

Safra 2012/2013



TRIGO ARGENTINO

Relatório Institucional sobre sua Qualidade

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

Trigo Argentino

**Relatório Institucional
sobre sua Qualidade**

Safra 2012/2013



Trigo Argentino

Relatório Institucional sobre sua Qualidade

Safra 2012/2013

Participaram na elaboração:

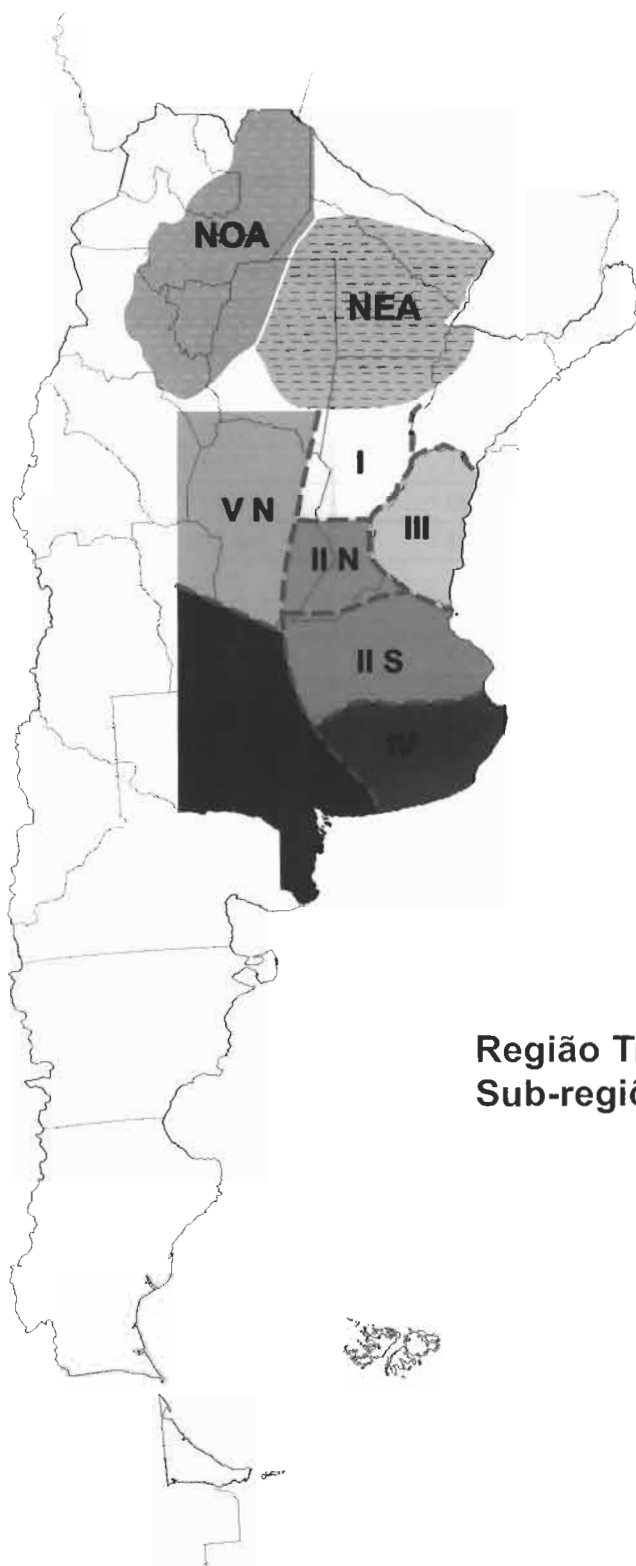
- **Agricultores Federados Argentinos S.C.L.**
Agricultores Federados Argentinos S.C.L.
- **Asociación de Cooperativas Argentinas Cooperativa Limitada.**
Associação de Cooperativas Argentinas Cooperativa Limitada.
- **Bolsa de Cereales de Bahía Blanca.**
Bolsa de Cereais de Bahia Branca.
- **Bolsa de Cereales de Buenos Aires.**
Bolsa de Cereais de Buenos Aires.
- **Bolsa de Comercio de Rosario.**
Bolsa de Comércio de Rosario.
- **Cámara Arbitral de Cereales de Bahía Blanca.**
Câmara de Arbitragem de Cereais de Bahia Branca.
- **Cámara Arbitral de Cereales de Entre Ríos.**
Câmara de Arbitragem de Cereais de Entre Rios.
- **Cámara Arbitral de Cereales de la Bolsa de Comercio de Rosario.**
Câmara de Arbitragem de Cereais da Bolsa de Comércio de Rosário.
- **Cámara Arbitral de Cereales de la Bolsa de Comercio de Santa Fe.**
Câmara de Arbitragem de Cereais da Bolsa de Comércio de Santa Fé.
- **Cámara Arbitral de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires.**
Câmara de Arbitragem da Bolsa de Cereais de Buenos Aires.
- **Bolsa de Cereales y Cámara de Cereales y Afines de Córdoba Tribunal Arbitral.**
Bolsa de Cereais e Câmara Arbitragem de Cereais e Afins de Córdoba.
- **Centro de Exportadores de Cereales.**
Centro de Exportadores de Cereais.
- **Federación Argentina de la Industria Molinera.**
Federação Argentina da Indústria Moageira.
- **Federación de Centros y Entidades Gremiales de Acopiadores de Cereales.**
Federação de Centros e Entidades Gremiais de Armazenadores de Cereais.
- **Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP).**
Ministério de Agricultura, Pecuária e Pesca - MAGyP.
- **Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).**
Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária - INTA.
- **Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA).**
Serviço Nacional de Sanidade e Qualidade Agroalimentária - SENASA.
- **Chacra Experimental Integrada Barrow (Convenio INTA – MAA, Bs. As.)**
Chácara Experimental Integrada Barrow – Convênio INTA – MAA, Bs. As.



Trigo Argentino

Relatório Institucional sobre sua Qualidade

Safra 2012/2013



Região Trigueira e Sub-regiões

TRIGO PÃO

Triticum aestivum L.

Introdução

A safra 2012/13 caracterizou-se pelo marcado efeito do fenômeno de "El Niño" que se desenvolveu com fortes tormentas de vento, granizo e chuvas abundantes muito por cima dos valores históricos.

O ano não foi bom para o trigo nem para as culturas alternativas como: cevada, grão-de-bico e canola.

Superfície semeada e de colheita, rendimentos e produção per sub-regiões

Sub-região	Superfície Semeada (ha)	Superfície Colhida (ha)	Rendimento (Kg/ha)	Produção (tn)
I	340.980	340.980	2.440	831.950
II N	420.753	388.953	3.101	1.206.312
II S	369.851	328.231	2.983	979.012
III	218.290	215.990	2.718	586.958
IV	291.313	280.563	4.194	1.176.651
V N	293.801	292.701	2.795	818.130
V S	766.150	757.500	2.842	2.152.829
NEA	119.770	102.870	1.513	155.615
NOA	338.829	320.779	1.213	388.987
Nacional	3.159.737	3.028.567	2.739	8.296.444

Estimado com base em dados fornecidos por el MAGyP. Safra 2012/2013

Na região central houve presença de doenças foliares e fusarioses da espiga em forma geral, inclusive em lotes tratados. Somado a isto houveram dias nublados com baixa radiação, geadas e insolação de princípios de novembro, dando como consequência grãos pequenos que não se encheram completamente e a presença de grãos com Fusarium em porcentagens variáveis. Tudo isto prejudicou o rendimento e a qualidade comercial e industrial do grão, fazendo que os lotes produziram muito menos do esperado em concordância com a aparência dos mesmos. Na principal região trigueira argentina, sul da província de Buenos Aires, as condições foram boas, exceto a presença de ferrugem da folha.

Os rendimentos em toda a área trigueira nacional foram variáveis, de 1.500 a 4.000 kg/ha na região central e de 3.500 a 6.000 kg/ha na zona sul, com variações segundo lotes e zonas, o que permitiu sustentar o rendimento estimado nacional de 2.739 kg/ha, um pouco menor á safra 2011/12 (2.960 kg/ha).

Na região central a qualidade foi afetada com bajo peso hectolítrico e pelo dano por Fusarium. Na zona do sul da província de Buenos Aires o enchimento foi muito bom com altos valores de peso de 1000 grãos e peso hectolítrico.

A média do peso hectolítrico na região central foi de 75 kg/hl, 4 pontos por debaixo da colheita passada, também diminuído pelo lavado do grão pelas chuvas. O tamanho do grão dado pelo peso de 1000 grãos foi de 29 g, índice de grãos de tamanho pequeno e quebrados que não completaram seu enchimento adequadamente, o que afetaria o rendimento de farinha. Na região sul, a média dos valores estiveram em 37 g o peso de 1000 granos e 80 kg/hl o peso hectolítrico.

A proteína na região central foi superior às duas safras anteriores com uma média de 12,3%, superando à base de comercialização do 11% em 1,3%. Na zona sul foi mais baixa, com uma média de 10,7%.

O glúten diretamente relacionado à proteína, na região central teve uma média de 29,6%, um 5% superior à safra anterior, valor muito bom para a indústria. Na zona sul, a média esteve em 24,4%. Em geral as massas apresentaram força da farinha moderada (média W=256) e tendência a extensíveis (média P/L= 0,80).

Organização e Metodologia:

Estrutura da amostragem

Concordou-se em formar amostras representativas, cada uma ao redor de 4.000 toneladas, chegando-se a um total de 186 análises realizadas.

Para obter uma amostragem suficientemente representativa, a mesma foi planejada em função da área semeada por cada município ou distrito e pelo rendimento médio das últimas três safras, segundo dados da ex-SAGPyA. De acordo à produção estimada resultante se determinou o número de amostras conjunto a formar por município ou distrito, com a intenção de obter uma representatividade proporcional de cada localidade.

A Associação de Cooperativas Argentinas, a Federação de Centros e Entidades Gremiais de Armazenadores de Cereais, Agricultores Federados Argentinos e a Federação Argentina da Indústria Moageira, através das cooperativas, armazenadores e moinhos selecionados por localidade, contribuíram com as amostras das operações primárias (amostras comerciais) a partir das quais se confeccionaram as amostras conjunto por localidade, segundo o indicado em um instrutivo dirigido aos responsáveis da amostragem.

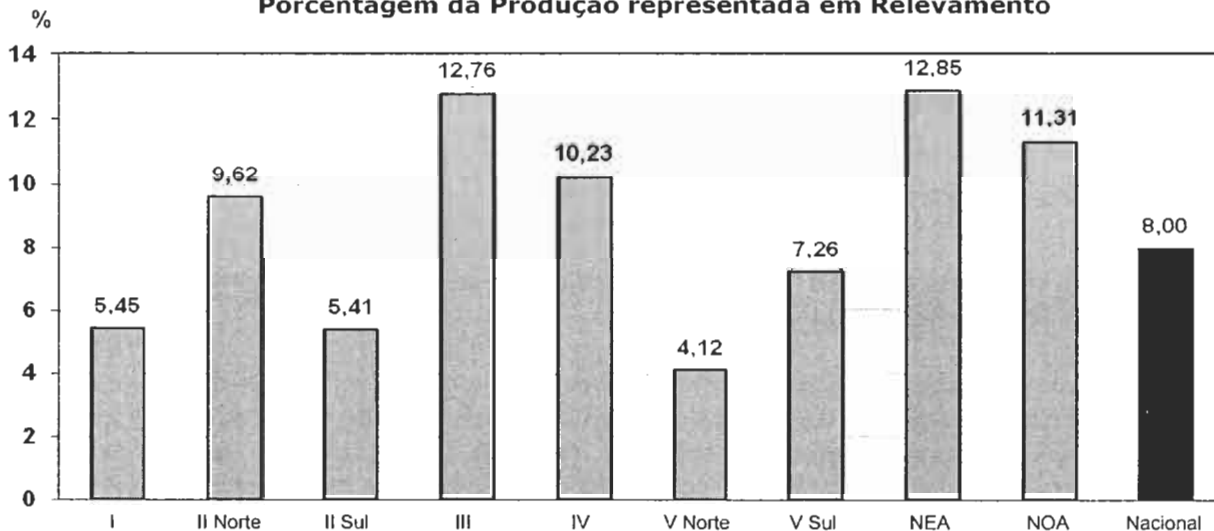
Mesmo assim, a Direção Nacional de Transformação e Comercialização de Produtos Agrícolas e Florestales del M.A.G. e P., através das suas Delegações no interior do país, ofereceu apoio na amostragem e movimento de amostras

Sub-região	Amostras Conjunto por Localidade	Tonelagem Amostragem (tn)	Produção (tn)	% da Produção Representada
I	13	45.350	831.950	5,45
II Norte	29	116.000	1.206.312	9,62
II Sul	15	53.000	979.012	5,41
III	21	74.889	586.958	12,76
IV	36	120.345	1.176.651	10,23
V Norte	8	33.700	818.130	4,12
V Sul	48	156.191	2.152.829	7,26
NEA	5	20.000	155.615	12,85
NOA	11	44.000	388.987	11,31
TOTAL	186	663.475	8.296.444	8,00

Estimado com base em dados fornecidos por el MAGyP. Safra 2012/2013

Estas amostras primárias deviam representar entre 100 e 250 tn, e serem selecionadas para que possam refletir, da melhor forma possível, as características da produção da zona, utilizando-se em total 2.923 amostras com destino ao presente relevamento com o que se chega a uma tonelagem de amostras de 8% da produção nacional de trigo que alcançou as **8.296.444** toneladas.

Porcentagem da Produção representada em Relevamento



Mecânica Operativa

As amostras primárias foram derivadas aos laboratórios das Câmaras Arbitrais que corresponderem segundo a sub-região trigueira de procedência. A Câmara Arbitral de Santa Fé recebeu amostras da sub-região I, a de Rosario da sub-região II N, a de Buenos Aires das sub-regiões II S, IV, NOA e do nordeste do país, a de Entre Ríos da sub-região III, a de Bahía Blanca das sub-regiões IV e V S, e a de Córdoba da sub-região V N. As amostras do noroeste do país se derivaram ao SENASA.

Estas Câmaras Arbitrais confeccionaram **Conjuntos por Localidade**, de 4 kg. de trigo, representativos de 4000 tn cada um. Nestes conjuntos, foi realizada a análise comercial, peso de 1000 grãos e cinzas. Com anterioridade à confecção dos conjuntos, analisou-se o conteúdo protéico de cada uma das amostras primárias componentes dos mesmos, tal qual se detalha no capítulo correspondente.

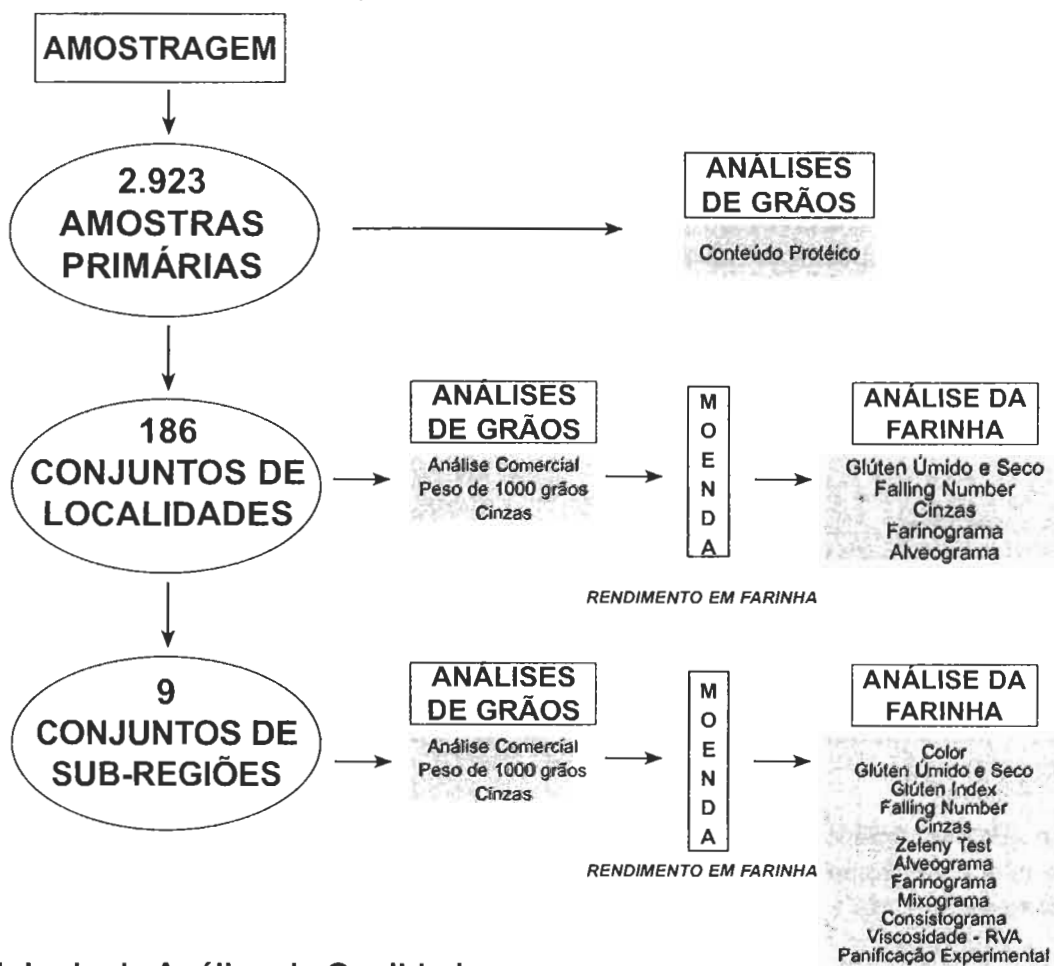
Os conjuntos citados foram derivados ao Laboratório do SENASA para a realização da Moagem Buhler, reservando uma parte para a confecção do Conjunto por Sub-região. Decidiu-se utilizar um só moinho para o total dos conjuntos por localidade, a fim de minimizar diferenças nas características da farinha devido à moagem.

Com a farinha resultante da moagem, as Câmaras Arbitrais, neste caso, as de Buenos Aires, Bahía Blanca e Rosario, realizaram as análises de Falling Number, Glúten, Alveograma, Farinograma e Cinzas. Prévio à realização das análises, efetuou-se um teste comparativo entre os laboratórios intervenientes para garantir a equivalência entre os resultados.

Por outro lado, com as porções reservadas dos conjuntos por localidade e, proporcionalmente, à representatividade dos mesmos, as Câmaras Arbitrais elaboraram os **Conjuntos por Sub-regiões**, 9 em total, de 4 kg. de peso cada um, realizando as Análises Comerciais de Peso de 1000 grãos e Cinzas em grão, enquanto que o SENASA realizou a moagem no moinho Buhler, e o INTA de Marcos Juárez efetuou as seguintes análises: Cinzas em Farinha, Falling Number, Glúten, Zeleny Test, Alveograma, Farinograma, Mixograma e Panificação Experimental.

A coordenação geral do relatório ficou a cargo da Direção de Qualidade Agroalimentícia do SENASA.

ESQUEMA DA MECANICA OPERATIVA PARA A OBTENÇÃO DE RESULTADOS ANALÍTICOS



Metodologia de Análise da Qualidade

Para avaliar a qualidade industrial do trigo, leva-se em conta as características do grão, o comportamento na moagem, diferentes valores analíticos, curvas alveográficas, farinográficas e qualidades panificadoras, que em conjunto determinam a qualidade de um trigo.

As condições agrônômicas e climáticas podem afetar a qualidade, podendo ter qualificação questionável, mesmo as variedades destacadas. É por isso que qualquer anormalidade na qualidade deve ser observada em diferentes ambientes ou anos de cultivo, para certificar que o resultado é devido à variedade.

As Características do Grão constituem fatores importantes de qualidade na valorização de um trigo. A um peso hectolitro baixo corresponde uma moagem pobre, baixo rendimento de farinha e de inferior qualidade. O Comportamento na Moagem é outro aspecto de importância dentro do critério de qualidade. Trigos de baixa extração de farinha ou alto conteúdo de cinzas nas mesmas, constituem um problema desde o ponto de vista moageiro. Apesar de que certas zonas favorecem a acumulação de maior quantidade de minerais, há variedades que constantemente apresentam menor conteúdo de cinzas no grão e, portanto, na farinha. A quantidade e qualidade das Proteínas da farinha são importantes para determinar a qualidade panificadora. As análises reológicas incluem determinações indiretas da qualidade como as Curvas Alveográficas, Mixográficas e Farinográficas que proporcionam informação para valorizar a força panificadora, o tempo de desenvolvimento das massas, absorção de água e estabilidade ou comportamento desta durante o amassamento.

A Qualidade Panificadora de um trigo está determinada pela absorção de água da farinha, tempo de amassamento, aspecto da massa, volume do pão, porosidade e brancura do miolo. Todas estas

características constituem o valor panificador de um trigo, sendo algumas valorizadas de forma subjetiva e outras por meio de aparelhos.

O Volume do pão constituiu um dos fatores mais importantes da força potencial da farinha, porque demonstra a capacidade de expansão do glúten por meio da gasificação produzida pelo fermento em contato com os açúcares e, ao mesmo tempo, a capacidade de manter este gás durante todo o tempo de dita expansão.

Trigos com baixo volume de panificação ou de grande volume, mas com grandes alvéolos ou buracos em seu interior não são desejáveis porque são índices de farinhas débeis. É importante conhecer o conteúdo protéico da farinha durante a panificação porque a um baixo nível deste, haverá menos expansão e volume final, o que não é atribuível à qualidade, mas sim à quantidade de proteínas.

Uma massa muito firme opõe muita resistência à expansão dada pela pressão dos gases e dá um volume baixo.

Em todos os casos, é conveniente incluir uma amostra padrão ou variedade, prova da boa qualidade panificadora como standard para que sirva como base de comparação dos diferentes aspectos de panificação.

GRÃO

Peso Hectolitro (Resolução SAGPyA 1262/04)

É um importante fator de qualidade em todas partes do mundo e está influenciado pela uniformidade, forma, densidade e tamanho do grão, além do conteúdo de matérias estranhas e grãos quebrados da amostra. Para um mesmo trigo, com maior Peso Hectolitro, maior rendimento de farinha. Define-se como o peso de um volume de 100 litros de trigo tal qual, expresso em kg/hl. Determina-se mediante o uso de uma balança Schopper.

Umidade (IRAM* 15850)

Realiza-se uma moagem prévia, seca-se a uma temperatura de 130 °C +/- 3 °C a pressão normal, com estufa de circulação forçada de ar durante uma hora.

Matérias estranhas (Resolução SAGPyA 1262/04)

São aqueles grãos ou pedaços de grãos que não são de trigo pão e toda outra matéria inerte.

Grãos danificados (Resolução SAGPyA 1262/04)

São aqueles grãos ou pedaços de grãos que apresentam uma alteração substancial em sua constituição. Consideram-se como tais, os grãos ardidos e/ou danificados por calor, grãos verdes, geados, brotados, calcinados, roídos por lagarta e roídos em seu gérmen.

Grãos com carvão (Resolução SAGPyA 1262/04)

São aqueles transformados em uma massa pulverulenta de cor preta, causada pelo ataque do fungo *Tilletia* spp. Seu aspecto exterior é arredondado e de cor cinza.

Grãos quebrados e/ou chochos (Resolução SAGPyA 1262/04)

São aqueles grãos ou pedaços de grãos (não danificados) de trigo pão que passam por uma peneira com furos de 9,5 x 1,6 mm.

Grãos barriga branca (Resolução SAGPyA 1262/04)

São os grãos que se caracterizam por sua textura de amido em uma metade ou mais do grão, que se aprecia por uma coloração externa amarelada definida.

Conteúdo de Proteínas Base 13,5% de Umidade (Resolução SAGPyA 1262/04 - Método químico da ICC N° 105 –IRAM* 15852)

As proteínas são compostos orgânicos complexos que contêm nitrogênio. As proteínas da farinha são responsáveis pela formação de glúten quando a mesma é posta em contato com a água. Foram determinadas na farinha pelo método de Kjeldhal, enquanto que no grão se quantificaram por métodos rápidos baseados em refletância e transmitância (NIR / NIRT).

Peso de 1000 grãos (IRAM* 15853)

Seu valor se relaciona com a quantidade de farinha que se pode obter de um campo de trigo. A determinação se realiza mediante a contagem de grãos, usando um contador eletrônico e posterior pesagem. Os grãos quebrados e as matérias estranhas são removidas previamente da amostra.

Cinzas (IRAM* 15851)

A determinação de cinzas constituiu um dos melhores métodos para medir a eficácia do processo de moagem. O conteúdo de cinzas de uma determinada farinha pode dar uma idéia da porcentagem de farelo ou minerais que possui.

A matéria mineral se encontra no resíduo que fica quando se incinera a farinha. As matérias orgânicas como o amido, as proteínas, os açúcares, etc. são queimadas, mas a matéria mineral permanece em forma de cinzas. Determinam-se por incineração a 900 °C +/- 25° °C mediante mufla, até peso constante.

MOAGEM (IRAM* 15854-Parte I e II)

Deve-se preparar o grão, a fim de colocá-lo em condições de umidade (15,5 %) apropriadas para moê-lo, o que facilita a separação do farelo do endosperma. A moagem se efetua em um moinho experimental Buhler automático MLU-202.

FARINHA

Umidade (IRAM* 15850)

Efetua-se secando a uma temperatura de 130°C +/- 3°C a pressão normal, em uma estufa de circulação forçada de ar, durante uma hora.

Glúten (AACC 3812 - IRAM* 15864 3ª edição)

O glúten é uma substância elástica e de coloração branca amarelada que se isola mediante a lavagem da massa com uma solução de cloreto de sódio seguida de centrifugação para eliminar o amido e as proteínas solúveis (gliadinas e gluteninas) que constituem o glúten úmido e seco. O resultado se expressa em porcentagem.

A característica principal do glúten é a de dar coerência e aglutinar às células de amido. O glúten, em panificação, é o que retém os gases que se desprendem durante a fermentação por efeito do fermento. Determina-se mediante o equipamento Glutomatic.

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

Este teste é orientativo da qualidade de uma proteína, estimando a força do glúten. Está associado à quantidade e à qualidade das proteínas. O álcool isopropílico em meio levemente ácido, atua sobre o glúten (proteínas) produzindo uma inchação. Quanto maior for este, maior volume de precipitado se obterá e, portanto, melhor será o volume de pão.

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

Mede a atividade amilásica das farinhas, dependendo delas a capacidade fermentativa das massas na panificação. A atividade destas enzimas em um trigo é variável, influenciando as condições climáticas no momento da colheita. Clima úmido e quente faz com que a atividade das enzimas aumentem, principalmente em grãos germinados, liqüefazendo as massas, provocando pães de miolo pegajoso. Para conhecer a atividade das mesmas, utiliza-se o Falling Number. Por este método, de acordo ao tempo de caída em segundos, tem-se uma idéia da atividade enzimática. Determina-se com 7 g. de farinha, a 15% de umidade.

Colorímetro (Minolta Chroma Meter CR-410)

Utiliza-se para determinar a cor da farinha de forma objetiva, simples e rápida, já que este é um parâmetro de muita importância para a indústria de moagem e panificação.

Expressa-se através do método triestímulo, Hunter-Lab e mede:

L: índice de claridade. L=100 cor branca, L=0 preto. Mais próximo de 100, mais branca é a farinha.

a e b= indicam tonalidade. +a: tom verde, -a: tom vermelho, +b: tom amarelo, -b: tom azul. Para farinha branca, o a deve estar entre +/- 1 ou 2 e o b abaixo de 10. Valor superior a 10 indica tonalidade amarelada.

REOLOGIA

Farinograma (Farinógrafo Brabender - ICC N° 115)

Utiliza-se para testar, dinamicamente, as propriedades de amassamento com o fim de avaliar a qualidade da farinha e as propriedades de processamento da massa. Os parâmetros registrados durante a análise evidenciam o comportamento no amassamento, a capacidade de absorção de água, o tempo que a massa demora para alcançar a consistência ótima e a estabilidade ou tolerância ao amassamento.

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

Determina o tempo de mescla ou desenvolvimento (TD) e estabilidade através de uma banda que vai graficando o equipamento pela resistência que oferece a massa. Baixo TD é índice de má qualidade panificadora.

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

Método do fabricante Chopin. Boulogne, França.

O ensaio do alveógrafo simula graficamente o comportamento da massa na fermentação imitando em grande escala a formação dos alvéolos originados na massa pelo CO₂ que produzem os fermentos. Mede a resistência à deformação e extensibilidade insuflando ar sobre uma lâmina de massa que se incha até o seu rompimento, dando curvas chamadas alveogramas onde a superfície sob a mesma indica a força panificadora (W), a altura mede a tenacidade (P) e o comprimento da curva a extensibilidade (L) o índice de inchamento (G). A relação P/L ou P/G expressa o equilíbrio da massa.

Consistógrafo (Alveógrafo NG Consistógrafo Chopin)

O consistógrafo permite realizar medições de tipo consistográficas e também medições alveográficas com hidratação adaptada. No primeiro teste, a hidratação constante se mede a absorção de água da farinha e com esta se realiza o ensaio a hidratação adaptada. Assim se vai avaliando o comportamento da massa durante o processar de amassar. Os parâmetros medidos são:

TPr Max: tempo para chegar ao ponto máximo de Pressão Máxima.

Tol: tolerância, tempo durante o qual a pressão é superior a PrMax-20%.

D250: enfraquecimento da massa a 250 segundos.

D450: enfraquecimento da massa a 450 segundos.

WAC: hidratação equivalente a 1700 mb baseado em 15% de H₂O.

HYDRA: hidratação equivalente a 2200 mb baseado em 15% de H₂O.

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

Quantifica a viscosidade, determina a resistência ao fluxo de uma pasta com base de amido quando for submetida a uma tensão de deslocamento constante, incorporando condições de tempo e temperaturas. Submete-se a amostra a um ciclo clássico de cozimento (pré-aquecimento, aquecimento, repouso) onde a viscosidade registra um comportamento que depende em grande parte da origem e das propriedades do amido. Mede o seguinte:

Viscosidade Máxima: máximo nível de absorção de água dos grânulos que produz um ponto máximo de viscosidade.

Viscosidade Média: os grânulos se rompem por efeito da agitação e dos polímeros lixiviam, provocando uma diminuição na viscosidade.

Viscosidade Final: neste período de diminuição da temperatura, ocorre a retrogradação do amido, este fenômeno é o precursor da formação do gel e a amilose é a principal responsável. Ali se produz um novo aumento da viscosidade até chegar ao ponto final do teste.

Tº de pasta: aumento da viscosidade que corresponde ao começo da gelatinização dos grânulos de amido.

Break down: diferença entre a viscosidade máxima e viscosidade média. Permite conhecer a estabilidade do grânulo em ocasião do cozimento.

Set Back: diferença entre a viscosidade máxima e a viscosidade final, está associado à sinérese e à retrogradação da pasta.

PANIFICAÇÃO EXPERIMENTAL

(Método oficial modificado no Laboratório da EEA Marcos Juárez) IRAM* 15858-1.

É uma prova direta em pequena escala onde se avalia a atitude das farinhas para formar um pão de boas características, permitindo valorizar as diferentes etapas de fabricação e observar o tempo que a massa demora em desenvolver e tomar consistência, o comportamento durante a fermentação, o volume do pão e o aspecto interior e exterior do mesmo.

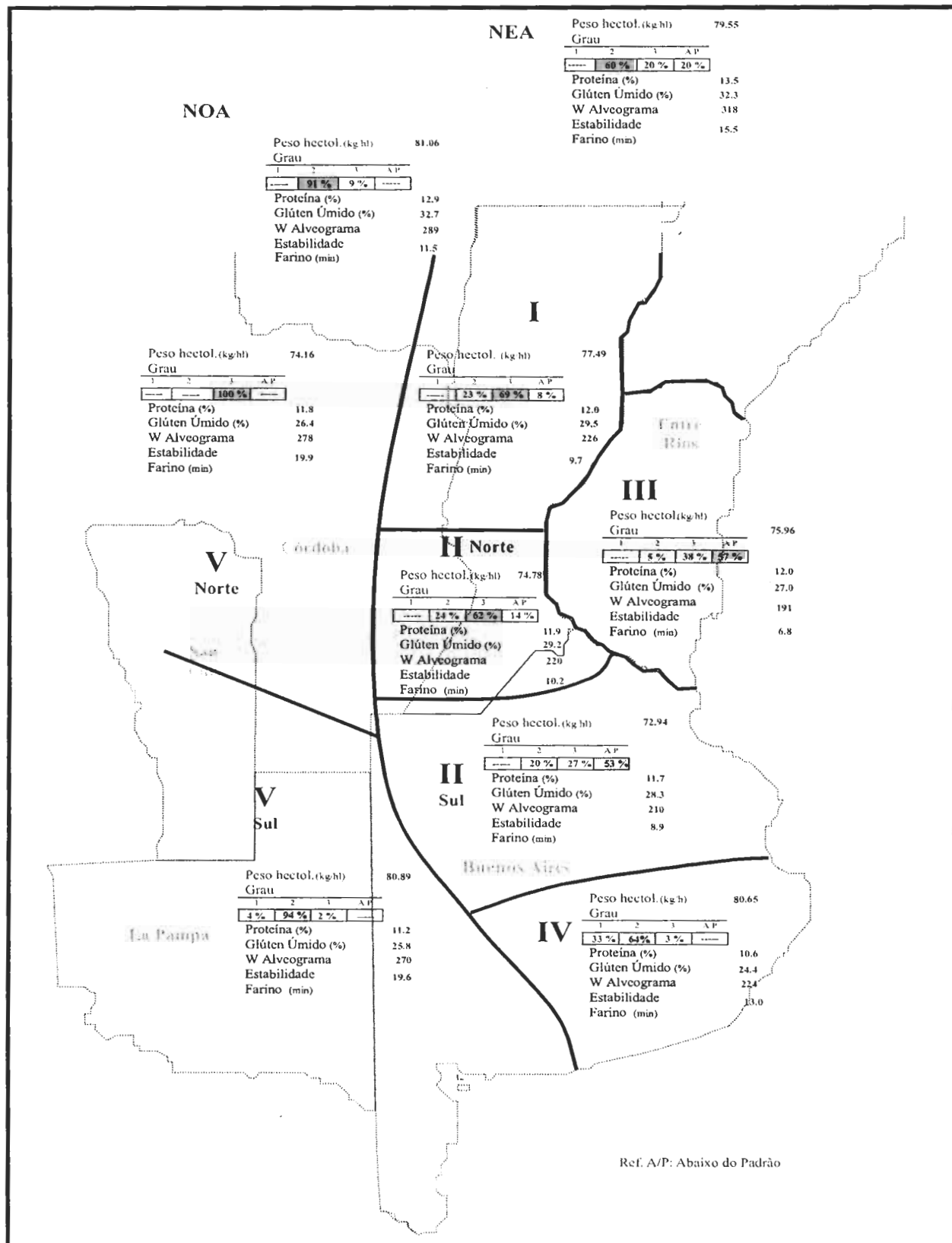
Os valores obtidos refletem o comportamento das farinhas em um método experimental com tempos de fermentação curtos, enquanto que na panificação industrial, com tempos de fermentação maiores, ditos resultados podem ser diferentes.

(*) IRAM: Instituto Argentino de Normalização e Certificação.

TRIGO ARGENTINO

Principais Indicadores de Qualidade

Indicadores de Qualidade Trigo



Sub-região I

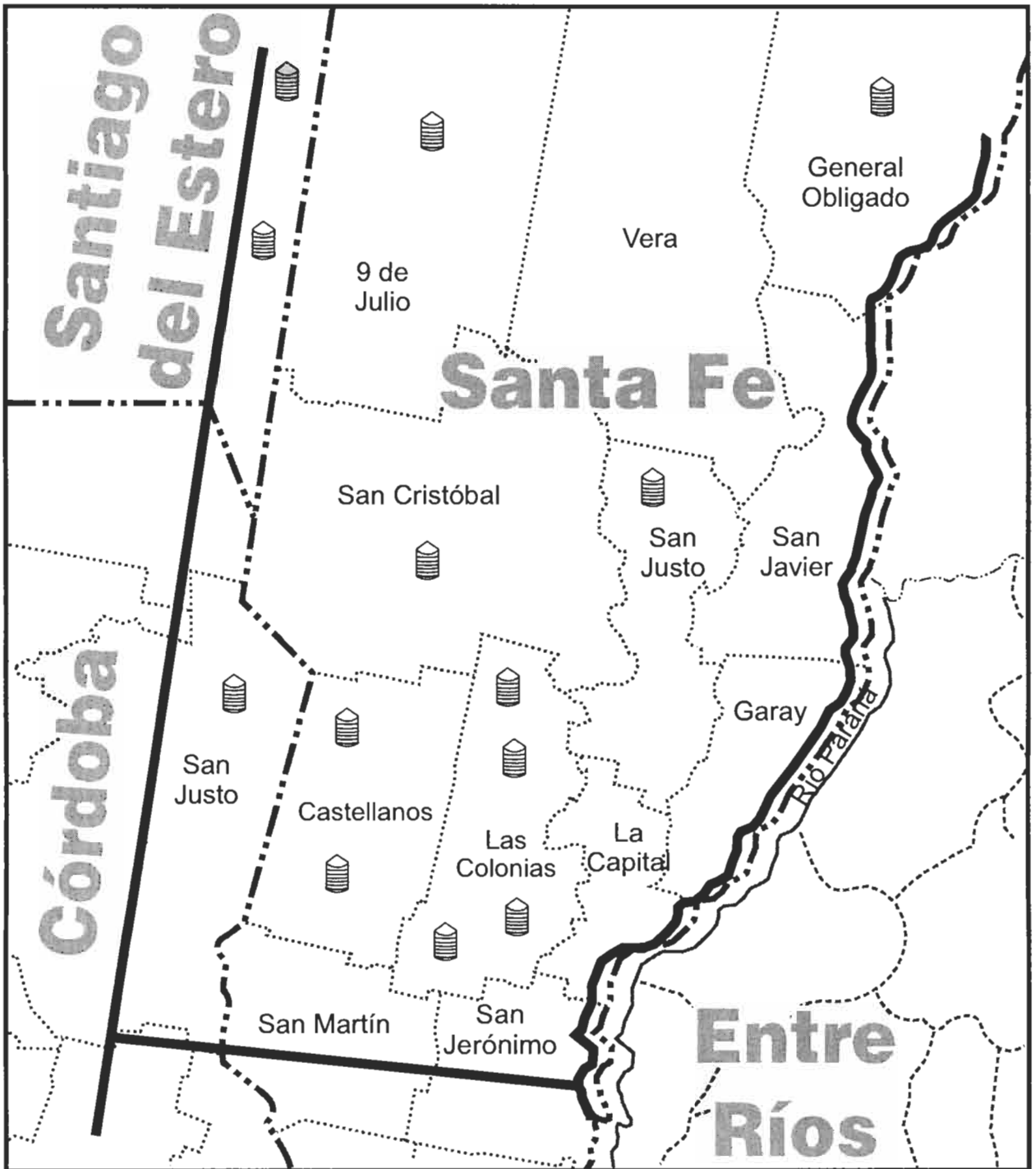
Comentários gerais

A área semeada foi inferior à safra anterior, sendo em parte essa superfície ocupada por outros cultivos de inverno. A época de semeadura foi a normal e com reservas de umidade adequadas nos solos, estendendo-se desde o mês de maio até a primeira quinzena de julho.

Na etapa de perfilhagem o clima foi seco e frio com sucessivas geadas. As precipitações registradas na segunda quinzena de agosto resultaram muito oportunas e benéficas para permitir uma boa recuperação dos cultivos e recompor as reservas de umidade. Houve uma boa evolução nas etapas de perfilhamento–alongamento, com bom número de perfilhes, uniformidade e adequada cobertura foliar nos lotes. No entanto, na última semana de setembro registraram-se geadas tardias que causaram danos nas espigas. Durante outubro produziram-se chuvas com registros acumulados que oscilaram entre 150 e 300 milímetros, superando na maioria das localidades aos valores normais para tal mês e em muitos casos duplicando aos mesmos.

Devido às condições de excesso de umidade perceberam-se doenças como Fusariose, Mancha Amarela, Septoriose, Ferrugem Laranja e do caule, verificando-se diversos graus de dano, tanto na área foliar como em número de grãos por espiga. Além do mais, durante o nomeado período de chuvas caiu granizo em setores pontuais, que afetaram parcialmente aos lotes.

A colheita realizou-se principalmente no mês de novembro e os rendimentos foram muito díspares e por baixo das expectativas estimadas em pre-colheita, com mínimos de 1.000 kg/ha e máximos de 3.000 kg/ha, com médias de 2.500 kg/ha.



Cada referência representa toneladas variáveis entre 250 a 4.000 toneladas amostradas

Resultados da Análise Comercial e Industrial

Amostras Conjunto por localidade. Médias ponderadas por tonelagem.

Análise de Grãos	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Coefficiente Variação
Peso Hectolitro (kg/hl)	74,50	80,50	77,49	1,86	2,40
Total Danificados (%)	0,36	3,46	1,70	0,99	58,24
Matérias Estranhas (%)	0,10	1,00	0,36	0,25	69,44
Grãos Quebrados e/ou Chochos(%)	0,32	1,52	0,77	0,40	51,48
Grãos Barriga Branca (%)	0,00	8,80	1,56	2,33	149,58
Proteínas (Base 13,5% H°) (%)	11,3	13,0	12,0	0,6	4,66
Peso 1000 Grãos Tal Qual (gr.)	27,66	32,26	29,58	1,22	4,12
Cinzas (s.s.s.) (%)	1,787	2,214	2,009	0,125	6,23

Total danificados compreendidos por 0,20% grãos verdes, 0,20% brotados, 0,20% roídos por lagarta e 1,10% calcinados



A/P: Abaixo do Padrão

Análise de Farinha		Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Coefficiente Variação
MOENDA	Glúten Úmido (%)	23,0	34,9	29,5	3,2	10,79
	Glúten Seco (%)	8,0	12,0	10,0	1,3	13,34
	Falling Number (seg.)	226	497	412	65	15,85
	Rto. Farinha (%)	67,5	74,9	71,3	1,8	2,57
	Cinzas (s.s.s.) (%)	0,605	0,885	0,775	0,089	11,51
FARINOGRAMA	Absorção de Água (14 % H°) (%)	56,1	61,6	58,3	1,5	2,62
	Tempo de Desenvolvimento (min.)	2,1	13,2	7,0	3,0	43,10
	Estabilidade (min.)	3,4	20,9	9,7	4,8	49,57
	Afrouxamento (12 min.)	33	207	110	59	53,27
ALVEOGRAMA	P (mm)	63	92	73	9	11,67
	L (mm)	74	119	97	12	12,00
	W Joules x 10 ⁻⁴	158	303	226	34	15,26
	P / L	0,53	1,00	0,75	0,15	19,45

Estes resultados foram elaborados com base em 13 amostras a partir de 177 amostras primárias.

Dados relativos da Sub-região

Nesta Sub-região a produção fue de 831.950 t., que representam 10,0% sobre o total nacional para a safra. Para fins deste relatório foram utilizadas 45.350 t. como amostras, isto é, 5,45% da produção.

Apêndice de Amostras Conjunto por Localidade.

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			ANÁLISE DE GRÃOS									
Número de Amostra	Localidade, distrito ou departamento	Tonelagem	Grau	Peso Hectolitro (Kg/hl)	Total Danificados (%)	Matérias Estranhas (%)	Grãos Quebrados e/ou chochos (%)	Grãos Barriga Branca (%)	Proteína (s/b 13.5 % H°) (%)	Peso de Mil Grãos (gr.) Tal Qual	Cinzas (s.s.s) (%)	
												1
2	9 de Julio	2860	2	80,20	0,62	0,32	0,40	2,50	12,2	32,26	2,214	
3	Las Colonias	3700	3	74,50	0,76	0,46	0,70	1,80	11,6	29,18	2,005	
4	Las Colonias	3920	3	75,70	1,60	1,02	0,92	1,10	11,3	29,54	2,161	
5	Las Colonias	4020	A/P	75,00	3,46	0,28	0,32	0,00	11,4	29,48	1,875	
6	Las Colonias	3950	3	78,40	2,82	0,66	0,94	0,00	12,5	29,80	2,187	
7	San Cristóbal	1130	3	76,70	1,02	0,06	1,40	0,00	12,0	27,72	1,988	
8	San Justo	1980	3	75,20	2,64	0,40	1,00	0,00	13,0	32,20	1,873	
9	Castellanos	4310	3	78,10	2,22	0,40	0,46	0,00	11,8	29,88	1,787	
10	Castellanos	4800	3	76,90	2,40	0,24	0,32	0,00	11,9	28,68	1,975	
11	San Justo (Córdoba)	3760	2	79,50	1,94	0,18	0,56	4,50	11,8	30,80	1,948	
12	Selva	4000	3	77,90	0,36	0,10	1,52	0,26	12,9	27,66	2,002	
13	Bandera	4000	3	78,60	0,40	0,26	1,34	2,24	12,8	28,60	2,099	

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			ANÁLISE DE FARINHA											
Número de Amostra	Localidade, distrito ou departamento	Glúten Úmido (%)	Glúten Seco (%)	Falling Number (seg.)	Rto. Farinha (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cinzas (s.s.s) (%)
						% AA (14 % H°)	T. D. (min.)	Estabilidade (min.)	Afrouxamento (12 min.)	P	L	W	P/L	
1	Gral. Obligado	26,6	8,3	419	72,4	58,1	7,1	9,2	108	92	92	303	1,00	0,765
2	9 de Julio	26,4	9,0	398	73,4	59,6	6,9	7,2	99	79	102	263	0,77	0,885
3	Las Colonias	25,3	8,7	226	71,4	59,1	4,5	4,2	207	74	91	205	0,81	0,725
4	Las Colonias	25,4	8,2	435	74,9	60,1	4,1	3,4	196	71	74	158	0,96	0,885
5	Las Colonias	33,9	11,3	367	68,0	60,5	5,8	6,5	98	63	119	223	0,53	0,755
6	Las Colonias	28,5	9,3	429	70,6	56,8	4,5	8,4	71	67	108	219	0,62	0,625
7	San Cristóbal	23,0	8,0	420	71,0	57,4	2,1	9,0	77	87	91	264	0,96	0,605
8	San Justo	34,9	11,4	405	67,5	61,6	4,8	4,7	82	65	115	205	0,57	0,815
9	Castellanos	31,7	10,5	497	71,0	56,1	5,2	10,5	60	64	92	191	0,70	0,825
10	Castellanos	28,2	9,5	475	71,7	56,7	13,2	14,0	196	73	94	236	0,78	0,645
11	San Justo (Córdoba)	29,7	9,9	425	72,8	58,1	6,4	8,7	107	68	105	223	0,65	0,805
12	Selva	32,3	12,0	435	71,4	57,6	11,3	20,9	33	87	88	258	0,99	0,878
13	Bandera	32,0	11,9	399	70,4	58,2	8,8	13,5	53	73	98	233	0,74	0,812

A safra 2012/13 caracterizou-se pelo marcado efeito do fenômeno de “El Niño” que se desenvolveu com fortes tormentas de vento, granizo e chuvas abundantes com um padrão muito por cima dos valores históricos.

Em geral os rendimentos foram regulares com baixo peso hectolítrico. Embora a disponibilidade de água não fosse limitante na expressão do rendimento do cultivo, houve problemas de sanidade no trigo.

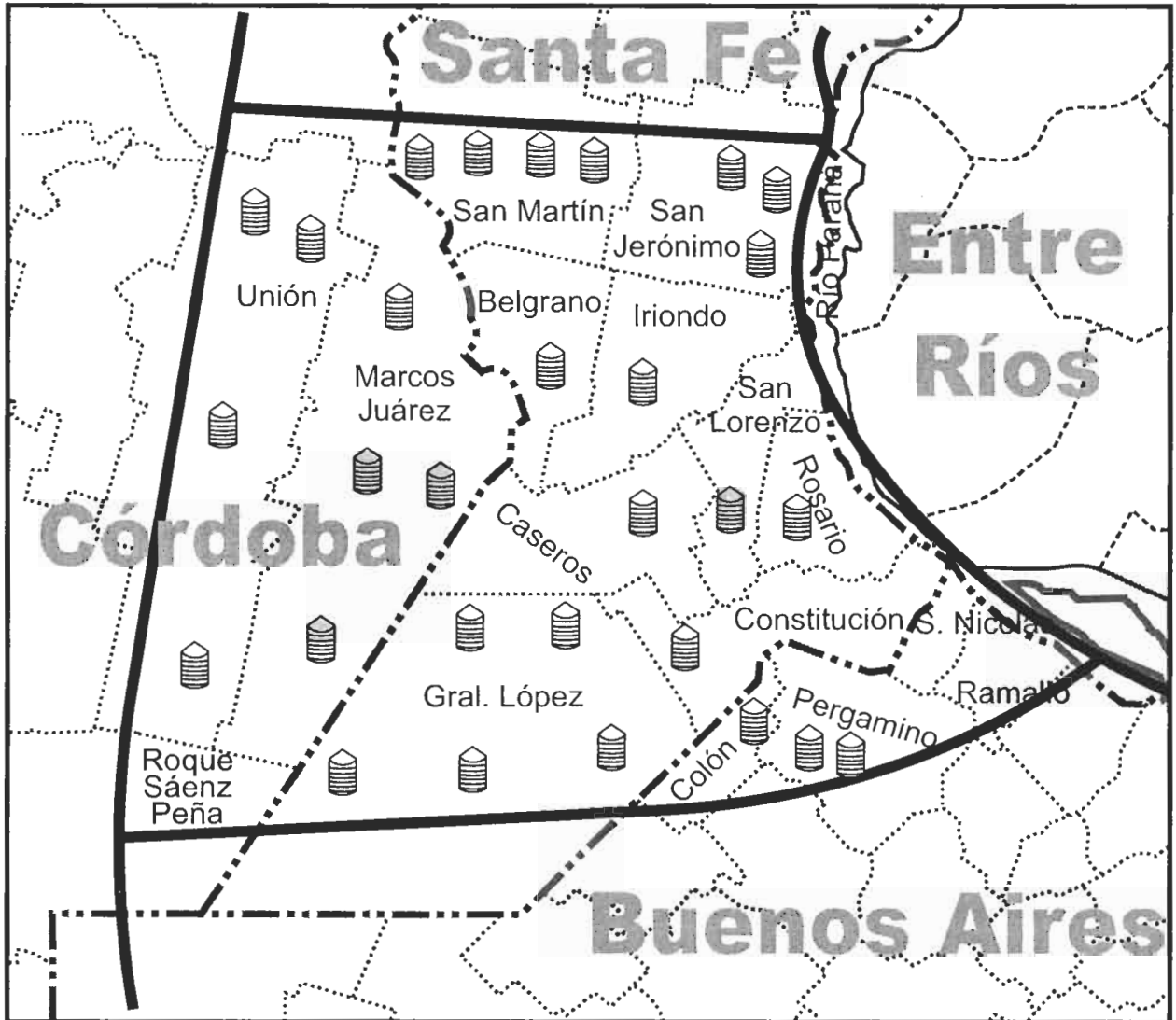
O total de precipitações acumuladas desde maio a novembro de 2012 foi de 958 mm, superando quase três vezes a série histórica 1951– 2011 e à safra 2010-11. O aporte de água para o cultivo começou a partir do fim do perfilhamento e início do alongamento (agosto) e as abundantes chuvas continuaram durante todo o período crítico do enchimento do grão.


A sanidade dos cultivos foi o que determinou os rendimentos obtidos.

A qualidade foi bastante afetada pelo baixo peso hectolítrico devido à presença de doenças, inclusive em lotes tratados. As doenças foliares foram generalizadas e se acentuou a presença de ferrugem e fusariose da espiga (*Fusarium graminearum*), já que se deram condições favoráveis no período de espigamento – antes na maioria das variedades.

Houveram dias nublados com baixa radiação, geadas e ondas de calor de princípios de novembro, dando como consequência grãos pequenos que não encheram por completo e a presença de grãos com *Fusarium* em porcentagens variáveis, alguns particularmente elevados. A fusariose geralmente causa perda de produtividade de cerca de 20%, principalmente em relação à esterilidade de flores e com a formação de grãos subdesenvolvidos, enrugados e leves. Além disso, não só afeta o rendimento e qualidade, mas também pode afetar a saúde humana e animal pela ação de micotoxinas como a deoxinivalenol (DON) ligadas ao fungo.

Tudo isso fez que as lavouras tivessem uma produtividade menor da esperada, de acordo à aparência das mesmas. Na região central a colheita do trigo mostrou rendimentos que foram desde 1.500 a 4.000 kg/ha segundo lotes e zonas, atingindo a média de 3.000 kg/ha.



 Cada referência representa aproximadamente 4000 toneladas amostradas.

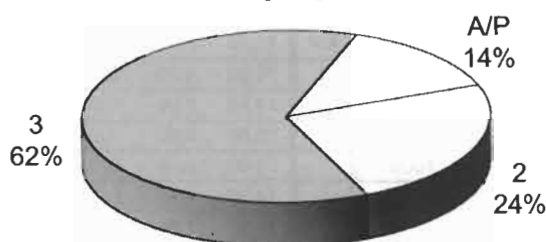
Resultados da Análise Comercial e Industrial

Amostras Conjunto por localidade. Médias ponderadas por tonelagem.

Análise de Grãos	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Coefficiente Variação
Peso Hectolitro (kg/hl)	70,50	77,20	74,78	1,63	2,18
Total Danificados (%)	1,10	2,90	1,78	0,46	25,81
Matérias Estranhas (%)	0,10	1,80	0,52	0,43	82,12
Grãos Quebrados e/ou Chochos(%)	0,08	1,50	0,91	0,29	32,08
Grãos Barriga Branca (%)	0,00	0,80	0,24	0,21	84,18
Proteínas (Base 13,5% H ^o) (%)	11,5	12,7	11,9	0,3	2,74
Peso 1000 Grãos Tal Qual (gr.)	17,60	31,30	28,16	2,92	10,37
Cinzas (s.s.s.) (%)	1,745	2,065	1,953	0,067	3,42

Total danificados compreendidos por 0,96% calcinados, 0,16% roídos por lagarta e 0,66% roídos no seu gérmen.

Distribuição por Graus



A/P: Abaixo do Padrão

Análise de Farinha		Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Coefficiente Variação
MOENDA	Glúten Úmido (%)	26,9	32,8	29,2	1,4	4,66
	Glúten Seco (%)	9,3	11,1	9,9	0,4	4,32
	Falling Number (seg.)	430	505	465	18	3,96
	Rto. Farinha (%)	68,1	74,8	72,0	1,7	2,37
	Cinzas (s.s.s.) (%)	0,645	0,865	0,749	0,059	7,87
FARINOGRAMA	Absorção de Água (14 % H ^o) (%)	55,3	59,0	57,2	1,0	1,71
	Tempo de Desenvolvimento (min.)	4,6	8,2	6,4	0,9	13,78
	Estabilidade (min.)	5,9	14,8	10,2	2,4	23,24
ALVEOGRAMA	Afrouxamento (12 min.)	43	98	66	15	23,09
	P (mm)	50	88	68	9	12,73
	L (mm)	91	129	105	9	8,76
	W Joules x 10 ⁻⁴	146	285	220	32	14,71
	P / L	0,40	0,90	0,65	0,12	17,77

Estes resultados foram elaborados com base em 29 amostras a partir de 360 amostras primárias.

Dados relativos da Sub-região

Nesta Sub-região a produção fue de 1.206.312 t., que representam 14,5% sobre o total nacional para a safra. Para fins deste relatório foram utilizadas 116.000 t. como amostras, isto é, 9,62% da produção.

Apêndice de Amostras Conjunto por Localidade.

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			ANÁLISE DE GRÃOS								
Número de Amostra	Localidade, distrito ou departamento	Tonelagem	Grau	Peso Hectolitro (Kg/hl)	Total Danificados (%)	Matérias Estranhas (%)	Grãos Quebrados e/ou chochos (%)	Grãos Barriga Branca (%)	Proteína (s/b 13.5 % H ^o) (%)	Peso de Mil Grãos (gr. Tal Qual)	Cinzas (s.s.s) (%)
101	San Martin	4000	3	75,10	2,00	0,10	0,80	0,30	12,5	28,60	2,055
102	San Martin	4000	3	73,80	2,20	0,90	0,90	0,30	12,0	28,60	1,935
103	San Martin	4000	A/P	70,50	2,70	0,40	1,10	0,20	11,9	17,60	2,055
104	San Martin	4000	2	76,20	1,10	0,10	0,90	0,20	11,7	29,90	1,865
105	San Jerónimo	4000	A/P	72,10	2,40	1,80	1,10	0,20	11,7	27,30	1,945
106	San Jerónimo	4000	3	74,80	1,20	0,40	1,20	0,00	11,9	27,70	2,005
107	San Jerónimo	4000	3	74,80	2,90	0,50	1,20	0,30	11,9	28,50	2,045
108	Caseros	4000	3	75,50	1,80	0,20	0,50	0,00	11,6	28,50	1,915
109	Belgrano	4000	3	74,00	1,60	0,20	0,90	0,20	11,5	27,60	1,965
110	Iriondo	4000	3	74,30	1,40	0,20	0,70	0,10	12,2	28,20	1,995
111	San Lorenzo	4000	3	75,20	1,90	0,80	1,00	0,60	12,1	27,70	1,985
112	Rosario	4000	3	74,50	2,00	0,30	1,50	0,00	11,6	27,30	1,985
113	Constitución	4000	A/P	72,10	1,60	0,50	1,50	0,40	11,7	24,60	1,745
114	Gral. López	4000	A/P	71,00	1,90	0,70	0,80	0,20	11,8	26,30	1,985
115	Gral. López	4000	3	74,40	1,40	0,40	1,00	0,00	11,6	28,50	1,945
116	Gral. López	4000	3	75,60	1,20	0,20	0,08	0,00	11,7	31,30	1,905
117	Gral. López	4000	3	75,50	1,30	1,60	0,60	0,00	11,7	20,34	1,875
118	Gral. López	4000	3	75,20	2,30	1,60	1,20	0,20	11,9	29,30	1,915
119	Marcos Juárez	4000	3	74,40	1,90	0,40	1,10	0,00	12,7	30,50	1,965
120	Marcos Juárez	4000	2	77,10	1,30	0,30	0,70	0,80	11,7	30,60	1,945
121	Marcos Juárez	4000	2	76,30	1,60	0,60	0,80	0,30	12,4	29,60	2,045
122	Marcos Juárez	4000	2	76,00	2,00	0,30	0,70	0,40	12,6	28,50	1,885
123	Unión	4000	2	76,00	1,70	0,50	0,70	0,20	12,2	31,00	1,925
124	Unión	4000	2	76,20	1,10	0,30	0,80	0,10	11,8	30,60	1,945
125	Unión	4000	3	75,10	1,80	0,30	1,20	0,20	12,2	28,40	1,925
126	Unión	4000	3	73,60	1,30	0,50	0,80	0,30	12,4	28,80	2,065
127	Colón	4000	3	77,20	2,30	0,40	0,60	0,50	11,7	30,10	1,905
128	Pergamino	4000	2	76,60	1,70	0,30	0,90	0,50	11,8	30,10	1,955
129	Pergamino	4000	3	75,60	1,90	0,40	1,00	0,60	11,9	30,50	1,955

Apêndice de Amostras Conjunto por Localidade.

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		ANÁLISE DE FARINHA												
Número de Amostra	Localidade, distrito ou departamento	Glúten Úmido (%)	Glúten Seco (%)	Falling Number (seg.)	Rto. Farinha (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cinzas (s.s.s) (%)
						% AA (14 % H°)	T. D. (min.)	Estabilidade (min.)	Afrouxamento (12 min.)	P	L	W	P/L	
101	San Martin	31,7	10,5	474	70,5	57,5	6,0	9,4	60	69	96	214	0,72	0,715
102	San Martin	31,2	10,3	464	71,0	57,7	6,1	9,4	60	71	104	229	0,68	0,665
103	San Martin	28,2	9,5	493	73,2	56,9	5,8	8,8	81	60	99	182	0,61	0,795
104	San Martin	27,5	9,5	450	69,9	56,8	7,8	13,3	47	73	98	240	0,74	0,715
105	San Jeronimo	28,9	9,5	450	71,1	57,0	4,6	5,9	98	50	108	146	0,46	0,785
106	San Jeronimo	28,2	9,6	443	70,4	58,3	5,3	7,1	88	62	108	204	0,57	0,715
107	San Jeronimo	28,7	9,6	468	70,6	56,8	5,4	7,5	89	58	99	174	0,59	0,795
108	Caseros	28,0	9,6	483	72,5	57,7	5,8	9,1	68	64	105	210	0,61	0,655
109	Belgrano	28,3	9,5	505	68,8	56,0	5,4	8,3	73	57	108	177	0,53	0,725
110	Iriondo	29,7	9,9	499	72,3	58,1	5,2	6,8	81	60	125	203	0,48	0,645
111	San Lorenzo	29,3	10,3	485	71,3	57,6	6,8	10,5	59	70	111	237	0,63	0,805
112	Rosario	27,6	9,4	441	70,2	55,5	6,7	10,6	55	65	104	209	0,63	0,685
113	Constitucion	26,9	9,3	460	73,5	55,7	5,4	8,0	94	51	126	167	0,40	0,745
114	Gral. Lopez	27,7	9,6	444	71,8	56,1	6,9	12,5	53	69	98	217	0,70	0,655
115	Gral. Lopez	28,7	9,6	464	73,5	56,3	7,2	12,8	57	72	96	228	0,75	0,755
116	Gral. Lopez	29,1	9,9	482	73,9	57,9	7,2	11,7	54	80	106	266	0,75	0,865
117	Gral. Lopez	29,6	9,9	448	74,8	56,1	6,4	10,1	64	69	103	213	0,67	0,835
118	Gral. Lopez	29,0	9,8	464	74,0	59,0	6,3	9,7	66	82	91	240	0,90	0,745
119	Marcos Juarez	32,8	11,1	481	68,1	58,7	5,3	6,9	84	66	129	221	0,51	0,725
120	Marcos Juarez	28,3	9,8	459	73,1	58,1	8,2	14,2	50	88	100	285	0,88	0,755
121	Marcos Juarez	29,6	10,1	430	71,7	57,3	7,8	13,1	45	76	104	258	0,73	0,715
122	Marcos Juarez	29,7	10,2	458	74,7	56,9	6,3	10,3	65	68	99	210	0,69	0,845
123	Union	30,6	10,2	474	72,7	57,6	6,7	12,4	55	79	99	264	0,80	0,775
124	Union	31,1	10,7	470	72,9	57,1	7,5	12,4	54	77	95	244	0,81	0,815
125	Union	27,3	9,4	453	73,0	55,3	7,2	14,8	43	72	108	251	0,67	0,705
126	Union	30,1	10,2	480	69,6	56,6	6,9	12,7	52	68	113	239	0,60	0,805
127	Colon	29,2	9,9	439	73,2	58,5	6,0	7,8	81	71	93	197	0,76	0,815
128	Pergamino	30,1	10,4	468	73,0	57,1	6,3	9,5	68	61	103	197	0,59	0,765
129	Pergamino	29,1	9,8	451	73,0	58,6	6,7	11,4	57	74	108	263	0,69	0,705

Sub-região II Sul

Comentários gerais

Sub-região
II Sul
Trigo

A área plantada teve uma diminuição importante em relação à média histórica, superfície que foi ocupada por outros cultivos de inverno especialmente cevada ou diretamente têm se deixado os lotes em assentamento invernal para o plantio de cultivos de verão.

Os motivos da menor superfície semeada foram fundamentalmente as limitações que tem o cultivo do trigo para sua comercialização, uma menor rentabilidade do investimento realizada pelo produtor de grãos e as condições climáticas desfavoráveis como consequência de transitar um ano tipo “Niño” (um fenômeno ENOS) durante boa parte do ciclo da colheita, resultando em uma menor produção de trigo.

As datas de semeadura foram nos meses de junho e julho. Utilizaram-se variedades de ciclo longo e curto, embora houvesse uma tendência leve aos ciclos longos.

Realizou-se fertilização com P durante a semeadura e com nitrogênio pós-emergência no plantio ou no plantio-perfilhamento.

Durante o inverno o trigo desenvolveu-se em ótimas condições de umidade e em certos casos com excessos hídricos importantes. A partir de meados de setembro, começo de alongamento, houve boa disponibilidade hídrica. Cerca da etapa de espigamento- floração (primeira quinzena de outubro) as precipitações foram muito importantes, com dias nublados, com pouca heliofania, impactando negativamente a produtividade. A excessiva umidade levou ao surgimento de doenças como “Mancha Amarela” (*Dreschlera tritici-repentis*) e “Septoriose da Folha” (*Septoria tritici*). Durante o alongamento e espigamento observarem-se ataques de “Ferrugem da folha” (*Puccinia triticina*) “Mancha Bacteriana” (complexo *Pseudomonas syringae* e *Xantomonas translucens*).

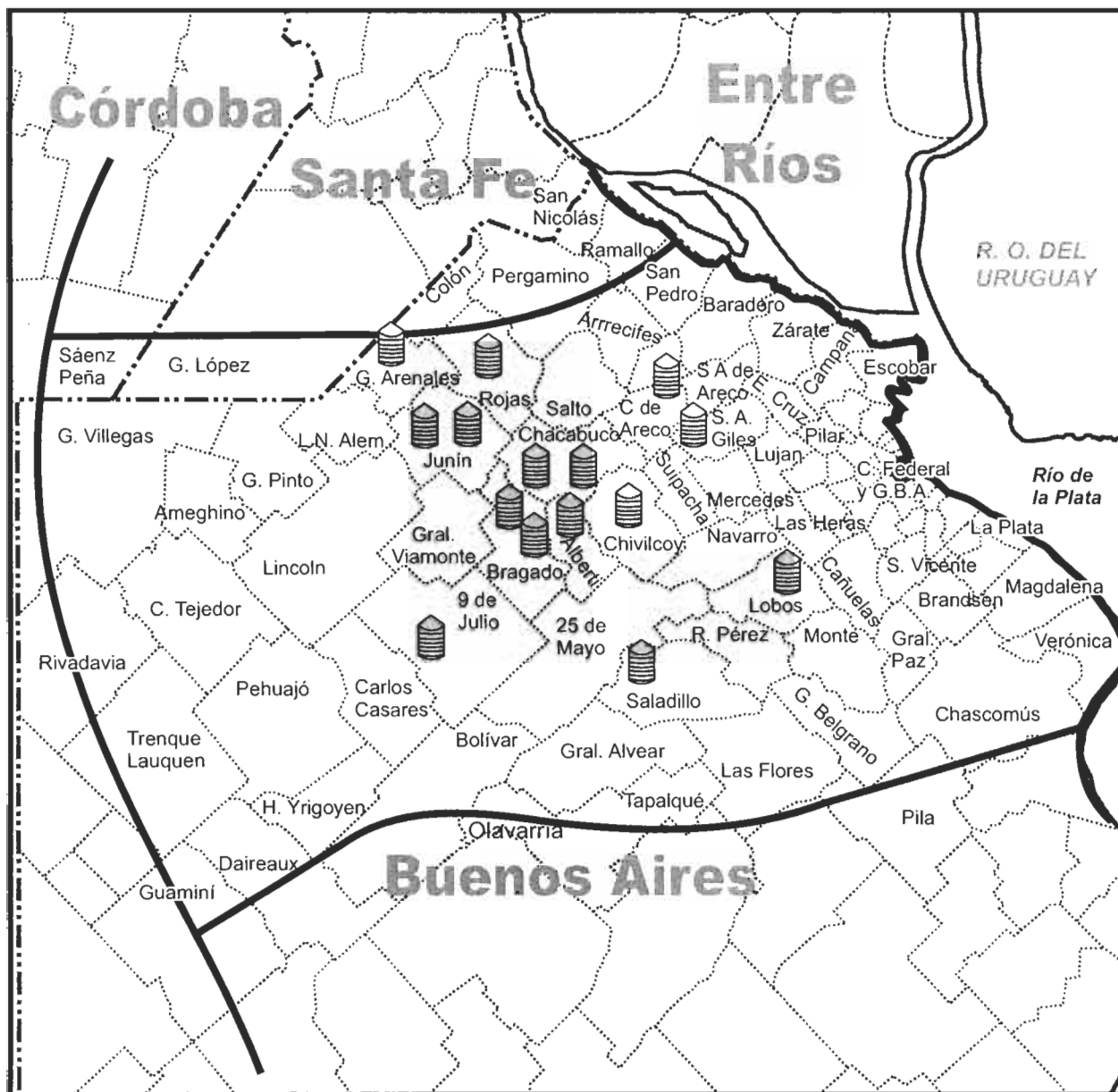
Na floração, as condições climáticas foram favoráveis ao ataque de “Fusariose da espiga” (*Fusarium graminearum*), mostrou uma alta incidência e severidade nesses materiais que floresceram em forma precoce, diminuindo a medida que se atrasava a data de espigamento. Houve ataque de “Pulgão da Folha e da Espiga” com intensidade em alguns lotes, pelos quais se realizaram tratamentos químicos.

No mês de novembro, coincidindo com o período do enchimento de grãos, também ocorreram precipitações e no final do ciclo do cultivo, no momento da maturidade e colheita do mesmo, algumas chuvas não habituais acompanhadas de grandes ventos, causaram o atraso da mesma. Observaram-se queda e “lavagem” dos grãos.

A qualidade dos grãos foi muito afetada por “Fusariose da espiga” e o excesso de chuvas durante o período de enchimento do grão e colheita. Os pesos hectolítricos foram de médios para baixos como assim também o peso de mil sementes.

Os rendimentos foram escassos, achando-se uma média na região em 3.000 kg/ha.

**Sub-região
II Sul
Trigo**



 Cada referência representa aproximadamente 4000 toneladas amostradas.

Resultados da Análise Comercial e Industrial

Amostras Conjunto por localidade. Médias ponderadas por tonelagem.

Análise de Grãos	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Coefficiente Variação
Peso Hectolitro (kg/hl)	67,8	76,35	72,94	2,63	3,61
Total Danificados (%)	0,58	1,7	1,07	0,32	30,07
Matérias Estranhas (%)	0,1	0,50	0,32	0,11	34,04
Grãos Quebrados e/ou Chochos(%)	0,46	1,64	0,75	0,35	46,28
Grãos Barriga Branca (%)	0,00	4,90	1,11	1,33	119,48
Proteínas (Base 13,5% H°) (%)	10,6	13,6	11,7	1,0	8,39
Peso 1000 Grãos Tal Qual (gr.)	27,72	34,26	30,91	1,95	6,30
Cinzas (s.s.s.) (%)	1,648	2,069	1,885	0,119	6,31

Total danificados compreendidos por 0,01% grãos verdes, 0,17% brotados, 0,72% calcinados e 0,17% roídos por lagarta.



A/P: Abaixo do Padrão

Análise de Farinha		Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Coefficiente Variação
MOENDA	Glúten Úmido (%)	23,8	35,1	28,3	3,2	11,37
	Glúten Seco (%)	8,8	13,0	10,5	1,2	11,47
	Falling Number (seg.)	373	489	426	34	7,92
	Rto. Farinha (%)	69,6	74,6	72,3	1,6	2,23
	Cinzas (s.s.s.) (%)	1,648	2,069	1,885	0,119	6,31
FARINOGRAMA	Absorção de Água (14 % H°) (%)	54,4	60,7	57,2	1,9	3,33
	Tempo de Desenvolvimento (min.)	1,6	10,0	5,2	2,6	49,48
	Estabilidade (min.)	2,8	13,0	8,9	3,3	37,50
ALVEOGRAMA	Afrouxamento (12 min.)	58	116	75	15	20,06
	P (mm)	58	92	73	10	13,37
	L (mm)	59	111	85	12	14,26
	W Joules x 10 ⁻⁴	155	286	210	35	16,86
	P / L	0,60	1,41	0,86	0,21	23,44

Estes resultados foram elaborados com base em 15 amostras a partir de 156 amostras primárias.

Dados relativos da Sub-região

Nesta Sub-região a produção fue de 979.012 t., que representam 11,8% sobre o total nacional para a safra. Para fins deste relatório foram utilizadas 53.000 t. como amostras, isto é, 5,41% da produção.

Apêndice de Amostras Conjunto por Localidade.

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			ANÁLISE DE GRÃOS								
Número de Amostra	Localidade, distrito ou departamento	Tonelagem	Grau	Peso Hectolitro (Kg/hl)	Total Danificados (%)	Matérias Estranhas (%)	Grãos Quebrados e/ou chochos (%)	Grãos Barriga Branca (%)	Proteína (s/b 13.5 % H ^o) (%)	Peso de Mil Grãos (gr.) Tal Qual	Cinzas (s.s.s) (%)
200	Chacabuco	4000	A/P	71,20	0,94	0,10	0,60	2,18	11,3	31,26	1,863
201	Chacabuco	4000	A/P	69,60	0,98	0,28	1,20	1,34	11,1	29,32	1,929
202	Carmen de Areco	2000	A/P	67,80	0,70	0,34	0,58	0,00	12,2	27,74	1,943
203	Junín	4000	2	76,35	1,18	0,50	0,46	0,90	13,6	32,01	2,041
204	Junín	4000	2	76,35	0,68	0,28	0,70	0,42	12,1	31,67	2,069
205	Gra'l. Arenales	4000	3	73,65	1,40	0,46	1,64	1,60	11,8	27,72	1,905
206	San Andrés de Giles	4000	A/P	69,15	1,70	0,20	0,54	0,00	10,8	28,99	1,925
207	Rojas	4000	A/P	72,75	0,58	0,36	0,70	0,64	13,5	31,11	2,037
208	Alberti	4000	3	73,65	1,32	0,24	0,48	0,00	12,8	32,52	1,856
209	Bragado	4000	A/P	70,95	0,83	0,46	0,74	0,00	11,1	28,42	1,843
210	Bragado	2000	A/P	70,95	0,70	0,24	0,82	0,00	11,1	33,52	1,823
211	Chivilcoy	4000	A/P	72,75	1,20	0,32	0,64	0,00	11,2	30,76	1,839
212	9 de Julio	2000	3	75,20	1,58	0,26	1,46	1,70	11,1	32,83	1,742
213	Lobos	3000	3	75,65	1,20	0,42	0,52	4,90	10,6	34,26	1,648
214	Saladillo	4000	2	76,35	0,95	0,32	0,48	3,16	10,6	33,02	1,682

Apêndice de Amostras Conjunto por Localidade.

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		ANÁLISE DE FARINHA												
Número de Amostra	Localidade, distrito ou departamento	Glúten Úmido (%)	Glúten Seco (%)	Falling Number (seg.)	Rto. Farinha (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cinzas (s.s.s) (%)
						% AA (14 % H°)	T. D. (min.)	Estabilidade (min.)	Afrouxamento (12 min.)	P	L	W	P/L	
200	Chacabuco	27,4	10,1	420	73,7	57,0	1,6	3,1	73	61	86	174	0,71	1,863
201	Chacabuco	27,0	10,0	420	71,7	56,5	1,7	3,4	72	61	79	170	0,77	1,929
202	Carmen de Areco	25,6	9,5	489	72,4	59,0	4,9	10,5	58	72	111	260	0,65	1,943
203	Junín	35,1	13,0	474	71,9	60,7	7,8	13,0	62	86	100	286	0,86	2,041
204	Junín	34,0	12,6	413	72,0	60,1	10,0	11,0	116	92	80	248	1,15	2,069
205	Grat. Arenales	28,6	10,6	434	74,6	57,5	4,6	9,7	69	70	91	208	0,77	1,905
206	San Andrés de Giles	25,2	9,3	435	70,8	54,4	4,5	10,5	61	73	70	185	1,04	1,925
207	Rojas	31,5	11,7	392	70,0	58,8	7,5	11,0	91	72	98	240	0,73	2,037
208	Alberti	28,9	10,7	376	73,6	58,5	7,9	11,7	87	77	86	230	0,90	1,856
209	Bragado	27,3	10,1	407	70,6	54,4	5,1	9,9	74	58	96	180	0,60	1,843
210	Bragado	25,5	9,4	435	73,7	56,3	3,8	7,5	93	64	75	155	0,85	1,823
211	Chivilcoy	23,8	8,8	480	69,6	55,8	1,7	2,8	72	83	59	191	1,41	1,839
212	9 de Julio	25,6	9,5	447	73,3	57,6	3,4	8,4	62	83	78	224	1,06	1,742
213	Lobos	28,5	10,6	449	74,5	56,7	7,1	11,6	65	73	83	206	0,88	1,648
214	Saladillo	26,5	9,8	373	73,6	55,6	4,6	10,1	67	71	83	191	0,86	1,682

Sub-região III

Comentários gerais


A safra 2012 de trigo iniciou-se com escassa umidade no outono, particularmente nos meses de março e abril, com um déficit para a média histórica destes meses, de mais de 100 mm. Posteriormente chuvas oportunas em maio melhoraram a recarga do perfil, enquanto junho e julho foram meses mais secos do que o esperado. Abundantes precipitações no mês de agosto recarregaram o perfil, pelo qual se esperava uma boa campanha. No entanto, estas chuvas continuaram em setembro e particularmente em outubro, situação que provocou uma radiação menor e, portanto uma redução na rentabilidade esperada e, essencialmente, uma alta incidência da fusariose da espiga (*Fusarium spp*) que causou, não só uma diminuição do rendimento, mas também a má qualidade industrial e comercial.

Em relação à temperatura durante o ciclo do cultivo, com exceção do mês de julho que foi o mais frio do que a média histórica, os outros meses de crescimento e desenvolvimento, foram de uma temperatura superior à média esperada, aspecto que também incidiu no potencial de rendimento.

Quanto a doenças foliares, observaram-se níveis importantes de mancha amarela (*Drechslera tritici repentis*), e em menor medida, mas só em cultivares altamente suscetíveis, ferrugem da folha (*Puccinia triticina* Erikss).

Segundo o expressado anteriormente, os rendimentos obtidos foram baixos e os grãos colhidos apresentaram problemas de qualidade.



 Cada referência representa aproximadamente 4000 toneladas amostradas.

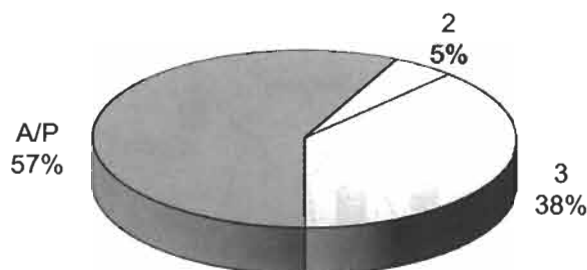
Resultados da Análise Comercial e Industrial

Amostras Conjunto por localidade. Médias ponderadas por tonelagem.

Análise de Grãos	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Coefficiente Variação
Peso Hectolitro (kg/hl)	72,40	78,80	75,96	1,66	2,19
Total Danificados (%)	1,26	5,43	3,21	0,98	30,37
Matérias Estranhas (%)	0,16	2,09	0,56	0,44	77,84
Grãos Quebrados e/ou Chochos(%)	0,41	1,48	0,88	0,23	25,46
Grãos Barriga Branca (%)	0,00	16,30	5,73	4,96	86,64
Proteínas (Base 13,5% H ^o) (%)	11,0	12,8	12,0	0,4	3,63
Peso 1000 Grãos Tal Qual (gr.)	29,36	34,90	32,59	1,51	4,63
Cinzas (s.s.s.) (%)	1,860	2,070	1,948	0,067	3,44

Total danificados compreendidos por 0,19% grãos verdes, 2,06% calcinados, 0,17% brotados, e 0,17% roídos por lagarta.

Distribuição por Graus



A/P: Abaixo do Padrão

Análise de Farinha		Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Coefficiente Variação
MOENDA	Glúten Úmido (%)	23,4	30,7	27,0	1,9	7,01
	Glúten Seco (%)	7,8	10,1	9,0	0,6	6,89
	Falling Number (seg.)	358	448	411	24	5,77
	Rto. Farinha (%)	69,1	74,8	71,8	1,6	2,26
	Cinzas (s.s.s.) (%)	0,565	0,835	0,704	0,066	9,42
FARINOGRAMA	Absorção de Água (14 % H ^o) (%)	55,3	59,7	57,3	0,9	1,49
	Tempo de Desenvolvimento (min.)	3,8	6,2	5,2	0,5	10,18
	Estabilidade (min.)	3,7	9,1	6,8	1,4	20,32
	Afrouxamento (12 min.)	74	106	88	10	10,90
ALVEOGRAMA	P (mm)	57	72	62	4	6,55
	L (mm)	84	125	109	11	10,16
	W Joules x 10 ⁻⁴	151	230	191	22	11,47
	P / L	0,46	0,86	0,57	0,09	15,66

Estes resultados foram elaborados com base em 21 amostras a partir de 540 amostras primárias.

Dados relativos da Sub-região

Nesta Sub-região a produção fue de de 586.958 t., que representam 7,1% sobre o total nacional para a safra. Para fins deste relatório foram utilizadas 74.889 t. como amostras, isto é, 12,76% da produção.

Apêndice de Amostras Conjunto por Localidade.

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			ANÁLISE DE GRÃOS								
Número de Amostra	Localidade, distrito ou departamento	Tonelagem	Grau	Peso Hectolitro (Kg/hl)	Total Danificados (%)	Matérias Estranhas (%)	Grãos Quebrados e/ou chochos (%)	Grãos Barriga Branca (%)	Proteína (s/b 13.5 % H°) (%)	Peso de Mil Grãos (gr.) Tal Qual	Cinzas (s.s.s) (%)
300	Paraná	4037	3	78,6	2,79	0,16	0,74	0,62	11,0	34,16	1,930
301	Paraná	4055	A/P	76,4	3,92	0,30	0,93	0,56	11,6	33,68	1,960
302	Paraná	4035	A/P	77,6	3,40	0,54	0,94	12,97	12,1	32,76	1,890
303	Paraná	4065	3	75,8	2,03	0,55	0,94	3,92	11,9	30,18	1,950
304	Villaguay	2036	3	76,1	2,97	0,61	1,31	6,12	12,3	31,58	1,970
305	Diamante	3987	A/P	77,4	3,34	1,44	0,78	16,30	11,6	34,70	1,950
306	Diamante	3838	A/P	77,3	3,10	0,23	0,77	9,00	11,5	33,56	1,960
307	Diamante	3879	A/P	76,4	4,44	0,42	0,92	4,20	11,8	32,30	2,050
308	La paz	3985	2	78,8	1,26	0,42	0,71	2,52	12,0	34,90	1,880
309	La paz	3960	3	74,7	1,35	0,95	0,73	0,86	12,1	33,84	1,880
310	Gualedguay	3805	A/P	75,3	3,66	0,52	0,87	5,59	12,7	33,42	1,920
311	Gualedguay	3916	A/P	74,8	4,00	0,33	0,77	0,67	11,9	30,76	2,070
312	Gualedguaychú	3903	A/P	74,5	5,43	0,39	0,85	1,94	12,3	29,84	2,070
313	Gualedguaychú	3879	A/P	72,4	3,28	1,43	1,48	0,00	12,8	32,32	2,040
314	Nogoyá	3674	A/P	77	3,91	0,31	0,86	13,79	12,0	33,26	1,880
315	Nogoyá	1898	3	73,4	2,88	2,09	0,54	0,84	12,3	31,94	2,020
316	C. del Uruguay	3979	3	77,4	2,76	0,44	1,02	6,12	12,7	31,54	1,900
317	C. del Uruguay	1983	3	74,9	2,59	0,31	1,03	4,49	12,5	29,36	1,870
318	Victoria	3917	A/P	74,7	3,28	0,43	1,01	8,27	12,3	33,62	1,900
319	Victoria	3984	3	74	2,99	0,20	0,41	12,24	12,0	31,70	1,860
320	Rosario del Tala	2074	A/P	75,6	4,08	0,18	1,24	7,66	12,1	32,38	1,980

Apêndice de Amostras Conjunto por Localidade.

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		ANÁLISE DE FARINHA												
Número de Amostra	Localidade, distrito ou departamento	Glúten Úmido (%)	Glúten Seco (%)	Falling Number (seg.)	Rto. Farinha (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cinzas (s.s.s) (%)
						% AA (14 % H°)	T. D. (min.)	Estabilidade (min.)	Afrouxamento (12 min.)	P	L	W	P/L	
300	Paraná	23,4	7,8	429	71,1	57,0	5,8	9,1	76	72	84	201	0,86	0,645
301	Paraná	25,8	8,8	380	70,97	58,0	4,9	6,8	85	68	94	194	0,72	0,745
302	Paraná	25,3	8,6	435	71,7	57,3	5,0	8,4	74	65	116	223	0,56	0,655
303	Paraná	27,6	9,5	358	72,7	55,3	5,8	9,0	75	58	125	214	0,46	0,745
304	Villaguay	29,2	10,0	431	74,2	57,4	4,7	6,4	86	64	109	201	0,59	0,765
305	Diamante	25,8	8,3	397	71,1	56,5	5,1	7,4	86	61	102	180	0,60	0,765
306	Diamante	28,6	9,9	434	72,9	56,7	5,1	6,5	88	62	111	202	0,56	0,655
307	Diamante	30,7	9,5	430	74,8	57,4	5,5	7,2	93	59	93	161	0,63	0,765
308	La paz	26,7	9,0	370	71,3	57,9	5,8	7,3	85	66	125	230	0,53	0,565
309	La paz	28,0	9,3	415	72,0	56,8	5,0	6,4	106	57	122	203	0,47	0,635
310	Gualedguay	28,0	9,5	448	70,2	59,7	3,8	3,7	100	58	104	152	0,56	0,755
311	Gualedguay	26,6	8,9	413	74,7	56,6	4,7	4,3	102	58	98	151	0,59	0,765
312	Gualedguaychú	25,2	8,5	422	71,1	56,9	4,9	6,1	80	62	119	202	0,52	0,645
313	Gualedguaychú	30,3	10,1	407	73,4	56,9	5,2	5,2	99	57	110	168	0,52	0,775
314	Nogoyá	24,7	8,4	416	70,2	57,2	6,2	7,9	83	59	117	196	0,50	0,645
315	Nogoyá	27,4	9,1	392	71,9	57,9	6,2	7,4	95	65	111	215	0,59	0,685
316	C. del Uruguay	28,8	9,6	436	69,1	57,7	5,1	6,4	80	61	111	195	0,55	0,765
317	C. del Uruguay	28,2	8,7	393	73,5	58,3	5,5	6,2	83	63	102	181	0,62	0,835
318	Victoria	24,8	8,5	412	69,7	57,6	4,9	6,1	102	58	115	179	0,50	0,675
319	Victoria	27,3	8,3	392	73,1	57,3	5,4	8,1	84	62	105	195	0,59	0,645
320	Rosario del Tala	26,5	8,8	421	69,4	56,6	5,4	6,8	89	58	105	166	0,55	0,785

Sub-região IV

Comentários gerais

Sub-região
IV
Trigo

A semeadura de trigo foi normal com alguns excessos de umidade. A emergência de todos os ciclos teve uma média normal, porém desde meados a finais de agosto houve chuvas intensas em muitas localidades, as que ultrapassaram os 200 mm., alagando parte das lavouras.

Setembro e outubro foram meses com poucas chuvas, condição que afetou o crescimento do trigo plantado em solos rasos, mas em menor grau aos que cresciam sobre solos profundos e com boa reserva de umidade.

Os oito primeiros dias de novembro foram secos e com altas temperaturas que causaram uma queda do número de grãos e altura reduzida das plantas em alguns casos, situação que foi equilibrada, posteriormente, por muito boas chuvas. A redução do número de grãos e as boas condições apresentadas mais tarde durante a etapa de enchimento fez que o peso de 1000 grãos tivesse valores altos, superando a média de 40 gramas

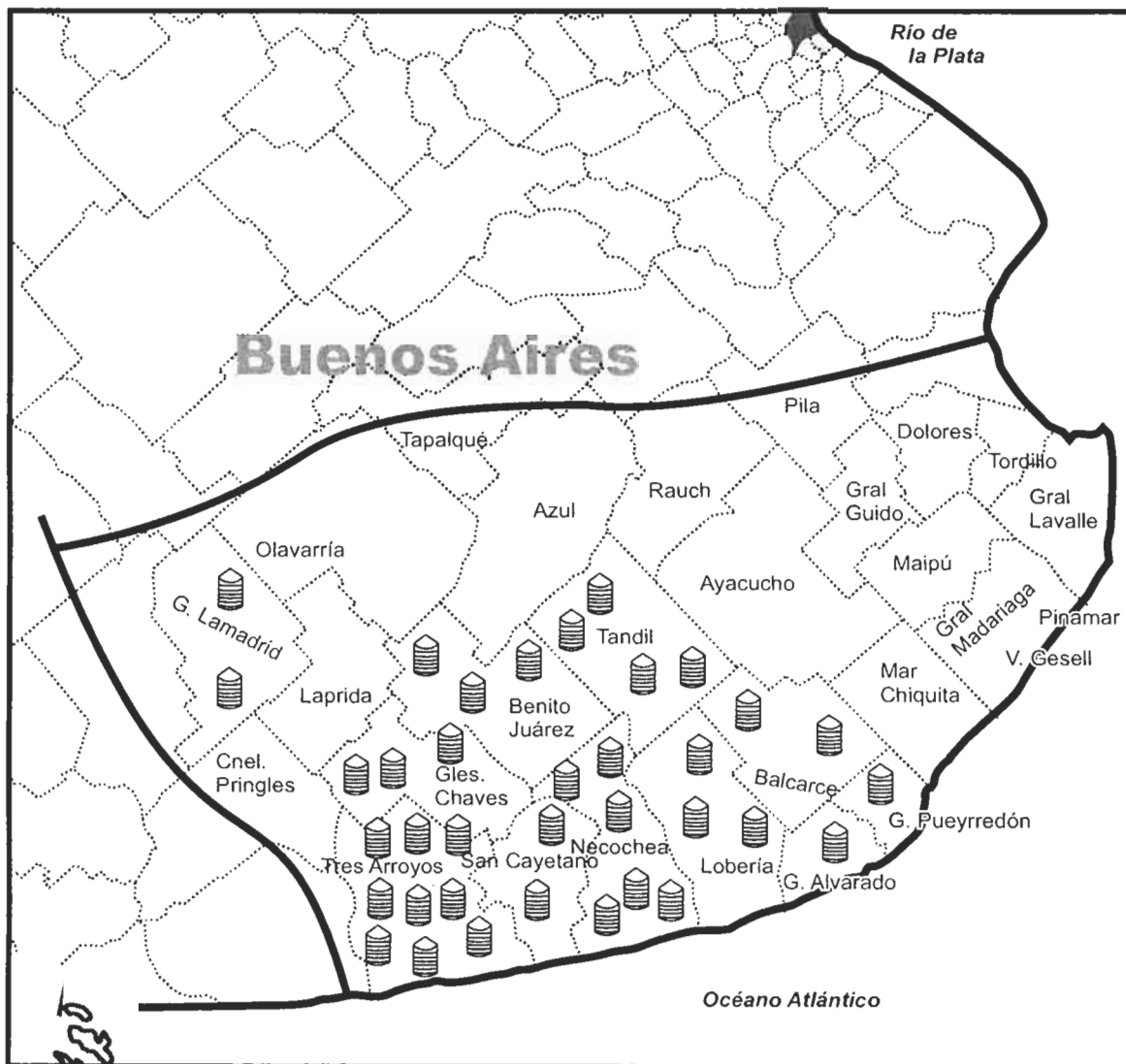
As doenças foliares não foram importantes e somente as variedades altamente suscetíveis manifestaram ferrugem da folha, que afetaram os rendimentos e a qualidade comercial.

As boas condições de enchimento de grão desde o nove de novembro (130 mm) prolongaram este período e retrasaram a colheita.

Durante o mês de dezembro deram-se condições de precipitações atípicas muito por cima da média histórica (192 mm) dando uma colheita tardia e aumentando a lavagem dos grãos.

Em geral, houve condições que favoreceram um bom rendimento final das culturas de trigo por chuvas adequadas e dias um pouco frios em novembro com pesos de 1000 grãos e pesos hectolítricos altos para os lotes que foram colhidos cedo. A maioria das lavouras teve uma redução na qualidade comercial por causa da lavagem e em alguns, perdas de rendimento por granizo e grãos caídos.

Os rendimentos na área estiveram entre 3.500 e 6.000 kg/ha produto das boas a muito boas condições climáticas durante a etapa de enchimento.



 Cada referência representa aproximadamente 4000 toneladas amostradas.

Resultados da Análise Comercial e Industrial
Amostras Conjunto por localidade. Médias ponderadas por tonelagem.

Análise de Grãos	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Coefficiente Variação
Peso Hectolitro (kg/hl)	73,65	82,60	80,65	1,37	1,70
Total Danificados (%)	0,00	0,84	0,25	0,15	61,44
Matérias Estranhas (%)	0,04	0,8	0,26	0,14	55,35
Grãos Quebrados e/ou Chochos(%)	0,1	0,94	0,35	0,17	49,61
Grãos Barriga Branca (%)	0,19	5,40	1,53	1,32	86,29
Proteínas (Base 13,5% H ^o) (%)	8,9	12,4	10,6	0,7	6,68
Peso 1000 Grãos Tal Qual (gr.)	33,00	46,25	38,38	2,63	6,85
Cinzas (s.s.s.) (%)	1,481	1,839	1,664	0,084	5,05

Total danificados compreendidos por 0,01% grãos verdes, 0,01% geados, 0,05% brotados, 0,06% roídos por lagarta, 0,09% calcinados e 0,04% roídos no seu gérmen.



Análise de Farinha		Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Coefficiente Variação
MOENDA	Glúten Úmido (%)	19,4	27,1	24,4	1,7	7,09
	Glúten Seco (%)	7,0	12,7	8,9	0,9	9,84
	Falling Number (seg.)	374	458	412	20	4,87
	Rto. Farinha (%)	60,8	75,8	73,3	2,9	3,94
	Cinzas (s.s.s.) (%)	0,502	0,827	0,671	0,070	10,48
FARINOGRAMA	Absorção de Água (14 % H ^o) (%)	51,1	59,5	57,3	1,2	2,17
	Tempo de Desenvolvimento (min.)	1,9	17,7	6,4	2,4	37,08
	Estabilidade (min.)	2,7	28,2	13,0	3,6	27,79
	Afrouxamento (12 min.)	13	69	42	11	24,97
ALVEOGRAMA	P (mm)	62	111	90	10	10,75
	L (mm)	42	98	71	16	22,49
	W Joules x 10 ⁻⁴	162	309	224	36	16,03
	P / L	0,67	2,31	1,28	0,42	30,99

Estos resultados fueron elaborados en base a 36 muestras a partir de 660 muestras primarias.

Dados relativos da Sub-região

Nesta Sub-região a produção fue de 1.176.651 t., que representam 14,2% sobre o total nacional para a safra. Para fins deste relatório foram utilizadas 120.345 t. como amostras, isto é, 10,23% da produção.

Apêndice de Amostras Conjunto por Localidade.

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			ANÁLISE DE GRÃOS								
Número de Amostra	Localidade, distrito ou departamento	Tonelagem	Grau	Peso Hectolitro (Kg/hl)	Total Danificados (%)	Matérias Estranhas (%)	Grãos Quebrados e/ou chochos (%)	Grãos Barriga Branca (%)	Proteína (s/b 13.5 % H ²) (%)	Peso de Mil Grãos (gr.) Tal Qual	Cinzas (s.s.s) (%)
400	Benito Juarez	4000	1	81,70	0,25	0,15	0,33	0,69	10,0	38,54	1,708
401	Benito Juarez	4000	2	81,70	0,04	0,53	0,29	1,34	10,2	38,80	1,691
402	Necochea	4000	2	79,45	0,23	0,25	0,15	0,27	8,9	42,22	1,730
403	Necochea	4000	2	78,35	0,19	0,04	0,15	0,19	9,5	41,37	1,481
404	Balcarce	4000	1	79,45	0,34	0,17	0,41	1,01	10,3	36,69	1,764
405	Gral. Alvarado	4000	2	80,35	0,34	0,30	0,26	0,19	12,4	46,25	1,610
406	Tandil	4000	2	82,15	0,39	0,50	0,42	0,73	9,5	45,05	1,798
407	Lobería	4000	2	79,45	0,29	0,30	0,42	0,37	9,7	38,70	1,550
408	Lobería	4000	1	82,60	0,37	0,08	0,40	1,42	10,8	38,35	1,590
409	Lobería	4000	1	82,60	0,25	0,19	0,11	0,36	10,1	39,95	1,535
410	Tandil	4000	1	81,70	0,38	0,13	0,34	1,21	10,4	38,65	1,728
411	Necochea	4000	2	81,70	0,04	0,33	0,19	0,31	10,7	38,94	1,759
412	Necochea	4000	1	80,35	0,24	0,16	0,46	0,67	9,9	40,50	1,658
413	Necochea	4000	1	80,80	0,11	0,11	0,17	0,32	10,8	39,28	1,683
414	Balcarce	4000	2	80,35	0,29	0,34	0,26	1,19	10,1	38,47	1,655
415	Gral. Pueyrredón	4000	2	79,45	0,42	0,29	0,27	0,22	10,6	39,22	1,680
500	Benito Juárez	932	2	79,00	0,28	0,80	0,78	0,60	10,1	36,00	1,540
501	General Lamadrid	3755	2	79,90	0,16	0,30	0,40	1,20	10,8	37,00	1,530
502	General Lamadrid	2169	2	79,90	0,24	0,36	0,94	3,60	10,7	35,70	1,781
503	Gonzáles Cháves	4006	2	81,50	0,14	0,42	0,66	1,80	11,7	34,90	1,839
504	Gonzáles Cháves	3947	2	80,35	0,18	0,46	0,36	2,20	10,5	35,50	1,582
505	Gonzáles Cháves	2460	2	79,25	0,16	0,36	0,66	0,80	10,8	36,10	1,641
506	Necochea	480	2	79,00	0,28	0,40	0,54	5,40	10,7	38,10	1,612
507	San Cayetano	1000	2	79,90	0,84	0,36	0,50	1,60	11,1	37,00	1,665
508	San Cayetano	483	3	73,65	0,00	0,08	0,74	4,80	10,4	33,00	1,584
509	Tandil	2046	2	80,35	0,72	0,50	0,24	3,40	10,9	37,10	1,682
510	Tandil	1766	2	81,25	0,32	0,36	0,38	3,90	10,2	36,40	1,644
511	Tres Arroyos	4000	2	80,15	0,30	0,26	0,22	2,60	11,2	35,70	1,687
512	Tres Arroyos	4000	2	80,60	0,48	0,36	0,10	3,20	11,3	36,60	1,682
513	Tres Arroyos	2500	2	80,35	0,44	0,42	0,34	1,20	11,1	37,80	1,682
514	Tres Arroyos	4001	2	77,70	0,16	0,12	0,62	1,80	11,1	37,40	1,551
515	Tres Arroyos	2774	1	79,00	0,44	0,10	0,44	2,80	10,7	37,10	1,635
516	Tres Arroyos	4001	1	82,15	0,12	0,16	0,30	0,90	11,4	35,30	1,766
517	Tres Arroyos	3997	1	82,60	0,10	0,14	0,26	2,10	11,1	38,20	1,679
518	Tres Arroyos	4002	1	82,60	0,06	0,14	0,50	5,00	11,0	37,30	1,663
519	Tres Arroyos	4026	1	81,25	0,00	0,10	0,20	4,40	10,3	36,10	1,656

Apêndice de Amostras Conjunto por Localidade.

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		ANÁLISE DE FARINHA												
Número de Amostra	Localidade, distrito ou departamento	Glúten Úmido (%)	Glúten Seco (%)	Falling Number (seg.)	Rto. Farinha (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cinzas (s.s.s) (%)
						% AA (14 % H°)	T. D. (min.)	Estabilidade (min.)	Afrouxamento (12 min.)	P	L	W	P/L	
400	Benito Juarez	22,7	8,4	423	60,8	57,7	8,5	16,5	38	85	74	219	1,15	0,592
401	Benito Juarez	22,8	8,4	444	74,5	57,9	4,2	15,4	24	104	47	191	2,21	0,720
402	Necochea	19,4	7,2	412	73,8	57,8	4,6	12,5	37	97	42	162	2,31	0,541
403	Necochea	24,4	9,0	405	75,1	53,9	3,9	10,5	46	62	92	177	0,67	0,607
404	Balcarce	25,3	12,7	426	74,4	57,6	3,8	9,1	49	81	60	169	1,35	0,816
405	Gral. Alvarado	24,8	9,2	404	75,6	56,8	5,0	15,4	27	91	60	191	1,52	0,701
406	Tandil	21,9	8,1	458	74,7	58,5	4,3	12,7	39	94	56	199	1,68	0,690
407	Lobería	23,0	8,5	374	75,5	57,8	5,1	12,4	43	90	59	201	1,53	0,675
408	Lobería	25,7	9,5	419	75,2	58,1	4,7	12,3	38	100	60	228	1,67	0,707
409	Lobería	23,3	8,6	434	74,8	58,0	2,0	4,3	63	95	62	216	1,53	0,617
410	Tandil	24,4	9,0	436	75,8	58,6	4,2	12,7	36	93	56	193	1,66	0,712
411	Necochea	26,2	9,7	396	73,4	57,2	8,9	16,6	37	92	69	225	1,33	0,682
412	Necochea	22,7	8,4	419	74,3	57,4	1,9	2,7	69	96	53	194	1,81	0,758
413	Necochea	24,2	9,0	426	73,9	57,8	5,1	15,1	31	107	62	249	1,73	0,625
414	Balcarce	23,1	8,6	375	74,6	55,4	4,5	9,6	52	86	58	181	1,48	0,714
415	Gral. Pueyrredón	23,5	8,7	402	74,3	58,6	10,8	19,5	30	111	50	219	2,22	0,727
500	Benito Juárez	21,1	7,4	413	71,6	52,9	9,3	23,1	13	75	83	226	0,90	0,502
501	General Lamadrid	24,6	8,7	426	72,5	56,2	9,4	14,6	37	82	82	238	1,00	0,625
502	General Lamadrid	25,0	8,7	433	73,6	57,6	6,2	10,0	60	89	84	258	1,06	0,827
503	Gonzáles Cháves	27,1	9,4	420	72,7	59,5	9,8	14,2	32	93	98	309	0,95	0,804
504	Gonzáles Cháves	24,1	8,3	415	73,3	56,3	7,3	16,0	34	90	67	225	1,34	0,699
505	Gonzáles Cháves	25,0	8,8	427	72,9	56,6	7,0	11,9	45	79	78	212	1,01	0,761
506	Necochea	22,1	7,7	398	71,0	55,3	9,8	16,7	34	82	72	224	1,14	0,559
507	San Cayetano	25,7	8,9	390	61,1	57,2	8,2	11,4	41	77	94	241	0,82	0,656
508	San Cayetano	20,0	7,0	431	69,4	51,1	17,7	28,2	23	85	44	162	1,93	0,539
509	Tandil	24,0	8,4	385	68,0	56,9	7,3	13,2	47	76	80	213	0,95	0,658
510	Tandil	23,2	8,2	416	72,9	56,6	8,3	16,9	31	97	62	229	1,56	0,715
511	Tres Arroyos	25,9	9,0	413	72,7	57,5	7,0	12,0	48	81	92	254	0,88	0,573
512	Tres Arroyos	26,7	9,2	429	73,0	57,6	7,9	13,4	50	90	91	284	0,99	0,672
513	Tres Arroyos	26,4	9,1	410	73,9	57,5	7,0	12,0	48	81	95	262	0,85	0,607
514	Tres Arroyos	26,3	9,2	384	73,5	55,7	6,8	12,4	47	78	91	242	0,86	0,677
515	Tres Arroyos	24,9	8,8	391	74,3	55,9	6,8	13,2	45	87	70	227	1,24	0,622
516	Tres Arroyos	26,7	9,3	383	72,3	58,2	9,2	15,3	47	96	82	284	1,17	0,649
517	Tres Arroyos	26,2	9,1	409	73,2	58,2	7,4	12,5	48	90	93	285	0,97	0,625
518	Tres Arroyos	25,9	9,0	392	74,4	57,6	7,3	12,2	54	85	80	235	1,06	0,666
519	Tres Arroyos	24,3	8,4	398	73,6	56,6	7,9	15,7	37	95	64	227	1,48	0,572

Clima e Safra do Trigo 2012 - 2013 na Argentina

José L. Aiello – Alfredo C. Elorriaga

Descreve-se o comportamento do clima durante a campanha do trigo 2012-2013, através da utilização de um método para calcular as reservas de água no solo e suas anomalias. Estas últimas que denominamos "Classificação de Umidade do Solo" se calcularam como média mensal durante todo o ciclo do trigo, embora provenham de uma análise diária, e expressam o grau de distanciamento das condiciones habituais para cada região e período do ano. A classificação de umidade é um indicador climático adequado, pois resume o comportamento das variáveis climáticas mais relevantes, tais como as distribuições espaciais e temporais das precipitações e sua interação com a evapotranspiração que por sua vez depende da temperatura do ambiente, da radiação solar, do vento e da umidade atmosférica.

Os mapas, que são utilizados operacionalmente e para qualquer período de tempo, neste caso são mensais e contém uma subdivisão política por partidos, que pode se associar às conhecidas zonas trigueiras do país representando aqui só às províncias da Pampa. A apresentação da sequência de mapas de classificação de umidade do solo e uma descrição de seu comportamento permitem que o leitor tenha uma idéia clara de qual foi a evolução climática da safra trigueira, sendo que as considerações agronômicas são descritas em outra seção desta publicação. Devemos esclarecer que nem sempre as condições habituais ou normais são as mais adequadas para o cultivo em todas as regiões e períodos do ano; por isso durante o inverno e início da primavera, condições normais poderiam resultar em déficit hídrico nas regiões localizadas a oeste noroeste da área como a região trigueira V Norte, no entanto essas mesmas condições poderiam representar situações de algum excesso de água no solo para o centro leste e sudeste da região trigueira.

MAIO 2012

O início da safra do trigo manifestava condições de umidade com uma adequada distribuição na Província de Buenos Aires, junto com uma situação normal no centro-norte de La Pampa e Córdoba e com valores por baixo dos normais na Província de Entre Ríos.

JUNHO 2012

A característica mais significativa durante este mês foi a intensificação de um pulso seco que se transformou em seca no norte da Província de Entre Ríos. No resto da região mostrada no mapa, não houve variações significativas e se conservaram as condições de umidade na superfície, adequadas para as semeaduras, o que permitiu um calendário normal.

JULHO 2012

O mês de julho se caracterizou por ser o mês mais seco da campanha, para observar isto notamos que no mapa não houve nenhuma condição de umidade edáfica por cima do normal, com uma marcada intensidade do pulso seco no norte da Província de Entre Ríos. Esta condição de falta de chuvas e a perda de umidade edáfica como consequência, tinham gerado uma situação de preocupação entre os produtores.

AGOSTO 2012

A recomposição de sistemas de precipitações produz uma mudança radical na distribuição da umidade, carregando os perfis em toda a região pampiana o que trouxe um grande alívio e foi benéfico para os cultivos da colheita fina. É importante destacar a desapareição da seca no norte de Entre Ríos e a presença de excessos hídricos no norte da Província de Buenos Aires. Outra observação interessante é o limitado pulso seco no sul de Santa Fe.

SETEMBRO 2012

As condições de boas chuvas continuaram e é notável observar que todo o centro da região pampiana teve condições excessivas de umidade edáfica, e a característica dominante foi este cenário de perfis que beneficiavam o desenvolvimento dos cultivos. Os núcleos trigueiros no sudeste bonaerense tinham condições quase normais, o que resultava ótimo para o desenvolvimento dos cultivos. Condição muito similar à safra 2011-2012.

OUTUBRO 2012

A situação no mês de outubro apresentava-se muito interessante, em efeito, basta observar o mapa e notar nas reservas uma situação de "dipolo" com excessos em todo o centro e condições secas no sul da província de Buenos Aires; já estavam presentes boas condições de demanda atmosférica e naqueles lugares sem chuvas as variações de umidade se percebiam rapidamente.

NOVEMBRO 2012

Excelentes condições em quase toda a região pampiana exceto em uma faixa que compreendia parte este da região onde, apesar disso, as condições foram normais. Estas circunstâncias permitiram um prosseguimento adequado da etapa de seu ciclo, o que fazia esperar uma colheita normal, podendo ser boa no sudeste bonaerense, a última em ser colhida e que seguia mantendo suficientes reservas de água no solo, que bastaram para as etapas mais exigentes nessa zona.

DIZEMBRO 2012

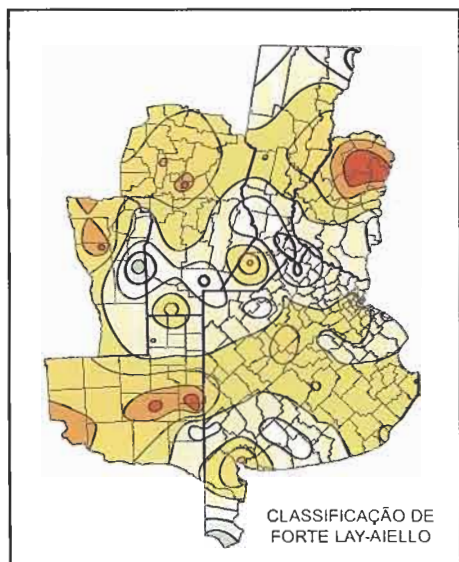
Por ser um mês de colhimento no centro e norte da região, as anomalias positivas de umidade no solo costumam serem desfavoráveis para o trigo, e estas condições, tais como se assinalam no mapa, causaram prejuízos no levantamento da colheita.

ENERO 2013

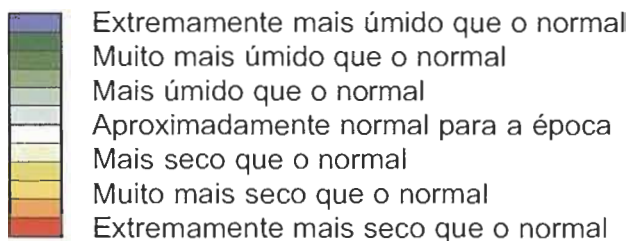
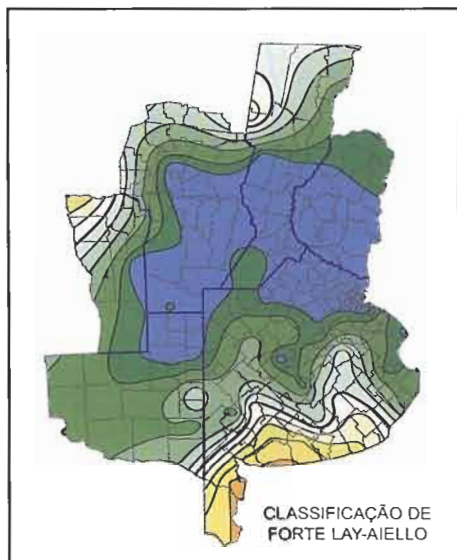
Anexa-se o mapa da média da situação hídrica deste mês, pois ainda é período de colheita no extremo sudeste da área trigueira. A umidade edáfica, levemente por cima do normal para a zona, não influiu nas tarefas do colhimento.

NA SAFRA TRIGUEIRA 2012/2013

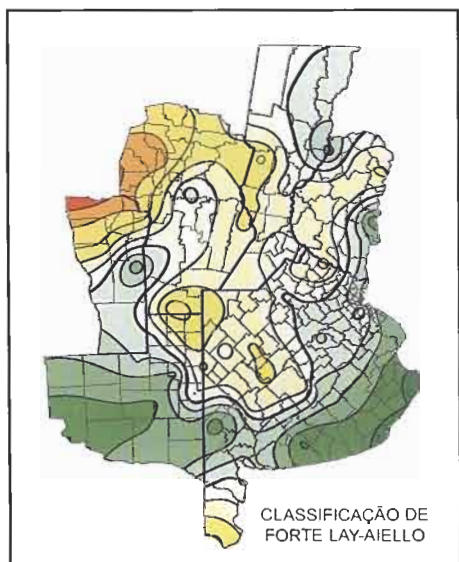
JULHO 2012



OUTUBRO 2012

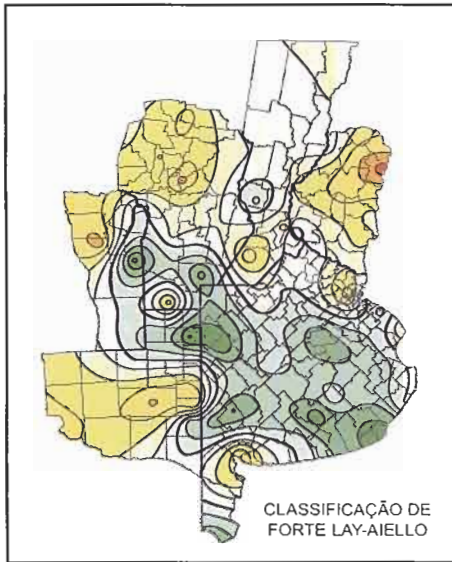


JANEIRO 2013



EVOLUÇÃO DA UMIDADE DO SOL

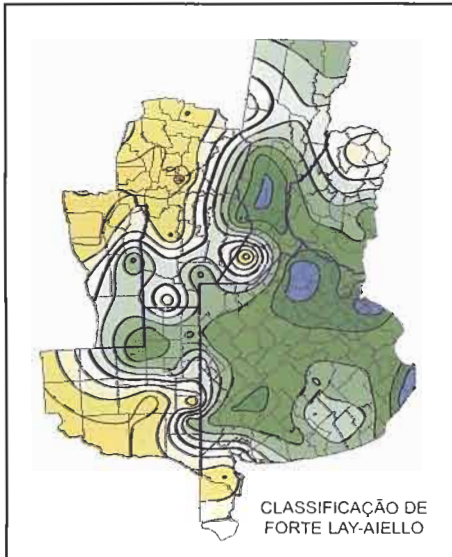
MAIO 2012



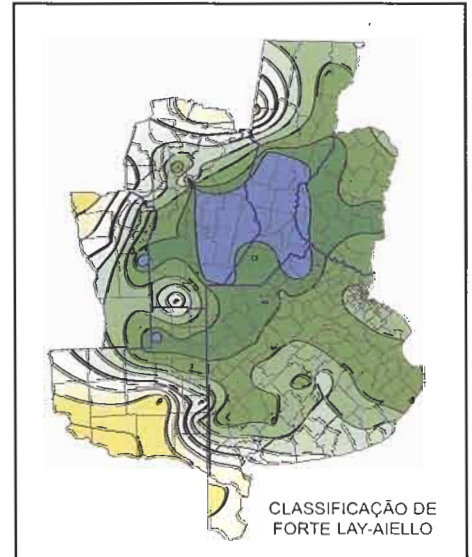
JUNHO 2012



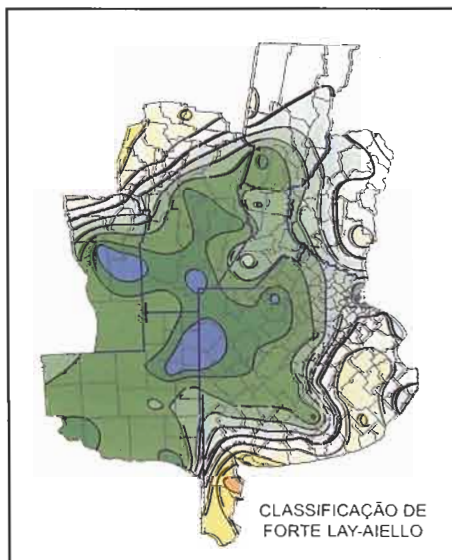
AGOSTO 2012



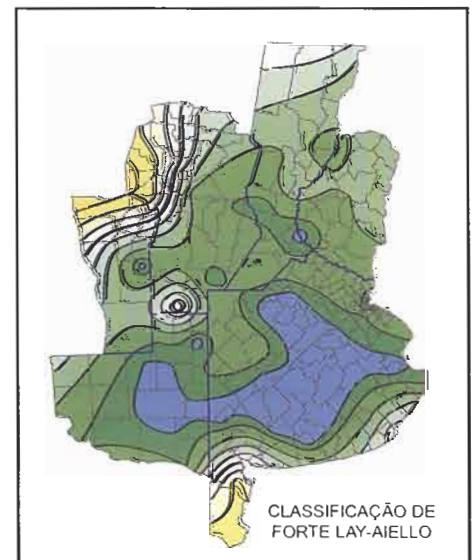
SETEMBRO 2012



NOVEMBRO 2012



DEZEMBRO 2012



A semeadura começou no fim do mês de maio, favorecida pelas precipitações do período, e se estendeu até meados do mês de junho.

A área semeada foi significativamente inferior à da safra anterior, chegando até quase um 50 % de diminuição em alguns departamentos. A causa desta queda na área semeada se originou principalmente pela falta de umidade no perfil do solo durante a época da semeadura.

O cultivo teve um desenvolvimento satisfatório, favorecido pelas precipitações, embora não tenha sido assim em todas as zonas correspondentes à sub-região, verificando-se nascimentos lentos e plantas não uniformes quanto à altura.

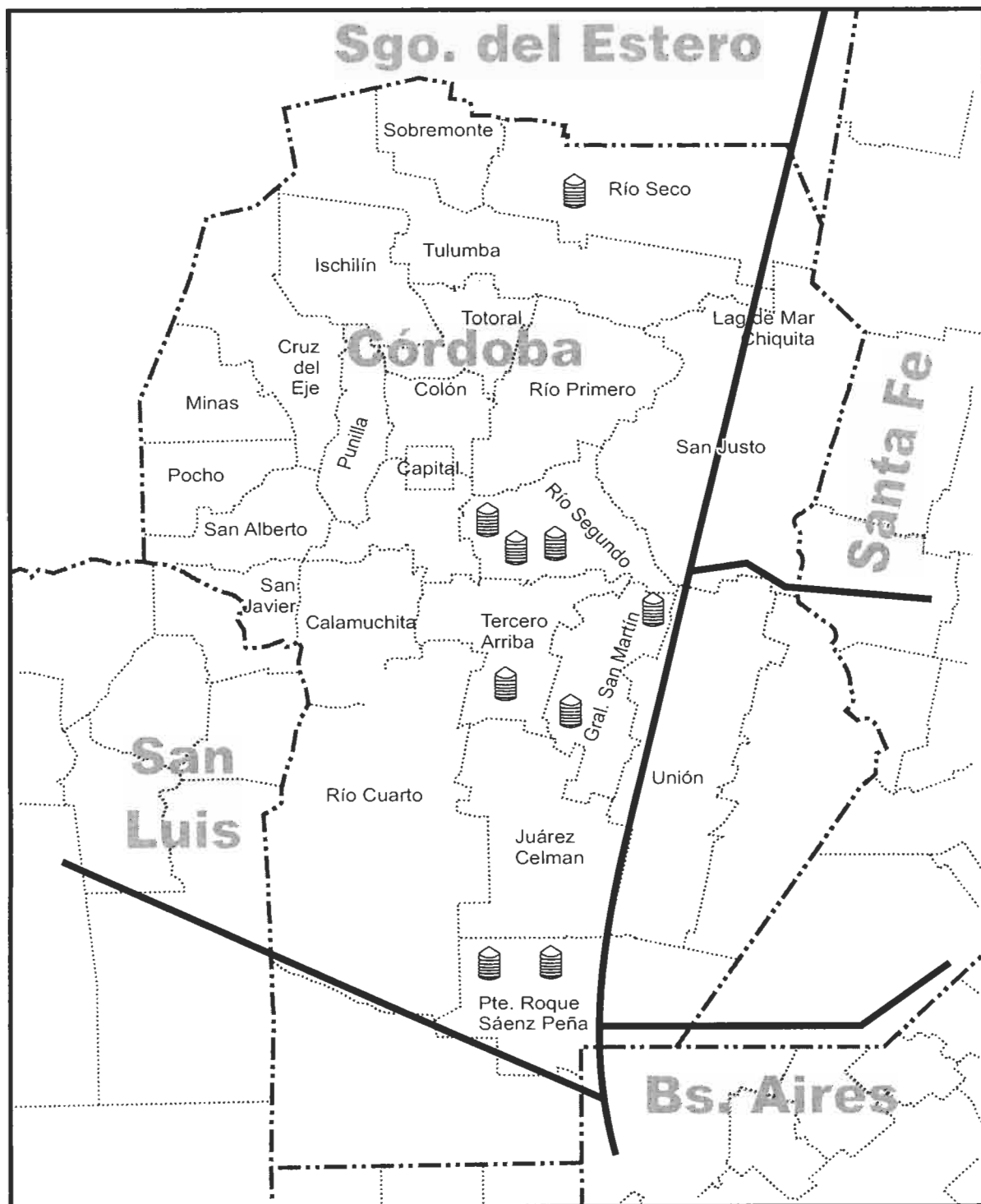
Houve alguns pulgões presentes durante o ciclo, mas não em quantidades que implicassem um controle mais importante.

A respeito do estado sanitário do cultivo, acharam-se *Puccinia recóndita* (ferrugem da folha ou ferrugem laranja), *Pyrenophora tritici-repentis* (mancha amarela) *Septoria tritici* e *Fusarium graminearum* (fusariose ou hit branco). Estas doenças foram muito favorecidas pelas condições climáticas e foi preciso fazer as aplicações com os fungicidas apropriados.

Durante a etapa reprodutiva do cultivo também se registraram chuvas generalizadas, que a favoreceram significativamente.

A começos de outubro, quando o cultivo já se encontrava em inícios de floração, produziram-se algumas geadas que não pareciam ter causado dano nenhum sobre o cultivo. Isto, mais o arrebatamento que sofreram alguns lotes por altas temperaturas e intensidade solar, provocou quedas surpresa em rendimentos.

Em geral os rendimentos foram muito variados, oscilando entre 1.700 e 2.600 kg/ha. No que diz respeito à qualidade não foi muito boa, apresentando baixo peso hectolítrico, bom teor de glúten e presença relativa de *Fusarium*.

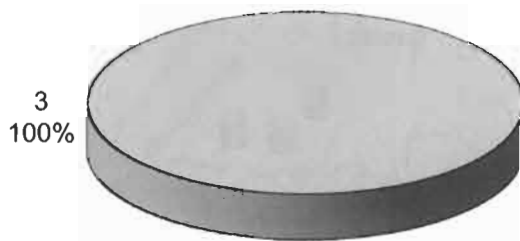


Cada referência representa aproximadamente 4000 toneladas amostradas.

Análise de Grãos	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Coefficiente Variação
Peso Hectolitro (kg/hl)	73,20	77,00	74,16	1,00	1,35
Total Danificados (%)	0,74	2,57	1,35	0,64	47,57
Matérias Estranhas (%)	0,19	1,07	0,44	0,27	61,30
Grãos Quebrados e/ou Chochos(%)	0,91	1,46	1,20	0,17	13,81
Grãos Barriga Branca (%)	0,00	0,70	0,30	0,22	75,32
Proteínas (Base 13,5% H ^o) (%)	11,4	12,5	11,8	0,3	2,91
Peso 1000 Grãos Tal Qual (gr.)	27,28	30,24	28,28	1,13	3,99
Cinzas (s.s.s.) (%)	1,990	2,200	2,081	0,076	3,64

Total danificados compreendidos por 0,11% grãos verdes, 0,04% geados, 0,15% brotados, 0,23% roídos por lagarta, 0,68% calcinados e 0,19% roídos no seu gérmen.

Distribuição por Graus



Análise de Farinha		Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Coefficiente Variação
MOENDA	Glúten Úmido (%)	24,1	28,7	26,4	1,6	5,91
	Glúten Seco (%)	8,2	9,6	8,9	0,5	5,24
	Falling Number (seg.)	398	449	428	13	3,09
	Rto. Farinha (%)	66,4	70,7	68,6	1,8	2,62
	Cinzas (s.s.s.) (%)	0,615	0,775	0,687	0,056	8,16
FARINOGRAMA	Absorção de Água (14 % H ^o) (%)	54,6	56,9	55,7	0,7	1,25
	Tempo de Desenvolvimento (min.)	6,3	10,5	8,9	1,1	12,68
	Estabilidade (min.)	11,0	25,7	19,9	4,3	21,42
	Afrouxamento (12 min.)	25	66	35	10	29,13
ALVEOGRAMA	P (mm)	70	99	78	6	8,22
	L (mm)	100	131	109	10	8,81
	W Joules x 10 ⁻⁴	246	341	278	24	8,56
	P / L	0,59	0,85	0,70	0,08	10,69

Estes resultados foram elaborados com base em 8 amostras a partir de 57 amostras primárias.

Dados relativos da Sub-região

Nesta Sub-região a produção fue de 818.130 t., que representam 9,9% sobre o total nacional para a safra. Para fins deste relatório foram utilizadas 33.700 t. como amostras, isto é, 4,12% da produção.

Apêndice de Amostras Conjunto por Localidade.

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			ANÁLISE DE GRÃOS								
Número de Amostra	Localidade, distrito ou departamento	Tonelagem	Grau	Peso Hectolitro (Kg/hl)	Total Danificados (%)	Matérias Estranhas (%)	Grãos Quebrados e/ou chochos (%)	Grãos Barriga Branca (%)	Proteína (s/b 13.5 % H°) (%)	Peso de Mil Grãos (gr.) Tal Qual	Cinzas (s.s.s) (%)
600	Roque Sáenz Peña	4000	3	73,85	2,57	0,36	1,02	0,70	12,0	30,24	2,050
601	Roque Sáenz Peña	2000	3	77,00	2,33	0,29	0,91	0,20	11,8	30,11	1,990
602	Tercero Arriba	3200	3	74,10	0,76	0,24	1,46	0,20	11,8	29,81	2,180
603	Gral. San Martín	4000	3	73,65	1,34	1,07	1,17	0,00	12,5	27,30	2,060
604	Gral. San Martín	5000	3	73,20	1,76	0,32	1,27	0,50	11,6	28,14	2,000
605	Río Segundo	4000	3	75,00	1,35	0,58	1,44	0,40	11,5	27,56	2,160
606	Río Segundo	7000	3	73,40	0,74	0,19	1,06	0,30	11,4	27,65	2,030
607	Río Segundo	4500	3	75,20	0,77	0,53	1,26	0,00	12,0	27,28	2,200

Apêndice de Amostras Conjunto por Localidade.

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		ANÁLISE DE FARINHA												
Número de Amostra	Localidade, distrito ou departamento	Glúten Úmido (%)	Glúten Seco (%)	Falling Number (seg.)	Rto. Farinha (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cinzas (s.s.s) (%)
						% AA (14 % H°)	T. D. (min.)	Estabilidade (min.)	Afrouxamento (12 min.)	P	L	W	P/L	
600	Roque Sáenz Peña	27,1	9,2	410	69,8	55,4	8,1	16,0	40	70	116	271	0,60	0,615
601	Roque Sáenz Peña	28,3	9,3	398	67,6	56,9	6,3	11,0	66	99	117	246	0,85	0,725
602	Tercero Arriba	25,4	8,5	434	68,6	56,6	10,1	24,4	25	77	131	341	0,59	0,705
603	Gral. San Martín	28,7	9,6	430	66,4	56,2	8,4	16,4	39	76	115	292	0,66	0,745
604	Gral. San Martín	24,1	8,2	434	70,7	55,4	9,0	21,6	28	78	103	284	0,76	0,695
605	Río Segundo	25,0	8,5	449	66,6	55,9	8,1	17,3	38	77	100	262	0,77	0,775
606	Río Segundo	25,8	8,9	421	70,5	54,6	10,5	25,7	25	76	100	271	0,76	0,615
607	Río Segundo	28,0	9,4	437	66,6	56,0	8,5	18,9	38	71	107	258	0,66	0,695

Sub-região V Sul

Comentários gerais

Sub-região
V Sul
Trigo

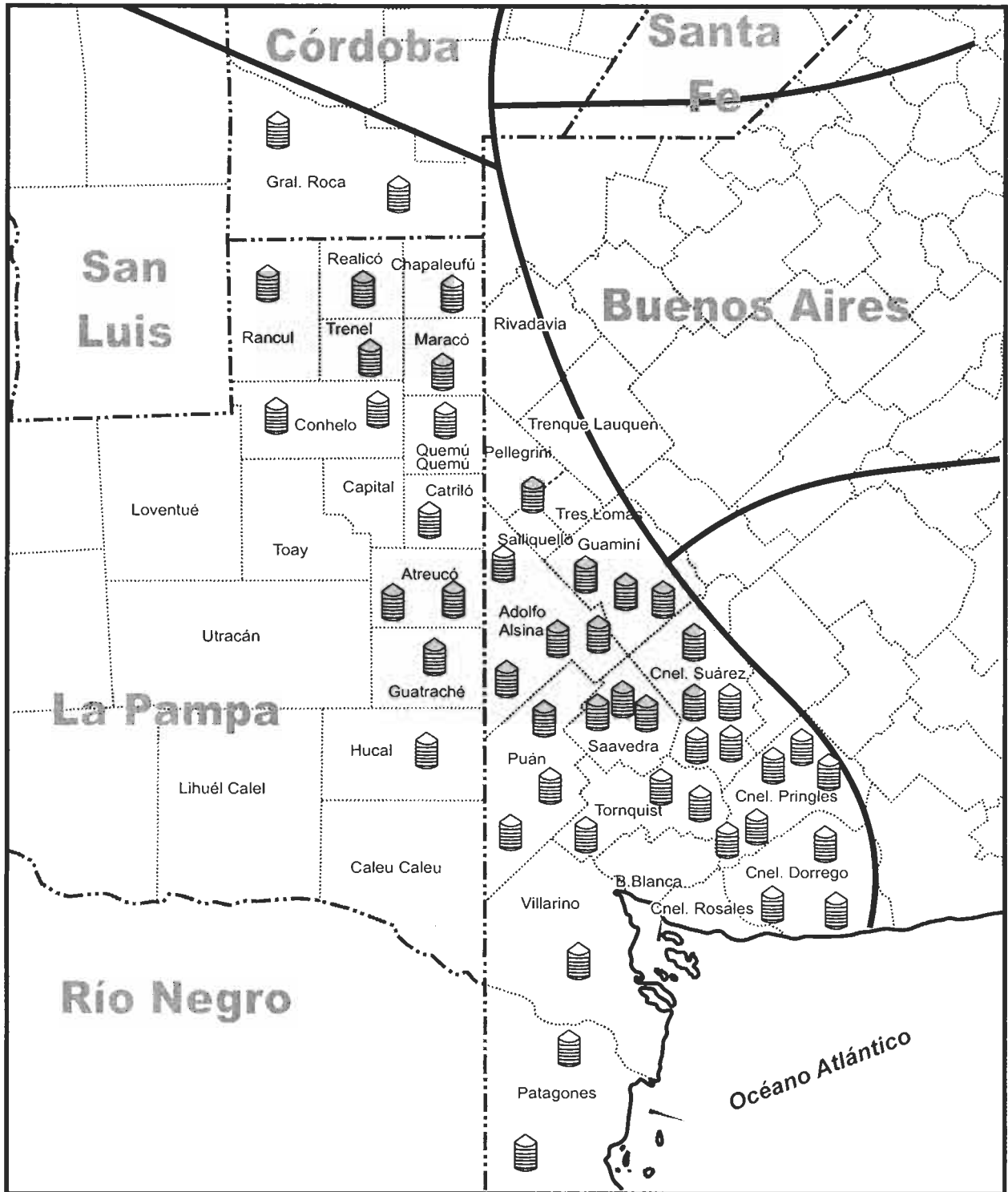
Nesta campanha continuou a redução da área semeada. Em grande parte da zona, na primeira metade do ano, manteve-se uma diminuição importante de precipitações respeito à média histórica, mas distribuídas regularmente, com um inverno benigno, que permitiu uma boa implantação dos cultivos. A partir de agosto as chuvas melhoraram a disponibilidade hídrica do perfil.


Foram usados fertilizantes baseados em fósforo (P) e nitrogênio (N) à semeadura e dado o bom estado das culturas, em muitos casos se aplicou novamente N no perfilhamento.

Não houve problemas sanitários de fungos e em alguns casos se apresentaram ataques de pulgões e/ou isocas que precisaram ser controlados.

As chuvas, no último trimestre do ano, mostraram grandes diferenças entre ambientes, com extremos como Darregueira que superou os 1000 mm por ano até Cabildo, aonde não atingiu os 530 mm. Nestes ambientes desfavorecidos, no período de enchimento do grão, houve um período seco (fim de outubro- princípios de novembro) com temperaturas muito elevadas entre o 6 e o 8 de novembro, que diminuíram a produtividade das culturas.

Como é típico da região V Sul, tem se produzido muito boas colheitas em muitos departamentos e rendimentos regulares em áreas de baixas precipitações e solos rasos.



 Cada referência representa aproximadamente 4000 toneladas amostradas.

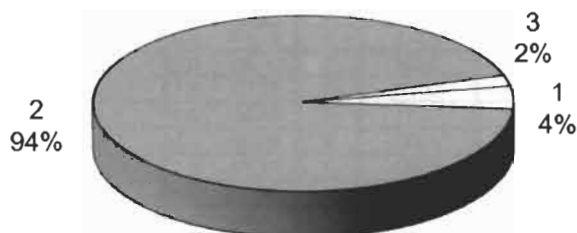
Resultados da Análise Comercial e Industrial

Amostras Conjunto por localidade. Médias ponderadas por tonelagem.

Análise de Grãos	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Coefficiente Variação
Peso Hectolitro (kg/hl)	76,10	84,85	80,89	1,68	2,08
Total Danificados (%)	0,00	1,50	0,27	0,27	101,81
Matérias Estranhas (%)	0,20	0,92	0,46	0,18	39,61
Grãos Quebrados e/ou Chochos(%)	0,28	1,14	0,69	0,23	33,00
Grãos Barriga Branca (%)	0,30	13,40	1,97	1,82	92,51
Proteínas (Base 13,5% H°) (%)	10,1	12,7	11,2	0,6	5,06
Peso 1000 Grãos Tal Qual (gr.)	31,30	37,90	33,76	1,44	4,28
Cinzas (s.s.s.) (%)	1,623	1,972	1,800	0,080	4,43

Total danificados compreendidos por 0,01% grãos verdes, 0,07% brotados, 0,07% roídos por lagarta e 0,04% roídos no seu gérmen.

Distribuição por Graus



Análise de Farinha		Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Coefficiente Variação
MOENDA	Glúten Úmido (%)	22,2	32,0	25,8	2,1	7,98
	Glúten Seco (%)	7,8	11,2	9,1	0,7	7,63
	Falling Number (seg.)	376	442	408	16	3,99
	Rto. Farinha (%)	64,5	74,2	70,2	2,2	3,15
	Cinzas (s.s.s.) (%)	0,532	0,814	0,661	0,069	10,50
FARINOGRAMA	Absorção de Água (14 % H°) (%)	53,3	60,2	57,4	1,6	2,76
	Tempo de Desenvolvimento (min.)	5,6	37,4	9,3	4,9	53,13
	Estabilidade (min.)	8,8	51,7	19,6	10,6	54,00
ALVEOGRAMA	Afrouxamento (12 min.)	0	73	35	17	49,21
	P (mm)	57	110	86	10	12,02
	L (mm)	61	123	90	13	14,52
	W Joules x 10 ⁻⁴	206	344	270	30	11,20
	P / L	0,48	1,79	0,96	0,25	25,16

Estes resultados foram elaborados com base em 48 amostras a partir de 842 amostras primárias.

Dados relativos da Sub-região

Nesta Sub-região a produção fue de 2.152.829 t., que representam 25,8% sobre o total nacional para a safra. Para fins deste relatório foram utilizadas 156.191 t. como amostras, isto é, 7,26% da produção.

Apêndice de Amostras Conjunto por Localidade.

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			ANÁLISE DE GRÃOS								
Número de Amostra	Localidade, distrito ou departamento	Tonelagem	Grau	Peso Hectolitro (Kg/hl)	Total Danificados (%)	Matérias Estranhas (%)	Grãos Quebrados e/ou chochos (%)	Grãos Barriga Branca (%)	Proteína (s/b 13.5 % H ²) (%)	Peso de Mil Grãos (gr.) Tal Qual	Cinzas (s.s.s) (%)
700	Atreucó	4002	2	79,90	0,34	0,76	0,64	1,40	11,5	34,20	1,964
701	Atreucó	2062	2	79,45	1,00	0,42	1,00	1,80	11,3	32,70	1,779
702	Catriló	2030	2	80,80	0,32	0,32	1,00	1,30	10,8	32,90	1,858
703	Conhelo	3884	2	83,05	0,22	0,54	0,94	2,60	10,8	34,00	1,971
704	Conhelo	2000	2	84,60	0,00	0,24	0,94	6,20	10,3	35,30	1,882
705	Chapaleufú	2106	2	79,00	0,06	0,34	0,94	2,60	11,0	33,80	1,896
706	Guatraché	2004	2	81,05	0,16	0,46	0,80	2,40	12,7	33,80	1,718
707	Hucal	2012	2	81,70	0,12	0,38	0,70	2,50	11,3	33,30	1,623
708	Maracó	2006	2	80,60	0,52	0,48	0,92	5,60	10,5	33,30	1,972
709	Quemú - Quemú	2318	2	79,90	0,18	0,48	0,92	4,80	11,6	31,60	1,878
710	Rancul	2545	2	81,70	0,32	0,24	0,60	0,40	11,8	33,80	1,914
711	Realicó	2054	2	80,35	0,28	0,32	0,76	0,50	11,9	32,30	1,890
712	Trenel	2564	2	80,80	0,18	0,40	0,76	3,60	10,8	34,20	1,925
714	Adolfo Alsina	2611	2	80,80	0,00	0,44	0,48	1,20	11,2	34,00	1,888
715	Adolfo Alsina	4000	2	80,35	0,06	0,50	0,72	0,60	10,9	32,80	1,843
716	Adolfo Alsina	4002	2	77,70	0,12	0,58	0,56	0,30	11,3	32,20	1,745
717	Adolfo Alsina	4000	3	79,70	0,16	0,92	0,54	1,60	10,7	32,10	1,763
718	Coronel Dorrego	4007	2	81,70	0,18	0,26	0,44	1,20	12,1	33,90	1,785
719	Coronel Dorrego	3986	2	81,50	0,10	0,74	0,96	1,30	12,1	33,50	1,697
720	Coronel Dorrego	4005	2	82,40	0,22	0,34	0,46	3,40	12,1	34,50	1,688
721	Coronel Pringles	4006	2	80,80	0,36	0,36	0,48	1,60	11,7	34,60	1,806
722	Coronel Pringles	4017	2	81,50	0,34	0,32	0,56	2,40	11,8	35,40	1,842
723	Coronel Pringles	4002	2	80,80	0,56	0,34	0,28	1,50	11,4	36,20	1,777
725	Coronel Pringles	4011	1	80,15	0,24	0,20	0,32	1,00	11,1	36,20	1,725
726	Coronel Pringles	4000	2	84,60	0,08	0,30	0,72	2,40	11,3	34,10	1,773
727	Coronel Suárez	4000	1	81,50	0,22	0,20	0,44	0,40	10,9	35,10	1,894
728	Coronel Suárez	2001	2	80,80	0,26	0,60	0,58	2,80	10,5	34,70	1,799
730	Coronel Suárez	4016	2	80,80	0,30	0,24	0,38	2,80	10,7	35,40	1,743
731	Coronel Suárez	4000	2	81,25	0,26	0,32	0,62	3,20	10,4	32,20	1,684
732	Coronel Suárez	4002	2	79,25	0,16	0,32	0,54	3,20	10,1	31,30	1,730
733	Guamini	4080	2	81,25	0,00	0,54	0,32	0,60	10,5	33,90	1,797
734	Guamini	3733	2	79,90	0,80	0,54	0,56	0,60	10,5	33,20	1,837
735	Guamini	4006	2	80,15	0,06	0,40	0,68	1,20	10,9	32,70	1,752
736	Patagones	3908	2	82,60	0,12	0,58	0,86	0,60	10,9	33,10	1,784
737	Patagones	1708	2	81,05	0,12	0,74	1,14	13,40	10,5	33,30	1,732
738	Pellegrini-Salliqueló-Tres Lomas	3761	2	78,15	0,44	0,34	0,46	0,90	11,3	32,30	1,682
739	Puán	4002	2	80,35	0,22	0,76	1,06	1,00	11,2	32,50	1,882
740	Puán	4000	2	82,60	0,22	0,70	0,80	1,20	11,4	33,30	1,811
742	Puán	4002	2	84,85	0,18	0,54	1,02	5,80	10,8	33,40	1,824
743	Saavedra	4007	2	81,25	0,54	0,68	0,82	1,10	11,3	33,70	1,759
744	Saavedra	4001	2	81,25	0,00	0,48	0,94	1,60	11,0	37,90	1,772
745	Saavedra	4013	2	81,25	0,24	0,38	0,80	0,40	10,5	36,50	1,733
746	Tornquist	3809	2	81,25	0,00	0,78	0,98	0,60	12,0	32,80	1,788
747	Tornquist	1910	2	79,70	0,16	0,46	0,94	1,20	11,4	34,70	1,743
748	Tornquist	2008	2	82,15	0,26	0,32	1,08	3,60	11,8	32,20	1,768
749	Villarino	1490	2	80,80	0,24	0,36	0,68	0,40	11,2	35,40	1,673
750	General Roca (Córdoba)	4000	2	76,10	1,50	0,32	0,50	2,60	11,9	31,70	1,888
751	General Roca (Córdoba)	1500	2	77,25	0,48	0,24	0,86	1,70	12,3	32,20	1,821

Apêndice de Amostras Conjunto por Localidade.

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		ANÁLISE DE FARINHA												
Número de Amostra	Localidade, distrito ou departamento	Glúten Úmido (%)	Glúten Seco (%)	Falling Number (seg.)	Rto. Farinha (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cinzas (s.s.s) (%)
						% AA (14 % H°)	T. D. (min.)	Estabilidade (min.)	Afrouxamento (12 min.)	P	L	W	P/L	
700	Atreucó	25,7	9,1	416	70,6	57,2	11,2	26,7	20	86	96	296	0,90	0,642
701	Atreucó	27,2	9,4	391	72,0	58,1	6,1	11,8	47	86	79	239	1,09	0,722
702	Catriló	24,6	8,5	414	73,1	56,0	9,3	19,0	28	87	87	278	1,00	0,601
703	Conhelo	24,1	8,4	408	64,5	59,7	10,9	31,1	19	107	65	260	1,65	0,727
704	Conhelo	22,2	7,8	378	68,5	58,2	10,4	23,0	21	109	61	258	1,79	0,632
705	Chapaleufú	25,9	9,1	437	72,7	57,6	7,7	13,2	42	88	80	246	1,10	0,813
706	Guatraché	32,0	11,2	395	71,4	60,2	7,8	12,3	35	78	121	298	0,64	0,606
707	Hucal	24,4	8,8	442	68,1	56,1	9,0	20,6	23	81	92	277	0,88	0,660
708	Maracó	23,8	8,4	403	70,5	56,7	7,6	15,4	32	96	70	257	1,37	0,663
709	Quemú - Quemú	26,2	9,5	424	70,4	57,5	9,2	27,6	17	92	78	274	1,18	0,770
710	Rancul	27,9	9,7	420	67,0	59,0	10,9	20,2	32	95	87	304	1,09	0,709
711	Realicó	27,7	10,1	439	71,4	59,9	8,0	13,4	50	88	89	283	0,99	0,717
712	Trenel	25,9	9,4	398	69,7	58,9	8,3	15,7	39	101	62	236	1,63	0,709
714	Adolfo Alsina	23,6	8,6	416	70,6	56,2	16,1	50,5	12	97	84	311	1,15	0,607
715	Adolfo Alsina	23,7	8,6	421	64,7	55,5	11,9	26,7	23	79	95	265	0,83	0,714
716	Adolfo Alsina	24,8	8,8	399	71,2	55,1	9,6	51,7	6	82	98	300	0,84	0,601
717	Adolfo Alsina	24,0	8,6	401	66,9	54,7	8,8	31,9	16	87	85	273	1,02	0,643
718	Coronel Dorrego	26,7	9,5	412	68,7	59,4	37,4	41,1	29	110	80	335	1,38	0,551
719	Coronel Dorrego	28,0	9,9	399	68,7	57,3	12,0	19,3	25	86	102	316	0,84	0,604
720	Coronel Dorrego	29,7	10,6	401	71,0	58,9	10,9	15,7	43	92	109	344	0,84	0,630
721	Coronel Pringles	26,3	9,3	385	69,7	58,2	8,8	16,6	28	82	104	291	0,79	0,541
722	Coronel Pringles	28,1	9,8	412	71,8	59,5	6,8	9,8	46	83	88	247	0,94	0,811
723	Coronel Pringles	27,0	9,3	400	68,6	57,8	8,7	13,5	45	80	96	263	0,83	0,679
725	Coronel Pringles	25,0	8,8	386	70,0	58,2	7,9	12,3	29	81	98	269	0,83	0,556
726	Coronel Pringles	28,5	10,0	407	71,8	59,6	6,3	8,8	59	81	96	254	0,84	0,691
727	Coronel Suárez	24,6	8,7	407	67,8	58,0	7,8	14,5	36	88	89	264	0,99	0,744
728	Coronel Suárez	24,2	8,5	381	71,5	56,8	8,0	16,7	31	86	94	269	0,91	0,646
730	Coronel Suárez	29,0	10,1	407	65,5	58,5	6,7	8,9	67	67	103	225	0,65	0,814
731	Coronel Suárez	23,1	8,3	385	68,9	55,4	8,5	19,7	21	78	84	235	0,93	0,671
732	Coronel Suárez	23,0	8,1	400	71,7	54,7	6,5	24,1	14	81	71	216	1,14	0,596
733	Guamini	24,2	8,7	392	71,8	56,3	7,4	19,0	23	87	82	259	1,06	0,680
734	Guamini	24,2	8,6	396	72,1	56,5	9,0	20,3	26	85	82	250	1,04	0,609
735	Guamini	25,0	8,8	407	72,3	56,3	7,4	19,3	21	89	80	270	1,11	0,620
736	Patagones	24,9	8,9	410	70,1	58,2	7,4	20,2	25	106	80	317	1,33	0,621
737	Patagones	24,6	8,6	421	72,1	56,7	7,8	13,3	51	78	90	233	0,87	0,687
738	Pellegrini-Salliqueló-Tres Lomas	23,4	8,5	411	72,1	53,3	10,9	44,6	0	84	73	255	1,15	0,532
739	Puán	26,7	9,4	425	71,0	58,2	7,4	13,2	48	91	94	296	0,97	0,687
740	Puán	27,6	9,7	402	70,6	59,4	7,0	11,3	56	91	99	303	0,92	0,654
742	Puán	25,3	8,9	437	69,1	58,4	7,3	11,4	54	88	84	255	1,05	0,729
743	Saavedra	25,2	8,8	392	71,8	57,6	9,0	15,1	46	86	91	274	0,95	0,629
744	Saavedra	24,6	8,6	438	71,8	57,3	8,0	11,4	53	83	93	263	0,89	0,703
745	Saavedra	22,8	7,9	394	71,3	56,6	9,8	22,6	25	96	77	270	1,25	0,610
746	Tornquist	29,3	10,3	436	72,0	58,6	7,0	9,2	50	78	105	263	0,74	0,702
747	Tornquist	26,0	9,2	376	70,8	57,4	7,3	11,7	57	76	107	266	0,71	0,565
748	Tornquist	28,0	9,8	424	71,9	58,0	6,3	10,6	55	79	103	273	0,77	0,683
749	Villarino	26,3	9,1	419	73,5	58,0	6,5	9,1	71	81	88	239	0,92	0,614
750	General Roca (Córdoba)	28,4	9,8	436	74,2	55,5	5,6	9,7	73	57	118	206	0,48	0,729
751	General Roca (Córdoba)	28,9	10,1	404	71,8	55,5	7,4	12,1	57	59	123	228	0,48	0,628

Noroeste Argentino (NOA)

Comentários gerais

Nesta safra houve pouco incentivo por parte do produtor para semear.

A escassa água armazenada no perfil do solo por uma forte e prolongada seca no verão e parte do outono, fez que muitos produtores decidiram não semear.

A pesar de que choveu no mês de abril, não foi suficiente para a semeadura, por tanto se semeou quase a metade da área segundo zonas. Alguns departamentos não semearam praticamente nada.

Perderam-se muitos lotes por falta de umidade e em geral foi uma safra muito complicada.

Incrementou-se fortemente a semeadura do cultivo do grão-de-bico, procurando assim os produtores, uma possibilidade mais rentável.

O pouco que se semeou chegou à floração com quase nada de água de reserva, pelo tanto os rendimentos foram muito baixos, muito erráticos e em alguns casos não houve colheitas.

Como todos os anos houve presença de doenças como mancha amarela (*Drechslera tritici repentis*) e muito pouca ferrugem da folha (*Puccinia triticina* Erikss).

Quanto a pragas houve: pulgões, trips e ácaros devido, sobretudo, à seca do ambiente.

Em geral, foram poucos os trigos que chegaram a rendimentos próximos aos 1.000 kg/ha e coincidiram com as semeaduras muito cedo, a final de abril. O resto teve resultados muito erráticos e com baixos rendimentos a colheita. No entanto, a qualidade padeira foi de boa a muito boa, com níveis de glúten e peso hectolítrico muito aceitáveis.

Noreste Argentino (NEA)

Comentários gerais

A safra começou a meados de maio com dificuldades na semeadura de trigos de ciclo longo pela falta de precipitações e a pouca reserva hídrica no perfil por vir de uma safra que apresentou uma das secas mais importantes na história agrícola da província e se foi desenvolvendo de forma lenta e prolongada pela mesma razão, estendendo-se até os primeiros dias de julho com a implantação dos ciclos curtos. Por este motivo se reduziu significativamente a área semeada a respeito das duas safras anteriores.

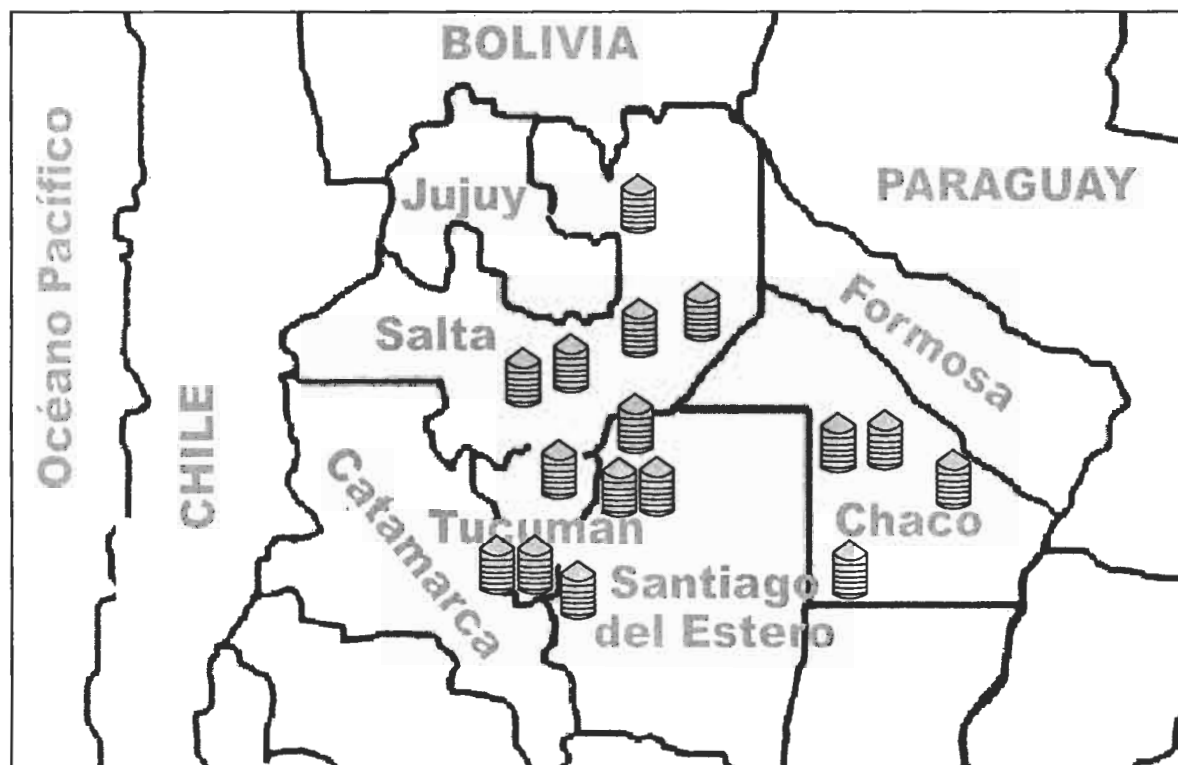
O perfilhamento desenvolveu-se em condições de escassa umidade pela falta de chuvas que permitiram carregar o perfil afetando principalmente aos ciclos longos. As primeiras e praticamente as únicas chuvas importantes durante o ciclo do cultivo registraram-se entre o final de agosto e começo de setembro, sendo já tarde para as variedades de ciclo longo que se achavam em etapas de: folha bandeira a floração, mas sim permitiram aos ciclos curtos, ainda na etapa de perfilhamento, desenvolver a fase reprodutiva com um conteúdo de umidade no perfil que permitiu, em alguns casos, um rendimento pelo menos aceitável.

A colheita começou a meados de outubro com alguns dos lotes de ciclo longo que alcançaram a soltar grãos e nesta época se apresentaram algumas demoras por garoas que persistiam durante vários dias. A atividade se estendeu até meados de novembro, já com melhores condições climáticas e renda superior

Quanto à sanidade se reportaram incidência, severa em alguns casos, de pulgões e trips. Não houve registro de doenças de folha com danos de importância

Em Chaco, uma das duas províncias desta região, colheitaram-se 31.170 has. em 48.270 has. semeadas, com uma produção de 31.121 toneladas e um rendimento média de 1000 kg/ha., que não está longe dos parâmetros normais para a região, apresentando extremos desde os 300 aos 2.200 kg/ha. As 17.100 has. perdidas foram principalmente por seca e em poucos casos por geadas e granizo.

Norte do País



Cada referência representa aproximadamente 4.000 toneladas amostradas.

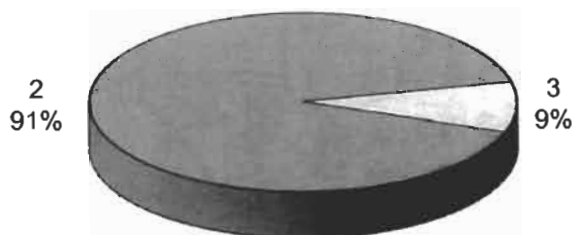
Resultados da Análise Comercial e Industrial

Amostras Conjunto por localidade. Médias ponderadas por tonelagem.

Análise de Grãos	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Coefficiente Variação
Peso Hectolitro (kg/hl)	78,15	83,05	81,06	1,22	1,51
Total Danificados (%)	0,02	0,44	0,16	0,11	70,03
Matérias Estranhas (%)	0,57	0,82	0,72	0,08	11,50
Grãos Quebrados e/ou Chochos(%)	0,26	1,12	0,62	0,26	41,40
Grãos Barriga Branca (%)	0,00	3,22	1,17	0,86	73,81
Proteínas (Base 13,5% H ^o) (%)	11,6	13,8	12,9	0,7	5,12
Peso 1000 Grãos Tal Qual (gr.)	27,08	33,30	30,93	1,69	5,45
Cinzas (s.s.s.) (%)	1,846	2,029	1,944	0,067	3,42

Total danificados compreendidos por 0,05% grãos verdes, 0,01% geados, 0,04% brotados e 0,05% roídos por lagarta.

Distribuição por Graus



Análise de Farinha		Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Coefficiente Variação
MOENDA	Glúten Úmido (%)	26,9	37,9	32,7	3,0	9,05
	Glúten Seco (%)	10,0	14,0	12,1	1,1	8,95
	Falling Number (seg.)	393	451	421	15	3,60
	Rto. Farinha (%)	62,9	71,1	69,0	2,4	3,46
	Cinzas (s.s.s.) (%)	0,571	0,822	0,731	0,060	8,22
FARINOGRAMA	Absorção de Água (14 % H ^o) (%)	61,2	64,0	62,1	0,8	1,24
	Tempo de Desenvolvimento (min.)	6,2	12,9	9,5	1,9	20,08
	Estabilidade (min.)	5,9	16,3	11,5	3,1	27,44
ALVEOGRAMA	Afrouxamento (12 min.)	50	101	66	15	22,30
	P (mm)	78	109	94	10	10,19
	L (mm)	61	120	93	15	16,44
	W Joules x 10 ⁻⁴	211	376	289	42	14,64
	P / L	0,69	1,67	1,01	0,28	26,51

Estes resultados foram elaborados com base em 11 amostras a partir de 93 amostras primárias.

Dados relativos da Sub-região

Nesta Sub-região a produção fue de 388.987 t., que representam 4,7% sobre o total nacional para a safra. Para fins deste relatório foram utilizadas 44.000 t. como amostras, isto é, 11,31% da produção.

Apêndice de Amostras Conjunto por Localidade.

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			ANÁLISE DE GRÃOS									
Número de Amostra	Localidade, distrito ou departamento	Tonelagem	Grau	Peso Hectolitro (Kg/hl)		Total Danificados (%)	Matérias Estranhas (%)	Grãos Quebrados e/ou chochos (%)	Grãos Barriga Branca (%)	Proteína (s/b 13.5 % H°) (%)	Peso de Mil Grãos (gr.) Tal Qual	Cinzas (s.s.s) (%)
				1	Burruyacú/Cruz Alta/Leales	4000	2	81,25	0,44	0,62	0,50	1,42
2	La Cocha/Granero	4000	2	81,05	0,06	0,80	0,52	1,38	12,1	30,72	1,846	
3	Dto. Jimenez	4000	2	80,60	0,20	0,76	0,70	0,56	13,5	29,32	1,990	
4	Dto. Jimenez	4000	2	81,25	0,20	0,64	1,10	0,00	13,8	30,16	1,924	
5	Dto. Pellegrini	4000	3	80,80	0,18	0,82	0,62	1,22	12,9	30,36	1,925	
6	Robles/Guasayán	4000	2	78,15	0,10	0,68	1,12	1,42	12,8	27,08	1,996	
7	Anta	4000	2	83,05	0,10	0,57	0,53	1,58	13,2	30,97	1,952	
8	Anta	4000	2	80,60	0,23	0,67	0,38	0,53	12,3	31,31	2,011	
9	Orán	4000	2	82,40	0,20	0,80	0,26	0,00	13,8	32,60	2,012	
10	Metán	4000	2	82,15	0,04	0,80	0,58	1,53	13,0	32,93	2,029	
11	Cerrillos	4000	2	80,35	0,02	0,76	0,50	3,22	11,6	33,30	1,846	

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		ANÁLISE DE FARINHA												
Número de Amostra	Localidade, distrito ou departamento	Glúten Úmido (%)	Glúten Seco (%)	Falling Number (seg.)	Rto. Farinha (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cinzas (s.s.s) (%)
						% AA (14 % H°)	T. D. (min.)	Estabilidade (min.)	Afrouxamento (12 min.)	P	L	W	P/L	
1	Burruyacú/Cruz Alta/Leales	30,3	11,2	404	69,0	61,2	10,2	12,1	57	90	83	249	1,08	0,741
2	La Cocha/Granero	32,3	12,0	393	70,0	62,8	12,9	16,1	53	107	100	376	1,07	0,730
3	Dto. Jimenez	34,6	12,8	412	70,7	62,1	9,4	8,7	83	84	106	281	0,79	0,763
4	Dto. Jimenez	33,2	12,3	434	71,1	62,1	11,0	12,0	62	83	120	317	0,69	0,696
5	Dto. Pellegrini	34,4	12,7	415	69,8	62,0	7,7	9,4	68	78	97	242	0,80	0,745
6	Robles/Guasayán	32,2	11,9	425	70,2	61,9	10,7	13,0	60	96	91	298	1,05	0,772
7	Anta	37,9	14,0	451	70,3	61,4	8,8	11,4	67	100	92	306	1,09	0,701
8	Anta	26,9	10,0	415	70,0	61,5	6,2	7,7	78	102	61	211	1,67	0,571
9	Orán	33,0	12,2	423	62,9	62,7	7,5	5,9	101	90	97	291	0,93	0,743
10	Metán	35,8	13,3	425	69,5	64,0	8,3	13,4	50	96	100	321	0,96	0,753
11	Cerrillos	29,1	10,8	435	65,6	61,5	11,5	16,3	52	109	73	289	1,49	0,822

Resultados da Análise Comercial e Industrial

Amostras Conjunto por localidade. Médias ponderadas por tonelagem.

Análise de Grãos	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Coefficiente Variação
Peso Hectolitro (kg/hl)	78,35	80,80	79,55	1,10	1,38
Total Danificados (%)	0,04	0,3	0,16	0,11	66,07
Matérias Estranhas (%)	0,44	1,00	0,69	0,21	30,85
Grãos Quebrados e/ou Chochos(%)	0,00	2,80	1,07	0,96	89,43
Grãos Barriga Branca (%)	0,00	2,54	1,26	0,96	76,24
Proteínas (Base 13,5% H ^o) (%)	13,0	14,4	13,5	0,5	3,90
Peso 1000 Grãos Tal Qual (gr.)	28,71	31,29	29,78	0,88	2,97
Cinzas (s.s.s.) (%)	1,943	2,265	2,162	0,117	5,39

Total danificados compreendidos por 0,07% grãos verdes, 0,01% geados, 0,01% brotados e 0,07% roídos por lagarta.



A/P: Abaixo do Padrão

Análise de Farinha		Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Coefficiente Variação
MOENDA	Glúten Úmido (%)	30,5	35,2	32,3	1,7	5,24
	Glúten Seco (%)	11,3	13,0	12,0	0,6	5,09
	Falling Number (seg.)	403	475	441	30	6,82
	Rto. Farinha (%)	68,2	71,3	70,1	1,3	1,86
	Cinzas (s.s.s.) (%)	0,775	0,950	0,841	0,059	6,99
FARINOGRAMA	Absorção de Água (14 % H ^o) (%)	60,3	63,2	61,2	1,1	1,72
	Tempo de Desenvolvimento (min.)	7,9	12,8	10,6	1,6	15,03
	Estabilidade (min.)	7,7	19,4	15,5	4,1	26,23
	Afrouxamento (12 min.)	43	80	54	14	26,11
ALVEOGRAMA	P (mm)	90	125	106	12	11,29
	L (mm)	78	99	85	8	9,82
	W Joules x 10 ⁻⁴	293	354	318	23	7,19
	P / L	0,91	1,60	1,26	0,24	18,98

Estes resultados foram elaborados com base em 5 amostras a partir de 38 amostras primárias.

Dados relativos da Sub-região

Nesta Sub-região a produção fue de 155.615 t., que representam 1,9% sobre o total nacional para a safra. Para fins deste relatório foram utilizadas 20.000 t. como amostras, isto é, 12,85% da produção.

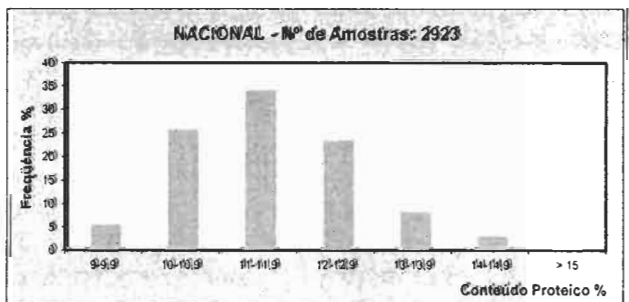
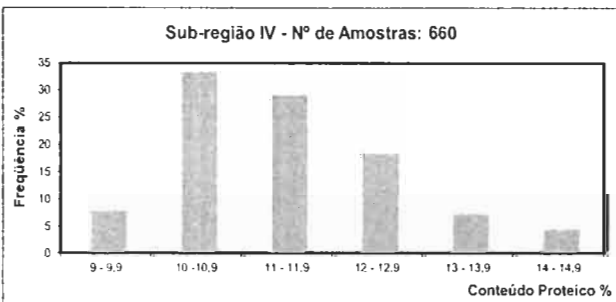
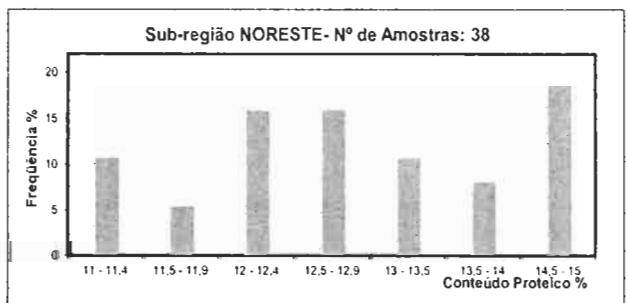
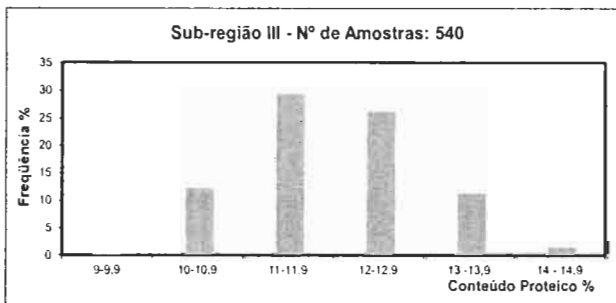
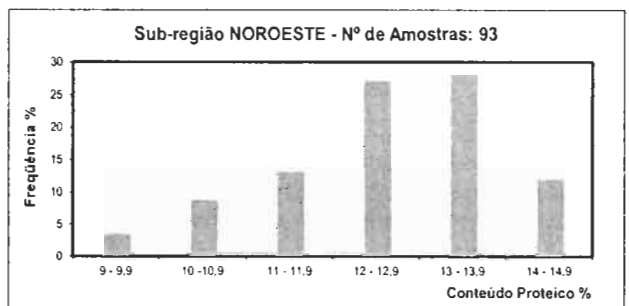
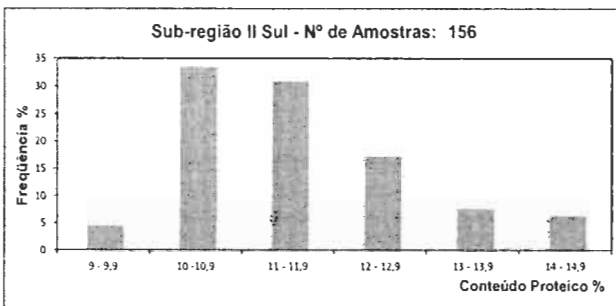
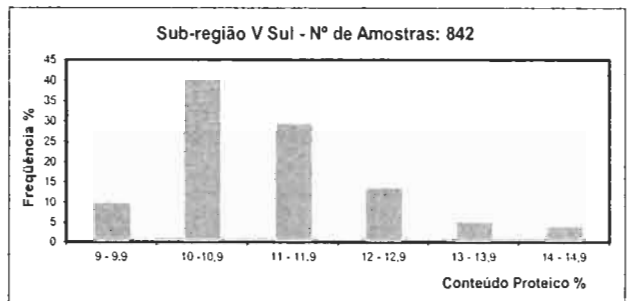
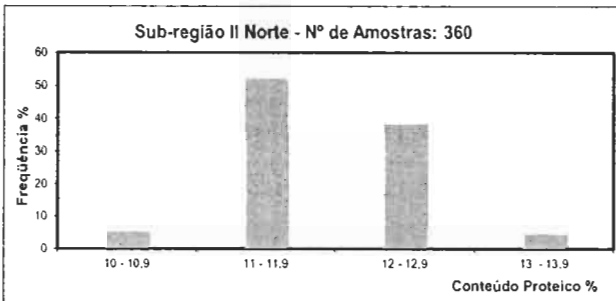
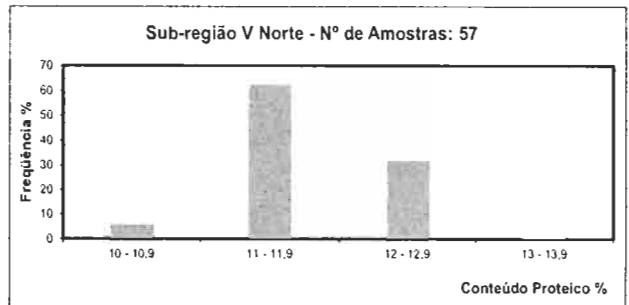
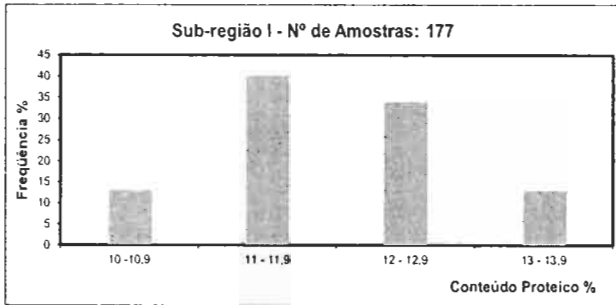
Apêndice de Amostras Conjunto por Localidade.

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			ANÁLISE DE GRÃOS								
Número de Amostra	Localidade, distrito ou departamento	Tonelagem	Grau	Peso Hectolitro (Kg/hl)	Total Danificados (%)	Matérias Estranhas (%)	Grãos Quebrados e/ou chochos (%)	Grãos Barriga Branca (%)	Proteína (s/b 13.5 % H ^o) (%)	Peso de Mil Grãos (gr.) Tal Qual	Cinzas (s.s.s) (%)
2	Pampa del Infierno	4000	2	79,45	0,08	0,84	1,08	2,18	13,0	29,97	2,265
3	Roque Saenz Peña	4000	A/P	78,35	0,11	0,48	2,80	0,94	13,8	28,71	2,258
4	Hermoso Campo	4000	3	78,35	0,28	1,00	1,04	0,00	13,0	29,80	2,169
5	Dto. Alberdi	4000	2	80,80	0,04	0,44	0,00	0,62	14,4	29,11	1,943

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			ANÁLISE DE FARINHA											
Número de Amostra	Localidade, distrito ou departamento	Glúten Úmido (%)	Glúten Seco (%)	Falling Number (seg.)	Rto. Farinha (%)	FARINOGRAMA				ALVEOGRAMA				Cinzas (s.s.s) (%)
						% AA (14 % H ^o)	T. D. (min.)	Estabilidade (min.)	Afrouxamento (12 min.)	P	L	W	P/L	
1	Pampa del Infierno	30,7	11,4	475	68,8	60,4	10,3	17,4	43	102	79	295	1,29	0,842
2	Pampa del Infierno	35,2	13,0	475	68,2	60,9	11,3	15,9	57	101	89	318	1,13	0,950
3	Roque Saenz Peña	32,5	12,0	403	71,1	61,2	12,8	19,4	45	114	78	331	1,46	0,819
4	Hermoso Campo	30,5	11,3	436	71,0	60,3	10,9	17,3	44	125	78	354	1,60	0,818
5	Dto. Alberdi	32,6	12,1	414	71,3	63,2	7,9	7,7	80	90	99	293	0,91	0,775

Conteúdo Protéico

Resultados obtidos sobre 2.923 Amostras Primárias



Médias Nacionais

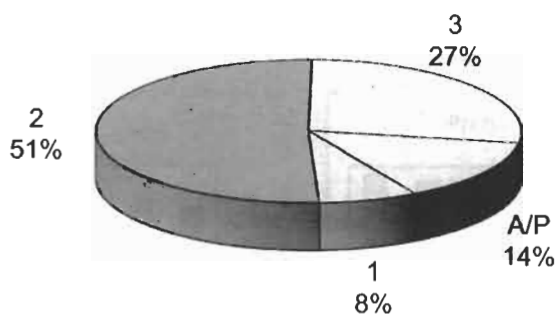
Resultados da Análise Comercial e Industrial

Amostras Conjunto por localidade. Médias ponderadas por tonelagem.

**Médias
Nacionais
Trigo**

Análise de Grãos	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Coefficiente Variação
Peso Hectolitro (kg/hl)	67,80	84,85	77,98	3,43	4,40
Total Danificados (%)	0,00	5,43	1,07	1,12	104,67
Matérias Estranhas (%)	0,00	2,10	2,10	0,45	21,43
Grãos Quebrados e/ou Chochos(%)	0,08	2,80	0,73	0,37	50,87
Grãos Barriga Branca (%)	0,00	16,30	1,76	2,62	149,11
Proteínas (Base 13,5% H°) (%)	8,9	14,4	11,6	0,9	7,98
Peso 1000 Grãos Tal Qual (gr.)	17,60	46,25	32,39	4,02	12,42
Cinzas (s.s.s.) (%)	1,481	2,265	1,875	0,157	8,35

Distribuição por Graus

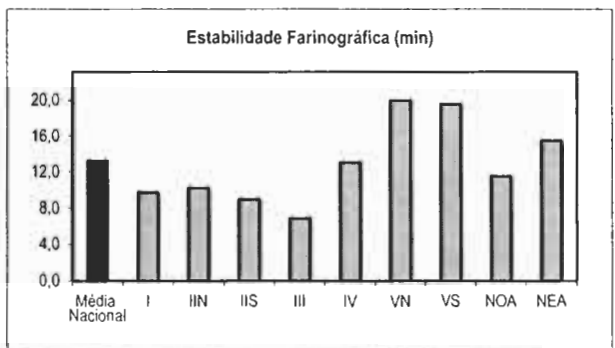
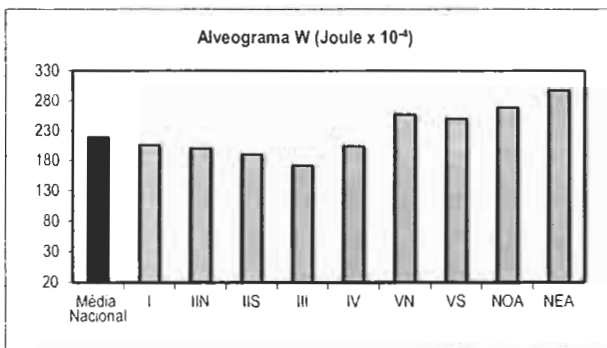
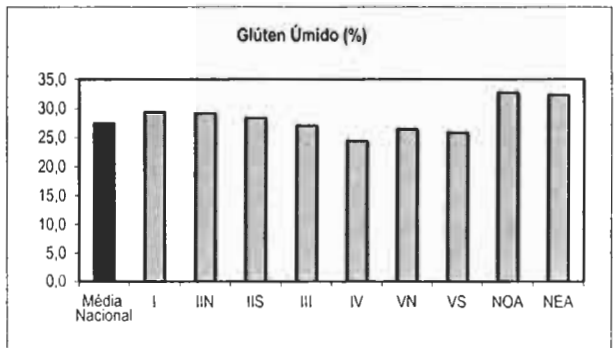
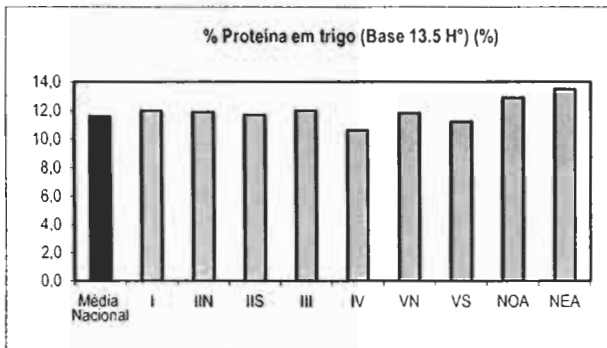
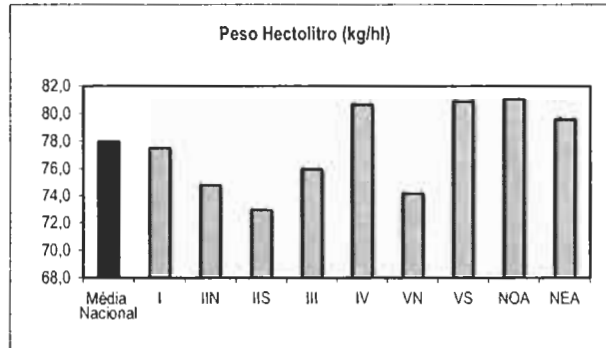


A/P: Abaixo do Padrão

Análise de Farinha		Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Coefficiente Variação
MOENDA	Glúten Úmido (%)	19,4	37,9	27,4	3,2	11,70
	Glúten Seco (%)	7,0	14,0	9,6	1,2	12,89
	Falling Number (seg.)	226	505	424	33	7,86
	Rto. Farinha (%)	60,8	75,8	71,4	2,5	3,56
	Cinzas (s.s.s.) (%)	0,502	2,069	0,800	0,331	41,36
FARINOGRAMA	Absorção de Água (14 % H°) (%)	51,1	64,0	57,7	1,9	3,33
	Tempo de Desenvolvimento (min.)	1,6	37,4	7,3	3,4	45,81
	Estabilidade (min.)	2,7	51,7	13,1	7,4	56,50
	Afrouxamento (12 min.)	0	207	59	31	52,44
ALVEOGRAMA	P (mm)	50	125	80	15	18,33
	L (mm)	42	131	92	18	19,53
	W Joules x 10 ⁻⁴	146	376	239	46	19,30
	P / L	0,40	2,31	0,86	0,37	39,39

Médias Nacionais e de Sub-regiões Gráficos Comparativos

Amostras Conjunto por localidade. Médias ponderadas por tonelagem.



Análise Estatístico da Safra 2012/2013

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

Análise Estatístico Trigo

Comparação de médias de variáveis Comerciais e Industriais entre Sub-regiões.

Realizou-se uma análise da variação dos dados medidos (ANOVA) entre as sub-regiões trigueiras. Tendo em conta que a quantidade de pontos de amostragens foi diferente em cada uma delas (desbalanceado) se aplicou um teste de comparação de médias que permite comparar as mesmas apesar de que estejam baseadas em diferentes números de dados.

Os resultados obtidos são confiáveis devido a que se pode provar se existiam diferenças entre as sub-regiões com um erro experimental muito pequeno. Isto se deve a que as médias se calcularam com um valor de amostragem alto.

A interpretação dos resultados deve ser realizada observando as letras que aparecem à direita de cada valor nas variáveis. Aquelas sub-regiões que possuam letra igual significa que entre elas não existem diferenças significativas, pelo contrário, se existem diferenças se observarão letras diferentes.

Todas as diferenças encontradas têm um erro provável de 5%. Todas as semelhanças se aceitaram com um nível de confiança próximo a 50%.

Sub-região	N° de Amostras	Peso Hectolitro	Sub-região	Total Danificados	Sub-região	Materias Estranhas	Sub-região	Grãos Quebrados
NOA	11	81,06 a	NOA	0,16 a	IV	0,25 a	IV	0,33 a
V Sul	48	80,92 a	NEA	0,16 a	II Sul	0,32 ab	NOA	0,62 b
IV	36	80,73 a	IV	0,24 a	I	0,36 ab	V Sul	0,67 b
NEA	5	79,55 a	V Sul	0,27 a	V Norte	0,41 abc	II Sul	0,75 bc
I	13	77,49 b	II Sul	1,07 b	V Sul	0,46 bc	I	0,77 bc
III	21	76,02 c	V Norte	1,26 bc	II Norte	0,52 cd	III	0,88 c
II Norte	29	74,78 c	I	1,70 c	III	0,55 cd	II Norte	0,91 c
V Norte	8	73,97 c	II Norte	1,78 c	NEA	0,69 cd	NEA	1,07 cd
II Sul	15	73,00 d	III	3,21 d	NOA	0,72 d	V Norte	1,19 d

Sub-região	Grãos Barriga Branca	Sub-região	Proteína	Sub-região	Peso 1000 Grãos	Sub-região	Cinza Grão
II Norte	0,24 a	NEA	13,5 a	IV	38,52 a	IV	1,665 a
V Norte	0,30 ab	NOA	12,9 b	V Sul	33,79 b	V Sul	1,797 b
II Sul	1,09 abc	III	12,0 c	III	32,66 c	II Sul	1,892 c
NOA	1,17 abc	I	12,0 cd	NOA	30,93 d	NOA	1,944 cd
NEA	1,26 abc	II Norte	11,9 cd	II Sul	30,83 d	III	1,947 d
I	1,56 abc	II Sul	11,7 cd	NEA	29,78 de	II Norte	1,953 d
IV	1,45 bc	V Norte	11,7 d	I	29,58 de	I	2,009 de
V Sul	1,83 c	V Sul	11,2 e	II Norte	28,16 e	V Norte	2,074 ef
III	5,75 d	IV	10,6 f	V Norte	28,10 e	NEA	2,162 f

Sub-região	Glúten Úmido	Sub-região	Glúten Seco	Sub-região	Falling Number	Sub-região	Rendimento Farinha
NOA	32,7 a	NOA	12,1 a	II Norte	465 a	IV	73,5 a
NEA	32,3 a	NEA	12,0 a	NEA	441 ab	II Sul	72,2 ab
I	29,5 b	II Sul	10,5 b	V Norte	428 bc	II Norte	72,0 ab
II Norte	29,2 b	I	10,0 b	III	424 bcd	III	71,8 ab
II Sul	28,5 bc	II Norte	9,9 b	NOA	421 bcd	I	71,4 b
III	27,0 c	V Sul	9,1 c	I	416 cd	V Sul	70,2 bc
V Norte	26,2 cd	III	9,0 cd	IV	412 cd	NEA	70,1 bcd
V Sul	25,8 d	IV	8,9 cd	III	411 cd	NOA	69,0 cd
IV	24,5 e	V Norte	8,9 d	V Sul	408 d	V Norte	69,0 d

Análise Estatístico Trigo

Sub-região	Absorção Água (%)	Sub-região	Tempo Desenvolvimento (%)	Sub-região	Estabilidade (min.)	Sub-região	Afrouxamento
NOA	62,1 a	NEA	10,6 a	V Norte	20,9 a	V Norte	33 a
NEA	61,2 a	NOA	9,5 a	V Sul	19,8 a	V Sul	35 a
I	58,2 b	V Sul	9,4 a	NEA	15,5 ab	IV	42 a
V Sul	57,4 c	V Norte	9,2 ab	IV	12,9 b	NEA	54 ab
IV	57,4 c	I	7,3 b	NOA	11,5 bc	II Norte	66 bc
III	57,2 c	II Norte	6,4 bc	II Norte	10,2 bcd	NOA	66 bc
II Sul	57,2 c	IV	6,3 bc	I	10,0 bcd	II Sul	76 cd
II Norte	57,2 cd	III	5,2 a	II Sul	8,9 cd	III	88 d
V Norte	55,5 d	II Sul	5,2 a	III	6,8 d	I	113 e

Sub-região	P	Sub-região	L	Sub-região	W	Sub-região	P/L
NEA	106 a	III	109 a	NEA	318 a	III	0,57 a
NOA	94 b	V Norte	107 a	NOA	289 ab	II Norte	0,66 ab
IV	90 bc	II Norte	105 ab	V Norte	277 b	V Norte	0,71 abc
V Sul	86 c	I	97 bc	V Sul	271 b	I	0,76 bc
V Norte	76 d	NOA	93 c	IV	224 c	II Sul	0,89 cd
II Sul	73 de	V Sul	90 c	I	224 c	V Sul	0,99 d
I	72 de	NEA	85 c	II Norte	220 c	NOA	1,06 de
II Norte	68 e	II Sul	85 c	II Sul	209 cd	NEA	1,28 ef
III	62 f	IV	70 d	III	191 d	IV	1,38 f

Sub-região	Cinzas Farinha
V Sul	0,660 a
IV	0,672 a
V Norte	0,676 ab
III	0,701 b
NOA	0,731 bc
II Norte	0,749 bc
I	0,773 cd
NEA	0,841 d
II Sul	1,892 e

Análise de Variáveis por Faixas

A tabelas mostram o resumo de uma análise realizada a quatro variáveis: proteína em grão, glúten úmido, força medida por Alveógrafo e estabilidade farinográfica.

Cada variável se dividiu em faixas (primeira coluna), calcularam-se as médias de cada faixa correspondente a cada uma das variáveis restantes (coluna central), também se mostram as porcentagens de cada faixa a nível nacional.

FAIXAS PROTEINA	Média Glúten W Estabilidade	% País
9 - 9,9	22,3 187 10,2	2,69
10 - 10,4	24,3 233 16,6	23,12
10,5 - 10,9	27,2 237 12,9	41,94
11 - 11,9	28,8 238 11,2	25,27
12,0 - 12,9	33,7 295 12,1	6,99

FAIXAS GLUTEN	Média Proteína W Estabilidade	% País
18 - 20,9	9,7 162 20,4	1,08
21 - 24,9	10,7 236 18,0	24,73
25 - 27,9	11,4 239 12,3	34,41
28 - 31,9	12,1 230 10,5	29,57
32 - 34,9	13,0 281 11,7	10,22

FAIXAS W	Média Glúten Proteína Estabilidade	% País
190 - 249	27,0 11,4 10,3	59,14
250 - 299	26,9 11,6 16,2	31,18
300 - 349	29,4 12,2 21,3	9,68
350 - 400	-----	-----
> 400	-----	-----

FAIXAS ESTABILIDADE	Média Glúten Proteína W	% País
1 - 9,9	27,9 11,9 207	35,48
10,0 - 14,9	27,8 11,6 246	35,48
15 - 19,9	26,4 11,4 267	17,20
20 - 29,9	24,6 11,1 267	8,60
30 - 30,9	24,4 11,2 289	3,23

Amostras do Conjunto de cada Sub-região

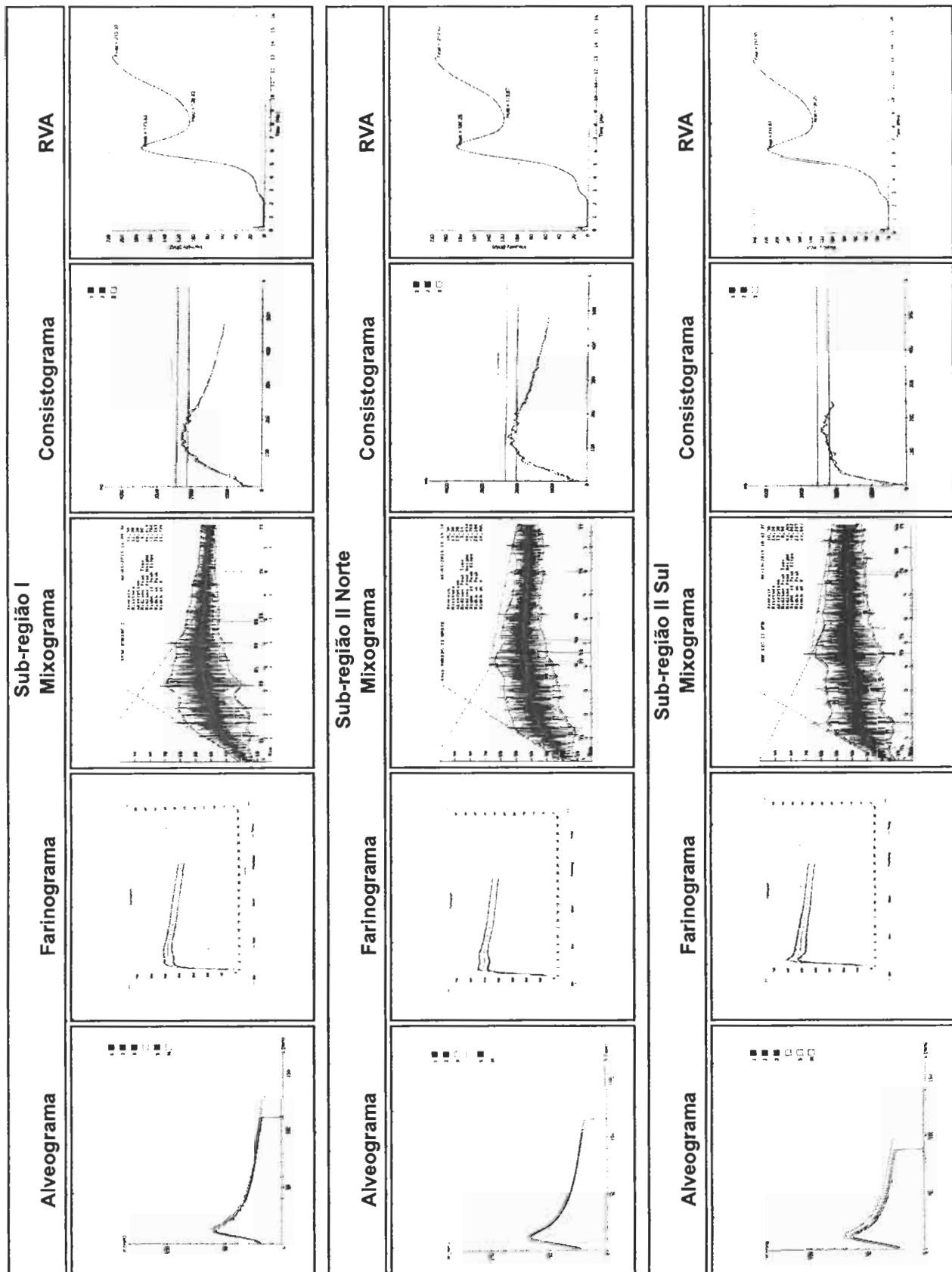
Resultados das Análises efetuadas

Paralelamente à análise de amostra correspondente às distintas localidades, realizou-se outra avaliação na qual se analisaram diretamente Amostras Conjunto de cada Sub-região, elaboradas proporcionalmente a partir das amostras correspondentes a cada localidade, tal qual se detalha em "Organização e Metodologia".

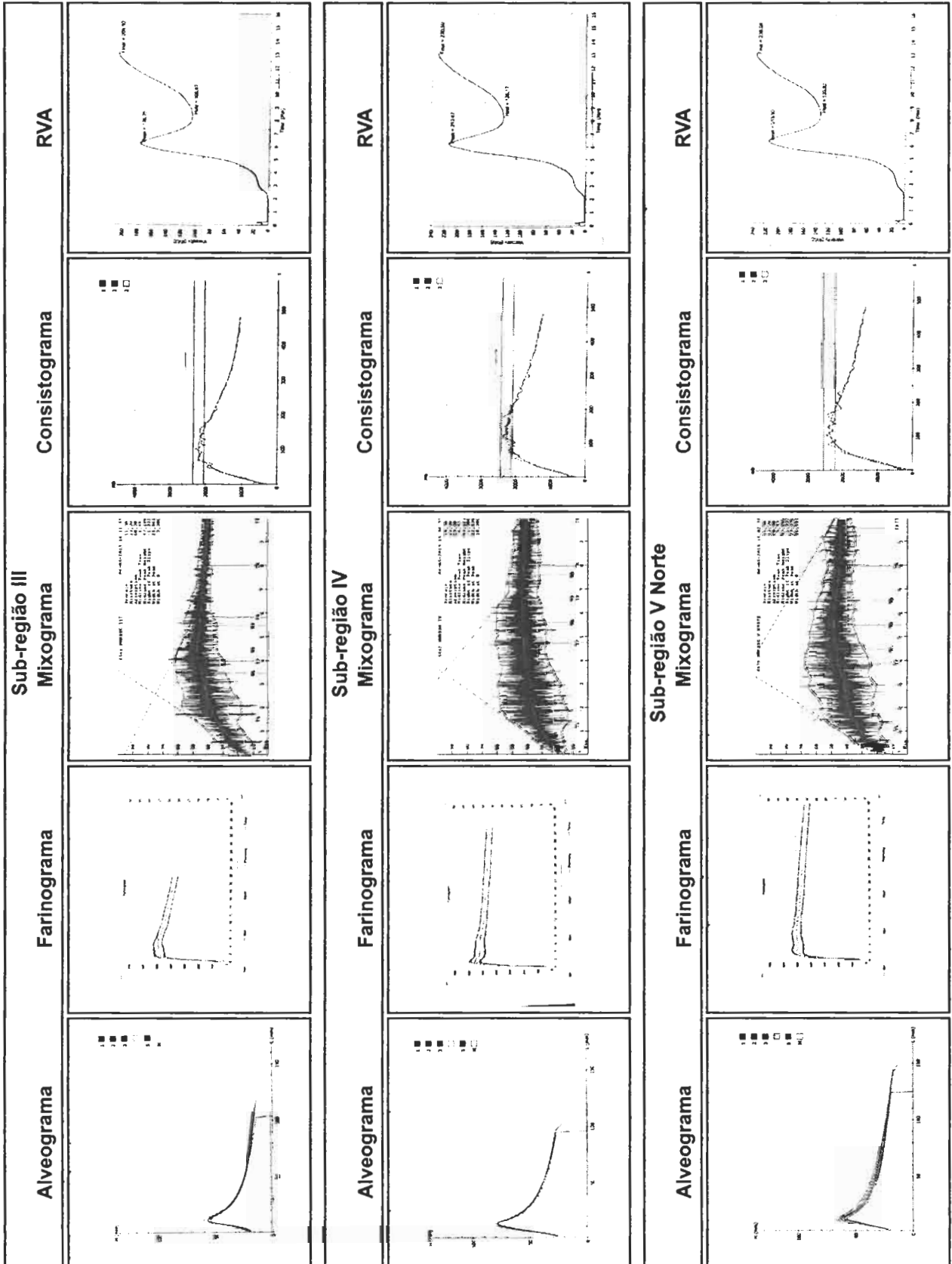
		Sub-regiões									*Média Ponderada	Média do último Quinquênio	Média Década
		I	II N	II S	III	IV	V N	V S	NEA	NOA			
GRÃO	Peso Hectolítico (kg/hl)	77,20	75,00	71,40	75,80	80,25	74,10	80,80	79,25	80,80	76,50	79,75	80,13
	Peso de M ¹ grãos Tal Qual (gr)	29,28	28,40	31,22	32,42	38,41	27,80	33,40	28,71	30,96	31,25	32,89	33,74
	Cinzas (s.s.s.) (%)	2,156	1,900	1,856	1,920	1,678	2,020	1,797	2,210	1,949	1,912	1,783	1,784
	Proteínas (sb 13,5% H ¹) (%)	12,5	12,2	12,0	12,3	10,6	12,5	11,4	13,4	13,1	12,1	11,6	11,4
MOENDA	Rendimento (%)	75,4	72,1	75,4	73,0	73,6	69,2	70,8	70,1	70,2	72,0	69,1	68,9
	Cinzas (s.s.s.) %	0,745	0,675	0,674	0,796	0,631	0,783	0,581	0,793	0,756	0,715	0,604	0,587
	Cor												
	L	87,21	89,04	87,68	86,92	88,44	88,03	88,90	89,03	96,54	88,05	84,84	84,84
	a	-1,32	-1,53	-1,39	-1,25	-1,47	-1,40	-1,60	-1,28	-1,15	-1,40	-1,26	-1,26
b	9,24	9,34	9,06	9,63	8,77	8,79	8,51	8,29	8,93	7,56	8,49	8,49	
F A R I N A	Umidade (%)	11,89	13,46	14,51	14,33	13,91	13,86	13,4	13,29	13,06	13,52	13,52	13,71
	Proteínas (%)	11,2	10,9	10,5	11,1	9,6	11,2	10,2	12,2	12,3	10,8	10,7	10,5
	Glúten Úmido (%)	31,7	28,1	29,1	30,7	24,4	28,7	25,5	30,7	32,1	28,4	27,0	26,3
	Glúten Seco (%)	10,3	9,2	9,4	9,9	8,15	9,6	8,9	10,2	10,6	9,4	9,2	9,2
	Glúten Index (%)	90	97	98	85	98	98	99	96	93	95	97	98
	Falling Number (seg)	427	489	502	463	441	497	470	455	450	471	436	403
	Zeleny Test (cc)	29	35	34	29	33	33	38	36	29	33	39	38
	FARINOGRAMA												
	Absorção de Água (%)	58,4	58,5	55,6	59,4	57,8	57,2	58,1	61,5	61,0	58,2	58,6	58,7
	Tempo de Desenvolvimento (min.)	5,6	6,1	5,0	4,8	6,0	7,1	8,9	8,5	7,3	6,3	9,6	9,1
	Estabilidade (min.)	7,8	8,1	10,9	5,9	10,1	13,1	21,4	16,5	11,2	10,7	20,8	18,6
	Afrouxamento	98	62	52	91	41	37	23	28	44	53	30	32
	Quality Number	101	108	122	83	127	166	600	217	163	155	214	182
	MIXOGRAMA												
	Tempo de Desenvolvimento (min.)	4,90	5,14	8,86	4,48	6,63	5,53	6,30	5,72	4,82	5,76	5,60	5,26
	ALVEOGRAMA												
	P (mm)	64	74	72	63	86	66	92	88	98	75	95	99
	L (mm)	110	114	87	102	95	123	103	99	88	106	75	79
	G	23	24	21	23	22	25	22	22	21	23	34	29
	W (Joules x 10 ⁻¹)	223	252	219	185	263	251	306	310	301	249	293	297
P/L	0,58	0,65	0,83	0,62	0,91	0,54	0,92	0,9	1,11	0,73	1,14	1,22	
le %	56,2	53,9	56,9	49,5	54,2	56,3	57,3	61,8	58,2	55,1	58,9	59,2	
W (40) (Joules x 10 ⁻⁴)	109	124	123	103	144	113	158	155	169	127	160	159,6	
CONSISTOGRAMAS													
WA 1700 (%) (Base 15%)	57,4	56,6	54,3	57,7	55,9	57,4	56,2	58,9	58,1	56,8	56,4	56,4	
HYD2200 (%) (Base 15%)	54,9	54,1	51,8	55,2	53,4	54,9	53,7	56,4	55,6	54,3	55,2	55,2	
PrMax (mb)	2,259	2,173	2,195	2,209	2,262	2,385	2,100	2,314	2,299	2,260	2,237	2,237	
Tempo PrMax (Seg)	149	133	116	106	129	121	147	218	126	129	152	152	
Tolerancia (Seg)	174	191	279	170	226	201	304	280	223	214	258	258	
Decaimento 250 (mb)	439	419	231	597	332	454	104	26	364	386	218	218	
Decaimento 450 (mb)	1098	986	794	1108	919	943	684	654	936	941	821	821	
RVA													
Viscosidade Máxima (RVU)	173,83	186,25	214,83	176,75	213,67	215,50	202,00	160,00	167,25	197,22	191,76	191,76	
Viscosidade Mínima (RVU)	106,83	119,67	134,25	105,67	128,17	133,92	122,42	109,00	109,67	122,16	124,05	124,06	
Viscosidade Final (RVU)	215,33	217,42	237,50	206,50	230,50	236,08	222,92	194,00	191,92	222,30	278,44	278,44	
PANIFICAÇÃO													
Absorção (%)	61,0	62,0	61,0	60,0	62,0	62,0	62,5	63,0	62,5	61,7	62,0	62,2	
Tempo de amassado (min.)	3:30	3:30	3:00	2:30	3:30	3:30	4:00	4:00	4:00	3:25	3:10	3:31	
Tempo de fermentação (min.)	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	
Volume do pão (cc)	645	700	710	685	640	710	650	625	665	680	647	667	
Volume específico	4,6	5,1	5,3	5,1	4,4	5,1	4,7	4,5	4,8	4,9	5,0	5,0	

(*) Base de ponderação: Tonelagem da produção amostrada por sub-região segundo quadro da página 7.

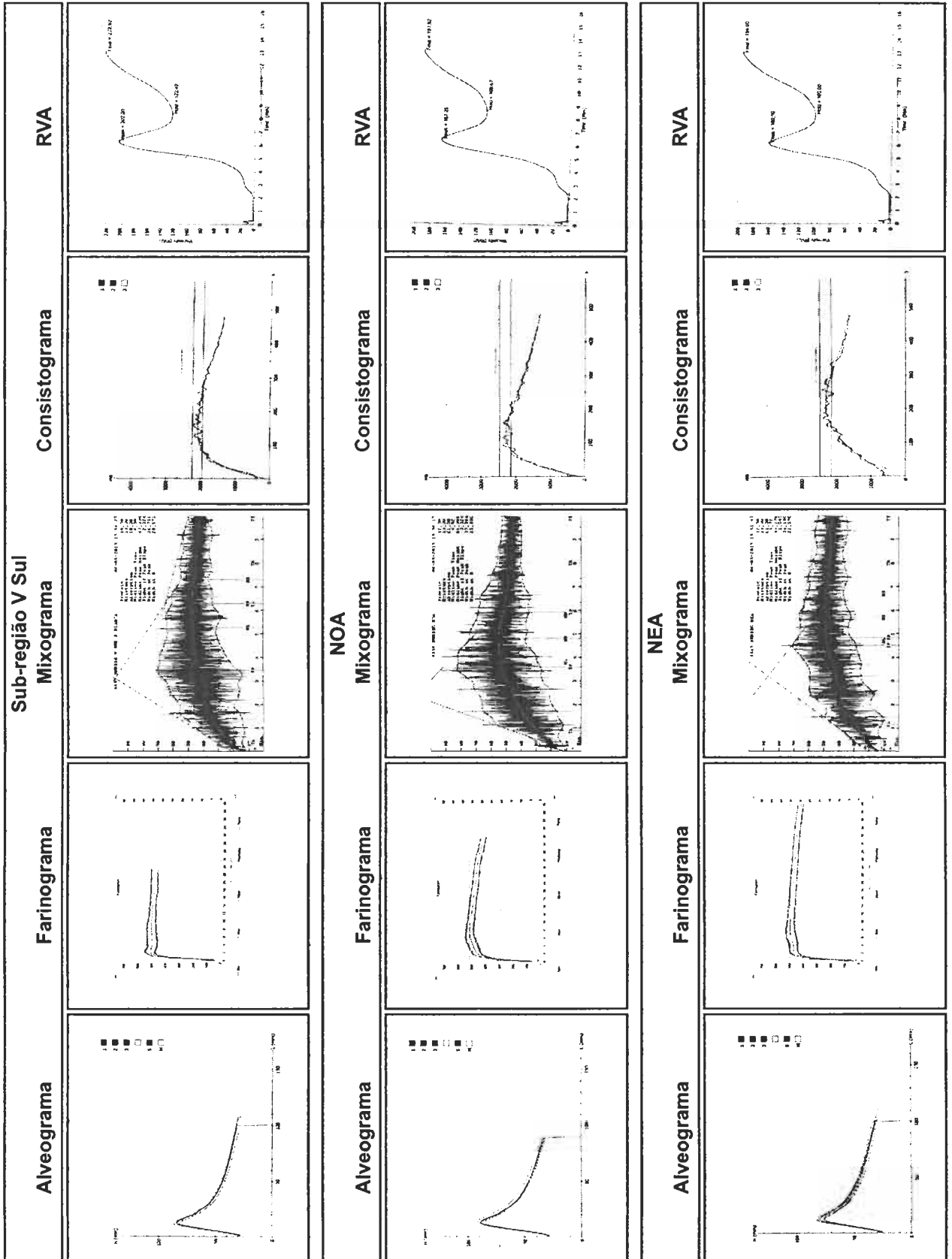
Resultados das Análises efetuadas



Resultados das Análises efetuadas



Resultados das Análises efetuadas



TRIGO DURUM

Triticum turgidum vd. *durum* L.

Organização e metodologia

A produção desta espécie é notavelmente inferior à de trigo pão e seu cultivo está muito mais localizado (estende-se desde o Sudeste até o Sudoeste da Província de Buenos Aires), representando uma opção interessante para os produtores.

Safra 2012/2013

Area semeada (ha)	41.456
Area colhida (ha)	40.196
Rendimento (Kg/ha)	2.670
Produção (tn)	107.314

Fonte: MAGyP

Estrutura da amostragem

Dadas as especiais condições de produção do cultivo, que se realiza atualmente por contrato em uma elevada proporção, decidiu-se obter as amostras no ingresso das empresas usuárias. Obtiveram-se em total 27 conjuntos.

As amostras conjunto foram organizadas de acordo às diferentes zonas de procedência, todas elas localizadas nas Sub-regiões trigueiras V, V Sul y NOA.

Mecânica Operativa

As amostras conjunto foram enviadas às Câmaras Arbitrais de Cereais de Bahia Blanca e Buenos Aires, onde se realizou a análise comercial, peso de mil grãos e cinzas.

Após, foram derivadas ao Laboratório de Qualidade Industrial de Grãos da Chácara Experimental Integrada Barrow onde se procedeu a moagem em um moinho Buhler 202 D e com a sêmola resultante se efetuaram as análises de Falling Number, Glúten e Glúten Index, Cor e Farinograma.

Metodologia

A avaliação da qualidade industrial do trigo durum se baseia nas características do grão, o comportamento na moagem, a qualidade do glúten, cor da sêmola e qualidades reológicas das massas. Alguns parâmetros, tais como a % de proteína e o aspecto vítreo, são afetados pelo meio ambiente, ano de colheita e condições de manejo.

O conteúdo de grãos vítreos é um importante fator de graduação para o trigo durum. A indústria prefere os grãos vítreos porque este aspecto está correlacionado com a porcentagem de proteína, o rendimento de sêmola no moinho e a qualidade de cocção.

Porém, a qualidade do glúten, a cor da sêmola e as qualidades reológicas das massas são de natureza genética.

As razões pelas quais o trigo durum produz massas de boa qualidade são várias:

- Seu conteúdo de pigmento amarelo é o dobro que o do trigo pão, garantindo a cor amarela diferente

da massa feita com este trigo.

- Existem diferenças com o trigo pão na qualidade do glúten quanto à elasticidade, adesão e aparência geral.

- Devido à dureza de seu endosperma dão um rendimento mais alto de sêmola do que os outros trigos. Esta sêmola possui numerosas vantagens em relação à farinha de trigo pão no processo de elaboração de massas; talvez, a mais importante seja a de que requer menos água para formar uma massa, portanto, a secagem se torna mais econômica.

- A diferença principal entre os durums e os trigos comuns é que as massas feitas com sêmola de trigo durum possuem maior estabilidade quando são cozidas, não se desintegram na fervura e não se transformam em uma massa compacta se cozinham além do ponto.

A metodologia de avaliação do trigo durum inclui grande parte das análises que se realizam para trigo pão, aos quais se acrescentam as seguintes determinações:

GRÃO

Aspecto Vítreo (Resolução ex-SAGyP N° 1075/94 – Norma XXI)

É a porcentagem em peso dos grãos vítreos presentes, entendendo-se como tais os grãos totalmente translúcidos que não apresentem pontos, áreas ou manchas opacas devido ao endosperma amidado ou fenômeno de opacidade por causa de lavagem.

MOAGEM (Moinho experimental Buhler 202 D)

A amostra se acondiciona a 15,8% de umidade durante 20 horas. Informa-se o rendimento (em %) de sêmola limpa (granulometria entre 125-355 micrômetros).

SÊMOLA

Cor (Minolta Chromameter CR-310, Método do fabricante)

A cor é dada pelo conteúdo de pigmentos carotenóides (carotenos e xantófilas) e a atividade lipoxigenásica, que provoca a desapareição da cor.

Expressa-se mediante o método triestímulo, notação Hunter (L=luminosidade, a=vermelho e b=amarelo).

Glúten Index (Glutomatic Perten 2200). Protocolo do fabricante.

Após realizar o teste de Glúten Úmido, a centrifuga força a passagem do glúten através de uma peneira construída especialmente. A quantidade de glúten que atravessa a peneira é um indicador das características do glúten.

O cálculo se realiza da seguinte maneira: recolhe-se e pesa-se a fração que passa através pela peneira e a retida no mesmo, obtendo-se uma porcentagem.

FARINOGRAMA (Farinógrafo Brabender)

Adaptação da técnica de Irvine, Bradley e Martin (Cereal Chemistry, Vol 38, N° 2, 1961), hidratação de água constante (45%), tempo de amassamento fixo (8 minutos). Amassador de 50 gramas.

Calcula-se:

Tempo de desenvolvimento (minutos).

Nível de Energia = Altura máxima (UF)/20 + Superfície (cm²).

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

Norma de Qualidade para a Comercialização do Trigo Durum (Res. ex-SAGyP 1075/94 Norma XXI)

G R A U	Peso Hectolitro Mínimo Kg.	TOLERANCIAS MÁXIMAS PARA CADA GRAU				Grãos picados Máximo %	Trevo-de-cheiro (Melilotus sp.) Sementes c/100 gr Máximo	H U M I D A D E Máximo %	Trigo pão Máximo %	Aspecto vítreo Mínimo %	ASPECTO VÍTRIO (2)
		Matérias extranhas %	Grãos Danificados Grãos ardidos e/ou danificados pelo calor %	Grãos quebrados e/ou chochos (1) %	Grãos com carvão %						
1	78	0,75	0,50	1,00	1,50	0,10					
2	76	1,50	1,00	2,00	3,00	0,20			40		
3	72	3,00	1,50	3,00	5,00	0,30					
Desconto 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% de merma y gastos de zarandeo	Merma por tabla y gastos de secado	0,5	Ver recuadro aparte	

LIVRE DE INSETOS E/OU ARACNÍDEOS VIVOS

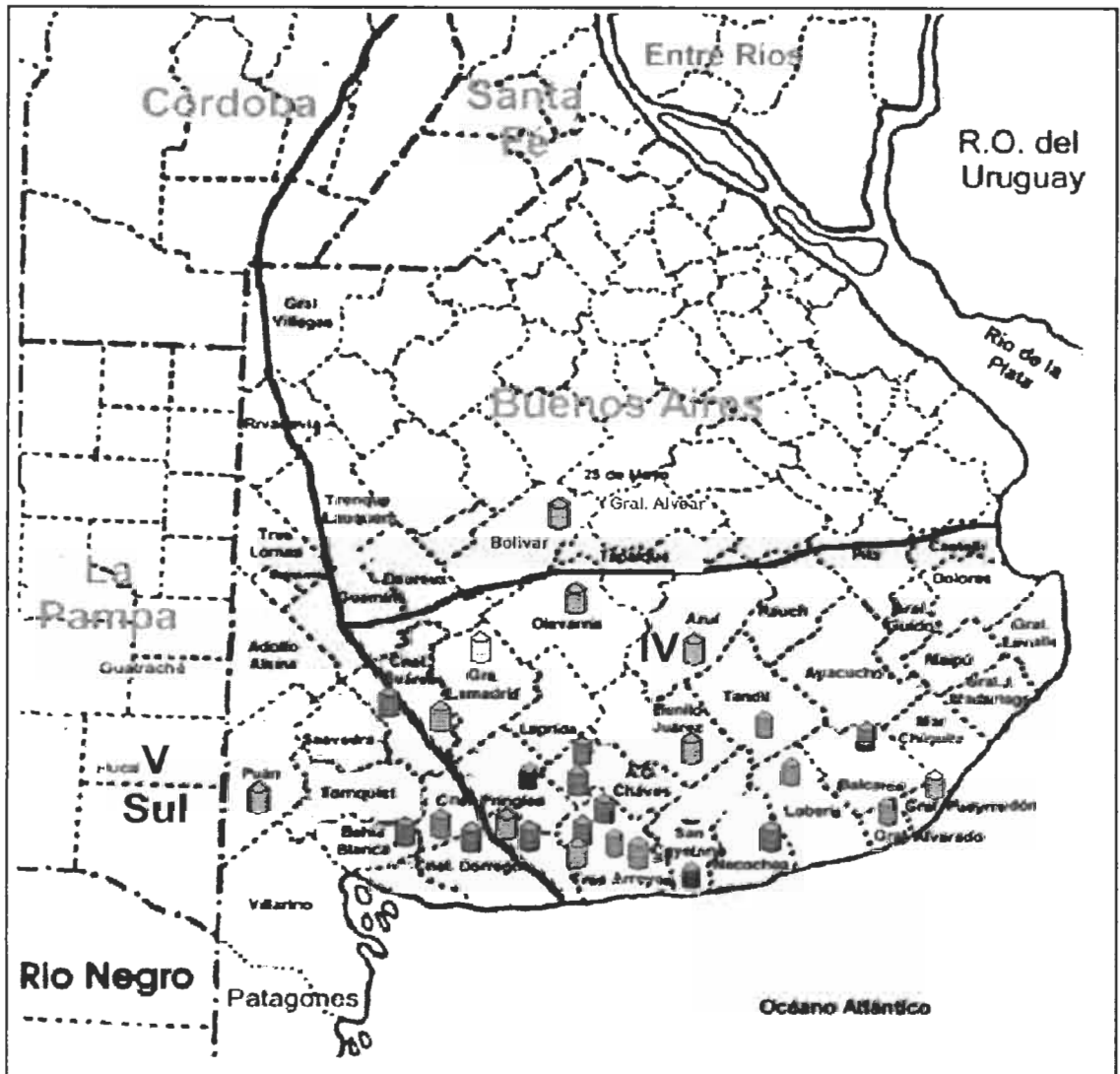
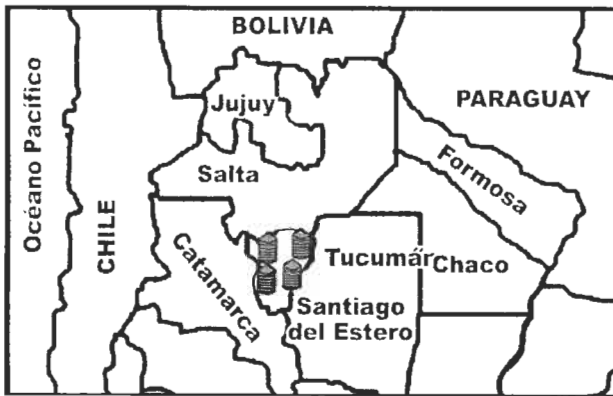
(1) São todos aqueles grãos ou pedaços de grãos de trigo durum que passem por uma peneira de furos de 1,6 mm. de largura e 9,5 mm. de comprimento, excluídos os grãos ou pedaços de grãos de trigo durum danificado.

(2) Bonificações e rebaixasamentos sobre o preço do grau 2.

PROTEÍNA (2)

Para valores superiores a 11,0% (base 13,5% de umidade) se bonificara en razón de 2% por c/kg ou fracción proporcional.
Para valores inferiores a 10,0% (base 13,5% de umidade), se rebaxará em razón de 2% por c/kg ou fracción proporcional.

Trigo Durum



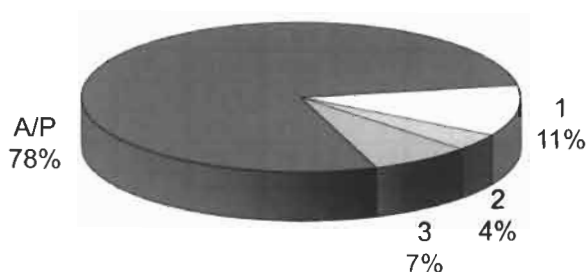
Médias Nacionais Trigo Durum Resultado das Análises.

**Médias
Trigo Durum**

Análise de Grãos	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Coefficiente Variação
Peso Hectolitro (kg/hl)	74,10	81,25	77,85	1,94	2,49
Total Danificados (%)	0,04	1,98	0,77	0,46	59,84
Matérias Estranhas (%)	0,08	1,68	0,50	0,35	70,04
Grãos Quebrados e/ou Chochos(%)	0,06	2,00	0,50	0,53	104,88
Aspecto Vítreo (%)	5	75	23	18	78,18
Trigo Pão (%)	0,74	8,22	3,89	2,14	55,17
Proteínas (Base 13,5% H ^o) (%)	10,4	12,7	11,4	0,6	4,89
Peso 1000 Grãos Tal Qual (gr.)	39,10	55,50	48,08	5,13	10,67
Cinzas (s.s.s.) (%)	1,680	2,089	1,853	0,093	5,02

Total danificados compreendidos por 0,01% grãos verdes, 0,27% brotados, 0,07% roídos por lagarta, 0,10% roídos no seu gérmen e 0,32% calcinados.

Distribuição por Graus



A/P: Abaixo do Padrão

Análise de Sêmola		Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Coefficiente Variação
MOENDA	Falling Number (seg)	382	556	470	44	9
	Cor (b)	17,8	22,4	19,5	1,4	6,95
	Glúten Úmido (%)	24,6	31,6	28,4	1,9	6,73
	Glúten Index (%)	31	73	53	12	22,66
FARINOGRAMA	Nível de Energia	23,7	37,0	31,0	3,9	12,55
	Afrouxamento (%)	26	37	32	3	8,63

Estes resultados foram elaborados com base em 20 amostras.

Apêndice de Amostras Conjunto por Localidade.

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		ANÁLISE DE GRÃOS									
Número de Amostra	Localidade, distrito ou departamento	Grau	Peso Hectolítrico (Kg/hl)	Total Danificados (%)	Matérias Estranhas (%)	Grãos Quebrados e/ou chochos (%)	Aspecto Vítreo (%)	Trigo pão (%)	Proteína (s/lb 13.5 % H ^o) (%)	Peso de Mil Grãos (gr.) Tal Qual	Cinzas (s.s.s) (%)
1	Azul	A/P 2	79,00	1,10	0,32	0,20	75	8,22	12,7	50,00	1,911
2	Balcarce	A/P 1	78,15	0,90	0,56	0,24	23	3,76	11,5	48,40	1,852
3	Benito Juárez	A/P	-----	1,44	0,74	0,28	35	4,94	10,8	45,70	1,897
4	Bolívar	A/P 3	74,10	1,70	0,88	0,06	16	8,04	11,1	40,70	2,089
5	Coronel Pringles	2	77,45	0,60	0,22	0,16	12	0,74	11,7	48,70	1,769
6	Coronel Suárez	3	74,30	0,48	0,84	0,38	28	2,44	11,3	43,30	1,908
7	De La Garma	A/P	-----	0,60	0,78	0,34	67	1,70	11,6	40,40	1,919
8	General Lamadrid	A/P 3	75,00	0,72	0,24	0,38	8	3,40	11,1	45,30	1,964
9	González Cháves	1	78,35	0,78	0,34	0,14	10	2,32	11,0	53,00	1,990
10	Lobería	A/P 2	79,45	1,16	0,32	0,34	5	4,30	11,3	54,50	1,801
11	Miramar	1	79,90	0,38	0,44	0,10	24	2,14	11,4	49,60	1,788
12	Necochea	A/P 1	78,35	0,42	0,26	0,20	11	3,80	10,4	50,70	1,830
13	Olavarría	A/P 2	77,90	1,14	1,10	0,58	24	3,44	10,6	45,00	1,923
14	Otamendi	A/P 2	77,70	0,28	0,20	0,16	5	3,20	11,5	53,80	1,764
15	Tandil	A/P 1	80,15	0,38	0,58	0,10	45	1,62	11,7	46,30	1,829
16	Tres Arroyos	1	81,25	0,64	0,26	0,22	37	2,80	11,8	49,00	1,884
17	Cruz Alta (Tucumán)	A/P 2	77,25	1,98	0,46	1,62	24	6,80	11,8	39,40	1,685
18	Graneros (Tucumán)	A/P	-----	0,32	0,34	1,14	17	6,22	12,7	42,50	1,909
19	Leales (Tucumán)	A/P	-----	0,74	1,68	1,66	11	6,32	11,7	42,30	1,952
20	La Cocha (Tucumán)	A/P 2	78,15	0,24	0,82	1,02	46	5,90	12,5	39,10	1,768
21	Tres Arroyos	A/P 2	76,35	0,52	0,38	0,18	8	4,52	11,0	52,30	1,777
22	Tres Arroyos	A/P 2	76,10	0,66	0,52	0,24	6	3,30	11,0	54,00	1,791
23	Tres Arroyos	3	75,20	1,28	0,16	0,28	8	2,24	11,2	53,30	1,820
24	San Cayetano	A/P 1	78,15	0,92	0,16	0,48	18	7,24	11,2	55,50	1,806
25	González Cháves	A/P 1	79,45	1,00	0,08	0,84	16	2,84	11,2	54,70	1,813
26	Coronel Dorrego	A/P 1	80,35	0,04	0,44	0,26	34	1,82	11,5	50,50	1,680
27	Coronel Suárez	A/P 2	78,60	0,44	0,36	2,00	14	0,92	11,1	50,10	1,914

Apêndice de Amostras Conjunto por Localidade.

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		ANÁLISE DE SÊMOLA					
Número de Amostra	Localidade, distrito ou departamento	Falling Number (seg)	Cor (b)	Glúten Úmido (%)	Glúten Index	Farinograma Nivel Energia	Farinograma Afrouxamento (%)
1	Azul	382	18,7	31,2	71	37,0	35
2	Balcarce	453	19,4	29,5	54	34,5	34
5	Coronel Pringles	473	21,0	30,4	41	33,5	37
6	Coronel Suárez	488	22,4	28,8	65	34,3	27
9	González Châves	476	18,6	25,7	47	30,4	29
10	Loberia	442	17,9	28,3	38	32,4	31
11	Miramar	447	20,3	28,9	51	34,3	33
12	Necochea	420	19,0	24,6	66	27,3	26
13	Olavarria	442	18,3	26,0	47	30,8	31
14	Otamendi	440	18,4	28,1	59	33,0	30
15	Tandil	450	19,7	29,4	67	35,2	33
16	Tres Arroyos	470	19,7	30,8	31	33,7	35
18	Graneros (Tucumán)	556	21,2	31,6	52	34,9	29
21	Tres Arroyos	485	19,4	27,2	60	30,5	33
22	Tres Arroyos	549	18,7	25,7	73	30,8	30
23	Tres Arroyos	519	19,9	27,6	55	27,6	33
24	Coronel Dorrego	481	17,8	27,8	44	23,7	30
25	San Cayetano	430	17,8	28,5	34	24,7	32
26	González Châves	531	21,8	29,5	48	25,8	31
27	Coronel Suárez	473	21,0	27,9	58	26,5	32

Armazenadores, Cooperativas e Moinhos que colaboraram na remissão de amostras

LOCALIDADE	DENOMINAÇÃO
PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
Adolfo Alsina	Agropecuaria Millagro S.A
Adolfo Alsina	Ganadera Salliqueló S.A.
Adolfo Alsina	Unigran S.A.
Adolfo Alsina	Coop. Agrícola Ganadera Ltda. de San Miguel
Adolfo Alsina	Cooperativa Agrícola Ganadera de Maza S.A
Adolfo Alsina	Trabajadores Unidos de Rivera Coop. de Trab. Ltda.
Alberti	Eduardo Beraza SA
Arrecifes	Fransisco Sellart S.A.
Arrecifes	Agricultores Federados Argentinos S.C.L.
Ascensión	Coop. Agrícola Ganadera Ltda. de Ascensión
Azul	Cerealera Azul S.A.
Balcarce	Scorziello y Galella S.C.
Baradero	Julio Docampo
Benito Juárez	Campoamor Hnos. S.A.
Bordeu	Acopio A.C.A.
Bragado	Aibal Servicios Agropecuarios SA
Bragado	Eduardo Beraza S.A.
Bragado	C.D.C. A.C.A. Bragado
Cabildo	Cooperativa Agrícola Ganadera e Industrial Sombra de Toro Ltda.
Carhué	Agopecuaria Millagro S.A.
Carhué	Coop. Agrícola Ganadera Ltda. de Adolfo Alsina
Carmén de Areco	Coop. Agrop. de Carmén de Areco Ltda.
Chacabuco	Coop. Agropecuaria Granjeros Unidos de Chacabuco Ltda.
Chacabuco	Rodolfo Ferrari e hijo S.A
Chacabuco	Coop. Agrop. Granjeros Unidos Ltda
Chivilcoy	Alagna Cereales SRL
Chivilcoy	Huergo Cereales SRL
Chivilcoy - Bragado	Compañía Argentina de Granos S.A.
Colón	Graneros y Elevadores Argentinos de Colón Soc. Coop. Ltda.
Coronel Dorrego	Alea & Cia. S.A.
Coronel Dorrego	Baya Casal S.A.
Coronel Dorrego	Bayer S.A
Coronel Dorrego	Casa Balda S.A.
Coronel Dorrego	Castell Hnos S.A
Coronel Dorrego	Don Ramón S.A.
Coronel Dorrego	Pelayo Agronomía S.A.
Coronel Dorrego	Agronomía Raúl Pérez S.A.
Coronel Dorrego	Sucesión Antonio Moreno S.A.C.A.I.F.I
Coronel Dorrego	Syngenta Agro S.A.
Coronel Dorrego	Acopio A.C.A.
Coronel Pringles	Gurena S.C.A.
Coronel Pringles	López y Ramos S.C.
Coronel Pringles	Pucará S.A.
Coronel Pringles	Kruger y Cia S.A.C.I.
Coronel Pringles	Matzkin Semillas
Coronel Pringles	Coop. Agrícola Ganadera de Lartigau Ltda.
Coronel Suárez	Agro El Renacer S.A. de Kopelson
Coronel Suárez	Agronomía Álvarez S.R.L.
Coronel Suárez	Bertolami Cereales S.A.
Coronel Suárez	Cereales Pasman S.A.
Coronel Suárez	Ducós Juan Enrique
Coronel Suárez	Cooperativa Agrop. General San Martin de Coronel Suárez Ltda .

LOCALIDADE	DENOMINAÇÃO
PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
Cte. Otamendi	Grupo Ceres Tolvas
Darregueira	Torre Teodoro S.A.
Darregueira	La Emancipación Sociedad Coop. Mixta de Consumo Ltda .
Darregueira	Cooperativa Agropecuaria Darregueira Ltda.
Dudignac	Coop. Agr. Ganad. Ltda. de Dudignac Ltda.
General Alvarado	Rural Ceres S.A.
General Lamadrid	Enrique Baya Casal S.A.
General Lamadrid	Productores General Lamadrid S.A.
General Pueyredón	Coop. Agrop. Gral. Necochea Ltda.
González Chaves	Compañía Argentina de Granos S.A.
Gral. Arenales	Coop. Agríc. Ganadera Ltda. Ascensión
Guamini	Ganadera Salliqueló S.A.
Guamini	Lartirigoyen y Cia S.R.L
Guamini	Los Grobo Agropecuaria S.A.
Guamini	Coop. Agrícola Ganadera de Guamini Ltda.
Guamini	Cooperativa Agrícola Ganadera de Garré Ltda.
Huanguelén	Acopio A.C.A.
Junín	Liga Agrícola Ganadera Coop. Ltda.
Junín	Junarsa S.A
Junín	Oscar Sardi y Luís Vergani
Lartigau	Coop. Agrícola Ganadera de Lartigau Ltda.
Lobería	Barón y Cia. S.A.
Lobería	Enrique Baya Casal S.A.
Lobería	Cantabria S.A.
Lobería	Forner Hnos y Cia S.A.
Lobos	Agropack Insumos S.R.L.
Lobos	Grobocopatel Hnos. S.R.L.
Lobos	Molino Cañuelas S.A.
Mar del Plata	Héctor L. Villar
Mechongué	Coop. Agrícola Gral. Necochea Ltda.
Micaela Cascallares	Coop. Agrícola Ltda. de Micaela Cascallares
Necochea	Alea & Cia. S.A.
Necochea	Coop. Agrop. Gral. Necochea Ltda.
Necochea	Coop. Agrop. Gral. Necochea Ltda.
Necochea	Evasio Marmetto S.A.
Necochea	Iriberrí Cereales S.C.A.
Necochea	Coop. Agropecuaria La Segunda Ltda La Dulce
Nueve de Julio	C.D.C. A.C.A. Naon
Nueve de Julio	Coop. Agrícola Ganadera de Dudignac Ltda.
Patagones	Fibiger S.R.L. Benito
Patagones	Novick y Cia. S.R.L.
Patagones	Sucesión de Ángel Martín Recondo Cereales
Patagones	Cooperativa Agr. Ganad. e Ind. de Patagones y Viedma Ltda.
Pellegrini	Ganadera Salliqueló S.A.
Pergamino	Fransisco Sellart S.A.
Pergamino	Agricultores Federados Argentinos S.C.L.
Pigüé	La Alianza Cooperativa Agrícola Ganadera Ltda.
Puan	Bertín y Cia. S.C.A.
Puan	Torre Hnos. S.A.
Puan	Cooperativa Agrícola Ganadera Ltda. de Puan
Quequén	H.J. Navas y Cia S.A.
Ramallo	Cooperativa Agrícola de Ramallo Ltda.
Rauch	Coop. Agrícola Ganadera de Rauch S.A.
Rivera	Ganadera Salliqueló S.A.
Rojas	Agricultores Federados Argentinos S.C.L.

LOCALIDADE	DENOMINAÇÃO
PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
Saavedra	Los Grobo Agropecuaria S.A.
Saavedra	Vázquez Roberto J.
Saavedra	Coop. Agrícola Ganadera Ltda. de Espartillar
Saladillo	Cargill S.A.
Saladillo	Molino Cañuelas S.A.
Salliqueló	Ganadera Salliqueló S.A.
Salliqueló	Morero Semillas y Cereales S.A.
Salliqueló	Vázquez Roberto J.
Salto	Ferías del Norte S.A.
San Agustín	Coop. Agrícola Gral. Necochea Ltda.
San Andrés de Giles	Cosechas Argentinas S.A.
San Antonio de Areco	Coop. Agrop. de San Antonio de Areco Ltda.
San Manuel	Cantabria S.A.
San Miguel Arcángel	Coop. Agrícola Ganadera Ltda. San Miguel
San Pedro	Ramon Rosa y Cia S.A.
Stroeder	Cooperativa Agr. Ganad. e Ind. de Patagones y Viedma Ltda.
Suipacha / Mercedes	Coincer S.A.
Tandil	Dos Caciques S.R.L.
Tandil	Rural Ceres Tolvas S.A.
Tandil	Usandizaga, Perrone y Juliarena S.A.
Tandil	Coop. Agríc. Ganadera de Tandil y Vela Ltda.SA
Tandil	Coop. Agropecuaria de Tandil S.A.
Tornquist	Vittori Cereales S.R.L.
Tornquist	Los Vascos Cereales S.A.
Tornquist	Cooperativa Rural Limitada de Tronquist Ltda.
Tres Arroyos	Agarraberes Oscar Pedro
Tres Arroyos	Agro Cereales de Tres Arroyos S.A.
Tres Arroyos	Agro El Carretero S.A.
Tres Arroyos	Agro Roca S.R.L.
Tres Arroyos	Agrocereales Del Puerto S.A
Tres Arroyos	Agrooriente S.A.
Tres Arroyos	Agronomía Raúl Horacio Pérez S.A.
Tres Arroyos	Alea y Cia. S.A.
Tres Arroyos	Bellingieri e Hijos S.A
Tres Arroyos	Bioterra S.A.
Tres Arroyos	Cerealera Tres Arroyos S.A.
Tres Arroyos	Ciancaglini Germán
Tres Arroyos	Compañía Argentina de Granos S.A.
Tres Arroyos	Goñi, Jesús Héctor Cereales y Semillas
Tres Arroyos	Luis Blanco S.A
Tres Arroyos	Menna Cereales
Tres Arroyos	Molina, Lucas
Tres Arroyos	Molinos Tres Arroyos S.A
Tres Arroyos	Morixe Hermanos S.A e Industrial
Tres Arroyos	Nemihuen S.A.
Tres Arroyos	Palladino S.A
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 Arroyos	Cooperativa Agraria Tres Arroyos Ltda.
Tres Arroyos	Cooperativa Rural Ltda. Alfa
Tres Lomas	Ganadera Salliqueló S.A.
Tres Lomas	Morero Semillas y Cereales S.A.
Villarino	Criadero A.C.A. Cabildo
Villarino	Novick y Cia. S.R.L.
Villarino	Tomás Hnos. y Cia. S.A.
Villarino	Barraca Mitre S.R.L.
	Centro de Acopiadores de Cereales
	Centro de Acopiadores de la Zona Oeste de la Pcia. de Bs.As.

LOCALIDADE	DENOMINAÇÃO
PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
	Centro de Acopiadores de Daireaoux
	Sociedad de Acopiadores del Norte de la Pcia. de Bs.As.
	Centro de Acopiadores de Cereales Zona Puerto Quequén
	Sociedad de Acopiadores de Cereales Zona Bahía Blanca
	Centro de Acopiadores de Cereales de Tres Arroyos
PROVINCIA DE CÓRDOBA	
Arroyo Cabral	Coop. Arroyo Cabral Ltda.
Buchardo - Italo - Carrilobo	Integral Agropecuaria S.C.C.
Colazo	Logrando Amigos S.A.
El Tío	Comercial Rossi S.A.
Etruria	Agricultores Federados Argentinos S.C.L.
Freyre	Etruria Cereales S.A.
Hernando	Coop.Gan.Agríc. y de Cons. Freyre Ltda.
Idiazabal	Coop. La Vencedora Ltda. de Hernando
Jovita - Mattaldi - Bruzone	Ortega Hnos S.A.
Justiniano Posse	Ambito Das
La Laguna	Coop. Agríc. Ganadera Justiniano Posse Ltda.
Laboulaye	Dosagro S.R.L.
Laboulaye	Cia. Argentina de Granos S.A.
Laboulaye	Caligran S.A.
Las Junturas	Molinos Florencia S.A.
Leones	Molino Las Junturas S.A.
Levalle - R. Guzmán	Coop. Agrícola Ganadera de Leones Ltda.
Levalle - Riobamba	Suc. de Manuel Gimenez
Luque	Mario Berra
Marcos Juárez	Coop. Agr. Gan. de Luque Ltda.
Marcos Juárez	Cooperativa Agropecuaria General Paz Ltda.
Matorrales	Agricultores Federados Argentinos S.C.L.
Mattaldi - Huinca	Agromatorrales S.A.
Melo - Serrano	Martinez Hnos.
Monte Buey	Marcichelar S.R.L.
Monte Maiz	Coop. Agrícola Ganadera de Monte Buey Ltda.
Morteros	Cooperativa Agrícola de Monte Maiz Ltda.
Oliva	Coop. Agríc.Gan. de Morteros Ltda.
Oliva	Coop. La Federación de Oliva Ltda.
Porteña	ACA Oliva
Tío Pujio	Coop.Agríc.Gan. y de Cons. Porteña Ltda
Villa del Rosario	ACA Tío Pujio
Villa María	Molino Viada S.A.
Villa Rosario	Hab S.A.
	Teumaco Cereales S.A.
	Sociedad de Acopiadores de Granos de la Pcia. de Córdoba
PROVINCIA DE CHACO	
Barranqueras	Colono S.A.
Charata	Pampa del Cielo S.R.L.
Corzuela	Cereacor S.R.L.
Las Breñas	Agroservicios Bru y Ka S.R.L.
Pampa del Infierno	Alfredo Brugnoli Cereales S.R.L.
Pcia. R. Sáenz Peña	Derka y Vargas Motors S.A.
Resistencia	Cargill S.A.

LOCALIDADE	DENOMINAÇÃO
PROVINCIA DE ENTRE RÍOS	
Crespo	La Agrícola Regional Coop. Ltda.
Diamante	Agromoya S.R.L.
General Galarza	Coop. La Protectora Ltda.
General Ramirez	Coop. La Ganadera Gral. Ramirez Ltda.
Gualeguay	Soragro S.A.
Gualeguaychú	Unión Cerealera S.R.L.
Hasenkamp	Ultragrain S.A.
Hasenkamp	León Rabey e Hijos S.A.
La Paz	Coop. La Paz Ltda.
Larroque	Tierra Greda S.A.
Lucas González	Coop. El Progreso Ltda.
María Luisa	Héctor Bolzan y Cía
Sauce Pinto	Dellizzotti Hnos. S.R.L.
Urdinarrain	Coop. Fed. Ag. Gan. de Urdinarrain Ltda.
Viale	Santiago D. Trocello S.A.
Victoria	Granero S.R.L.
Villa Fontana	Cereales Bolzan S.R.L.
Villaguay	Arroceros de Villaguay S.C.L.
	Centro de Acopiadores de Granos de Entre Ríos

PROVINCIA DE JUJUY

Palma Sola - Ledesma	Granexar S.A.
Pampa Blanca	Granexar S.A.
Perico	Granexar S.A.
San Vicente - El Carmen	Granexar S.A.

PROVINCIA DE LA PAMPA

Anguil	Trabajadores Unidos Cooperativa Mixta Ltda.
Atreucó	Sebastián Dalmaso e Hijos
Atreucó	Trimag S.A.
Atreucó	Atreucó Cooperativa Agropecuaria Ltda.
Atreucó	Cooperativa Agropecuaria de Doblas Ltda.
Capital	Cooperativa Agropecuaria de Anguil Ltda.
Castex	Acopio A.C.A.
Catrilo	Trimag S.A.
Catrilo	Lartirigoyen y Cía. S.A.
Catrilo	Molisud S.A.
Chapaleufú	Sebastián Dalmaso e Hijos
Conhelo	Gómez y Cía. S.R.L
Conhelo	Cereales Quemú S.A.
General San Martín	Sociedad Cooperativa Agrícola Ganadera Ltda. de General San Martín
Guatraché	Molisud S.A.
Guatraché	Torre S.A.
Hucal	Molisud S.A.
Hucal	Sociedad Cooperativa Agrícola Ganadera Ltda. de General San Martín
Maracó	Granos del Oeste S.R.L.
Maracó	Cereales Del Centro S.A.
Miguel Riglos	Trimag S.A.
Quemú-Quemú	Comercial Mirasol S.R.L.
Quemú-Quemú	Nuevas Tierras S.R.L.
Rancul	Laboratorio Centro de Acopiadores
Santa Rosa	Pelayo Agronomía S.A.
Treñel	Cereales Del Centro S.A.
Winifreda	Acopio A.C.A.

LOCALIDADE	DENOMINAÇÃO
PROVINCIA DE LA PAMPA	
	Centro de Acopiadores de Cereales de La Pampa y Limitrofes
PROVINCIA DE SALTA	
Anta	Molino Panamericano S.A. y Molinos Cañuelas S.A.C.I.F.I.A.
Embarcación	Molino Pampa Blanca S.A.
Gaona - Anta	Granexar S.A.
Joaquín V. González	Granexar S.A.
La Junta	Granexar S.A.
Las Lajitas - Anta	Molino Pampa Blanca S.A.
Metán	Molino Panamericano S.A. y Molinos Cañuelas S.A.C.I.F.I.A.
Orán	Granexar S.A.
Río del Valle - Anta	Molino Pampa Blanca S.A.
Rosario de la Frontera	Molino Panamericano S.A. y Molinos Cañuelas S.A.C.I.F.I.A.
Tartagal	Molino Pampa Blanca S.A.

PROVINCIA DE SANTA FE

Alcorta	Jakas, Kokic, Ivancich y Cía. Ltda.
Angélica	Naciente Cereales SRL
Arroyo Ceibal	Quatrín S.A.
Avellaneda	Unión Agríc. de Avellaneda Coop. Ltda.
Barrancas	Cooperativa Agrícola Ganadera La Union Ltda.
Bigand	AFA Bigand
Bombal	AFA Bombal
Cañada del Ucle	Coop. Agrícola Ganadera de Cañada del Ucle
Capitán Bermúdez	Rocca Cereales SRL
Carlos Pellegrini	Coop. Agrícola Ganadera de Carlos Pellegrini
Casilda	AFA Casilda
Centenario	Cereales Centenario SA
El Trébol	Cooperativa Agrícola Ganadera de El Trebol
Emilia	Coop. Agrop. "Santa Lucia" Ltda.
Fuentes	Fuentes Agrícola
Gobernador Crespo	Coop. Agr.Gan. De Gob. Crespo Ltda.
Humberto Primo	Humberto Primo Cereales SRL
Humboldt	A.F.A. Agencia Humboldt
Humboldt	Agroservicios Humboldt S.A.
Irigoyen	Coop. Agropecuaria Mixta de Irigoyen Ltda.
Juan B. Molina	AFA J.B.Molina
Las Rosas	AFA Las Rosas
Llambi Campbell	Coop. Agr. Gan. "La Unión" Ltda.
López	Cooperativa Agropecuaria de Lopez Ltda.
Malabrigo	Coop. Malabrigo Ltda
María Juana	A.F.A. Agencia Ma. Juana
María Susana	Cooperativa Agrícola Ganadera Fed. de Maria Susana Ltda.
Máximo Paz	Cooperativa Agropecuaria de Maximo Paz
Monje	Cooperativa Agrícola Ganadera Tambara Ltda. de Monje
Pilar	Coop. Agr. Gan. Ltda Guillermo Lehmann
Pueblo Muñoz	AFA Pueblo Muñoz
Rafaela	Coop. Agr. Gan. Ltda. "Guillermo Lehmann"
Ramona	Cereales Ramona S.R.L.
Reconquista	Industrias Molineras y Afines de Norte (Molino IMAN)
Recreo - Santo Domingo	Cia. de Cereales S.R.L.
Roldán	Roberto Amsler S.A.C.
San Jerónimo Norte	Agro Cereales Las Colonias S.A.

Trigo Argentino

Relatório Institucional sobre sua Qualidade
Safrá 2012 / 2013

LOCALIDADE	DENOMINAÇÃO
PROVINCIA DE SANTA FE	
San José de la Esquina San Justo	CDC San Jose de la Esquina Coop. Federal Agrícola Gan. de San Justo Ltda.
San Martín de las Escobas San Vicente	AFA San Martín de las Escobas AFA Agencia San Martín de las Escobas - Of. San Vicente
Sancti Spiritu	Cooperativa Agrícola Ganadera de Sancti Spiritu Ltda.
Santa Clara de Buena Vista Sauce	Coop. Agr. Gan. La Unión Ltda AFA Carmen del Sauce
Sunchales Totoras	Coop. Ltda. Agr. Gan. de Sunchales AFA Totoras
Videla Villa Cañas	Coop. Agr. Gan. de Videla Ltda MSU SA Villa Cañas
Villa Cañas	Cooperativa Agrícola Ganadera Fed. de Villa Cañas Ltda.
Villada Zavalla	Cooperativa Agropecuaria de Bombal Ltda. ACA Zavalla
	Centro de Acopiadores de Cereales y Oleaginosas de Santa Fe Sociedad Gremial de Acopiadores de Granos - Rosario

PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO

Departamento Jiménez Selva	Molinos varios Asociación de Cooperativas Argentinas
-------------------------------	---

PROVINCIA DE TUCUMÁN

Banda del Río Salí	Molino Trigotuc S.A.
Banda del Río Salí	Industria del Trigo S.A.
Banda del Río Salí	Complejo Alimenticio San Salvador S.A.

Centro de Acopiadores de Granos del NOA

LOCALIDADE	DENOMINAÇÃO
TRIGO DURUM	
Bahía Blanca	Manera Virgilio S.A.C.I.F. Molinos Río de la Plata S.A. (Acopios Olavarría y Tres Arroyos)
Tres Arroyos	Kraft Foods Argentina S.A. Cargill S.A.
Pcia. Tucumán	Complejo Alimenticio San Salvador S.A.

OUTRAS ENTIDADES QUE COLABORARAM NA REMISSÃO DE AMOSTRAS

Delegações do M.A.G. y P.: Bahía Blanca, General Madariaga, 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, Roque Saenz Peña-Chaco, Salta, Santiago del Estero, Quimilí, Catamarca, La Rioja e Tucumán.

Agradecimientos

Agradecemos a información fornecida pelos seguintes técnicos para a elaboração dos relatórios sobre o desenvolvimento dos cultivos e das condições ambientais das Sub-regiões.

Sub-região I

Ing. Agr. HÉCTOR LAGRAÑA

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

Ing. Agr. JUAN CARLOS RIMOLDI

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

Sub-região II Norte

Dra. Ing. Qca. MARTHA CUNIBERTI

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

Ing. Agr. JULIO CASTELLARÍN; JOSÉ ANDRIANI y FACUNDO FERRAGUTI

Estación Experimental Agropecuaria Oliveros. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Ing. Agr. SERGIO AGUIRRE

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

Sub-região II SuL

Ing. Agr. IGNACIO I. TERRILE

Estación Experimental Agropecuaria Pergamino. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Sub-região III

Ing. Agr. HECTOR MILISICH, ING. AGR. LUCRECIA GIECO

Estación Experimental Agropecuaria Paraná. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Sub-região IV

Ing. Agr. FRANCISCO DI PANE

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

Sub-região V Norte

Ing. Agr. ROBERTO SIMIÁN

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

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

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

Sub-região V SuL

Ing. Agr. RUBÉN MIRANDA

Departamento de Agronomía. Universidad Nacional del Sur.

NEA

Ing. Agr. GERARDO BARALE

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

NOA

Ing. Agr. DANIEL GAMBOA

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

Ing. Agr. JUAN FERNANDO ROJAS

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

Tec. MARTÍN CORREA OCAMPO

Delegación Salta. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

Informações Úteis

AGRICULTORES FEDERADOS ARGENTINOS S.C.L.

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

ASOCIACIÓN DE COOPERATIVAS ARGENTINAS COOPERATIVA LIMITADA

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

BOLSA DE CEREALES Y PRODUCTOS DE BAHÍA BLANCA

Saavedra 636, Piso 1 (B8000DDN) Bahía Blanca - Pcia. de Buenos Aires
Tel.: 0291 – 455-9520 - Fax: 0291 – 451-9062
Sitio web: www.bcp.org.ar

CÁMARA ARBITRAL DE CEREALES DE BAHÍA BLANCA

Saavedra 636, Piso 3 (B8000DDN) Bahía Blanca - Pcia. de Buenos Aires
Tel.: 0291 – 456-0140 Fax: 0291 – 456-0218
E-mails: camarabb@cacbb.com.ar y secretaria@cacbb.com.ar
Sitio web: www.cacbb.com.ar

CÁMARA ARBITRAL DE CEREALES DE ENTRE RIOS

Urquiza 645 (3100) Paraná – Pcia. Entre Rios Tel.: 0343 – 431-2784 / 431-4361 Fax: 0343-431-0301
E-mail: cacer@cacerer.com.ar

BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO

Córdoba 1402 (S2000AWV) Rosario - Pcia. de Santa Fe. Tel.: 0341-525-8300
Sitio web: www.bcr.com.ar

CÁMARA ARBITRAL DE CEREALES DE LA BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO

Córdoba 1402 (S2000AWV) Rosario - Pcia. de Santa Fe.
Tel.: 0341 – 0341- 425-8300/410-2600 Interno: 1142
E-mail: info@cac.bcr.com.ar Twitter: [@CamArbitralRos](https://twitter.com/CamArbitralRos)

COMPLEJO DE LABORATORIOS DE LA BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO

Córdoba 1402 (S2000AWV) Rosario - Pcia. de Santa Fe. Tel.: 0341-525-8325
E-mail: laboratorio@bcr.com.ar

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

San Martín 2231 (S3000FRW) Santa Fe. TE: 0342 – 455-4734 Int. 139 Fax: 0342 – 455-4734 Int. 140
E-mail: info@cacstafe.com.ar Sitio web: www.cacstafe.com.ar

CÁMARA ARBITRAL DE LA BOLSA DE CEREALES DE BUENOS AIRES

Bouchard 454, Piso 8 (1106) Buenos Aires. Tel.: 011 – 4311-6020 Fax: 011 – 4311-2552
E-mail: mdirosso@cabcbue.com.ar Sitio web: www.cabcbue.com.ar

BOLSA DE CEREALES DE BUENOS AIRES

Av. Corrientes 119/123, (1043) Buenos Aires
Tel.: 011 – 4312-2000 / 9 Sitio web: www.bolcereales.com.ar

BOLSA DE CEREALES DE CÓRDOBA Y CÁMARA DE CEREALES Y AFINES DE

CÓRDOBA TRIBUNAL ARBITRAL
Bvard. Ocampo 317. Bo. Gral. Paz (5000) - Córdoba. Tel.: 0351 – 422-9637 / 424-7256 / 425-3716
Fax: 0351 – 423-3772 E-mail: camaracerealcba@camcercor.com.ar - laboratorio@camcercor.com.ar
Sitio web: www.bccbba.com.ar

CENTRO DE EXPORTADORES DE CEREALES

Bouchard 454, Piso 7 (1106) Buenos Aires. Tel.: 011 – 4311-4477 Fax: 011 – 4311-3899.
E-mail: ciaracec@ciaracec.com.ar Sitio web: www.ciaracec.com.ar/ciara

FEDERACIÓN ARGENTINA DE LA INDUSTRIA MOLINERA

Bouchard 454, Piso 6° (1106) Buenos Aires. Tel.: 011 - 4312-8717
E-mail: faim@faim.org.ar Sitio web: www.faim.org.ar

FEDERACIÓN DE CENTROS Y ENTIDADES GREMIALES DE ACOPIADORES DE CEREALES

Av. Corrientes 119 PB (1043) Buenos Aires. Tel.: 011 – 4312-0155 Fax: 011 – 4313-2290.
E-mail: acopiadores@acopiadores.com Sitio web: www.acopiadores.com

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA

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

LABORATORIO DE CALIDAD INDUSTRIAL DE GRANOS

Ruta Nac. N° 3 - Km. 487. Casilla de Correo n° 50 (B7500WAA) Tres Arroyos – Pcia. de Buenos Aires.
Tel./ Fax: 54-02983 - 431081 / 431083. int. 136

E-mail: laboratorio@correo.inta.gov.ar Sitio web: www.inta.gov.ar/barrow

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA MARCOS JUÁREZ

LABORATORIO DE CALIDAD DE CEREALES Y OLEAGINOSAS

Ruta Prov. N° 12 - Km. 5. Casilla de Correo 21 (2580) Marcos Juárez – Pcia. de Córdoba.
Tel./ Fax: 03472 - 425001 / 427171 int. 121

E-mail: mcuniberti@mjuarez.inta.gov.ar Sitio web: www.inta.gov.ar/mjuarez

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

DIRECCIÓN DE CALIDAD AGROALIMENTARIA

COORDINACIÓN DE PRODUCTOS GRANARIOS

Av. Paseo Colón 367, Piso 3 (C1063ACD) Buenos Aires.
Tel.: 011-4121-5308 / 4334-0392

E-mail: progran@senasa.gov.ar Sitio web: www.senasa.gov.ar

DIRECCIÓN DE LABORATORIO VEGETAL

Av. Ing. Huergo 1001 (1107) Buenos Aires.
Tel.: 011 – 4362-1177 / 1199 / 4514 Fax: int. 215

E-mail: dilave@senasa.gov.ar Sitio web: www.senasa.gov.ar

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA DE LA NACIÓN


SUBSECRETARÍA DE AGRICULTURA

Paseo Colón, 922 (1063) 1er piso - Of. 147/8 Buenos Aires
Tel 011 4349-2891/2

E-mail: ssagri@minagri.gov.ar Sitio web: www.minagri.gov.ar

Índice:

Página	Conteúdo
3	Entidades Participantes da publicação.
TRIGO PÃO	
6	Introdução.
7	Organização e Metodología.
14	Norma de Qualidade para a Comercialização
15	Principais Indicadores de Qualidade
16	Sub-região I
21	Sub-região II Norte
27	Sub-região II Sul
32	Sub-região III
37	Sub-região IV
42	Clima e Safra Trigueira
46	Sub-região V Norte
51	Sub-região V Sul
56	Norte do país
58	NOA
60	NEA
62	Conteúdo Protéico
63	Médias Nacionais
65	Análise Estatístico
67	Análise por Rangos
68	Amostras do Conjunto de cada Sub-região
TRIGO DURUM	
73	Organização e Metodología.
75	Norma de Qualidade para a Comercialização
77	Médias Nacionais
81	Armazenadores, Cooperativas e Mohinos participantes
85	Agradecimentos
86	Informações Úteis
88	Índice.

 **Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca**
Presidencia de la Nación

**Ministerio de
Asuntos Agrarios
y Producción**  **Buenos Aires**
LA PROVINCIA

Subsecretaría de Asuntos Agrarios



SENASA



Instituto Nacional
de Tecnología Agropecuaria



BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO
CÁMARA ARBITRAL DE CEREALES

