00 | 38.40 | 31.43 | 2.00 | 0.06 |
| Cenizas (s.s.s.) (%) | 1.616 | 1.953 | 1.789 | 0.099 | 0.06 |

Total dañados comprendidos por 0,02% granos verdes, 0,17% brotados, 0,18% roídos por isoca y 0,11% roídos en su germen. No hubo daños por carbón.

Distribución por Grados



F/E: Fuera de Estándar

F/E
10%

| Análisis de la Harina | | Mínimo | Máximo | Promedio | Desvío Estándar | Coefficiente Variación |
|-----------------------|---|--------|--------|----------|-----------------|------------------------|
| MOLIENDA | Gluten Húmedo (%) | 25.8 | 38.7 | 34.4 | 3.2 | 0.09 |
| | Gluten Seco (%) | 8.7 | 13.1 | 11.7 | 1.1 | 0.10 |
| | Falling Number (seg.) | 297 | 469 | 399 | 43 | 0.11 |
| | Rto. Harina (%) | 62.3 | 72.5 | 65.2 | 2.2 | 0.03 |
| | Cenizas (s.s.s.) (%) | 0.488 | 0.742 | 0.584 | 0.057 | 0.10 |
| FARINOGRAMA | Absorción de Agua (14 %H ^o) (%) | 58.7 | 64.5 | 61.3 | 1.8 | 0.03 |
| | Tempo de Desenvolvimiento (min.) | 7.1 | 32.2 | 13.7 | 8.0 | 0.59 |
| | Estabilidad (min.) | 9.6 | 39.4 | 21.2 | 9.0 | 0.42 |
| | Aflojamiento (12 min.) | 8 | 50 | 28 | 10 | 0.37 |
| ALVEOGRAMA | P (mm) | 74 | 126 | 95 | 10 | 0.11 |
| | L (mm) | 73 | 170 | 123 | 17 | 0.14 |
| | W Joules x 10-4 | 303 | 535 | 406 | 57 | 0.14 |
| | P / L | 0.44 | 1.73 | 0.77 | 0.20 | 0.25 |

Estos resultados fueron elaborados en base a 30 muestras a partir de 429 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 582.145 tn., que representan 7,9% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 62.242 tn., el 10,7% de la producción.

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

| IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA | | | ANÁLISIS DE GRANOS | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------|--------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------|--|
| Número de Muestra | Localidad, partido o departamento | Tonelaje | Grado | Peso Hectolítrico (Kg/hl) | Total Dañados (%) | Materias Extrañas (%) | Granos Quebrados y/o Chuzos (%) | Granos Panza Blanca (%) | Proteína (s/b 13.5 % H°) (%) | Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual | Cenizas (s.s.s) % | |
| 700 | Atreucó | 416 | F/E | 79.00 | 0.62 | 1.08 | 2.26 | 0.70 | 13.4 | 29.00 | 1.943 | |
| 701 | Catriló | 80 | F/E | 78.15 | 0.18 | 0.22 | 3.60 | 2.60 | 13.6 | 28.70 | 1.766 | |
| 703 | Chapaleufú | 206 | F/E | 74.55 | 0.28 | 1.60 | 1.68 | 0.00 | 16.4 | 31.90 | 1.869 | |
| 704 | Conhelo | 80 | 3 | 80.15 | 0.24 | 0.96 | 1.04 | 0.20 | 13.8 | 28.50 | 1.917 | |
| 705 | Maracó | 137 | 3 | 75.45 | 0.22 | 1.04 | 1.34 | 0.00 | 13.9 | 29.30 | 1.740 | |
| 707 | Quemú-Quemú | 180 | 3 | 78.35 | 0.64 | 0.64 | 1.30 | 1.40 | 12.9 | 28.30 | 1.744 | |
| 708 | Trenel | 49 | 3 | 77.45 | 1.52 | 0.50 | 1.44 | 0.80 | 13.6 | 31.10 | 1.940 | |
| 709 | Adolfo Alsina | 1657 | 3 | 79.00 | 0.10 | 0.28 | 1.58 | 0.80 | 14.3 | 27.20 | 1.829 | |
| 710 | Adolfo Alsina | 1415 | 3 | 79.45 | 0.24 | 0.56 | 1.64 | 0.00 | 14.5 | 27.00 | 1.877 | |
| 711 | Bahía Blanca | 4008 | 2 | 77.45 | 0.18 | 0.52 | 0.76 | 0.20 | 13.0 | 32.80 | 1.649 | |
| 712 | Coronel Dorrego | 4000 | 2 | 79.90 | 0.82 | 0.44 | 0.94 | 0.20 | 13.9 | 30.70 | 1.736 | |
| 713 | Coronel Dorrego | 3817 | 3 | 81.05 | 0.32 | 1.16 | 0.56 | 0.30 | 12.6 | 33.50 | 1.635 | |
| 714 | Coronel Dorrego | 3259 | 2 | 79.90 | 0.60 | 0.46 | 0.66 | 0.60 | 12.9 | 31.90 | 1.715 | |
| 715 | Coronel Dorrego | 2061 | 2 | 80.60 | 0.26 | 0.54 | 0.48 | 1.60 | 12.9 | 31.80 | 1.616 | |
| 716 | Coronel Pringles | 4021 | 2 | 80.35 | 0.88 | 0.32 | 0.52 | 0.00 | 15.1 | 31.90 | 1.896 | |
| 717 | Coronel Pringles | 4009 | 3 | 79.00 | 0.36 | 0.82 | 1.02 | 0.80 | 14.3 | 31.10 | 1.895 | |
| 718 | Coronel Pringles | 4002 | 2 | 79.45 | 0.18 | 0.24 | 0.76 | 0.20 | 13.7 | 32.10 | 1.834 | |
| 719 | Coronel Suárez | 3969 | 2 | 79.00 | 0.44 | 0.48 | 0.62 | 0.00 | 14.9 | 30.70 | 1.800 | |
| 720 | Coronel Suárez | 4000 | 2 | 79.00 | 0.46 | 0.38 | 0.74 | 0.00 | 14.8 | 30.30 | 1.888 | |
| 721 | Coronel Suárez | 4001 | 2 | 79.45 | 0.18 | 0.46 | 0.96 | 0.30 | 14.8 | 29.70 | 1.757 | |
| 722 | Guamini | 1622 | 2 | 79.90 | 0.68 | 0.52 | 0.54 | 1.40 | 13.1 | 32.00 | 1.760 | |
| 723 | Patagones | 1375 | 2 | 80.35 | 0.12 | 0.50 | 0.36 | 13.80 | 10.7 | 36.30 | 1.693 | |
| 724 | Puán | 2142 | 3 | 79.25 | 0.82 | 0.96 | 1.36 | 0.60 | 13.6 | 29.90 | 1.774 | |
| 725 | Saavedra | 2987 | 2 | 79.45 | 0.20 | 0.42 | 0.96 | 4.40 | 12.5 | 32.40 | 1.719 | |
| 726 | Saavedra | 1000 | 2 | 78.15 | 0.18 | 0.64 | 1.10 | 1.20 | 14.4 | 29.30 | 1.923 | |
| 727 | Salliqueló | 691 | 3 | 79.45 | 0.46 | 0.54 | 1.46 | 0.20 | 13.5 | 30.60 | 1.799 | |
| 728 | Tornquist | 904 | 3 | 79.00 | 0.40 | 1.26 | 1.32 | 0.00 | 14.4 | 30.50 | 1.878 | |
| 729 | Tres Lomas | 533 | 2 | 79.90 | 0.36 | 0.54 | 0.70 | 0.90 | 14.1 | 31.60 | 1.914 | |
| 730 | Villarino | 1821 | 2 | 83.05 | 0.54 | 0.40 | 0.56 | 3.20 | 11.0 | 38.40 | 1.700 | |
| 731 | General Roca (Córdoba) | 3800 | 2 | 76.10 | 1.50 | 0.34 | 0.62 | 1.40 | 13.7 | 30.70 | 1.953 | |

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 | Atreucó | 34.0 | 11.5 | 413 | 72.5 | 61.0 | 8.8 | 12.3 | 40 | 81 | 136 | 361 | 0.60 | 0.729 |
| 709 | Adolfo Alsina | 35.4 | 12.1 | 425 | 65.4 | 60.3 | 8.7 | 18.8 | 22 | 83 | 148 | 427 | 0.56 | 0.643 |
| 710 | Adolfo Alsina | 35.8 | 12.3 | 431 | 70.9 | 60.3 | 8.2 | 16.3 | 38 | 74 | 170 | 404 | 0.44 | 0.742 |
| 711 | Bahía Blanca | 31.8 | 10.8 | 390 | 70.0 | 58.7 | 7.5 | 10.3 | 50 | 80 | 115 | 312 | 0.70 | 0.617 |
| 712 | Coronel Dorrego | 35.6 | 12.1 | 358 | 66.1 | 60.8 | 7.7 | 17.9 | 31 | 93 | 127 | 418 | 0.73 | 0.582 |
| 713 | Coronel Dorrego | 30.2 | 10.3 | 366 | 67.1 | 60.1 | 8.0 | 13.5 | 33 | 95 | 113 | 376 | 0.84 | 0.596 |
| 714 | Coronel Dorrego | 31.3 | 10.6 | 396 | 64.5 | 59.1 | 10.2 | 18.8 | 29 | 95 | 107 | 367 | 0.89 | 0.540 |
| 715 | Coronel Dorrego | 31.7 | 10.7 | 387 | 63.4 | 59.1 | 11.0 | 20.0 | 22 | 94 | 116 | 392 | 0.81 | 0.515 |
| 716 | Coronel Pringles | 38.7 | 13.0 | 379 | 63.6 | 64.2 | 9.4 | 20.3 | 25 | 91 | 140 | 415 | 0.65 | 0.700 |
| 717 | Coronel Pringles | 37.8 | 12.7 | 348 | 66.0 | 62.4 | 7.7 | 11.4 | 32 | 81 | 131 | 339 | 0.62 | 0.641 |
| 718 | Coronel Pringles | 34.7 | 11.8 | 411 | 67.0 | 62.7 | 12.2 | 23.0 | 23 | 103 | 117 | 418 | 0.88 | 0.568 |
| 719 | Coronel Suárez | 38.5 | 13.1 | 469 | 63.3 | 64.1 | 28.7 | 30.8 | 40 | 104 | 133 | 503 | 0.78 | 0.535 |
| 720 | Coronel Suárez | 36.5 | 12.7 | 463 | 63.0 | 63.3 | 31.0 | 35.5 | 23 | 97 | 140 | 490 | 0.69 | 0.575 |
| 721 | Coronel Suárez | 37.5 | 12.8 | 444 | 62.3 | 60.6 | 18.7 | 37.6 | 8 | 91 | 121 | 420 | 0.75 | 0.552 |
| 722 | Guaminí | 33.9 | 11.5 | 437 | 63.4 | 60.6 | 10.0 | 12.9 | 33 | 95 | 119 | 387 | 0.80 | 0.489 |
| 723 | Patagones | 25.8 | 8.7 | 384 | 66.3 | 59.5 | 8.5 | 12.5 | 32 | 92 | 100 | 303 | 0.92 | 0.552 |
| 724 | Puán | 32.1 | 11.2 | 421 | 64.5 | 61.8 | 32.2 | 39.4 | 21 | 112 | 117 | 489 | 0.96 | 0.575 |
| 725 | Saavedra | 30.5 | 10.2 | 397 | 65.6 | 59.4 | 11.5 | 19.5 | 20 | 100 | 99 | 373 | 1.01 | 0.488 |
| 726 | Saavedra | 36.7 | 12.4 | 425 | 64.1 | 64.5 | 16.3 | 27.8 | 8 | 112 | 136 | 535 | 0.82 | 0.550 |
| 727 | Salliqueló | 34.3 | 11.5 | 392 | 64.8 | 61.0 | 13.8 | 20.4 | 24 | 94 | 123 | 418 | 0.76 | 0.586 |
| 728 | Tornquist | 37.1 | 12.7 | 430 | 63.8 | 62.1 | 17.9 | 34.6 | 11 | 97 | 145 | 502 | 0.67 | 0.577 |
| 729 | Tres Lomas | 36.3 | 12.4 | 437 | 66.6 | 60.7 | 8.7 | 16.0 | 26 | 81 | 143 | 404 | 0.57 | 0.576 |
| 730 | Villarino | 27.8 | 9.4 | 402 | 64.2 | 64.3 | 7.1 | 9.6 | 21 | 126 | 73 | 327 | 1.73 | 0.590 |
| 731 | General Roca (Córdoba) | 34.1 | 11.7 | 297 | 64.5 | 60.3 | 11.0 | 16.6 | 42 | 98 | 117 | 407 | 0.84 | 0.582 |

Noroeste Argentino (NOA) Comentarios generales

La campaña 2009, en la provincia de Tucumán, contó con 176.280 Has, mostrando una disminución de aproximadamente el 18% respecto de la campaña pasada, de la misma manera que ocurrió con el área triguera a nivel nacional.

El período de siembra se extendió desde fines de Abril a mediados de Mayo, caracterizándose tanto por la alta variabilidad hídrica en los perfiles como por una menor recarga del suelo respecto del año pasado. Esta condición inicial de escasa humedad fue acompañada por ausencia de aportes hídricos durante todo el ciclo del cultivo, de modo que sólo las siembras tempranas de fines de abril, principios de mayo, lograron establecer una implantación aceptable.

Las temperaturas tampoco fueron las ideales para una buena expresión del cultivo, ya que fueron altas hasta fines de Junio, acelerando el cumplimiento de las fases fenológicas, y también se verificaron heladas durante el período de mayor sensibilidad.

En cuanto al estado sanitario general del cultivo, no se verificaron ataques importantes de plagas, viéndose reducidas las aplicaciones de agroquímicos en la mayoría de los lotes. Respecto de las enfermedades foliares, sólo se verificaron daños en etapas tempranas del cultivo, pero no llegaron a prosperar.

Los rendimientos fueron variables sin llegar a superar los valores promedio de 1700 kg/ha en las áreas menos perjudicadas, siendo el promedio de la provincia aproximadamente 850 kg/ha y ubicándose nuevamente por debajo de la media histórica, con pérdida total de muchos lotes.

Norte del País

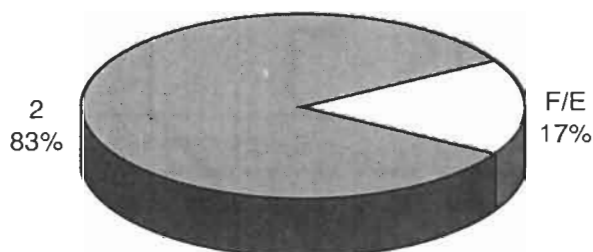


Cada referencia representa aproximadamente 4000 toneladas muestreadas.

| Análisis de Grano | Mínimo | Máximo | Promedio | Desvío Estándar | Coefficiente Variación |
|----------------------------------|--------|--------|----------|-----------------|------------------------|
| Peso Hectolítrico (kg/hl) | 77.70 | 84.60 | 82.63 | 2.26 | 0.03 |
| Total Dañados (%) | 0.03 | 0.92 | 0.26 | 0.30 | 1.17 |
| Materias Extrañas (%) | 0.28 | 2.28 | 0.73 | 0.71 | 0.97 |
| Granos Quebrados y/o Chuzos (%) | 0.52 | 1.20 | 0.78 | 0.25 | 0.32 |
| Granos Panza Blanca (%) | 0.00 | 3.00 | 1.30 | 1.05 | 0.81 |
| Proteínas (Base 13,5% h) (%) | 10.9 | 13.2 | 11.6 | 0.8 | 0.07 |
| Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.) | 28.31 | 32.70 | 31.58 | 1.48 | 0.05 |
| Cenizas (s.s.s.) (%) | 1.766 | 1.980 | 1.827 | 0.074 | 0.04 |

Total dañados comprendidos por 0,19% granos verdes, 0,04% granos helados y 0,03% roídos por isoca. No hubo daños por carbón.

Distribución por Grados



F/E: Fuera de Estándar

| Análisis de la Harina | | Mínimo | Máximo | Promedio | Desvío Estándar | Coefficiente Variación |
|-----------------------|---------------------------------|--------|--------|----------|-----------------|------------------------|
| MOLIENDA | Gluten Húmedo (%) | 28.2 | 32.8 | 29.8 | 1.4 | 0.05 |
| | Gluten Seco (%) | 10.4 | 12.1 | 11.0 | 0.5 | 0.05 |
| | Falling Number (seg.) | 407 | 487 | 448 | 30 | 0.07 |
| | Rto. Harina (%) | 61.35 | 71.61 | 66.8 | 3.6 | 0.05 |
| | Cenizas (s.s.s.) (%) | 0.617 | 0.784 | 0.664 | 0.057 | 0.09 |
| FARINOGRAMA | Absorción de Agua (14 %H°) (%) | 60.3 | 65.9 | 64.2 | 1.8 | 0.03 |
| | Tempo de Desenvolvimento (min.) | 2.0 | 10.9 | 8.2 | 2.9 | 0.36 |
| | Estabilidad (min.) | 9.5 | 12.5 | 10.8 | 1.0 | 0.09 |
| ALVEOGRAMA | Aflojamiento (12 min.) | 44 | 67 | 55 | 7 | 0.13 |
| | P (mm) | 101 | 145 | 134 | 16 | 0.12 |
| | L (mm) | 59 | 125 | 80 | 22 | 0.27 |
| | W Joules x 10-4 | 287 | 396 | 344 | 42 | 0.12 |
| | P / L | 0.81 | 2.44 | 1.67 | 0.53 | 0.29 |

Estos resultados fueron elaborados en base a 6 muestras a partir de 20 muestras primarias.

Datos relativos de la subregión

En esta subregión la producción fue de 360.800 tn., que representan 4,9% sobre el total nacional para la campaña. A los fines de este informe fueron muestreadas 24.000 tn., el 6,7% de la producción.

Apéndice de Muestras Conjunto por Localidad.

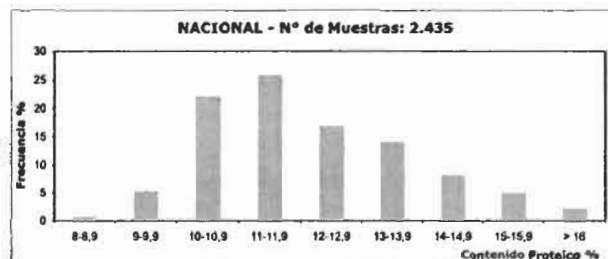
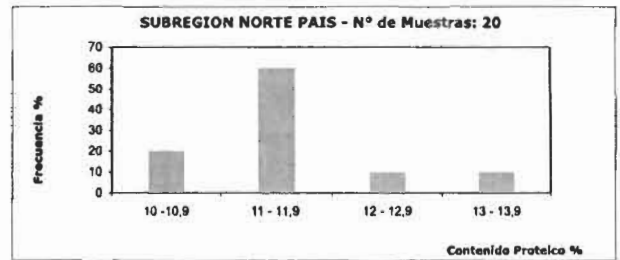
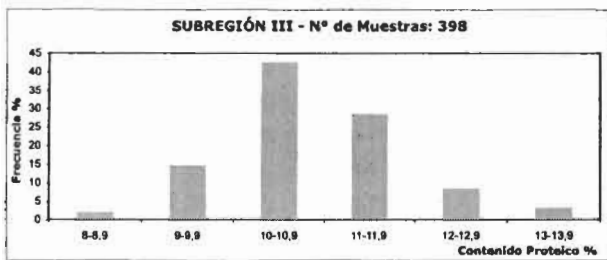
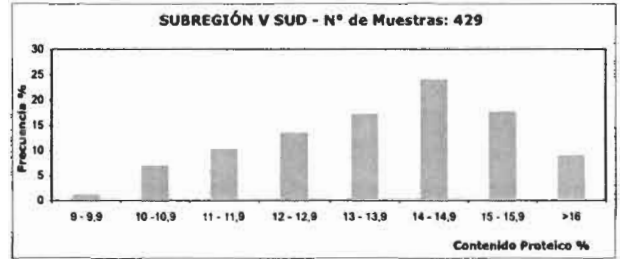
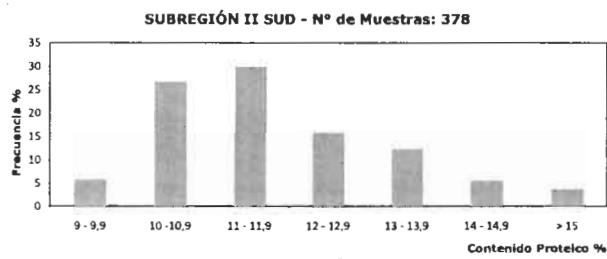
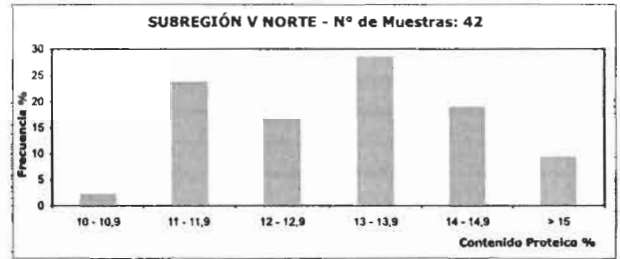
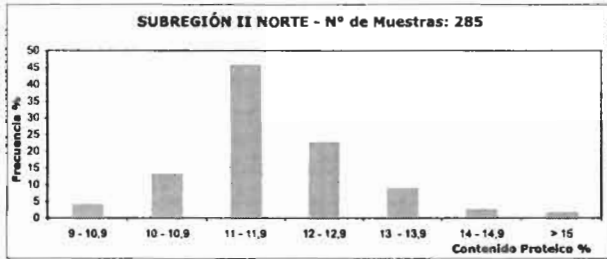
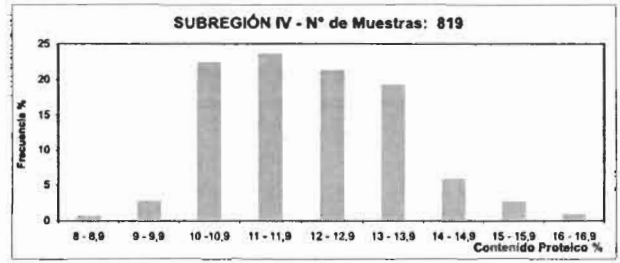
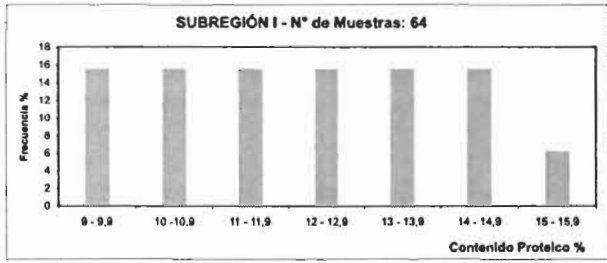
| IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA | | | ANÁLISIS DE GRANOS | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------|--------------------|---------------------------|------|-------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| Número de Muestra | Localidad, partido o departamento | Tonelaje | Grado | Peso Hectolítrico (Kg/hl) | | Total Dañados (%) | Materias Extrañas (%) | Granos Quebrados y/o Chuzos (%) | Granos Panza Blanca (%) | Proteína (s/b 13.5 % H°) (%) | Peso de Mil Granos (gr. Tal Cual) | Cenizas (s.s.) % |
| | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Burruyacu | 4000 | 2 | 83.70 | 0.12 | 0.56 | 0.60 | 0.96 | 11.1 | 32.7 | 1.824 | |
| 2 | Burruyacu | 4000 | 2 | 83.50 | 0.03 | 0.28 | 0.52 | 2.24 | 10.9 | 32.1 | 1.770 | |
| 3 | La Cocha | 4000 | 2 | 83.05 | 0.12 | 0.60 | 1.20 | 1.28 | 11.6 | 32.0 | 1.766 | |
| 4 | Cruz Alta | 4000 | 2 | 84.60 | 0.92 | 0.28 | 1.04 | 0.30 | 11.3 | 32.3 | 1.841 | |
| 5 | Leales | 4000 | 2 | 83.25 | 0.12 | 0.36 | 0.72 | 3.00 | 11.5 | 32.1 | 1.783 | |
| 6 | Metan /Rosario de la Frontera | 4000 | F/E | 77.70 | 0.24 | 2.28 | 0.60 | 0.00 | 13.2 | 28.3 | 1.980 | |

| IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA | | | ANÁLISIS DE HARINA | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------------|-----------------|----------------|--------------|---------------|------------------|------------|-----|-----|------|--------------------|
| Número de Muestra | Localidad, partido o departamento | Gluten Húmedo (%) | Gluten Seco (%) | Falling Number (seg.) | Rto. Harina (%) | FARINOGRAMA | | | | ALVEOGRAMA | | | | Cenizas (s.s.) (%) |
| | | | | | | % AA (14 % H°) | T. D. (min.) | Estab. (min.) | Afloj. (12 min.) | P | L | W | P/L | |
| 1 | Burruyacu | 29.1 | 10.8 | 407 | 71.6 | 65.9 | 7.6 | 9.5 | 57 | 129 | 69 | 287 | 1.87 | 0.784 |
| 2 | Burruyacu | 28.2 | 10.4 | 438 | 67.8 | 65.0 | 9.1 | 10.1 | 58 | 144 | 59 | 301 | 2.44 | 0.621 |
| 3 | La Cocha | 29.5 | 10.8 | 413 | 67.15 | 64.7 | 9.9 | 11.7 | 50 | 145 | 66 | 333 | 2.20 | 0.617 |
| 4 | Cruz Alta | 29.6 | 11.0 | 471 | 62.78 | 64.5 | 9.6 | 11.0 | 55 | 137 | 89 | 393 | 1.54 | 0.674 |
| 5 | Leales | 29.8 | 11.0 | 470 | 69.8 | 64.9 | 2.0 | 10.2 | 44 | 145 | 73 | 356 | 1.99 | 0.642 |
| 6 | Metan /Rosario de la Frontera | 32.8 | 12.1 | 487 | 61.35 | 60.3 | 10.9 | 12.5 | 67 | 101 | 125 | 396 | 0.81 | 0.643 |

Contenido Proteico

Distribución por Rangos

Resultados obtenidos sobre 2.435 Muestras Primarias



Promedios Nacionales

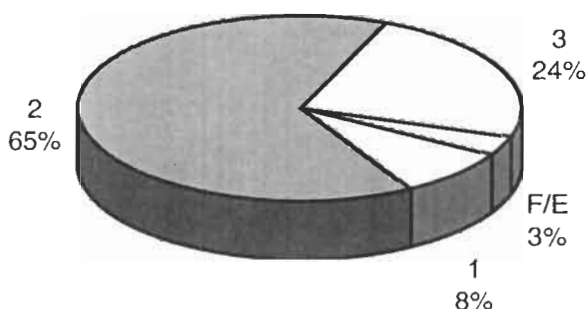
Resultados del Análisis Comercial e Industrial

Muestras Conjunto por localidad. Promedios Ponderados por tonelaje

Promedios
Nacionales
Trigo Pan

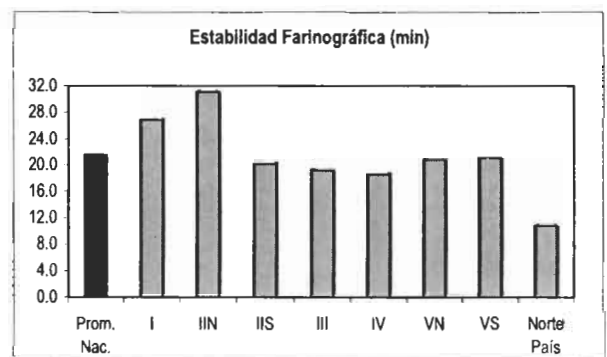
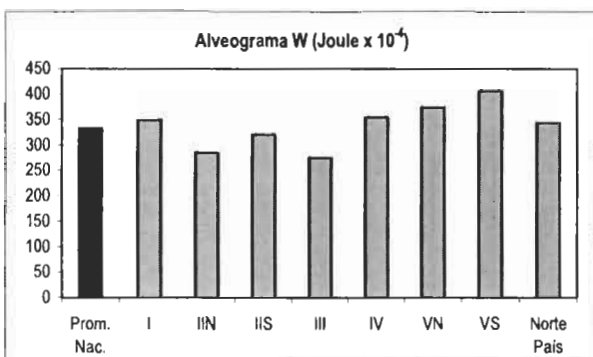
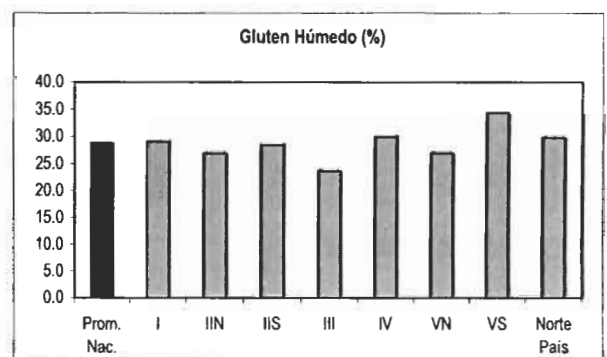
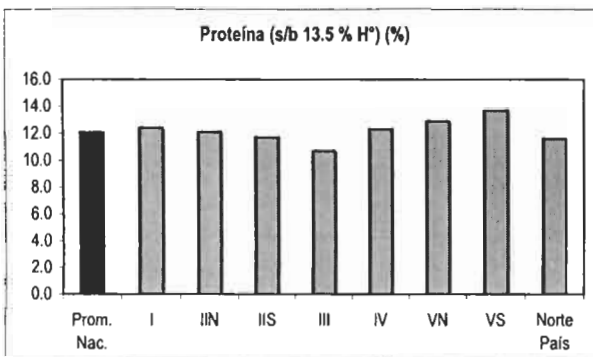
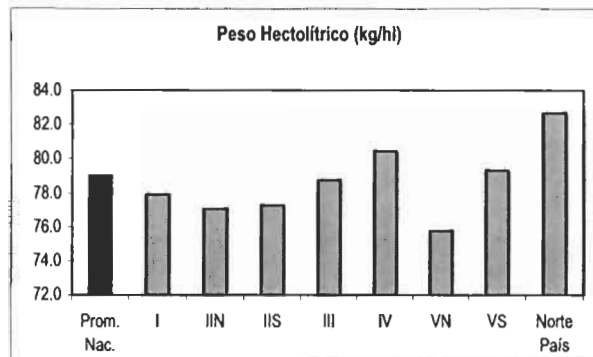
| Análisis de Grano | Mínimo | Máximo | Promedio | Desvío Estándar | Coefficiente Variación |
|----------------------------------|--------|--------|--------------|-----------------|------------------------|
| Peso Hectolítrico (kg/hl) | 72.50 | 85.05 | 79.02 | 2.30 | 0.03 |
| Total Dañados (%) | 0.03 | 4.20 | 0.67 | 0.63 | 0.94 |
| Materias Extrañas (%) | 0.04 | 2.28 | 0.34 | 0.28 | 0.82 |
| Granos Quebrados y/o Chuzos (%) | 0.11 | 3.60 | 0.60 | 0.33 | 0.55 |
| Granos Panza Blanca (%) | 0.00 | 22.80 | 3.35 | 6.02 | 1.80 |
| Proteínas (Base 13,5% h) (%) | 10.0 | 16.4 | 12.1 | 1.1 | 0.09 |
| Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.) | 22.53 | 39.00 | 33.14 | 2.90 | 0.09 |
| Cenizas (s.s.s.) (%) | 1.290 | 2.420 | 1.714 | 0.195 | 0.11 |

Distribución por Grados



F/E: Fuera de Estándar

| Análisis de la Harina | | Mínimo | Máximo | Promedio | Desvío Estándar | Coefficiente Variación |
|-----------------------|----------------------------------|--------|--------|--------------|-----------------|------------------------|
| MOLIENDA | Gluten Húmedo (%) | 20.3 | 38.7 | 28.8 | 3.8 | 0.13 |
| | Gluten Seco (%) | 7.0 | 13.1 | 10.2 | 1.3 | 0.13 |
| | Falling Number (seg.) | 228 | 493 | 406 | 45 | 0.11 |
| | Rto. Harina (%) | 58.6 | 73.3 | 68.7 | 3.3 | 0.05 |
| | Cenizas (s.s.s.) (%) | 0.468 | 1.606 | 0.629 | 0.118 | 0.19 |
| FARINOGRAMA | Absorción de Agua (14 %H°) (%) | 53.6 | 65.9 | 58.8 | 2.4 | 0.04 |
| | Tempo de Desenvolvimiento (min.) | 2.0 | 35.0 | 12.9 | 6.3 | 0.48 |
| | Estabilidad (min.) | 7.7 | 59.3 | 21.6 | 8.5 | 0.39 |
| | Aflojamiento (12 min.) | 1 | 67 | 31 | 14 | 0.44 |
| ALVEOGRAMA | P (mm) | 67 | 145 | 101 | 17 | 0.16 |
| | L (mm) | 42 | 170 | 96 | 25 | 0.26 |
| | W Joules x 10-4 | 216 | 535 | 334 | 61 | 0.18 |
| | P / L | 0.44 | 3.00 | 1.06 | 0.52 | 0.44 |



Comparación de medias de variables Comerciales e Industriales entre Subregiones.

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

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

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

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

| Subregión | N° de muestras | Peso Hectolítrico | Subregión | Total Dañados | Subregión | Materias Extrañas | Subregión | Granos Quebrados |
|------------|----------------|-------------------|------------|---------------|------------|-------------------|------------|------------------|
| Norte País | 6 | 82.63 a | Norte País | 0.26 a | III | 0.23 a | III | 0.40 a |
| IV | 44 | 80.45 b | I | 0.34 ab | II Norte | 0.24 a | II Sur | 0.49 a |
| V Sur | 30 | 79.04 bc | IV | 0.35 ab | IV | 0.29 a | IV | 0.51 a |
| III | 19 | 78.82 bc | V Sur | 0.47 ab | I | 0.30 ab | II Norte | 0.60 ab |
| I | 10 | 78.04 c | III | 0.88 abc | II Sur | 0.38 ab | Norte País | 0.78 abc |
| II Sur | 15 | 77.29 cd | II Sur | 0.93 bc | V Norte | 0.55 bc | V Norte | 1.03 bc |
| II Norte | 24 | 77.15 cd | II Norte | 1.14 c | V Sur | 0.63 bc | V Sur | 1.10 c |
| V Norte | 8 | 75.41 d | V Norte | 1.46 c | Norte País | 0.73 c | I | 1.11 c |

| Subregión | Granos Panza Blanca | Subregión | Proteína | Subregión | Peso Mil Granos | Subregión | Ceniza Grano |
|------------|---------------------|------------|----------|------------|-----------------|------------|--------------|
| II Norte | 0.06 a | V Sur | 13.7 a | III | 36.85 a | III | 1.425 a |
| V Norte | 0.08 a | V Norte | 13.0 ab | IV | 34.29 ab | IV | 1.620 b |
| IV | 1.18 a | I | 12.3 bc | II Sur | 32.93 bc | II Sur | 1.745 bc |
| V Sur | 1.26 a | IV | 12.3 bc | II Norte | 31.80 bcd | V Sur | 1.805 cd |
| Norte País | 1.30 a | II Norte | 12.1 bc | Norte País | 31.58 cd | Norte País | 1.827 cd |
| II Sur | 2.24 ab | II Sur | 11.7 cd | V Sur | 30.97 cd | II Norte | 1.915 de |
| I | 4.80 b | Norte País | 11.6 cd | I | 30.09 d | V Norte | 1.931 de |
| III | 16.57 c | III | 10.7 d | V Norte | 25.70 e | I | 1.972 e |

| Subregión | Gluten Húmedo | Subregión | Gluten Seco | Subregión | Falling Number | Subregión | Rendimiento Harina |
|------------|---------------|------------|-------------|------------|----------------|------------|--------------------|
| V Sur | 34.1 a | V Sur | 11.6 a | V Norte | 383 a | II Sur | 71.31 a |
| IV | 29.9 b | Norte País | 11.0 ab | III | 384 a | III | 70.69 a |
| Norte País | 29.8 b | IV | 10.6 abc | I | 398 ab | II Norte | 69.43 ab |
| I | 29.3 b | II Sur | 10.5 abc | II Sur | 400 ab | V Norte | 68.37 abc |
| II Sur | 28.5 b | I | 10.4 bc | V Sur | 404 ab | IV | 68.35 abc |
| V Norte | 28.2 b | V Norte | 9.8 cd | II Norte | 407 ab | I | 66.90 bc |
| II Norte | 26.8 bc | II Norte | 9.1 de | IV | 419 ab | Norte País | 66.76 bc |
| III | 23.7 c | III | 8.5 e | Norte País | 448 b | V Sur | 65.53 c |

Análisis Estadístico Trigo Pan

| Subregión | Absorción Agua | Subregión | Tiempo Desarrollo | Subregión | Estabilidad | Subregión | Alojamiento |
|------------|----------------|------------|-------------------|------------|-------------|------------|-------------|
| II Norte | 56.4 a | Norte País | 8.2 a | II Norte | 31.6 a | II Norte | 21 a |
| II Sur | 57.9 ab | II Sur | 8.6 ab | I | 26.1 ba | II Sur | 26 ab |
| III | 57.9 ab | IV | 10.5 abc | V Sur | 20.7 b | V Sur | 27 ab |
| IV | 58.9 bc | V Sur | 13.1 abcd | V Norte | 20.5 b | I | 30 ab |
| V Norte | 59.8 bcd | V Norte | 15.0 bcd | II Sur | 20.2 b | IV | 32 ab |
| I | 60.0 cd | III | 15.6 cd | III | 19.3 bc | V Norte | 36 b |
| V Sur | 61.3 d | I | 17.3 d | IV | 19.0 bc | III | 40 b |
| Norte País | 64.2 e | II Norte | 17.4 d | Norte País | 10.8 c | Norte País | 55 c |

| Subregión | P | Subregión | L | Subregión | W | Subregión | P/L |
|------------|--------|------------|-------|------------|---------|------------|---------|
| II Sur | 93 a | III | 60 a | V Sur | 408 a | V Sur | 0.79 a |
| II Norte | 94 ab | I | 80 b | V Norte | 377 ab | II Sur | 0.91 ab |
| V Sur | 95 ab | Norte País | 80 b | IV | 355 ab | IV | 0.92 ab |
| IV | 97 ab | V Norte | 83 b | I | 346 b | II Norte | 1.25 bc |
| I | 110 bc | II Norte | 83 b | Norte País | 344 bc | V Norte | 1.39 cd |
| V Norte | 114 c | II Sur | 106 c | II Sur | 321 bcd | I | 1.45 cd |
| III | 116 c | IV | 109 c | II Norte | 283 cd | Norte País | 1.81 de |
| Norte País | 134 d | V Sur | 124 c | III | 275 d | III | 1.98 e |

| Subregión | Ceniza Harina |
|------------|---------------|
| III | 0.586 a |
| V Sur | 0.588 a |
| II Norte | 0.608 a |
| II Sur | 0.627 a |
| Norte País | 0.664 a |
| V Norte | 0.667 a |
| IV | 0.673 a |
| I | 0.688 a |

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 | Medía Gluten W Estabilidad | % País |
|---------------------------|---|---------------|
| 10 - 10,9 | 24.2 272 18.6 | 11.97 |
| 11 - 11,9 | 26.4 304 22.8 | 31.70 |
| 12,0 - 12,9 | 29.9 345 22.0 | 30.28 |
| 13,0 - 13,9 | 32.1 380 19.7 | 16.90 |
| 14,0 - 14,9 | 36.2 442 24.2 | 9.15 |

| RANGO GLUTEN | Medía Proteína W Estabilidad | % País |
|-------------------------|---|---------------|
| 21 - 24,9 | 11.1 271 26.9 | 17.45 |
| 25 - 27,9 | 11.4 298 20.5 | 21.48 |
| 28 - 31,9 | 12.4 356 21.2 | 37.58 |
| 32 - 34,9 | 13.2 376 17.2 | 15.44 |
| > 35,0 | 14.5 439 24.6 | 8.05 |

| RANGO W | Medía Gluten Proteína Estabilidad | % País |
|--------------------|--|---------------|
| 190 - 249 | 25.0 11.5 27.3 | 8.05 |
| 250 - 299 | 25.6 11.1 21.7 | 24.16 |
| 300 - 349 | 29.1 12.2 18.6 | 22.15 |
| 350 - 400 | 30.4 12.6 19.7 | 27.52 |
| > 400 | 33.3 13.6 26.1 | 18.12 |

| RANGO ESTABILIDAD | Medía Gluten Proteína W | % País |
|------------------------------|--|---------------|
| 1 - 9,9 | 29.8 11.9 290 | 3.36 |
| 10,0 - 19,9 | 29.4 12.2 332 | 46.97 |
| 20 - 29,9 | 28.6 12.3 346 | 34.90 |
| 30 - 39,9 | 29.5 12.6 365 | 11.41 |
| 40 - 49,9 | 26.0 11.7 305 | 3.36 |

Muestras del Conjunto de cada Subregión

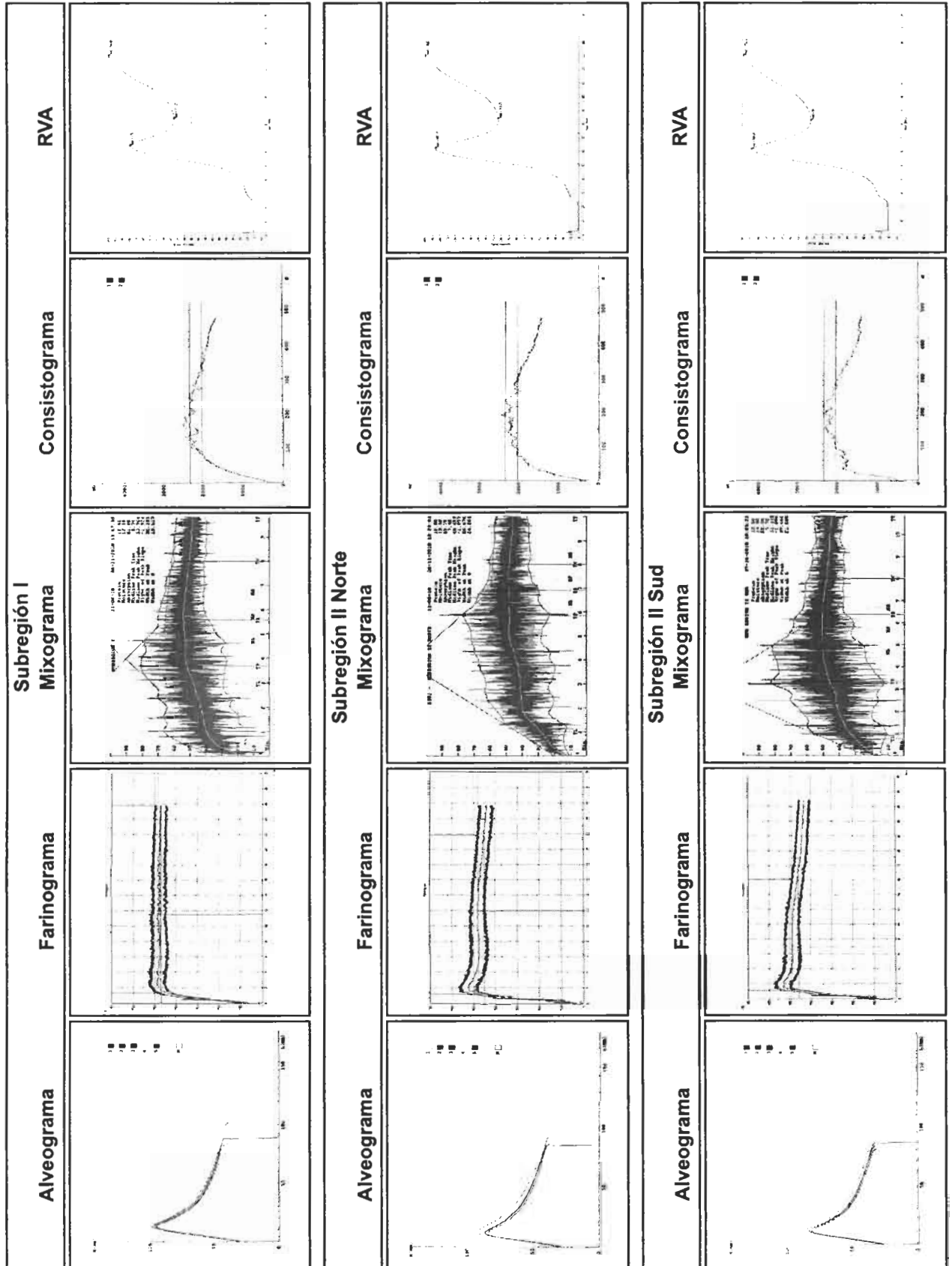
Resultados de los Análisis efectuados

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

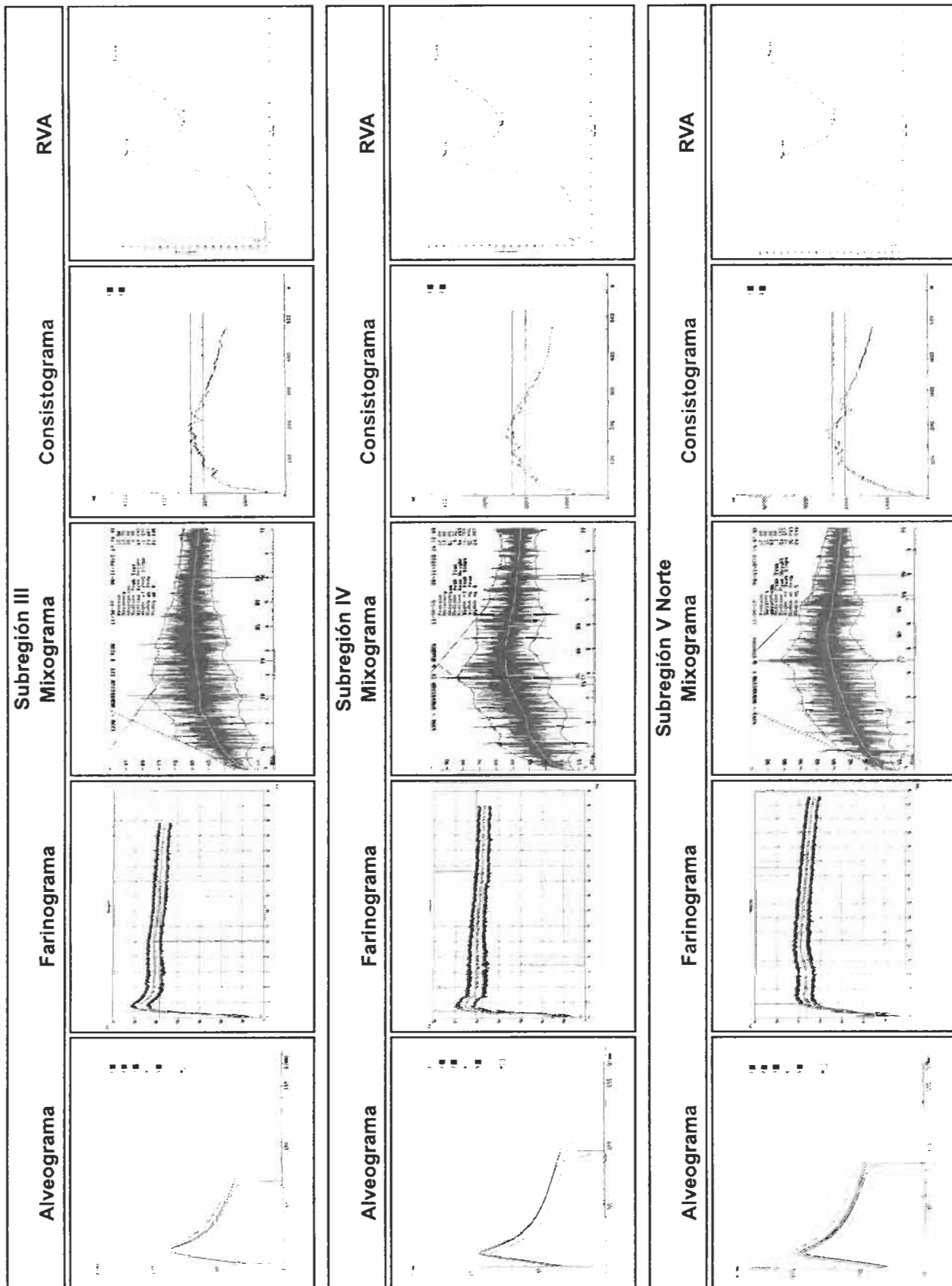
| | | Subregiones | | | | | | Promedios Ponderados | Promedios Quinquenio | Promedio Década | | |
|--|----------------------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|----------------------|-----------------|--------|--|
| | | I | II N | II S | III | IV | V N | | | | V S | |
| GRANO | Peso Hectolítico (kg/hl) | 78.50 | 78.60 | 78.15 | 78.50 | 80.80 | 74.55 | 79.25 | 78.75 | 80.17 | 80.10 | |
| | Peso de Mil granos Tal Cual (g.) | 30.40 | 31.53 | 33.10 | 36.85 | 34.13 | 24.70 | 30.30 | 31.96 | 33.10 | 33.73 | |
| | Cenizas (s.s.s.) % | 2.040 | 1.865 | 1.701 | 1.420 | 1.610 | 1.940 | 1.781 | 1.739 | 1.761 | 1.809 | |
| | Proteínas (s/b 13,5% H*) (%) | 12.4 | 12.1 | 11.4 | 10.7 | 12.2 | 12.2 | 13.7 | 12.2 | 11.8 | 11.4 | |
| MOLIENDA | Rendimiento (%) | 65.9 | 71.8 | 66.2 | 70.8 | 65.9 | 61.5 | 66.4 | 66.93 | 69.62 | 68.40 | |
| | Cenizas (s.s.s.) % | 0.708 | 0.623 | 0.582 | 0.547 | 0.529 | 0.567 | 0.584 | 0.579 | 0.595 | 0.581 | |
| | Color | | | | | | | | | | | |
| | L | 87.06 | 87.41 | 88.38 | 87.88 | 88.46 | 87.63 | 87.73 | 87.96 | ----- | ----- | |
| | a | -1.12 | -1.13 | -1.08 | -1.24 | -1.23 | -1.01 | -1.03 | -1.12 | ----- | ----- | |
| b | 8.03 | 8.69 | 7.76 | 8.6 | 8.62 | 8.31 | 8.41 | 8.36 | ----- | ----- | | |
| ANÁLISIS DE LA MUESTRA CONJUNTO | Humedad (%) | 11.26 | 13.4 | 14.43 | 13.46 | 13.8 | 12.36 | 12.3 | 13.3 | 13.3 | 13.6 | |
| | Proteínas (%) | 11.6 | 10.8 | 10.4 | 10.0 | 11.5 | 12.4 | 13.1 | 11.4 | 11.2 | 11.2 | |
| | Gluten Húmedo (%) | 29.8 | 26.5 | 26.4 | 22.5 | 29.1 | 30.8 | 32.2 | 28.3 | 27.5 | 26.1 | |
| | Gluten Seco (%) | 10.0 | 9.0 | 9.2 | 7.6 | 9.6 | 10.3 | 11 | 9.6 | 9.5 | 9.25 | |
| | Gluten Index (%) | 98 | 98 | 96 | 98 | 94 | 97 | 98 | 97 | 96 | 96 | |
| | Falling Number (seg) | 480 | 402 | 385 | 468 | 450 | 459 | 413 | 426 | 391 | 385 | |
| | Zeleny Test (cc) | 47 | 40 | 41 | 40 | 48 | 43 | 48 | 44 | 40 | 38 | |
| | FARINOGRAMA | | | | | | | | | | | |
| | Absorción de Agua (%) | 61.5 | 57.7 | 58.8 | 59.3 | 58.7 | 59.3 | 59.6 | 59.0 | 59.2 | 59.0 | |
| | Tiempo de Desarrollo (min) | 11.5 | 18.1 | 7.0 | 10.1 | 7.0 | 10.9 | 9.2 | 10.0 | 8.8 | 8.5 | |
| | Estabilidad (min) | 24.4 | 30.7 | 15.0 | 17.1 | 18.4 | 19.2 | 17.9 | 19.9 | 18.3 | 16.0 | |
| | Aflojamiento (U.F.) | 11 | 20 | 43 | 38 | 28 | 34 | 30 | 31 | 31 | 39 | |
| | Quality Number | 258 | 348 | 165 | 173 | 196 | 216 | 211 | 220 | 214 | 209 | |
| | MIXOGRAMA | | | | | | | | | | | |
| | Tiempo de Desarrollo (min) | 5.74 | 7.40 | 5.70 | 6.98 | 4.88 | 5.58 | 4.86 | 5.72 | 4.98 | 4.75 | |
| | ALVEOGRAMA | | | | | | | | | | | |
| | P (mm) | 107 | 96 | 91 | 99 | 99 | 105 | 83 | 95 | 97 | 97.59 | |
| | L (mm) | 88 | 85 | 85 | 71 | 95 | 86 | 139 | 96 | 89 | 84.35 | |
| | G | 20.9 | 20.5 | 20.9 | 18.8 | 21.7 | 20.6 | 26.2 | 22 | 21 | 20.50 | |
| | W (Joules x 10 ⁻⁴) | 349 | 314 | 279 | 256 | 326 | 352 | 397 | 325 | 306 | 291.70 | |
| | P/L | 1.22 | 1.13 | 1.07 | 1.39 | 1.04 | 1.22 | 0.60 | 1.04 | 1.14 | 1.20 | |
| | Ie % | 62.9 | 64.9 | 59.5 | 56.6 | 58.7 | 66.7 | 65.6 | 61.8 | 60.5 | 50.44 | |
| W (40) (Joules x 10 ⁻⁴) | 188 | 172 | 158 | 168 | 173 | 190 | 149 | 168 | ----- | ----- | | |
| CONSISTOGRAMAS | | | | | | | | | | | | |
| WA 1700 (%) (Base 15%) | 58.3 | 55.4 | 55.9 | 55.8 | 57.4 | 57.3 | 55 | 56.3 | ----- | ----- | | |
| WA 1700 (%) (Base 14%) | 60.2 | 57.2 | 57.7 | 57.7 | 59.3 | 59.2 | 59.3 | 58.5 | ----- | ----- | | |
| HYD2200 (%) (Base 15%) | 54.8 | 52.6 | 53.2 | 52.9 | 53.9 | 54.3 | 55.5 | 53.8 | ----- | ----- | | |
| PrMax (mb) | 2369 | 2242 | 2222 | 2267 | 2351 | 2290 | 2086 | 2,252 | ----- | ----- | | |
| Tiempo PrMax (Seg) | 183 | 204 | 212 | 185 | 181 | 160 | 172 | 188 | ----- | ----- | | |
| Tolerancia (Seg) | 335 | 303 | 284 | 287 | 261 | 266 | 270 | 280 | ----- | ----- | | |
| Decaimiento 250 (mb) | 77 | 39 | 46 | 91 | 126 | 164 | 118 | 92 | ----- | ----- | | |
| Decaimiento 450 (mb) | 573 | 738 | 745 | 667 | 888 | 840 | 660 | 759 | ----- | ----- | | |
| RVA | | | | | | | | | | | | |
| Viscosidad Máxima (RVU) | 179.17 | 186.17 | 168.25 | 187.08 | 80.42 | 170.08 | 166.25 | 151.44 | ----- | ----- | | |
| Viscosidad Mínima (RVU) | 115.25 | 103.75 | 95.17 | 111.42 | 105.33 | 97.25 | 97.50 | 101.87 | ----- | ----- | | |
| Viscosidad Final (RVU) | 208.83 | 198.67 | 178.58 | 201.58 | 191.5 | 188.25 | 181.50 | 189.67 | ----- | ----- | | |
| PANIFICACION | | | | | | | | | | | | |
| Absorción (%) | 62.5 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 62.5 | 63.0 | 63.0 | 62.4 | 62.4 | 62.2 | | |
| Tiempo amasado (min) | 4'00 | 3'30 | 4'00 | 3'30 | 4'00 | 4'00 | 4'00 | 3'50 | 3'20 | 3'25 | | |
| Tiempo fermentación (min) | 160' | 160' | 160' | 160' | 160' | 160' | 160' | 160' | 160' | 160' | | |
| Volumen pan (cc) | 650 | 615 | 720 | 610 | 730 | 695 | 715 | 671 | 671 | 681 | | |
| Vol. específico | 4.8 | 4.7 | 5.4 | 4.5 | 5.4 | 5.2 | 5.4 | 5.2 | 5.0 | 5.1 | | |

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

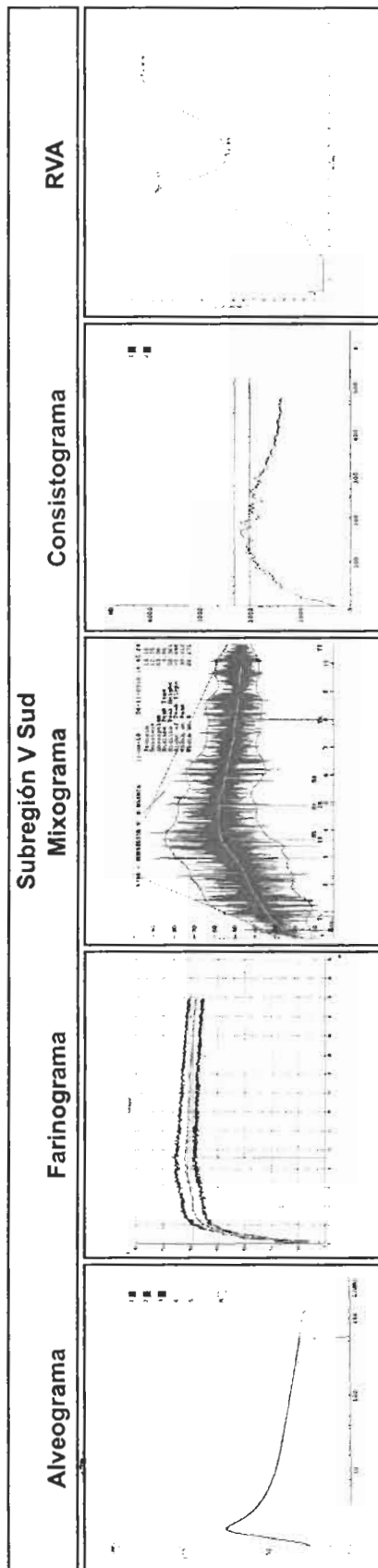
Resultados de los Análisis efectuados



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.

Campaña 09/10

| | |
|---------------------|---------|
| Área sembrada (ha) | 65.092 |
| Área cosechada (ha) | 57.072 |
| Rendimiento (kg/ha) | 1.760 |
| Producción (tn) | 100.446 |

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 48 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)

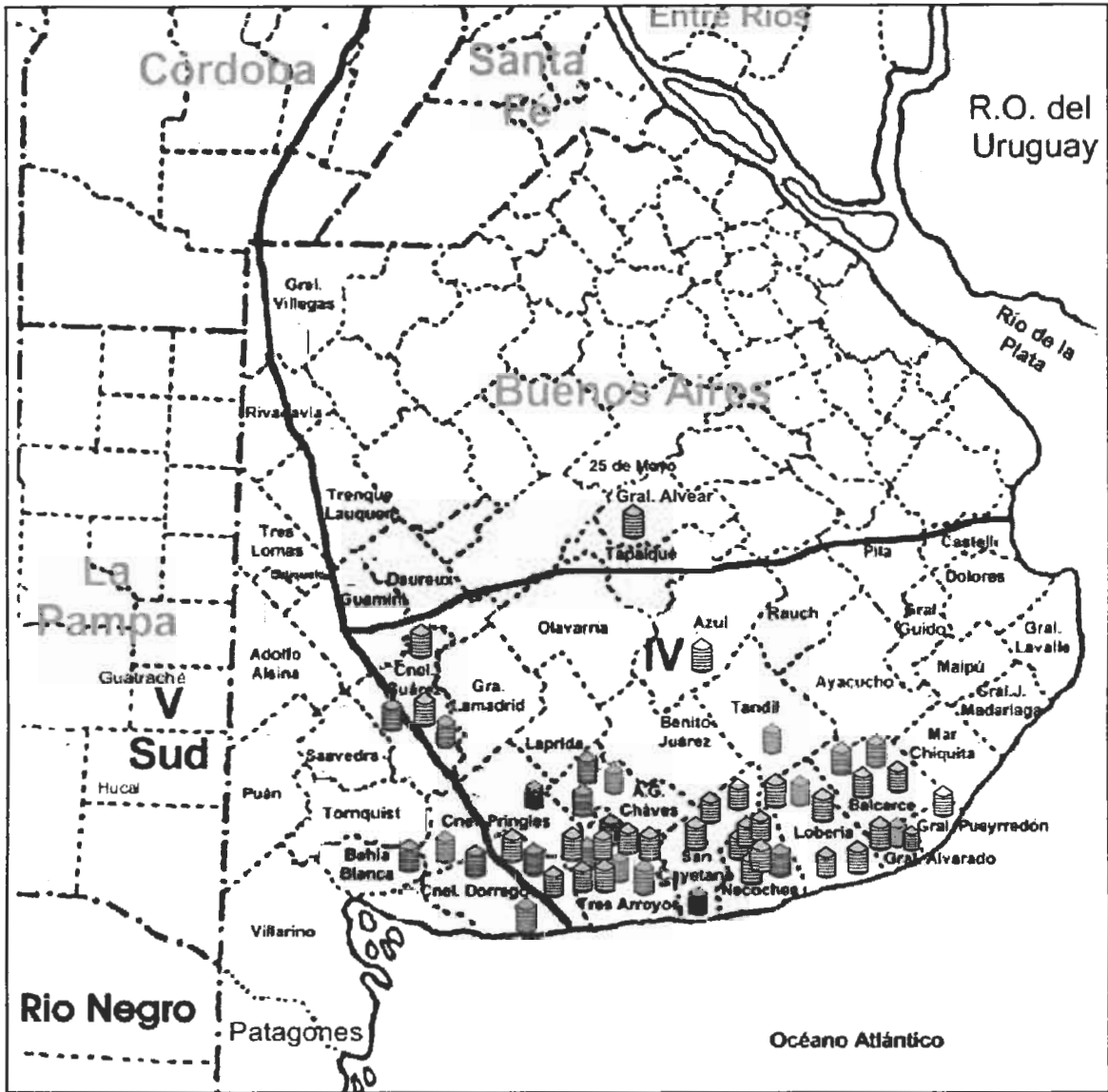
Trigo Fideo

| GRADO | Peso Hectolítrico Mínimo Kg. | TOLERANCIAS MÁXIMAS PARA CADA GRADO | | | | | Granos picados Máximo % | Trébol de olor (Melilotus spp.) Semillas c/100 gr Máximo | H U M E D A D Máximo % | Trigo pan Máximo % | Vitriosidad Mínimo % | VITREOSIDAD (2) Bonificaciones Rebajas 51 a 55% 0,5 % 46 a 49% 1,0% 56 a 60% 1,0% 41 a 45% 3,0% 61 a 65% 1,5% 36 a 40% 5,0% 66 a 70% 2,0% 31 a 35% 7,0% 71 a 75% 3,0% 26 a 30% 9,0% 76 a 80% 4,0% 21 a 25% 11,0% 81 a 85% 5,0% 16 a 20% 13,0% 86 a 90% 6,0% 11 a 15% 15,0% 91 a 95% 7,0% 6 a 10% 17,0% 96 a 100% 8,0% 0 a 5% 19,0% | PROTEÍNA (2) Para valores superiores a 11,0% (base 10,0% (base 13,5% de humedad), se bonificará a razón de 2% por c/%) o fracción proporcional Para valores inferiores a 10,0% (base 13,5% de humedad), se rebajará a razón de 2% por c/%) o fracción proporcional |
|---|------------------------------------|-------------------------------------|---|--------------------|--------------------------------------|------------------------|-------------------------------|---|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---|--|
| | | Materias extrañas % | Granos Dañados | | Granos quebrados y/o chuzos (1) % | Granos con carbón % | | | | | | | |
| | | | Granos arcidos y/o dañados por calor % | Total dañados % | | | | | | | | | |
| 1 | 78 | 0,75 | 0,50 | 1,00 | 1,50 | 0,10 | | | 3,00 | 40 | | | |
| 2 | 76 | 1,50 | 1,00 | 2,00 | 3,00 | 0,20 | | 14,0 | 3,00 | 40 | | | |
| 3 | 72 | 3,00 | 1,50 | 3,00 | 5,00 | 0,30 | | | | | | | |
| 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% | 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 granos de trigo fideo que pasen por una zaranda de agujeros acanalados de 1,6 mm. de ancho por 9,5 mm de largo, excluidos los granos o pedazos de grano de trigo fideo dañado.
(2) Bonificaciones y rebajas sobre el precio del grado 2.

ARBITRAJES ESTABLECIDOS DESCUENTOS SOBRE EL PRECIO (SEGUN INTENSIDAD).
Punta Negra por carbón desde 1% a 4%.
Revolcado en tierra desde 0,5% a 2%.
Olores comercialmente objetables desde 0,5% a 2%.



Promedios Nacionales Trigo Fideo

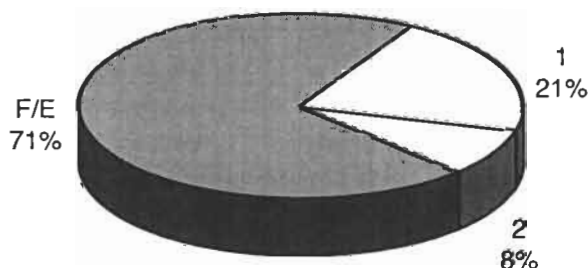
Resultados de los Análisis

**Promedios
Trigo Fideo**

| Análisis de Grano | Mínimo | Máximo | Promedio | Desvío Estándar | Coefficiente Variación |
|--|--------|--------|----------|-----------------|------------------------|
| Peso Hectolítrico (kg/hl) | 76.10 | 82.60 | 79.23 | 1.44 | 0.02 |
| Total Dañados (%) | 0.06 | 3.36 | 0.45 | 0.47 | 1.05 |
| Materias Extrañas (%) | 0.06 | 1.44 | 0.47 | 0.38 | 0.82 |
| Granos Quebrados y/o Chuzos (%) | 0.12 | 2.98 | 1.00 | 0.62 | 0.62 |
| Vitrosidad (%) | 3 | 70 | 35 | 16 | 0.46 |
| Trigo Pan (%) | 0.46 | 32.56 | 2.75 | 4.56 | 1.66 |
| Proteínas (Base 13,5% H ^o) (%) | 11.7 | 15.3 | 13.4 | 0.8 | 0.06 |
| Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.) | 37.70 | 53.50 | 45.15 | 3.22 | 0.07 |
| Cenizas (s.s.s.) (%) | 1.318 | 1.855 | 1.587 | 0.121 | 0.08 |

Total dañados comprendidos por 0,01% helados, 0,16% brotados, 0,18% roídos por isoca, 0,09% germen roídos y 0,01% calcinados. No hubo daños por carbón.

Distribución por Grados



F/E: Fuera de Estándar

| Análisis de la Sémola | | Mínimo | Máximo | Promedio | Desvío Estándar | Coefficiente Variación |
|-----------------------|-----------------------|--------|--------|----------|-----------------|------------------------|
| MOLIENDA | Falling Number (seg.) | 441 | 633 | 532 | 45.5 | 0.09 |
| | Color (b) | 18.3 | 24.7 | 21.3 | 1.5 | 0.07 |
| | Gluten Húmedo (%) | 30.5 | 43.7 | 36.2 | 3.3 | 0.09 |
| | Gluten Index | 4 | 88 | 53 | 17 | 0.33 |
| FARINOGRAMA | Nivel de Energia | 26.9 | 42.4 | 32.8 | 3.8 | 0.12 |
| | Afojamiento (12 min.) | 25 | 39 | 31 | 3 | 0.09 |

Estos datos fueron elaborados en base a 48 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 ²) (%) | Peso de Mil Granos (gr.) Tal Cual | Cenizas (s.s.s) % |
| 1 | IV | Azul | 1 | 79.00 | 0.66 | 0.34 | 0.82 | 44 | 0.92 | 11.8 | 44.40 | 1.650 |
| 2 | IV | Balcarce | 1 | 78.15 | 0.30 | 0.38 | 0.52 | 70 | 1.52 | 13.2 | 43.50 | 1.690 |
| 3 | IV | Balcarce | 1 | 80.80 | 0.50 | 0.18 | 0.70 | 59 | 1.92 | 12.4 | 43.10 | 1.477 |
| 4 | IV | Balcarce | F/E | 79.90 | 0.64 | 0.32 | 1.64 | 32 | 1.46 | 12.3 | 48.70 | 1.516 |
| 5 | IV | Barrow | F/E | 79.00 | 0.44 | 0.20 | 0.68 | 21 | 1.34 | 13.6 | 42.90 | 1.814 |
| 6 | IV | Claromecó | 1 | 79.45 | 0.50 | 0.10 | 1.10 | 64 | 1.38 | 13.3 | 51.60 | 1.533 |
| 7 | IV | Copetonas | 1 | 80.80 | 0.28 | 0.06 | 0.34 | 50 | 0.46 | 13.8 | 49.90 | 1.654 |
| 8 | IV | Coronel Dorrego | F/E | 80.35 | 0.20 | 0.38 | 0.52 | 23 | 1.76 | 13.2 | 49.60 | 1.635 |
| 9 | IV | Coronel Pringles | 2 | 76.80 | 0.24 | 1.32 | 0.70 | 46 | 1.18 | 14.8 | 42.90 | 1.855 |
| 10 | IV | Coronel Suárez | F/E | 77.25 | 0.52 | 0.38 | 0.92 | 39 | 2.06 | 14.7 | 40.90 | 1.738 |
| 11 | IV | Coronel Suárez | 2 | 76.10 | 0.12 | 1.18 | 1.70 | 50 | 0.66 | 15.2 | 37.70 | 1.805 |
| 12 | IV | Energía | F/E | 79.25 | 0.42 | 0.74 | 1.38 | 31 | 2.18 | 13.7 | 45.60 | 1.427 |
| 13 | IV | General Alvarado | F/E | 79.00 | 0.66 | 0.30 | 0.74 | 31 | 1.74 | 12.8 | 43.30 | 1.600 |
| 14 | IV | General Alvarado | F/E | 81.70 | 0.20 | 1.44 | 0.44 | 45 | 5.24 | 12.5 | 45.60 | 1.492 |
| 15 | IIIS | General Alvear | F/E | 76.10 | 3.36 | 0.12 | 0.62 | 19 | 4.52 | 13.9 | 47.10 | 1.674 |
| 16 | IV | General Pueyrredón | 2 | 76.80 | 0.46 | 0.70 | 0.36 | 63 | 1.90 | 12.8 | 44.50 | 1.634 |
| 17 | IV | Gonzáles Chaves | F/E | 78.60 | 0.26 | 0.10 | 0.74 | 23 | 1.12 | 14.1 | 46.10 | 1.709 |
| 18 | IV | Juan N. Fernández | F/E | 79.00 | 0.20 | 0.30 | 1.66 | 10 | 1.24 | 13.9 | 43.30 | 1.565 |
| 19 | IV | Lobería | 1 | 80.15 | 1.00 | 0.42 | 1.00 | 48 | 1.90 | 12.9 | 46.10 | 1.541 |
| 20 | IV | Lobería | 1 | 79.90 | 0.34 | 0.38 | 1.24 | 54 | 1.40 | 12.8 | 47.10 | 1.566 |
| 21 | IV | Lobería | F/E | 80.35 | 0.72 | 0.06 | 1.12 | 38 | 1.16 | 12.6 | 44.60 | 1.517 |
| 22 | IV | Lobería | 1 | 79.90 | 0.18 | 0.10 | 0.86 | 49 | 1.92 | 12.8 | 44.20 | 1.560 |
| 23 | IV | Miramar | F/E | 81.50 | 0.34 | 0.16 | 0.24 | 36 | 1.56 | 12.5 | 50.20 | 1.493 |
| 24 | VS | Molinos | F/E | 78.35 | 0.56 | 0.50 | 0.40 | 20 | 3.36 | 13.3 | 45.20 | 1.644 |
| 25 | IV | Necochea | F/E | 79.90 | 0.48 | 0.56 | 0.76 | 36 | 2.04 | 13.0 | 44.00 | 1.561 |
| 26 | IV | Necochea | F/E | 81.25 | 0.64 | 0.54 | 1.24 | 33 | 2.92 | 12.9 | 42.10 | 1.406 |
| 27 | IV | Ochandío | F/E | 81.25 | 0.28 | 0.16 | 1.32 | 33 | 1.08 | 13.4 | 49.40 | 1.459 |
| 28 | IV | Oriente | F/E | 80.60 | 0.18 | 0.10 | 0.12 | 19 | 0.48 | 14.1 | 45.50 | 1.500 |
| 29 | IV | Pierres | F/E | 77.25 | 0.70 | 0.14 | 2.18 | 3 | 1.76 | 11.7 | 45.30 | 1.449 |
| 30 | IV | Quequén | F/E | 78.60 | 0.46 | 0.14 | 2.26 | 22 | 1.30 | 12.6 | 40.40 | 1.501 |
| 31 | IV | San Cayetano | F/E | 80.35 | 0.26 | 0.08 | 2.48 | 9 | 1.46 | 13.5 | 43.10 | 1.603 |
| 32 | IV | San Cayetano | F/E | 79.45 | 0.16 | 0.18 | 0.90 | 27 | 2.50 | 13.3 | 45.50 | 1.699 |
| 33 | IV | San Mayol | F/E | 79.90 | 0.58 | 0.16 | 2.98 | 15 | 0.90 | 13.6 | 46.00 | 1.569 |
| 34 | IV | Santa Marina | F/E | 78.15 | 0.20 | 0.22 | 0.96 | 15 | 0.62 | 13.3 | 41.20 | 1.639 |
| 35 | IV | Tandil | 1 | 79.90 | 0.58 | 0.24 | 0.54 | 42 | 1.82 | 12.6 | 42.50 | 1.603 |
| 36 | IV | Tres Arroyos | F/E | 78.60 | 0.06 | 0.28 | 0.60 | 32 | 1.32 | 13.7 | 45.40 | 1.652 |
| 37 | IV | Tres Arroyos | F/E | 78.15 | 0.28 | 0.58 | 0.50 | 37 | 3.90 | 13.8 | 43.40 | 1.837 |
| 38 | VS | Bahía Blanca - Coronel Pringles | 2 | 78.15 | 0.16 | 0.92 | 1.02 | 56 | 2.50 | 15.3 | 41.10 | 1.537 |
| 39 | IV | Balcarce | 1 | 82.60 | 0.24 | 0.52 | 0.50 | 62 | 2.58 | 12.8 | 53.50 | 1.445 |
| 40 | IV | Coronel Dorrego | F/E | 78.15 | 0.50 | 0.98 | 0.88 | 45 | 3.82 | 14.5 | 45.20 | 1.377 |
| 41 | IV | El Perdido (Cnel. Dorrego) | F/E | 79.70 | 0.28 | 1.36 | 0.32 | 47 | 4.20 | 14.5 | 47.20 | 1.567 |
| 42 | IV | Gonzáles Chaves | F/E | 79.00 | 0.58 | 1.02 | 1.22 | 45 | 5.10 | 14.7 | 40.00 | 1.617 |
| 43 | IV | Lobería | F/E | 80.35 | 0.52 | 0.22 | 2.20 | 11 | 3.32 | 14.4 | 44.20 | 1.593 |
| 44 | IV | San Cayetano | F/E | 78.35 | 0.30 | 1.02 | 0.92 | 21 | 4.86 | 13.6 | 42.90 | 1.513 |
| 45 | IV | Tres Arroyos | F/E | 78.15 | 0.32 | 0.74 | 0.78 | 24 | 1.80 | 14.5 | 46.60 | 1.776 |
| 46 | IV | Tres Arroyos | F/E | 79.45 | 0.26 | 1.06 | 1.14 | 27 | 3.76 | 13.7 | 46.40 | 1.689 |
| 47 | IV | Tres Arroyos | F/E | 78.15 | 0.12 | 0.56 | 1.08 | 33 | 1.72 | 12.9 | 46.00 | 1.454 |
| 48 | IV | Tres Arroyos | F/E | 79.45 | 0.28 | 0.44 | 0.56 | 22 | 32.56 | 12.9 | 52.00 | 1.318 |

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 | Azul | 479 | 23.1 | 30.5 | 34 | 27.0 | 33 |
| 2 | IV | Balcarce | 520 | 22.3 | 34.2 | 65 | 38.4 | 29 |
| 3 | IV | Balcarce | 495 | 22.4 | 31.6 | 81 | 31.9 | 29 |
| 4 | IV | Balcarce | 551 | 23.2 | 31.6 | 69 | 31.5 | 27 |
| 5 | IV | Barrow | 534 | 21.2 | 38.9 | 49 | 28.8 | 29 |
| 6 | IV | Claromecó | 633 | 20.9 | 37.5 | 50 | 31.7 | 32 |
| 7 | IV | Copetonas | 530 | 22.8 | 40.0 | 55 | 38.0 | 32 |
| 8 | IV | Coronel Dorrego | 475 | 19.8 | 37.0 | 18 | 28.8 | 33 |
| 9 | IV | Coronel Pringles | 620 | 20.6 | 39.8 | 54 | 32.4 | 32 |
| 10 | IV | Coronel Suárez | 563 | 19.8 | 42.5 | 43 | 32.5 | 30 |
| 11 | IV | Coronel Suárez | 608 | 21.1 | 43.7 | 54 | 28.1 | 30 |
| 12 | IV | Energía | 547 | 20.3 | 37.3 | 45 | 26.9 | 32 |
| 13 | IV | General Alvarado | 522 | 21.0 | 34.0 | 56 | 31.3 | 26 |
| 14 | IV | General Alvarado | 445 | 21.5 | 30.8 | 77 | 36.8 | 30 |
| 15 | IIS | General Alvear | 441 | 19.8 | 37.9 | 49 | 28.6 | 36 |
| 16 | IV | General Pueyrredón | 495 | 21.3 | 31.8 | 72 | 33.7 | 29 |
| 17 | IV | Gonzáles Cháves | 551 | 19.2 | 38.2 | 31 | 27.5 | 29 |
| 18 | IV | Juan N. Fernández | 518 | 19.6 | 36.7 | 45 | 27.8 | 31 |
| 19 | IV | Lobería | 513 | 21.5 | 34.9 | 56 | 30.3 | 30 |
| 20 | IV | Lobería | 503 | 21.2 | 34.2 | 50 | 29.3 | 34 |
| 21 | IV | Lobería | 487 | 23.2 | 33.2 | 58 | 31.8 | 32 |
| 22 | IV | Lobería | 548 | 22.9 | 33.8 | 60 | 36.3 | 30 |
| 23 | IV | Miramar | 519 | 21.4 | 33.8 | 88 | 35.4 | 32 |
| 24 | VS | Molinos | 483 | 21.6 | 33.0 | 78 | 34.7 | 28 |
| 25 | IV | Necochea | 484 | 23.0 | 35.3 | 58 | 33.9 | 31 |
| 26 | IV | Necochea | 514 | 22.6 | 34.7 | 51 | 33.7 | 31 |
| 27 | IV | Ochandio | 510 | 20.9 | 38.0 | 35 | 29.5 | 35 |
| 28 | IV | Oriente | 535 | 21.3 | 36.9 | 34 | 29.1 | 33 |
| 29 | IV | Pieres | 602 | 22.3 | 30.8 | 81 | 33.3 | 29 |
| 30 | IV | Quequén | 543 | 24.7 | 32.3 | 76 | 32.7 | 25 |
| 31 | IV | San Cayetano | 533 | 19.1 | 38.0 | 62 | 28.8 | 31 |
| 32 | IV | San Cayetano | 478 | 22.0 | 35.2 | 69 | 31.9 | 29 |
| 33 | IV | San Mayol | 495 | 19.0 | 37.4 | 4 | 28.9 | 31 |
| 34 | IV | Santa Marina | 539 | 24.2 | 34.3 | 62 | 31.0 | 29 |
| 35 | IV | Tandil | 507 | 24.1 | 31.6 | 59 | 32.1 | 29 |
| 36 | IV | Tres Arroyos | 601 | 22.8 | 34.6 | 57 | 32.3 | 29 |
| 37 | IV | Tres Arroyos | 590 | 21.9 | 37.7 | 58 | 31.7 | 27 |
| 38 | VS | Bahía Blanca - Coronel Pringles | 566 | 19.2 | 38.6 | 82 | 42.4 | 30 |
| 39 | IV | Balcarce | 462 | 20.6 | 37.8 | 42 | 35.5 | 35 |
| 40 | IV | Coronel Dorrego | 565 | 21.8 | 42.0 | 45 | 38.6 | 36 |
| 41 | IV | El Perdido (Cnel. Dorrego) | 488 | 21.2 | 41.8 | 47 | 41.9 | 30 |
| 42 | IV | Gonzáles Cháves | 582 | 21.4 | 40.1 | 50 | 40.5 | 33 |
| 43 | IV | Lobería | 519 | 20.6 | 40.4 | 44 | 33.8 | 32 |
| 44 | IV | San Cayetano | 585 | 20.8 | 36.8 | 44 | 35.2 | 32 |
| 45 | IV | Tres Arroyos | 559 | 19.8 | 40.2 | 24 | 34.6 | 39 |
| 46 | IV | Tres Arroyos | 570 | 19.6 | 38.2 | 23 | 32.6 | 38 |
| 47 | IV | Tres Arroyos | 583 | 21.3 | 35.2 | 62 | 35.6 | 32 |
| 48 | IV | Tres Arroyos | 522 | 18.3 | 34.6 | 54 | 34.9 | 34 |

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

| LOCALIDAD | DENOMINACIÓN | LOCALIDAD | DENOMINACIÓN |
|----------------------------------|---|----------------------------------|--|
| PROVINCIA DE BUENOS AIRES | | PROVINCIA DE BUENOS AIRES | |
| Adolfo Alsina | Ganadera Salliquelló S.A. | Guamini | Cooperativa Agrícola Ganadera Guamini Ltda. |
| Adolfo Alsina | Agrícola Ganadera de Maza S.A. | Guamini | Cooperativa Agrícola Ganadera de Garré Ltda. |
| Adolfo Alsina | Aleroce S.A. | Guamini | Arada S.R.L. |
| Adolfo Alsina | Unigran S.A. | Guamini | La Julia de Ocampo S.R.L. |
| Alberti | Rivara S.A. | Guamini | Santa Teresa Agropecuaria |
| Ascensión | Coop.Agr.Ganad.Ltda. de Ascensión | Guamini | Tierras S.A. |
| Azul | H.J. Navas y Cía. S.A. | Guamini | Ganadera Salliquelló S.A. |
| Balcarce | P.A.I.S. S.A. | Huangelén | Acopio A.C.A. |
| Balcarce | Scorziello y Galella S.C. | Junín | Liga Agrícola Ganadera Coop.Ltda.Junín |
| Balcarce | Siagro S.R.L. | Junín | Junarsa S.A.. |
| Balcarce | Acopio Balcarce S.A. | Lartigau | Cooperativa Agrícola Ganadera de Lartigau Ltda. |
| Benito Juárez | Campoamor Hnos. S. A. | Licenciado Matienzo | Cantabria S.A. |
| Bordeu | Acopio A.C.A. | Lincoln / L. N. Alem | Juan Ricardo Rosa e Hijo S.A. |
| Bragado | CDC A.C.A. Bragado | Lobería | Baron y Cía. S.A. |
| Cabildo | Coop. Agrícola Ganad. e Ind. Sombra de Toro Ltda. | Lobería | Fornier Hnos. y Cía S.A. |
| Carabelas | Coop. Agrop. Ltda. Carabelas | Lobería | Marzu S.A. |
| Carhué | Coop. Agrícola Ganad. Ltda. de Adolfo Alsina | Lobos | Aggollia Hnos. S.H. |
| Carhué | Agopecuaria Millagro S.A. | Micaela Cascallares | Cooperativa Agrícola Ltda. de Micaela Cascallares |
| Carlos María Naón | CDC A.C.A. Naon | Monte | Barensi S.A. |
| Carlos Tejedor | Ramón Rosa e Hijo. S.A. | Navarro | Bruno S. A. |
| Chacabuco | Coop.Defensa de Agricultores Ltda. | Necochea | Cooperativa Agropecuaria General Necochea Ltda. |
| Chacabuco | Coop.Agrop. Granjeros Unidos Ltda. | Nueve de Julio | La Bragadense S.A. |
| Chivilcoy | Coop. Agrícola Ganadera de Chivilcoy Ltda. | Patagones | Coop. Agríc. Ganad. e Ind. de Patagones y Viedma Ltda. |
| Coronel Dorrego | Perez Raúl Horacio - Agronomía | Patagones | Benito Fibiger S.R.L. |
| Coronel Dorrego | Casa Balda S.A. | Patagones | Novick y Cía. S.R.L. |
| Coronel Dorrego | Syngenta Agro S.A. | Patagones | Sucesión de Ángel Martín Recondo Cereales |
| Coronel Dorrego | Don Ramón S.A. | Pergamino | AFA Pergamino |
| Coronel Dorrego | Pelayo Agronomía S.A. | Pigüé | La Alianza Coop. Agrícola Ganadera Ltda. |
| Coronel Pringles | López y Ramos S.C. | Puan | Coop. Agrícola Ganadera Limitada de Puan |
| Coronel Pringles | Pucará S.A. | Puan | Bertín y Cía. S.C.A. |
| Coronel Suárez | Coop. Agropecuaria General San Martín Ltda. | Puan | Torre Hnos. S.A. |
| Coronel Suárez | Agro El Renacer S.A. de Kopelson | Rojas | Agric. Fed. Arg.SCL Rojas |
| Coronel Suárez | Agroservicios Ottino S.R.L. | Roque Perez | Regueira y Cía. S.A. |
| Coronel Suárez | Agronomía Álvarez | Saavedra | Coop. Agrícola Ganadera de Espartillar Ltda. |
| Coronel Suárez | Bertolami Cereales S.A. | Saavedra | Los Grobo Agropecuaria S.A. |
| Darregueira | La Emancipación Sociedad Coop. Mixta de Consumo Ltda. | Salliquelló | Ganadera Salliquelló S.A. |
| Darregueira | Cooperativa Agropecuaria Darregueira Ltda. | Salliquelló | Agronomía del Sudoeste S.A. |
| Dudignac | Coop. Agrícola Ganadera de Dudignac Ltda. | Salliquelló | Los Celos S.C.A. |
| General Arenales | Junarsa S.A. | Salliquelló | Los Flornales S.R.L. |
| General Belgrano | Barensi S.A. | Salliquelló | Adrián A. Iglesias |
| General Lamadrid | Productores de General Lamadrid Ltda. | | |

| LOCALIDAD | DENOMINACIÓN |
|----------------------------------|--|
| PROVINCIA DE BUENOS AIRES | |
| Salliqueló | Alfredo Scheschco |
| Salliqueló | Establecimiento el Cholo |
| Salliqueló | Jesús E. Andrés |
| Salliqueló | Julio O. Nocetti |
| Salliqueló | María Rivada |
| Salliqueló | Raúl E. Fernández |
| Salliqueló | Roberto Benítez |
| Salliqueló | Rubén Cavalli |
| Salliqueló | Sandra Gómez |
| Salliqueló | Sucesión Conrado Hernández |
| Salliqueló | Vázquez Roberto J. |
| San Andrés de Giles | Punte S.A. |
| San Andrés de Giles | Cereales Puggioni SA |
| San Antonio de Areco | Coop. Agrop. Ltda .C.de Areco |
| San Miguel Arcangel | Cooperativa Agrícola Ganadera Ltda. San Miguel |
| Stroeder | Cooperativa Agr. Gan. e Ind. de Patagones y Viedma (Deleg. Stroeder) Ltda. |
| Suipacha / Mercedes | Coincer S.A. |
| Tandil | Ceres Tolvas S.A. |
| Tandil | Cooperativa Agrícola Ganadera de Tandil y Vela Ltda. |
| Tornquist | Vittori Cereales S.R.L. |
| Tornquist | Los Vascos Cereales S.A. |
| Tres Arroyos | Cooperativa Agraria Tres Arroyos Ltda. |
| Tres Arroyos | Cooperativa Rural Limitada Alfa |
| Tres Arroyos | Agarraberes Oscar Pedro |
| Tres Arroyos | Agro Cereales de Tres Arroyos |
| Tres Arroyos | Agro El Carretero S.A. |
| Tres Arroyos | Agrooriente |
| Tres Arroyos | Agronomía Raúl Horacio Pérez S.A. |
| Tres Arroyos | Agroservicios Sudeste S.A. |
| Tres Arroyos | Barcellandi Agropecuaria, Enrique Javier |
| Tres Arroyos | Bellingeri e Hijos S.A., Francisco |
| Tres Arroyos | Bellingeri Horacio Atilio |
| Tres Arroyos | Cerealera Tres Arroyos S.A. |
| Tres Arroyos | Ciancaglioni Germán |
| Tres Arroyos | Goñi, Jesús Héctor Cereales y Semillas |
| Tres Arroyos | Maciel César Leonardo |
| Tres Arroyos | Menna Cereales José Angel. |
| Tres Arroyos | Molina, Lucas |
| Tres Arroyos | Nemihuen S.A. |
| Tres Arroyos | Oostdijk, Fabián |
| Tres Arroyos | Pecker, Pedro Eduardo |
| Tres Arroyos | Sucesión Antonio Moreno S.A.C.A.I.F.I. |
| Tres Arroyos | Sur Agropecuaria S.A. |
| Tres Arroyos | Taraborelli, Mario Jesús |
| Tres Lomas | Agopecuaria San Carlos S.R.L. |
| Tres Lomas | Carlos A. Luengo |
| Tres Lomas | Carlos A. Gorjón |
| Tres Lomas | Carlos Montero |

| LOCALIDAD | DENOMINACIÓN |
|----------------------------------|---|
| PROVINCIA DE BUENOS AIRES | |
| Tres Lomas | El Pino S.R.L. |
| Tres Lomas | José Méndez e Hijos S.R.L. |
| Tres Lomas | Mario Martín |
| Tres Lomas | Morero Semillas y Cereales S.A. |
| Tres Lomas | Rafael García |
| Tres Lomas | Ramón A. Sena |
| Tres Lomas | Rodolfo A. Cobo |
| Tres Lomas | Ganadera Salliquelló S.A. |
| Veinticinco de Mayo | La Bragadense SA |
| 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. |
| | Centro de Acopiadores de Cereales |
| | Centro de Acopiadores de Daireaux |
| | 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 del Noroeste Bonaerense |
| | 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 | |
| Arroyito | Ctro. Desarrollo Coop. ACA Arroyito |
| Arroyo Cabral | Lorenzatti y Ruesch S.A. |
| Arroyo Cabral | Coop. Agr. Ganad. Arroyo Cabral Ltda. |
| Bell Ville | El Carmen Cereales |
| Carrilobo | Logrando Amigos S.R.L. |
| Colazo | Comercial Rossi S.A. |
| Colazo | Casa Siravegna S.C.C. |
| El Tío | AFA El Tío S.C.L. |
| Etruria | Etruria Cereales S.A. |
| Freyre | Coop. Agr.Gan. y de Cons. de Freyre Ltda. |
| General Levalle | Caligran S.A. |
| Hernando | Coop. La Vencedora Ltda. |
| Juárez Celman | Deleg. Min. Agr. |
| La Cesira | Molinos Florencia S.A. |
| La Laguna | Rostagno-Saretti S.R.L. |
| La Playosa | Agro La Playosa S.R.L. |
| Laboulaye | Molinos Florencia S.A. |

| LOCALIDAD | DENOMINACIÓN |
|-----------------------------|--|
| PROVINCIA DE CÓRDOBA | |
| Laboulaye | Deleg. Min. Agr. |
| Las Junturas | Molino Cuassolo S.A. |
| Las Junturas | Cereales Las Junturas S.A. |
| Luque | Coop. Agr. Gan. Luque Ltda. |
| Marcos Juárez | Coop. Gral Paz Ltda. |
| Marcos Juárez | AFA Marcos Juarez |
| Matorrales | Agro Matorrales S.A. |
| Melo | Cargill S.A. |
| Monte Cristo | Miguel Gazzoni e Hijos S.R.L. |
| Morteros | Coop. Agric.Gan. de Morteros Ltda. |
| Oliva | Coop. La Federación de Oliva Ltda. |
| Porteña | Coop.Gan.Agric.y Cons.Porteña Ltda |
| Pozo del Molle | Cooperativa Agropecuaria Pozo del Molle Ltda. |
| Río Cuarto | Deleg. Min. Agr. |
| Río Segundo | Aguirre Cereales S.A. |
| Serrano | Molinos Florencia S.A. |
| Tránsito | Zanoy Agro y Servicios S.R.L. |
| Villa del Rosario | Molino Viada S.A. |
| Villa del Rosario | ACA Villa del Rosario |
| Villa del Rosario | Teumaco Cereales S.A. |
| Villa Rossi | Agroveterinaria Sur |
| | Sociedad de Acopiadores de Granos de la Pcia. de Córdoba |

PROVINCIA DE ENTRE RIOS

| | |
|----------------|---|
| Crespo | La Agrícola Regional Coop. Ltda. |
| Diamante | Agromoya SRL |
| Galarza | Coop. La Protectora Ltda. |
| Galeguay | Maribey SA |
| Galeguaychú | Unión Cerealera SRL |
| Hasenkamp | Ultragrain S.A |
| Hasenkamp | León Rabey e Hijos S.A. |
| La Paz | Coop. La Paz |
| Larroque | Tierra Greda S.A. |
| Lucas González | Coop. El Progreso Ltda. |
| Maria Luisa | Héctor Bolzan y Cía. |
| Ramírez | Coop. La Ganadera Gral. Ramírez Ltda. |
| Sauce Pinto | Dellizzotti Hnos. SRL |
| Urdinarrain | Coop. Fed. Ag. Gan. de Urdinarrain |
| Viale | Santiago D. Trocello S.A. |
| Victoria | Granero SRL |
| Villa Fontana | Cereales Bolzan SRL |
| Villaguay | Semillas y Cereales SRL |
| | Centro de Acopiadores de Granos de Entre Ríos |

| LOCALIDAD | DENOMINACIÓN |
|------------------------------|--|
| PROVINCIA DE LA PAMPA | |
| Alta Italia | Cooperativa Agr. E. Piacenza Ltda |
| Anguil | Trabajadores Unidos Cooperativa Mixta Ltda. |
| Atreucó | Casa Alarcia S.A.C.I.F.I.A.G. |
| Castex | C.D.C. ACA Eduardo Castex |
| Catriló | Lartirigoyen y Cía. S.A. |
| Chapaleufú | Cargill S.A. |
| Embajador Martini | Cooperativa Emb Martini Ltda. |
| General Pico | Cereales del Norte |
| General Pico | Pelayo Agronomía S.A. |
| General Pico | Cargill S. A. |
| General San Martín | Soc. Cooperativa Agric. Ganad. Ltda. de General San Martín |
| Hucal | Molisud S.A. |
| Intendente Alvear | Grainco Pampa S.R.L. |
| Miguel Riglos | Trimag S.A. |
| Quemú Quemú | Cereales Quemú S.A. |
| Santa Rosa | Pelayo Agronomía S.A. |
| Winifreda | C.D.C. ACA Winifreda |
| | Centro de Acopiadores de Cereales de La Pampa y Limitrofes |

PROVINCIA DE SANTA FE

| | |
|-------------------|--|
| Angélica | Naciente Cereales S.R.L. |
| Arroyo Ceibal | Quatrin S.A. |
| Avellaneda | Unión Agric. de Avellaneda Coop. Ltda. |
| Bigand | AFA Bigand |
| Bigand | ACA Bigand |
| Bombal | AFA Bombal |
| Bouquet | Coop. Agr. Ganad. Ltda. de Bouquet |
| Cañada de Gómez | AFA Cañada de Gómez |
| Cañada de Gómez | CDC Cañada de Gómez |
| Cañada Rosquín | A.F.A. Cañada Rosquín |
| Carlos Pellegrini | Coop. Agr. Ganad. Carlos Pellegrini |
| Casilda | AFA Casilda |
| El Trebol | Coop. Agr. Gand. El Trébol Ltda. |
| Emilia | Coop.Agrop. Santa Lucía Ltda. |
| Eusebia | Comercial Eusebia S.R.L. |
| Gobernador Crespo | Coop. Agr. Gan. de Gob. Crespo Ltda. |
| Humberto Primo | Humberto Primo Cereales S.R.L. |
| Humboldt | Coop. A.F.A. Agencia Humboldt |
| Humboldt | Agroservicios Humboldt |
| Irigoyen | Coop. Agrop. Mixta de Irigoyen Ltda. |
| J. B. Molina | AFA J. B. Molina |
| Las Rosas | A.F.A. Las Rosas |
| Llambi Campbell | Lainatti Hnos SA |

| LOCALIDAD | DENOMINACIÓN |
|------------------------------|---|
| PROVINCIA DE SANTA FE | |
| Llambi Campbell | Coop. Agr. Gan. 26 de Agosto Ltda |
| López | Coop. Agrop. de López Ltda. |
| Los Cardos | A.F.A. Los Cardos |
| Maciel | A.F.A. Maciel |
| Malabrigo | Coop. Malabrigo Ltda. |
| Margarita | Coop. Agric. Mixta de Margarita Ltda. |
| María Juana | Coop. A.F.A. Agencia María Juana Ltda. |
| María Susana | Coop. Fed. Agr. Ganad. de María Susana Ltda. |
| Máximo Paz | Coop. Agrop. Ltda. de Maximo Paz |
| Montes de Oca | A.F.A. Montes de Oca |
| Pilar | Coop. Agr. Gan. Ltda. Guillermo Lehmann |
| Pujato | Rogelio Rogani SRL |
| Ramona | Cereales Ramona SRL |
| Reconquista | Industrias Molineras y Afines de Norte (Molino IMAN) |
| Recreo | Cia de Cereales La Pelada S.A. |
| Recreo | Semillería Denis Stamatti S.R.L. |
| Salto Grande | A.F.A. Salto Grande |
| San Genaro | CDC San Genaro |
| San José de la Esquina | CDC San José de la Esquina |
| San Martín de las Escobas | A.F.A. 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. |
| Sargento Cabral | CDC Sargento Cabral |
| Serodino | A.F.A. Serodino |
| Sta. Clara de Sagüier | Bartolo J. Pons y Cia S.C.C. |
| Timbúes | CDC Timbues |
| Tortugas | A.F.A. Tortugas |
| Totoras | A.F.A. Totoras |
| Videla | Coop. Agr. Gan. de Videla Ltda. |

| LOCALIDAD | DENOMINACIÓN |
|------------------------------|--|
| PROVINCIA DE SANTA FE | |
| Villa Amelia | A.F.A. Villa Amelia |
| Villa Eloísa | A.F.A. Villa Eloísa |
| 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 SALTA | |
| Metán | Molino Panamericano S.A. |
| Rosario de la Frontera | Molino Panamericano S.A. |
| Rosario de la Frontera | Molino Cañuelas S.A.C.I.F.I.A. |
| PROVINCIA DE TUCUMAN | |
| Banda Río Salí | Molino Emilio Luque |
| La Cocha | Servicios y Negocios S.A. |
| | Centro de Acopiadores de Granos del NOA |
| TRIGO FIDEO | |
| Bahía Blanca | Manera Virgilio S.A.C.I.F. 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 de Coordinación de Información, Delegaciones y Elaboración de Estimaciones Agropecuarias, 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. HUGO FONTANETTO

Estación Experimental Agropecuaria Rafaela. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Subregión II Norte

Ings. Agrs. JULIO CASTELLARÍN; F. FERRAGUTI y J. ANDRIANI

Estación Experimental Agropecuaria Oliveros. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Dra. Ing. Qca. MARTHA CUNIBERTI

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

Subregión II Sud

Ing. Agr. OMAR O. POLIDORO

Estación Experimental Agropecuaria Pergamino. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Subregión III

Ing. Agr. HECTOR MILISICH

Estación Experimental Agropecuaria Paraná. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Subregión IV

Ings. Agrs. GILBERTO KRAAN y FRANCISCO DI PANE

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

Subregión V Norte

Ings. Agrs. MARCELO CANTARERO y SERGIO LUQUE

Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Córdoba.

Subregión V Sud

Ing. Agr. RUBÉN MIRANDA

Departamento de Agronomía. Universidad Nacional del Sur.

NOA

Ing. Agr. DANIEL GAMBOA

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

Información de Interés

AGRICULTORES FEDERADOS ARGENTINOS S.C.L.

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

E-mail: afascl@afascl.com.ar

Sitio web: www.afascl.com

ASOCIACIÓN DE COOPERATIVAS ARGENTINAS COOPERATIVA LIMITADA

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

Fax server: 011 – 4310-1390

E-mail: ferrari@acacoop.com.ar

Sitio web: www.acacoop.com.ar

BOLSA DE CEREALES DE BAHÍA BLANCA

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

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

CÁMARA ARBITRAL DE CEREALES DE BAHÍA BLANCA

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

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

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

Sitio web: www.cacbb.com.ar

CÁMARA ARBITRAL DE CEREALES DE ENTRE RIOS

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

E-mail: cacer@cacerer.com.ar

BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO

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

Sitio web: www.bcr.com.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

COMPLEJO DE LABORATORIOS DE LA BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO

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

E-mail: laboratorio@bcr.com.ar

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

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

E-mail: cacstafe@arnet.com.ar

Sitio web: www.cacstafe.com.ar

CÁMARA ARBITRAL DE LA BOLSA DE CEREALES DE BUENOS AIRES

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

E-mail: Miguel.DiRossa@cabcbue.com.ar

Sitio web: www.cabcbue.com.ar

BOLSA DE CEREALES DE BUENOS AIRES

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

Tel.: 011 – 4312-2000 / 9

Sitio web: www.bolcereales.com

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

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

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

Sitio web: www.bccba.com.ar

CENTRO DE EXPORTADORES DE CEREALES

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

E-mail: ciaracec@ciaracec.com.ar

FEDERACIÓN ARGENTINA DE LA INDUSTRIA MOLINERA

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

E-mail: faim@faim.org.ar

Sitio web: www.faim.org.ar

FEDERACIÓN DE CENTROS Y ENTIDADES GREMIALES DE ACOPIADORES DE CEREALES

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

E-mail: acopiadores@acopiadores.com

Sitio web: www.acopiadores.com

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA

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

LABORATORIO DE CALIDAD INDUSTRIAL DE GRANOS

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

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

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

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

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA MARCOS JUÁREZ

LABORATORIO DE CALIDAD DE CEREALES Y OLEAGINOSAS

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

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

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

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

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

DIRECCIÓN DE CALIDAD AGROALIMENTARIA

COORDINACIÓN DE PRODUCTOS GRANARIOS

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

Tel.: 011 - 4121-5308 / 5329

E-mail: progran@senasa.gov.ar

Sitio web: www.senasa.gov.ar

DIRECCIÓN DE LABORATORIOS Y CONTROL TÉCNICO

COORDINACIÓN GENERAL DEL LABORATORIO VEGETAL

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

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

E-mail: coordglv@senasa.gov.ar

Sitio web: www.senasa.gov.ar

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA DE LA NACIÓN

DIRECCION DE COORDINACION DE INFORMACION, DELEGACIONES Y

ELABORACION DE ESTIMACIONES AGROPECUARIAS

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

Tel.: 011 - 4349-2797

E-mail: prosiiap@minagri.gob.ar

Sitio web: www.siaa.gob.ar - www.minagri.gob.ar

Indice:

| Página | Contenido |
|--------------------|--|
| 3 | Entidades Participantes de la publicación |
| TRIGO PAN | |
| 6 | Introducción |
| 7 | Organización y Metodología |
| 14 | Resolución SAGPyA N° 1262/04 |
| 15 | Principales Indicadores de calidad |
| 16 | Subregión I |
| 21 | Subregión II Norte |
| 27 | Subregión II Sud |
| 32 | Subregión III |
| 37 | Subregión IV |
| 44 | Clima Campaña Triguera |
| 48 | Subregión V Norte |
| 53 | Subregión V Sud |
| 58 | Norte del País |
| 62 | Contenido Proteico |
| 63 | Promedios Nacionales Trigo Pan |
| 65 | Análisis Estadístico |
| 67 | Análisis por Rangos |
| 68 | Muestras del Conjunto de cada Subregión |
| TRIGO FIDEO | |
| 73 | Organización y Metodología |
| 75 | Norma de Calidad para la Comercialización de Trigo Fideo |
| 77 | Promedios Nacionales Trigo Fideo |
| 80 | Acopiadores, Cooperativas y Molinos Participantes |
| 85 | Agradecimientos |
| 86 | Información de Interés |
| 88 | Indice. |



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Alimentación
Provincia de Buenos Aires



Instituto Nacional
de Tecnología Agropecuaria



Bolsa de Comercio
de Santa Fe



Cámara Arbitral
de
Cereales

