

O BRASIL AGRÍCOLA

OUTUBRO/2004 - Nº 670 - ANO 60 - R\$ 7,50 - www.agranja.com

agranja

desde
1945



O CAMPO SE RENDE À TECNOLOGIA

- O milho na gangorra
- Armazenagem: evite acidentes
- As novidades em herbicidas

O SEGREDO DE QUEM FAZ



Gilberto Zancopé,
presidente da Montana

"Um país que não valoriza o seu
empresário rural tira dele seu chão"

ANÚNCIO



Divulgação

14 REPORTAGEM DE CAPA

Tecnologia no campo é o que não falta



Divulgação

24 HERBICIDAS

Insumos estratégicos à produção



Divulgação

30 SILVICULTURA

A dobradinha agricultura e florestas



Divulgação

34 CUSTOS DA SOJA

Convencional X transgênica



Divulgação

40 ARMAZENAGEM

Os cuidados para evitar acidentes



A Granja

52 MILHO

Tendência é de redução do plantio



Divulgação

64 MANDIOCA

O lucro que vem da raiz

SEÇÕES

- 6 O Segredo de Quem Faz
- 9 Vitrine
- 10 Aqui Está a Solução
- 12 Cartas, Fax, E-mails
- 13 Caderno H

- 70 Eduardo Almeida Reis
- 72 Agricultura Familiar
- 74 Notícias da Argentina
- 75 Plantio Direto
- 79 Agribusiness

- 86 Flash
- 88 Biotecnologia
- 89 Novidades no Mercado
- 90 Ponto de Vista

ANÚNCIO

ANÚNCIO



Divulgação

“Não há nada para mudar no AGRICULTOR”

A valorização do homem é o ponto central para o sucesso de qualquer negócio. Na agricultura, não é diferente. É com este ponto de vista que o presidente da Pulverizadores Montana, com sede em São José dos Pinhais, no Paraná, sintetiza a sua opinião sobre a importância do Brasil apostar, cada vez mais, na força do empresariado do campo como forma de promover o desenvolvimento e garantir competitividade ao agronegócio.

“Um país que não valoriza o seu empresário rural mata a vontade do empreendedor e tira dele o que há de mais precioso: seu chão, sua pátria”, diz

Gilberto Zancopé.

Otimista, ele afirma que o melhor para a agricultura brasileira ainda está por vir, com o aumento das exportações para países em desenvolvimento, leia-se China, Índia, nações do Leste Asiático e da América Latina. E completa: “a longo prazo, a tendência é o aumento da importância do Brasil no mercado de alimentos”

Luciana Radicione
luciana@agranja.com

A Granja — Como o senhor conduzirá a Montana no novo ambiente macroeconômico de alta nos custos de produção e de baixa nos preços agrícolas com a conseqüente queda na renda do agricultor?

Gilberto Zancopé — Primeiro temos que dimensionar o tamanho do problema. Segundo a teoria econômica, os mercados podem cair em V (cai e sobe rapidamente); em L (cai e não se recupera em um horizonte previsível); ou em U (cai, passa por um vale e se recupera). Tenho a impressão que vamos atravessar uma queda em U, onde o mercado de máquinas agrícolas recua no segundo semestre de 2004, passa 2005 retraído e vai se recuperar no segundo semestre de 2006, totalizando um período de dois anos. Nós não estamos diante de um abismo ou de um precipício, mas diante de uma acomodação natural para um mercado que vinha com uma taxa muito forte de crescimento. A Montana está capitalizada, temos bons profissionais e ótimos parceiros em tecnologia. Estamos focados em nossos clientes e no futuro, e todos sabem exatamente cada adaptação de rumo que a empresa deve fazer por conta das oscilações de mercado.

A Granja — Qual a sua visão de longo prazo para o mercado agrícola e de máquinas para o Brasil em relação ao resto do mundo?

Zancopé — A demanda por alimentos vai continuar forte porque o aumento da população mundial é uma grande constante da história da humanidade. O fenômeno novo é o aumento da renda das populações dos países em desenvolvimento, que convertem grande parte desse ganho em consumo de alimentos. Por exemplo, há cinco anos a China não importava nada de soja, hoje compra 25 milhões de toneladas e, nos próximos cinco anos, vai importar 50 milhões de toneladas por ano.

O único país com terras prontas para produzir e com agricultores jovens para expandir a produção é o Brasil. Nós seremos os maiores também em soja. Em pouco tempo, a discussão de acesso a mercados de países desenvolvidos (Estados Unidos e Europa) vai perder o sentido para determinados produtos agrícolas, porque vamos estar exportando para o novo mercado dos países em desenvolvimento, como China, Índia, Leste Asiático e América Latina. No longo prazo, a tendência é o aumento da importância do Brasil no mercado de alimentos. Nós estamos nos transformando em uma grande plataforma de exportações, tanto de grãos como de máquinas agrícolas, por causa da escala que a primeira

dos urbanos. Não existem mais latifúndios improdutivos, transformaram-se em grandes empresas rurais. A visão do PT sobre o tema está evoluindo. Isso é bom. Meu temor é que uma parte radical do governo não aceite criminalizar o MST, mesmo que crimes eles cometam, mas tenta criminalizar a atividade empresarial, mesmo que crimes eles não cometam. Essa visão não é compatível com o estado de direito em uma sociedade democrática.

A Granja — Qual a sua opinião sobre o trabalho que vem sendo desenvolvido pelas instituições de pesquisa, especialmente a Embrapa, no desenvol-

Tenho a impressão de que o mercado de máquinas será retraído em 2005 e se recuperará em 2006

confere a segunda. Agora, a tendência de curto prazo me faz lembrar aquela anedota em que um jovem jornalista pergunta ao famoso banqueiro norte-americano J.P. Morgan: O senhor sabe o que vai acontecer com os preços das ações? Sei, meu filho, eu sei. O que é? Ele então responde: Os preços vão flutuar. E de fato continuam flutuando até hoje. O mercado agrícola brasileiro vai flutuar em torno de uma curva ascendente. Isso é que é importante, a curva de longo prazo baseada na nossa competitividade para produzir e no aumento da demanda para consumir.

A Granja — O que dizer sobre a política de reforma agrária do governo?

Zancopé — Há poucos dias o ministro José Dirceu disse que a reforma agrária é cara e inviável da maneira que está proposta. Concorro com ele. Aliás, é a tese exposta pelo Xico Graziano (ex-presidente do Incra no governo FHC) no livro *O Carma da Terra*. Não existem mais sem-terra, são desemprega-

vimento da agricultura brasileira? Nota-se um apoio maior para a agricultura familiar.

Zancopé — A Embrapa sempre foi um gerador de tecnologia para a agricultura brasileira, de modo que o setor privado tratou de se concentrar em reproduzir e comercializar as tecnologias desenvolvidas pela Embrapa. Se essa agência parar, a pesquisa no Brasil vai parar porque o setor privado não está preparado para fazer pesquisa de base. Nesse governo, a Embrapa está amarrada. Precisamos buscar com urgência as sementes resistentes à ferrugem. Precisamos acelerar as pesquisas brasileiras em torno das sementes geneticamente modificadas. Corremos o risco de jogar fora as nossas vantagens comparativas por falta de liderança e de visão nesse setor. A Embrapa, que sempre foi um alavancador do desenvolvimento, pode transformar-se em um obstáculo para a agricultura moderna. Nessas duas últimas perguntas estão dois dos grandes obstáculos à agricultura brasileira.

A Granja — Mas fala-se muito nos gargalos de infra-estrutura e de logística para acompanhar o crescimento das exportações?

Zancopé — Sim, mas esses problemas também são oportunidades de negócios e, na medida em que o governo e a sociedade avançarem nos marcos regulatórios e na segurança jurisdicional, aparecerão investidores para suprir essa carência de portos, estradas e equipamentos de armazenagem. Há um trabalho escrito pelo professor Edmar Bacha,

A Granja — A Montana vem apresentando um grande crescimento, especialmente depois do lançamento da linha de pulverizadores autopropelidos. Quais mudanças, em termos de eficiência, foram proporcionadas aos produtores a partir da adoção de pulverizadores autopropelidos?

Zancopé — A pulverização com autopropelidos se mostrou muito mais eficiente. Não só em termos de rapidez, mas principalmente de custos. É muito mais barato pulverizar com um autopropelido do que

priedades, como é o caso de Brasil, Argentina, Estados Unidos e Austrália. Nesses mercados, a utilização dos autopropelidos já está consolidada. O Brasil é o último mercado de implementação dessa tecnologia. Na Europa, a agricultura é desenvolvida, mas as propriedades são pequenas, o que não permite o uso generalizado do autopropelido.

A Granja — Qual o perfil do agricultor que busca esse tipo de máquina no Brasil?

Zancopé — São agricultores médios e grandes que estão muito ligados à gestão de custos na propriedade. São também aqueles que estão preocupados com a produtividade da terra e dos equipamentos e que, portanto, sabem administrar as tecnologias disponíveis. Uma das formas mais fáceis de se introduzir tecnologia nas fazendas é com a aquisição de máquinas modernas. O autopropelido, por exemplo, contém computador de bordo, para aplicação constante ou variável, contém GPS e sistema de transmissão hidrostático, que maximiza torque, potência e consumo do motor.

A Granja — Que contribuição o Moderfrota tem dado no aumento do número de novos pulverizadores em trabalho no campo?

Zancopé — Eu sempre digo que a Montana é filha do Moderfrota. Essa política é uma prova de que a boa ação de governo pode fazer um enorme bem para a economia. Depois do Moderfrota, todo o setor de máquinas agrícolas no Brasil ganhou escala de produção, o que permitiu ampliar a competitividade para as exportações. Todas as fábricas de tratores estão exportando cerca de 50% da produção, o que é muito bom para o País. Não devemos esquecer que o grande objetivo do Moderfrota foi totalmente alcançado, a renovação das máquinas agrícolas com a incorporação de tecnologia e conseqüente aumento de produtividade. ■

O Moderfrota é uma prova de que a boa ação do governo pode fazer um bem enorme à economia

intitulado *Como Fazer o Brasil Crescer Mais*, que trata do problema da incerteza jurisdicional, cuja leitura eu recomendo.

A Granja — O que é ser empresário rural hoje no Brasil? O que precisa mudar?

Zancopé — Como sempre diz o ministro da Agricultura, Roberto Rodrigues. “A Deus coube criar a vida. Aos agricultores cabe preservar a vida. Os agricultores são como anjos que recebem uma ordem direta de Deus para alimentar a humanidade.” Eu entendo que há inúmeros fatores que devem se consorciar para que uma atividade complexa como a agricultura tenha sucesso. Infra-estrutura, câmbio, tecnologia, bons governos, clima, concorrentes. Agora, o ponto central para onde flui todos esses fatores e do qual depende o verdadeiro sucesso do negócio é o homem. O empreendedor. Sem ele nada é possível. Um país que não valoriza o seu empresário rural, que não garante a sua propriedade, seus contratos, é um país que mata a vontade do empreendedor, tira dele o que há de mais precioso, seu chão, sua pátria. Não há nada para mudar no agricultor, temos sim é que protegê-lo, garantir sua atividade, sempre.

com dois ou três pulverizadores de arrasto. A economia de diesel e de mão-de-obra pode pagar o investimento em um autopropelido em um prazo menor do que o financiamento de aquisição. Por exemplo: em uma hora de trabalho, o pulverizador autopropelido gasta 17 litros de diesel e faz 54 hectares, gastando R\$ 30,60 em combustível ou o equivalente a R\$ 0,57 por hectare (velocidade de 20 km/hora e 27 metros de barras). O consumo de um pulverizador de arrasto é de 14 litros por hora, mas só faz 11 ha, perfazendo um custo de R\$ 2,33 por hectare (supondo velocidade de 6 km/hora e barras de 18 metros). Apenas em economia de combustível é possível ganhar R\$ 1,76 por hectare. Se somarmos os ganhos de mão-de-obra e de depreciação, a rentabilidade será muito maior.

A Granja — Como está o mercado de pulverizadores autopropelidos no Brasil em relação aos países que também têm agricultura desenvolvida?

Zancopé — O mercado consumidor de autopropelidos depende de agricultura desenvolvida, mas também de estrutura fundiária, que contempla a existência de grandes pro-



Diretor-Presidente
Hugo Hoffmann

O BRASIL AGRÍCOLA
agranja

MATRIZ

Av. Getúlio Vargas, 1.526
CEP 90150-004, Porto Alegre/RS
Fone/Fax: (51) 3233-1822
E-mail: mail@agranja.com
Home page: www.agranja.com

SUCURSAL SÃO PAULO

Praça da República, 473 – 10º andar
CEP 01045-001 – São Paulo – SP
Fone/Fax: (11) 3331-0488/(11) 3331-0686
E-mail: mailsp@agranja.com
Home page: www.agranja.com

GERENTES-EXECUTIVOS

Eduardo Hoffmann
Gustavo Hoffmann

REDAÇÃO

Editora
Luciana Radicione
Reportagem
Alexandre Franco dos Santos, Cristine Pires e
Leandro Mariani Mittmann
Colaboradores desta edição
Adriano Divino Lima Afonso, Carolina Jardine, Cláudia
Godoy, Dalvio José Bertó, Rolando Beulke e Telmo Amado
Revisão
Jô Santucci
Editoração
Jair Marmet e Carlos Iglessias
Capa
Carlos Iglessias
Secretária da redação
Karine Morosoli Benites

CIRCULAÇÃO

Amália Severino Bueno

COMERCIALIZAÇÃO

São Paulo – José Geraldo Silvani Caetano (gerente) e
Rodrigo Martelletti (contato)
Porto Alegre – Maria Cristina Centeno
(gerente RS/SC)

REPRESENTANTES

Minas Gerais – José Maria Neves –
Rua Dr. Juvenal dos Santos, 222 –
conj. 105 – Luxemburgo – CEP 30380-530
Belo Horizonte/MG – fone/fax: (31)
3297-8194 – fone: (31) 3344-9100
celular: (31) 9993-0066
e-mail: jmneves@uai.com.br
Brasília – Armazém de Comunicação, Publicidade e
Representações Ltda.
SCS – Quadra 1 – Bloco K – Ed. Denasa
13º andar – sala 1.301 – CEP 70398-900
Brasília/DF – fone/fax: (61) 321-3440
celular: (61) 9618-1134 – e-mail:
armazem@armazemdecomunicacao.com.br

Convênio editorial: Chacra (Argentina)

A **Granja** é uma publicação da Editora Centaurus, registrada
no DCDP sob
nº 088, p. 209/73. Redação, Publicidade,
Correspondência e Distribuição:
Av. Getúlio Vargas, 1.526
CEP 90150-004 – Porto Alegre – RS
fone/fax: (51) 3233-1822
Exemplar atrasado: R\$ 8,00

Para assinar: (51) 3232-2288

A tecnologia a favor de QUEM PRODUZ

Tudo indica que a safra brasileira de grãos em 2004/2005 deverá bater novo recorde, chegando próximo dos 140 milhões de toneladas. Há poucos anos quem pensaria que o Brasil se tornaria um dos maiores produtores mundiais de grãos, e mais, na condição de um dos poucos países com capacidade para ampliar ainda mais a área plantada?

Embora o País ainda tenha muitas terras a serem desbravadas por lavouras, o fato é que o estouro na produção que vem se desenhando safra após safra está diretamente ligado à tecnologia disponível e adotada pelos agricultores em todas as etapas da produção. Em outras palavras, o atual sucesso do agronegócio brasileiro é fruto de sistemáticos investimentos em pesquisa e tecnologia, com aumento de produtividade, com pequena expansão de área. É o resultado de muito trabalho realizado por profissionais de empresas públicas e privadas.

Mas a tecnologia ainda não chegou para todos, apesar dos avanços constatados no setor. Os agricultores familiares, apesar de responderem por boa parte da produção nacional – 40% –, segundo o Ministério do Desenvolvimento Agrário, são os grandes excluídos do avanço tecnológico no campo. Para a maioria é uma realidade distante. A tecnologia está aí para ser usada, mas não por todos. Antes dela, porém, é preciso ampliar o acesso ao crédito – leia-se desburocratizar –, fornecer assistência técnica e muita capacitação para o homem do campo.

A tecnologia empregada por uma parcela dos produtores brasileiros – com resultados positivos – consta em nossa reportagem de capa, que mostra as modernas técnicas de produção proporcionadas pelo setor de pesquisa e desenvolvimento, e revela os fatores que dificultam a expansão dessa “revolução” para os quatro cantos do País.



Criação caseira de CODORNAS

Gostaria de obter dicas para a criação de codornas para consumo próprio.

Aldir Antônio Goldoni
bruno_goldoni@hotmail.com

R — Aldir, a codorna é uma das aves que está mais adaptada às condições de exploração doméstica, pois seu porte pequeno facilita o manuseio. O recomendado é que elas sejam criadas em gaiolas, que podem ser de construção caseira, com tábuas e tela de arame, ou as comuns, à venda no comércio. Uma gaiola de arame, com um metro de comprimento, 30 cm de profundidade e largura, por exemplo, pode comportar 18 fêmeas. O importante é que elas fiquem abrigadas em locais cômodos e ventilados.

As codornas apresentam um rápido crescimento. Elas pesam, ao nascer, cerca de 10 gramas e, com 45 dias, chegam na fase adulta. Vivem até cinco anos, mas, no caso da criação comercial, o prazo é de um ano de vida útil, período em que as fêmeas produzem mais de 300 ovos. Em ambiente com luz natural, colocam um ovo por dia. Por isso, para aumentar o índice de postura, as gaiolas devem ser iluminadas por lâmpada incandescente de 15

Watts para cada 5 metros quadrados. De acordo com os criadores, o “dia” pode ser prolongado para 17 horas, mesclando o uso de luz natural com luz artificial, com o acendimento das lâmpadas à noite.

Os pintos – até 15 dias – devem receber aquecimento, com temperatura inicial de 38°C e, depois do terceiro dia de vida, deve-se fazer a redução diária de 1°C até chegar à temperatura ambiente, que gira em torno de 18°C e 19°C. Eles devem receber ração e água à vontade. Para que os pintos não se afoguem, o ideal é utilizar bebedouros do tipo copo de pressão, com mola espiral no espaço destinado à bebida, ou do tipo mangueira fina, cobrindo toda a extensão.

A recria – que vai do 16 ao 45 dias – continua recebendo ração e água à vontade. A partir daí, quando chega a idade adulta, as aves consomem, diariamente, de 30 a 35 gramas de ração, e a água deverá ser fornecida à vontade – elas bebem muito, então é importante

repor a água, no mínimo, duas vezes ao dia. A ração deve ser armazenada em local seco e fresco e não pode ser guardada por mais de 30 dias.

O acasalamento pode ocorrer durante o ano inteiro. O recomendado é que seja colocado um macho para cada duas a três fêmeas na mesma gaiola. A distinção dos sexos fica mais fácil após o 21º dia, quando o macho passa a apresentar a plumagem do peito lisa, e as fêmeas têm pintas cor de chumbo e pretas. A ado-

ção de práticas simples ajuda a manter a saúde das codornas, como limpeza e higiene do ambiente da criação, limpeza constante dos bebedouros e comedouros, e retirada periódica das fezes nas bandejas coletoras. As doenças mais comuns são a Coriza e Newcastle. Para ambas há vacinação. Para evitar a Newcastle, a primeira dose deve ser aplicada aos 21 dias (uma gota de vacina no olho) e a segunda dose aos 45 dias (via injetável). Para a Coriza Infecciosa, a primeira dose deve ser ministrada aos 28 dias e a segunda aos 45 dias (ambas por injeção).



A Granja

AMENDOIM depende do solo e do clima

Preciso de informações sobre a cultura de amendoim e de orientações sobre o cultivo.

Lírio Grigio
www.buriti@constel.com.br

R — Prezado Lírio, na hora de plantar amendoim, é fundamental levar em conta dois fatores: o clima e o solo. Estes são os quesitos mais importantes para obter bons resultados nesta cultura que, dependendo das condições, pode ter duas colheitas por ano. O amendoim se desenvolve bem nos climas quentes e o suprimento de umidade tem que ser constante, principalmente no período de frutificação.

O solo mais apropriado é o leve, de boa fertilidade, bem drenado, que não encharca com as chuvas. Essas características permitem que o ginóforo – ou esporão, como também é

conhecido o prolongamento do ovário da planta com o fruto – penetre facilmente no chão. Por isso, mais de 80% da cultura no Brasil está em terras arenosas. O solo pesado prejudica a produção porque também dificulta o arranquio dos frutos. O preparo ajuda em várias medidas que a cultura exige. O solo deve ser bem lavrado e pulverizado. O plantio de sementes descascadas é considerado melhor e mais vantajoso do que o de vagens inteiras. Elas dão maior regularidade na germinação e possibilitam melhor seleção.

Os espaçamentos aplicados nas zonas tradicionais de plantio são de 50 a 60 cm entre linhas com 18 a 20 plantas por metro linear. A acidez do solo é um dos principais fatores de baixa produtivi-



Divulgação

dade das culturas de amendoim no Brasil. A maturação das variedades atualmente cultivadas ocorre três meses após o plantio. Mais informações podem ser obtidas no site www.criareplantar.com.br.



Divulgação

Vantagens do **CAPIM-MASSAI**

Solicito informações e orientações sobre a cultivar massai do capim *Panicum*, especialmente dados técnicos, como solo, clima, manejo, suporte etc.... já que o mesmo é considerado mais vantajoso que os demais Panicums..

Cezário Antônio do Amarante
Pontes e Lacerda/MT

R — Caro Cezário, segundo informações da Embrapa Gado de Corte, o capim-massai é o terceiro produto da coleção de *Panicum maximum*,

avaliado desde 1984 pela unidade da Embrapa, sediada em Campo Grande/MS, e lançado em 2001. O capim apresenta excelente produção de forragem, com grande velocidade de estabelecimento e de rebrota, média tolerância ao frio, boa resistência ao fogo e alta resistência ao ataque das cigarrinhas-das-pastagens. É indicado para solos de média a alta fertilidade, e é bem aceito por bovinos, eqüinos e ovinos. O massai é um capim alternativo para diversificação de pastagens tropicais, além de ser

indicado às condições de solo do Brasil Central. E apresenta boa produção de sementes e folhas, além de resistência às cigarrinhas-das-pastagens. É recomendado para os Estados do Acre, Pará, Tocantins, Distrito Federal, de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, da Bahia, do Paraná e do Piauí. Segundo a Embrapa, a cultivar massai é uma forrageira promissora e de grande potencial para a diversificação e a viabilização da sustentabilidade de sistema de produção de bovinos de corte.

O **TAMANHO** da bovinocultura de corte no Brasil

Sou assinante de **A Granja** já há alguns anos. O que preciso são dados sobre bovinocultura de corte no Brasil. Por exemplo: o número de raças existentes, hectares envolvidos na produção, quanto vendemos no mercado interno e externo, enfim tudo sobre a bovinocultura de corte.

Devanir Fachi
millan.fachi@ubinet.com.br

R — Prezado Devanir, as estatísticas não são muito precisas — especialmente sobre o rebanho, conforme admitem os especialistas na área. Mas, segundo a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes

(Abiec), no ano passado o rebanho brasileiro era de 170 milhões de cabeças, o abate legal foi de 35,5 milhões de cabeças, a produção de carne de 7,4 milhões de toneladas, o consumo per capita no País de 36,3 kg/habitante/ano, e as exportações de 1,1 milhão de toneladas, com receita de US\$ 1,51 bilhão. Ainda segundo a Abiec, em 2004, a receita com as exportações brasileiras de carne bovina foram recorde: US\$ 242,8 milhões, 8% superior ao recorde anterior, de US\$ 224 milhões (registrado em junho de 2004). Até agosto, a receita acumulada alcançou US\$ 1,55 bilhão, 77% maior do que os US\$ 878 milhões do mesmo

período de 2003. A receita acumulada de janeiro a agosto deste ano também é maior que a de todo o ano passado, quando as vendas ficaram em US\$ 1,51 bilhão. A estimativa é que a área de pastagens cultivadas no Brasil seja, hoje, de mais de 100 milhões de hectares. Quanto ao número de raças, a Associação Nacional de Criadores Herd Book Collares mantém o registro genealógico de 20 raças européias de interesse comercial. Já a Associação Brasileira de Criadores de Zebu contabiliza oito raças de origem zebuína. Estas 28 raças seriam as principais exploradas comercialmente no País.

Biodiesel I

Ao ler a reportagem sobre o biodiesel (edição 669), fiquei indignado ao saber que o produto já poderia estar de vento em popa no Brasil. Mas, conforme o relato do idealizador do combustível, o senhor Expedito Parente, por causa da burocracia e da má vontade das autoridades a idéia naufragou. O pior, no meu entender, é que certamente outras idéias brilhantes como a do biodiesel hoje podem estar sendo ignoradas por uma razão ou outra. Refiro-me a todas as áreas, não apenas no segmento agropecuário. O biodiesel surgiu e morreu no início da década de 80. Fico imaginando o que estaremos lamentando daqui a 20 anos...

Teobaldo Sorris

Nova Mutum/MT

Biodiesel II

Eu quero ser o primeiro a abastecer a minha camionete com o biodiesel B2 (2% de biodiesel no diesel) assim que ele estiver na bomba. Por duas razões: uma é que não tenho a mínima dúvida de que o produto fará bem ao motor do meu carro. E tenho a certeza que o desempenho dela não será alterado. Em segundo lugar, acho que será um ato de patriotismo. Vi na reportagem que regiões inteiras hoje paupérrimas e sem nenhuma colaboração para o agronegócio brasileiro poderão passar a gerar renda, seja para os seus moradores, seja para o País (via impostos). Esperamos que a proposta prospere, e que logo, logo tenhamos biodiesel 100% nos nossos postos, assim como os consumidores alemães.

Gilvan Andrade

Ribeirão Preto/SP



A Granja do Ano 2004

Gostaria de tomar este espaço para parabenizar os agraciados pelo **Prêmio Destaques – A Granja do Ano**. Entendo que todos são merecedores de tal distinção. Principalmente as empresas que há muitos anos recebem tal distinção.

Lineu Azambuja

Piracicaba/SP

Para ficar na memória

Visito a Expointer há mais de dez anos. Por isso, concordo com as declarações de que a feira deste ano (como a de 2003) teve um clima excepcional de cordialidade. O melhor de tudo é que a feira está cada vez mais plural, com espaço para todos. Eu, como pequeno produtor, fiquei ainda mais satisfeito ao saber que será dedicado um pavilhão especial à agricultura familiar em 2005. Isso demonstra a boa vontade de todos os organizadores da Expointer, seja poder público ou iniciativa privada, com os pequenos.

Gilberto Simonetto

Passo Fundo/RS



Inês Arigoni

Acesse www.agranja.com ou mail@agranja.com

QUEM É ALBERT LEHENBAUER?

Resposta: foi o norte-americano de descendência alemã, pastor da Igreja Evangélica Luterana que exerceu sua atividade missionária na região de Santa Rosa/RS. Introduziu o plantio da soja no Brasil. Pelo que se sabe trouxe sementes da soja amarela norte-americana comum numa garrafa.

O “feijão soja”, como ainda alguns agricultores denominam o cereal, inicialmente servia para a alimentação dos porcos, que passaram a engordar mais rápido do que até então, quando eram alimentados com milho, mandioca, abóbora e restos da cozinha.

Por certo, o Brasil desconhece o nome desse homem a quem tanto devemos – o que não deixa de ser um descaso, uma ingratidão inominável.

Afinal, se não fosse a soja, não estaríamos batendo recordes sucessivos de produção. Em poucos anos, marcamos nosso posicionamento como segundo produtor mundial. Tudo isso aconteceu em pouco tempo. Em menos de 50 anos, quando a soja começou a ter valor comercial, em função do domínio do esmagamento, ou seja, da industrialização. A partir daí, começou a corrida da soja em busca do primeiro lugar como *commodity* agrícola de exportação, desbancando o café e o açúcar.

A soja trouxe para o Rio Grande do Sul a primeira indústria de tratores, a Massey Ferguson. Não fosse a soja e, provavelmente a primeira colheiteira nacional, a SLC não teria acontecido. Em função da soja, a gauchada com seu empreendedorismo, ocupou inicialmente o oeste catarinense e penetrou no Paraná. Pulou para o Estado de Mato Grosso do Sul e se espalhou por todo o Centro-Oeste, Norte, Nordeste e Paraguai, marcando sua presença nos lugares até pouco tempo inimagináveis.

Sem a existência da soja não haveria evidentemente ocorrido esse pioneirismo em busca de novos horizontes, novos desafios. A soja alavancou o uso do calcário, dos fertilizantes, dos defensivos agrícolas, das plantadeiras e tantos outros equipamentos agrícolas. A soja fez nascer cidades. Obrigou asfaltamento de estradas, embora até hoje ainda em estado precário como é o caso dos portos de exportação. O que seria da indústria de caminhões sem a soja? Sem a soja, qual seria o azeite caro que hoje estaríamos usando em nossa cozinha? Ou ainda estaríamos usando a banha? E o plantio direto? Haveria plantio direto, sem a soja?

A grande contribuição da soja foi livrar-se desde o início da tutela do governo. Do preço mínimo. Quando o governo tomou conhecimento da soja, o Rio Grande do Sul já produzia um milhão de toneladas e já orientava o preço pelo mercado.

Pelo mercado internacional: a Bolsa de Mercadorias de Chicago. Esse foi a grande contribuição do governo: a sua ausência.

Posteriormente, por meio da Embrapa, deu-se sim a sua importante alavancagem na busca das variedades adequadas aos diferentes climas e solos, iniciando-se juntamente com a iniciativa privada, através da ação da indústria e dos produtores rurais o necessário acesso tecnológico.

A soja, inclusive nos deu a transgenia. O agricultor que ontem era desinformado, por falta de acesso ao que acontece no mundo, hoje não é mais. Hoje ele é bem informado e tem orgulho do que faz. Sabe da sua contribuição à prosperidade do País. Por isso planta soja transgênica. Porque dá mais produção e menos trabalho.

E o produto é limpo, assim como a lavoura.

Por isso mesmo, dá mais lucro.

Hoje, uma vez dominado, por meio da tecnologia do plantio do grão, a soja inexoravelmente irá ocupar os limites da Floresta Amazônica. De que nos adianta a Amazônia, sem ocupação do homem, mal vivendo do extrativismo primitivo, este sim, destruidor e multiplicador da miséria.

Os cientistas de ponta sabem e assinam embaixo: a sojicultura é a melhor forma de recuperar mi-

lhares de hectares desmatados.

O cultivo da soja iniciou-se na China, antes da Era Cristã. Ironicamente, hoje a China nos cria problemas de comercialização, assim como nos envia a ferrugem asiática, um problema bem grande para desafiar o empenho, a ação e a criatividade de nossos agricultores. Será mais um desafio para ser resolvido. Por destino geográfico, a revista **A GRANJA** acompanhou e vem acompanhando a sojicultura desde o seu início. Talvez, se não tivesse a soja a representatividade de riqueza que tem, não estaríamos hoje com um número notável de leitores espalhados por todo o Brasil Agrícola e talvez não estaríamos no limiar de festejar nossos 60 anos de existência, que irá ocorrer em janeiro próximo.

Por tudo isso, registramos aqui a nossa homenagem póstuma ao estrangeiro Albert Lehenbauer, falecido em 29 de abril de 1955. ■

**Por certo, o Brasil
desconhece o nome deste
homem a quem tanto
devemos, o que não deixa
de ser um descaso, uma
ingratidão inominável**

REPORTAGEM DE CAPA

A agricultura brasileira mais que dobrou a sua produção de grãos e fibras com
pequena ampliação de área em pouco mais de uma década, consequência da adoção
de tecnologias, como sementes melhoradas, máquinas altamente produtivas,
incorporação de solos e até regiões tidas como impróprias para a exploração agrícola.
Mas, como sempre, a burocracia insiste em
atrasar a revolução,
como o imbróglio
jurídico-político
da biotecnologia



A revolução tem TECNOLOGIA



Leandro Mariani Mittmann
leandro@agranja.com

Alguém, em certo momento de inspiração, criou uma frase de incontestável veracidade: “Nada resiste ao trabalho”. Para justificar o crescimento espantoso das estatísticas do agronegócio brasileiro nos últimos tempos, dá para pedir emprestada a expressão, mas substituindo uma palavra: “Nada resiste à tecnologia”. Já virou lugar-comum fazer uma comparação para ilustrar o salto de desenvolvimento da agricultura brasileira: em pouco mais de uma década, o Brasil mais que dobrou a produção de grãos e fibras, porém com uma pequena inclusão de área. O País ampliou as lavouras das 14 principais espécies em 15% entre os anos agrícolas 1990/1991 e 2002/2003 (13 safras), mas a produção saltou em 112%, consequência de um incremento de 83% na produtividade. O desempenho poderia ser creditado a algum milagre da multiplicação de grãos e fibras? Naturalmente, não, mas existe uma explicação: qualidade de produção.

Por “qualidade” entende-se o pacote tecnológico a que o processo de produção agrícola des-

frutou nesse período. Da evolução das técnicas de preparo do solo à minimização das perdas na colheita, passando pela agregação de propriedades à semente até a adoção de práticas revolucionárias como a agricultura de precisão. Neste meio de campo, a pesquisa apresenta-se como combustível da revolução. Mas nem tudo são êxitos, vitórias, números brilhantes. Uma parte significativa da agricultura brasileira ainda gera frutos com “tecnologia” dos tempos do Império, enquanto outras seguem reféns de decisões tomadas em “campos” acarpetados – vê-se o imbróglia jurídico-político que atravancou a adoção da biotecnologia no Brasil, único grande país agrícola que ainda não regularizou essa tecnologia.

A professora Ignez Vidigal Lopes, do



um nome: OGIA

Biotecnologia: o futuro com o freio de mão puxado

No competitivo campeonato da biotecnologia, digamos que o Brasil também está correndo, mas com um nefasto diferencial em relação aos concorrentes: corre com o freio de mão puxado. Não convém mais uma discussão se os transgênicos fazem mal ou não à saúde humana, animal e ambiental, ou se já deviam ou não ter sido liberados. Falou-se demais nestes aspectos nos últimos tempos. Isso mesmo: falou-se demais. Enquanto os debates maniqueístas monopolizavam as atenções, a pesquisa e o desenvolvimento dessa tecnologia revolucionária, que já representa o futuro da agricultura mundial (muitos a chamam de a “nova Revolução Verde”), andavam devagar no Brasil. Às vezes parando – literalmente. Quando a pesquisa se desenrolou no âmbito de laboratórios, os pesquisadores da Embrapa não deixaram que o Brasil marcasse passo.

A instituição mantém em curso pesquisas em biotecnologia com 14 espécies comerciais, a maioria com uma variedade por cultura. Mas no caso da soja, já estão desenvolvidas – prontas para o plantio – 11 cultivares resistentes ao glifosato. A Monsanto cedeu o gene de bactéria que é resistente ao princípio ativo do herbicida. Agora, basta multiplicar as sementes a campo e distribuí-las aos produtores. As sementes não puderam ser propagadas porque jamais foi liberado o plantio de transgênicos no Brasil. E é bom esclarecer que são variedades genuinamente brasileiras, pertencentes à Embrapa. No caso de batata, mamão e feijão, a empresa já produziu variedades resistentes a vírus que causam doenças. São as três culturas mais avançadas, fora a soja. Mas faltam os testes a campo, que vão comprovar serem inofensivas à saúde de pessoas, animais e ao meio ambiente. É a fase derradeira do desenvolvimento de uma variedade transgênica.

Tudo estaria mais avançado não fosse, em 2000, a Justiça Federal exi-

gir que os experimentos com transgênicos conduzidos pela Embrapa e por universidades só prosseguissem com a autorização do Ibama, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e Ministério da Agricultura. As pesquisas com batata, feijão e mamão, prontos para a fase experimental de campo, foram para a geladeira. “Perdemos este tempo todo e a experimentação a campo”, revela Francisco Aragão (foto), pesquisador da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Essa unidade da Embrapa pesquisa os transgênicos em parceria com outras unidades. Segundo ele, houve uma “redução drástica” nos investimentos em pesquisa com transgênicos. Felizmente, no início de 2004, as três culturas puderam ir a testes a campo. A variedade do mamão é resistente ao vírus da mancha anelar; a do feijão, ao vírus do mosaico-dourado; e a da batata, ao vírus Y.

Aragão desfia uma série de atropelos e suas conseqüências a que a pesquisa com biotecnologia foi vítima no Brasil, um relato cujo detalhamento aqui tomaria diversos parágrafos. “As pesquisas mais avançadas ficaram paralisadas”, resume. Diversos trabalhos não puderam ser estendidos à fase final – os testes na lavoura. Pela mesma razão, teses universitárias que tratavam de biotecnologia precisaram passar por modificações. Experimentos em instituições importantes como Universidade de Viçosa/MG e Instituto Agrônomo do Paraná

foram interrompidos. Mais: houve o risco de se perder o que já tinha sido feito. Afinal, ao contrário do que muitos burocratas imaginam, a agricultura não segue a lógica das decisões de escritórios. Um exemplo: tubérculos de batata não podem ser armazenados por anos à espera



Feijão é apenas uma entre as diversas culturas transgênicas em pesquisa e desenvolvimento na Embrapa

Jostias Faria

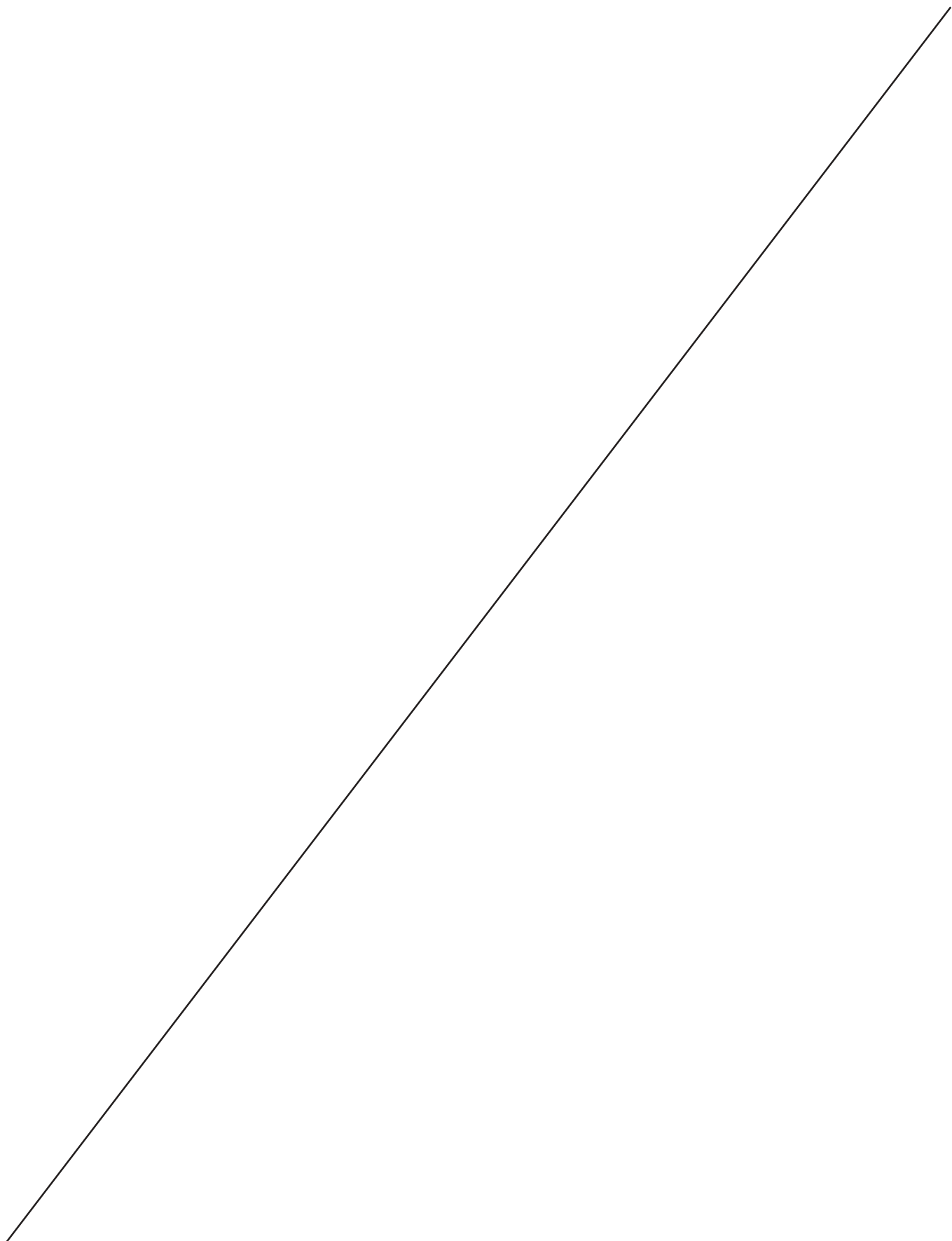
de liberação para irem a terra. Eles apodrecem.

Rebaixamento à segunda divisão — Por isso, o Brasil perdeu terreno. Por ordem decrescente de evolução tecnológica, Aragão divide o mundo em quatro grupos, quando o assunto é biotecnologia: o primeiro é integrado por Estados Unidos, Europa Ocidental e Japão; no segundo, estão Brasil, China, Canadá, o restante da Europa e a Austrália; Índia e América do Sul integram o terceiro, enquanto o quarto é composto por aqueles países que não desenvolvem nada. O pesquisador garante que o Brasil estaria entre os primeiros não fossem os entraves. Mesmo no segundo grupo, conforme Aragão, a China suplantou o Brasil nos últimos cinco anos. “O País precisa investir para que a agricultura brasileira continue sendo competitiva.”

O alerta é compartilhado por Maurício Lopes, chefe de pesquisa e desenvolvimento da unidade: “A se manter o atual fluxo de recursos e a situação de infra-estrutura, o Brasil perderá capacidade competitiva”. Lopes enumera a série de vantagens e possibilidades que a biotecnologia pode oferecer à agricultura brasileira, inclusive no que se refere à preservação ambiental e benefício à saúde humana. “O que a gente está vendo é a pontinha do iceberg”, diz, referindo-se às gerações futuras dos transgênicos, como alimentos alterados para servirem como remédios ou vitamínicos.



Divulgação



Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas, do Rio de Janeiro/FGV, esclarece qual é o peso da tecnologia numa atividade produtiva como a agropecuária. Ela lembra que o segmento trabalha num “regime de concorrência”, ou seja, não consegue repassar os preços para o produto final. Então, a única forma de manter a margem de lucro é reduzir custos. E, para encolher as despesas, apenas a adoção de tecnologias. Seja mecânica (máquinas melhores), química/biológica (novas sementes, defensivos, etc.) e organizacional (contabilização de custos, etc.). Ela cita o salto na produção com pequeno acréscimo de área como prova cabal de que a tecnologia oferece resultados sempre. “Isso é essencialmente tecnologia”, argumenta.

Tudo começa no laboratório — E toda a tecnologia nasce da pesquisa, a investigação científica. Em 1973, foi fundada o que poderia ser classificada de a “mãe” do agronegócio moderno no Brasil. Faz-se justiça ao atribuir à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) um dos pilares dos resultados exultantes da agropecuária brasileira nos últimos anos. Das 40 unidades da instituição, estrategicamente distribuídas pelo território brasileiro, surge o que existe de mais avançado

em tecnologia para o segmento. Não por acaso virou uma espécie de *slogan* chamar a Embrapa de “centro de excelência mundial em pesquisa no agronegócio”. Com orçamento de R\$ 223 milhões para pesquisa (em 2004), a Embrapa concentra 52% dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento na agricultura brasileira. Governos estaduais entram com 20%, universidades com 21% e os 7% entre os demais. Os percentuais são de 1996. A empresa começou com 12 pesquisadores e hoje são 2.200.

Segundo estatísticas da safra 2002/2003, as cultivares produzidas pela Embrapa representaram 42% da área nacional de soja, 37% de algodão, 14% de milho, 46% de trigo, 45% de feijão e 80% de arroz em terras altas, e muito mais. Pertencem à instituição quase um terço do total de 523 variedades das mais diversas espécies comerciais registradas no Serviço Nacional de Proteção de Cultivares de 1998 a 2003. Só em 2003, foram 44 novas cultivares. Por ano, a Embrapa coloca no mercado 450 mil toneladas de sementes, que faz da empresa a maior desse mercado. Estima-se que, na safra 2003/2004, as cultivares da Embrapa ocuparam mais de 18 milhões de hectares. Entre as variedades criadas, estão as de algodão colorido, que prescindem de tintas químicas na indústria têxtil. No que se pode chamar de saudável concorrência, o Instituto Agrônomo, de Campinas/SP (IAC), desenvolveu uma variedade de arroz pre-



Dall'Agnol acompanhou o estrondoso aumento de produtividade da soja

to, muito valorizado pelo mercado.

É conferido à Embrapa um feito extraordinário da agricultura mundial: a adaptação da soja à Região Centro-Oeste. A oleaginosa é originária da China e, portanto, própria a desenvolver-se apenas em climas temperados e latitudes altas (como no Rio Grande do Sul ou nos Estados Uni-

dos), porém a engenhosidade da Embrapa a moldou para climas tropicais e latitudes baixas – Centro-Oeste, Bahia, Rondônia, etc. Em razão da pesquisa para adaptar cultivares e melhorar os solos, a cultura que hoje representa o desequilíbrio pró-superávit da balança comercial brasileira povoou áreas gigantescas de terras ácidas e improdutivas de Mato Grosso, Goiás, Mato Grosso do Sul. Não por acaso, recentemente o presidente Lula sugeriu a criação de uma “Embrapa industrial”, uma estrutura semelhante para desenvolver pesquisa e tecnologia no setor secundário. Ninguém contestou a idéia.

O pesquisador Amélio Dall'Agnol, 61 anos, acompanhou o desempenho da Embrapa de dentro. Ele foi um dos idealizadores da Embrapa Soja, fundada em 1973, em Londrina/PR, mas já atuava na pesquisa no Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária, precursor da Embrapa, desde 1969. Dall'Agnol lembra que a produtividade da soja saltou de 1.100 quilos na década de 1960 para 3 mil nas safras atuais, graças aos avanços tecnológicos. Ele destaca evoluções obtidas na qualidade genética, no manejo de solo e no controle de ervas daninhas. “Em 1960, em Passo Fundo/RS, o mato cobria o campo de soja, principalmente com picão e guanxuma”, descreve. Em relação ao manejo do solo, cita os benefícios causados pelo plantio direto na palha, além de aprimoramentos quanto a espaçamento e densidade, melhorias na fertilidade do solo e assim por diante. “Na verdade, tudo melhorou nos últimos 40 anos”, resume.

Mas foi a ambientação da soja às



Frutos da pesquisa: arroz preto e algodão colorido à disposição do produtor brasileiro



Divulgação

Divulgação

latitudes inferiores a 40 graus a principal vitória da pesquisa, menciona Dall'Agnol. “Essa é a tecnologia brasileira. Uma conquista da ciência brasileira. O Brasil é o único grande produtor de soja em regiões tropicais”, destaca. A tecnologia potencializou 200 milhões de hectares para a oleaginosa. Dos 50 milhões de toneladas do grão colhidos na recente safra brasileira, 60% (32 milhões) brotaram das regiões tropicais. Antes da adaptação, conta, os produtores gaúchos tentaram cultivar soja em Mato Grosso com sementes indicadas para o Rio Grande do Sul. Foi um desastre. “Ficava com um palmo de altura”, recorda. É que as cultivares gaúchas estavam adaptadas para um número de horas de luminosidade bem diferente do incidido no Centro-Oeste.

Empreiguismo e mudança de foco — Mas nem tudo são elogios quando o assunto é Embrapa. No início do ano passado, parte da grande imprensa denunciou que a entidade mudaria seu foco, deixaria num segundo plano as pesquisas com a agricultura empresarial para priorizar a familiar. Além disso, para os cargos de chefia das unidades, estavam sendo nomeados integrantes do Partido dos Trabalhadores (PT), ignorando os critérios técnicos ou de méritos. O jornal *O Estado de S. Paulo* publicou o que seria um memorando do presidente da instituição, Clayton Campanhola, em que ele “resolve definir como primeira vertente prioritária da Embrapa atividades de pesquisa e desenvolvimento direcionadas aos agricultores familiares, assentados da reforma agrária e pequenos empreendedores rurais”.

No segundo item do documento, consta o seguinte: “Fortalecer, como segunda vertente prioritária, atividades de pesquisa e desenvolvimento voltadas para cadeias do agronegócio, desenvolvendo sistemas competitivos que amparem os segmentos exportadores e do mercado interno, agreguem valor aos



Em dez anos, a Fundação MT desenvolveu 20 cultivares de soja e 5 de algodão

produtos primários, gerem emprego e desenvolvam tecnologias ambiental e socialmente éticas”. Se as deliberações fossem seguidas à risca, seria uma tragédia, afinal, não é possível imaginar culturas comerciais de larga escala, como soja e cana-de-açúcar, órfãs de pesquisa. A reportagem ainda acusou a instituição de privilegiar na seleção dos chefes de unidades integrantes do PT ou do sindicato dos funcionários, o Sinpaf. À época, em fevereiro do ano passado, dos 19 novos chefes, dez teriam sido escolhidos por esse critério.

Investimento privado faz bem

Quando o assunto é pesquisa, são citados Embrapa, Instituto Agrônomo do Paraná (Iapar), Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), universidades federais e estaduais

e assim por diante. No Brasil, são as instituições públicas que ponteiavam o investimento em pesquisa e desenvolvimento. Mas a iniciativa privada também está em campo, literalmente. E não são apenas gigantes multinacionais dos segmentos de máquinas, adubos, defensivos e sementes. As fundações estaduais já se tornaram referência no desenvolvimento de cultivares ou técnicas apropriadas

para suas respectivas regiões. Um dos exemplos mais bem-sucedidos é a Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso, a Fundação MT, sediada em Rondonópolis, mas com tentáculos em várias regiões, inclusive em Mato Grosso do Sul e Paraná — além de negócios na Bolívia, Argentina e América Central e parceria nos EUA.

Em uma década de existência, a Fundação MT desenvolveu 20 cultivares de soja e cinco de algodão, material genético comprovadamente adequado às situações e condições a que se propunham (cultivares produtivas, adaptadas, resistentes, etc.), visto que hoje a instituição faz testes em 50 unidades des-



Hiromoto: investimento em pesquisa salvou a classe dos produtores em MT

Monitor de Plantio

- Maior Ganho
- Maior Produção
- Maior Segurança

OTM 2022

Soja Algodão Milho

FONE/FAX: (44)568-1011

www.otm.ind.br

centralizadas e experimentos em 1.000 hectares de produtores. Mais do que isso, a fundação pesquisa e aprimora uma série de técnicas e tecnologias de cultivo que são repassadas aos produtores. O supervisor da Fundação MT, Dario Hiromoto, conta que uma década atrás muitas das recomendações de cultivo para Mato Grosso eram baseadas em parâmetros de outros Estados ou regiões. Da mesma forma, o Estado carecia de uma assistência técnica pública consistente. Coube à fundação suprir essas lacunas.

“Foi preciso o investimento em pesquisas extremamente estratégicas para a sobrevivência da classe dos produtores”, recorda Hiromoto. Pela Fundação MT, o algodão foi adaptado ao Cerrado por meio do melhoramento genético e manejo de doenças e pragas (controle do pulgão, que transmite uma mortal virose). “O projeto algodão nasceu aqui dentro”, orgulha-se. Foi preparada para a região a variedade norte-americana Delta Pine 90, que virou a “ITA 90” e revolucionou a história da cultura no Centro-Oeste. Na safra 2003/2004, MT produziu 46% do algodão brasileiro (580 mil toneladas de pluma), geradas em 400 mil hectares.

Dos R\$ 24 milhões de seu orçamento anual da fundação, não há um único centavo público ou doação privada. Tudo provém de royalties e vendas de sementes, além da prestação de serviços. “O grande segredo é manter um projeto de difusão de tecnologia. E precisamos gerar superávits para fazer investimentos”, sintetiza. A fundação dispõe hoje de dez variedades de soja transgênica (com gene da Monsanto) prontas para ir ao solo. Basta que a biotecnologia seja regularizada no País. Em outra das pesquisas, a instituição utiliza a iluminação artificial de uma lavoura de soja em que sejam geradas novas cultivares. Dessa forma, é simulada a luz solar e antecipado pela metade o tempo de desenvolvimento da variedade.

Mais tecnologia, mais empregos —

A tecnologia, ao contrário do que muito se alardeia, pode ser uma preciosa propulsora de vagas de trabalho no campo. E empregos de qualidade. O professor da Universidade Federal da Bahia Amílcar Baiardi fez estudos sobre trabalho em agriculturas extensivas no Rio Grande do Sul, na Bahia e em São Pau-

A lavoura na palma da mão. É a agricultura de precisão

É clássica a ilustração de uma colheitadeira na ativa, um facho de luz saindo da máquina, refletindo num satélite e se conectando a um microcomputador num escritório. É a imagem da mais evoluída tecnologia à disposição do campo, a representação da agricultura de precisão (AP). Mas essa realidade, na prática, ainda não passa de uma projeção de futuro no Brasil. Uma projeção promissora, esclareça-se. Ninguém sabe ao certo sua real extensão no Brasil. No recente congresso brasileiro de AP, comentou-se em 600 mil a 800 mil hectares, mas o número é uma estimativa sem muito embasamento. Em termos de colheitadeiras equipadas, apenas algo em torno de 150 unidades de um universo de 45 mil estão adaptadas à AP — menos de 0,33% — por meio de sensores que monitoram a produtividade.

A realidade é que a tecnologia é muita ampla, abrange uma série de variantes e possibilidades, o que promove “fantasias brabas”, segundo define José Paulo Molin, professor da Esalq/USP, campus de Piracicaba/SP. A AP é uma das tecnologias mais avançadas já inventadas para a agricultura — afinal é amparada em 24 satélites do Departamento de Defesa dos EUA, mas a sua proposta é proporcionar os mesmos subsídios a que o pequeno agricultor — de 1, 5, 10 hectares — desfruta: ter na palma da mão o detalhamento da produtividade da sua lavoura. No caso de uma grande área, de centenas de hectares, a AP propicia que se constituem mapas de produtividade, que desnudem o rendimento de talhões particularizados. É tudo o que um perfeccionista em produtividade deseja. “Isso é o que está sendo

feito. É, a rigor, a AP”, define José Paulo Molin.

Mas também está em “vento em popa”, conforme definição dele, a difusão na agricultura brasileira uma derivação da AP, o uso de barras de luz nos pulverizadores, para orientar a aplicação de defensivos. “Há economia de insumos e diesel. A sobreposição é a mínima necessária”, explica o professor. Apesar da difusão dessa tecnologia, Molin estima que apenas entre 1.500 e 2.000 barras de luz estão na ativa. Outra possibilidade, e que estão crescendo muito no País, são os controladores para aplicação de insumos em taxas variáveis, utilizado em aplicadoras de calcário e adubo em plantadeiras-adubadeiras. O sistema permite que se programe, pela leitura de um mapa de recomendação do produto, a distribuição dos insumos.

Da mesma forma, um sensor acusa (por meio de um apito) falhas no momento da aplicação. “É uma evolução em cima do que fazemos”, explica o professor. “Isso é uma onda agora”. Por todas as possibilidades listadas acima, e por muito mais que a AP representa, não há dúvidas que a prática é tecnologia pura. Mas ainda há muito a se expandir. A AP é recente no Brasil (chegou em 1996), os produtores não estão aptos a entendê-la, assim como até muitos agrônomos. “A AP não é feita para agricultor. Pouca gente hoje se vira. Precisa ser alguém bem preparado”, avalia Molin. Ele conta que a primeira onda de AP no Brasil deu-se de 1997 a 1999, não evoluiu pela falta de conhecimento do subsídio, mas a segunda, a partir de 2001, é mais realista.



Agricultura de precisão abrange uma série de variantes e possibilidades no campo



Com as Colheitadeiras Massey Ferguson MF 34 e MF 38, além de colher grãos com mais qualidade, mais agilidade e menos perdas, você colhe informações sobre a sua lavoura. Elas são as únicas que podem ser equipadas com o Sistema Fieldstar, a mais alta tecnologia em agricultura de precisão. Adequado às necessidades do produtor brasileiro, o Fieldstar utiliza GPS para monitorar a lavoura, oferecendo dados atualizados e precisos sobre a colheita. Assim, contribui de forma definitiva com o aproveitamento do seu trabalho e, principalmente, com a sua produtividade.

0800.7044198 - www.massey.com.br



FIELDSTAR

Solução em Agricultura de Precisão

Colheitadeiras
Massey Ferguson.
Você nunca viu tanta
precisão e eficiência
na sua lavoura.

Sac-pe
Cx.Pen

Baixo Médio Alto

Perdas

km/h

0 5 10 15

Velocid.

ton/h

Média
Atual 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

Capacid.

ton/ha

Média
Atual 0 5 10

Produtiv.

Menu pr.

lo, e concluiu: em regiões já incorporadas pela agricultura, a tecnologia – especialmente a mecânica – realmente destrói vagas. Uma colheitadeira de algodão, por exemplo, dizima com o emprego de muita gente. Mas para incorporar fronteiras agrícolas, a tecnologia é uma abençoada geradora de vagas.

Neste mesmo raciocínio, Baiardi ainda deduziu que tecnologias químicas e biológicas produzem necessidade de mão-de-obra, visto que aumentam a produtividade. Para ilustrar a tecnologia como geradora de emprego, ele cita o Centro-Oeste, que era quase um deserto antes da “advento” da agricultura, e hoje oferece milhões de empregos, tanto no campo como nas centenas de cidades concebidas pelo negócio da soja, do algodão, do milho. “A expansão de fronteiras agrícolas é empregadora”, ressalta. E não se expande fronteira agrícola sem tecnologia.

Mas também há os excluídos — A agricultura brasileira vive uma espécie de *apartheid* tecnológico no que se refere à mecanização. O que existe de melhor no planeta em termos de máquinas e equipamentos é produzido em plantas locais. A melhor indicação da qualidade das máquinas *made in Brazil* pode ser apurada nos portos: de 2000 até o ano passado, as exportações de tratores ampliaram-se em 478% (de 3.467 para 16.589 unidades); e de colheitadeiras, em 1.026% (315 para 3.232 unidades). O

professor de máquinas e mecanização agrícola, Ângelo Vieira dos Reis, da Universidade Federal de Pelotas/RS (UFPel), destaca em especial a “liderança tecnológica” das máquinas de plantio direto. “São as mais avançadas em nível mundial”, garante. Com solos tão diversos como os do Brasil, a indústria viu-se forçada a inventar equipamentos robustos, resistentes e eficientes. E o mundo abraçou essa tecnologia.

Reis acrescenta que as pressões ambientais e as exigências para redução de custos obrigaram as indústrias de pulverizadores a oferecer máquinas de alto nível tecnológico. “Nos últimos anos, houve uma evolução muito grande. Cresceram em tamanho e segurança”, afirma. E cita os auto-propelidos, que atingem 20 metros de largura, andam a 10 km por hora, possuem suspensão, tanque para a tríplice lavagem e até água limpa para o operador se lavar em caso de acidente. “Os produtores são bem atendidos pelas empresas”, argumenta. No entanto, ele acha que os agricultores familiares ainda seguem desassistidos. “A indústria ainda não acordou para esse mercado. Ou não

tem interesse”, analisa. Da mesma forma, muita tecnologia não será acessada por razões econômicas ou por ignorância. Recentemente, uma pesquisa revelou que 28% dos jovens do campo são analfabetos. Improvável que alguém que não saiba ler consiga operar um trator com computador de bordo ou uma plantadeira que custa R\$ 350 mil. ■



Antônio Lilles Machado

Reis, da UFPel: “máquinas para plantio direto lideram no quesito tecnologia”



Divulgação

ANÚNCIO



HERBICIDAS

ESTRATÉGICOS

Cada vez mais características desejáveis, como baixa toxicidade, pequeno impacto ambiental e menor período residual, são incluídas nas formulações de herbicidas, garantindo aos produtores alta eficácia na lavoura e uma relação muito atrativa e equilibrada no custo-benefício

Alexandre Franco dos Santos
alexandre@agranja.com

O Brasil agrícola é um senhor produtor de alimentos e, como tal, também é um dos grandes consumidores de agroquímicos, entre os quais herbicidas. Em lugar do controle mecânico ou cultural, o controle químico ganhou espaço principalmente em áreas onde o uso de mão-de-obra é mais oneroso e tornou-se o hábito mais recorrente do agricultor para o controle de ervas daninhas na lavoura.

A estimativa do setor é de que, no Brasil, o valor comercializado em agroquímicos alcance a cifra anual dos US\$ 3 bilhões e, em torno de um terço desse total, ou US\$ 1 bilhão, é correspondente ao uso de herbicidas. Segundo Fernando Adegas, pesquisador da Emater e responsável pela área de plantas daninhas da Embrapa Soja, a agricultura moderna praticamente tem os agroquímicos como ferramentas

à produção agrícola

indispensáveis para a prevenção e a manutenção da lavoura, atendendo ao propósito de garantir uma agricultura sustentável.

Historicamente, a cultura da soja, que tem um perfil de produção focado para grandes áreas e pela prática prevalente do sistema de plantio direto, o herbicida é o defensivo agrícola mais utilizado. O arroz de sequeiro e o irrigado são outros exemplos da relevante necessidade de aplicação do insumo, pois é uma cultura atacada por cerca de 1.800 tipos de erva daninha. Não fosse o uso de herbicidas nas áreas orizícolas, mais de 80% da produção estaria sujeita a perdas drásticas. Para um insumo de uso quase indispensável, é importante enfatizar algumas das principais características desejáveis para atender às mais diversas necessidades dos produtores, seja em função da região ou da cultura plantada.

O gerente de desenvolvimento de herbicidas da Syngenta, André Bachiega, destaca que entre as principais características que um herbicida precisa oferecer ao agricultor é a sua ação quanto à seletividade das culturas: o produto deverá atingir de forma muito seletiva as ervas daninhas sem bloquear ou reduzir o crescimento da cultura. “A ação do produto deverá ter elevada eficiência no maior número possível de plantas daninhas para as quais não havia no mercado uma solução de controle e para uso em diversas culturas”, destaca Bachiega. Conforme o gerente técnico da Milenia Agrociências, Donizeti Aparecido Fornarolli, entre outros pontos importantes está verificar se o produto é de baixa dosagem de aplicação por hectare, se tem uma formulação de fácil manuseio, baixa toxicidade e homogeneização e com baixa carência entre o intervalo de aplicação e período da colheita.

Para cada região, uma ação — De uma região para a outra, um herbicida pode ter variações importantes em relação a tipos diferentes de solos, con-

dições climáticas, topografia, os tipos de erva daninha existentes na área de lavoura e o sistema de cultivo empregado, seja convencional ou plantio direto. Em solos mais arenosos, a aplicação tende a exigir menor dosagem e, em solos argilosos, a dosagem de herbicidas geralmente é bem maior. As culturas têm diferentes espaçamentos e isso tem impacto em termos de área de solo exposta para a germinação de plantas daninhas. Outro aspecto a mensurar é a diferença no intervalo de aplicação do herbicida e a colheita da cultura (intervalos de segurança para colheita) que pode trazer algumas variáveis.

A diferença das espécies de ervas daninhas num mesmo talhão e o nível tecnológico a ser empregado pelo agricultor (aviação agrícola, pulverizadores de barras ou pulverizadores manuais) também são variáveis na aplicação. Mas, de forma geral, as características desejáveis mencionadas são prevalentes em qualquer região agrícola do mundo.

Obtenção de resultados de controle — Diretamente ligado à oportunidade de melhores resultados agrônômicos e financeiros, outro ponto importante, e que pode fazer a diferença entre o sucesso ou o fracasso no controle químico de ervas daninhas, é o cuidado na aplicação de herbicidas de contato ou de herbicidas sistêmicos. Na aplicação, é fundamental respeitar as condições climáticas. Por exemplo, em dias com ventos ou depois de uma madrugada de geada, não se deve aplicar o herbicida, evitando perdas. Além disso, o composto pode não funcionar. O equipamento pulverizador e o bico de vazão também devem estar adequados ao sistema de aplicação proposto. Depois de efetuar a aplicação, é recomendado fazer o monitoramento da lavoura, dividindo a área em talhões para facilitar o gerenciamento e a efetividade do controle.

O número de aplicações vai de-



Adegas: “agroquímicos são indispensáveis para a manutenção da lavoura”

Divulgação

pender das características do sistema produtivo, do tipo de espaçamento, da população das culturas e das cultivares que estão sendo utilizadas. Outro fator determinante, que vai resultar em maior ou menor volume de aplicação de herbicidas, diz respeito ao tipo de cultura e o seu retorno financeiro. Culturas mais rentáveis, como soja, algodão, cana-de-açúcar, milho e arroz receberão maiores investimentos com mais aplicações na lavoura.

Desenvolver e lançar agroquímicos de baixa toxicidade e baixo impacto ambiental são os atuais grandes desafios para se elaborar produtos cada vez mais seguros ao usuário, ao meio ambiente e ao consumidor final. Tais fatores são os principais direcionadores de pesquisas para as empresas. Felizmente, o Brasil tem um sistema de regulamentação com alto grau de exigências e praticamente todos os produtos em comercialização atendem às normas dos órgãos reguladores brasileiros: Ministério da Agricultura, Ministério da Saúde e Ibama.



Bachiega, da Syngenta: produto deve atingir de forma seletiva as daninhas, sem comprometer o desenvolvimento da cultura

Setor é suprido de bons produtos — O Brasil está servido de bons herbicidas de alta eficácia e com uma relação muito atrativa e equilibrada do custo-benefício, o que garante ao agricultor melhor rendimento na lavoura, pelas menores perdas da safra, e mantém o setor aquecido com novidades ajustadas às necessidades de cada produtor.

Recentemente, a Syngenta lançou no Brasil o Callisto, herbicida pós-emergente para a cultura do milho e com alta eficiência sobre o capim colchão (*Digitaria spp*). “O produto tem um novo mecanismo de ação (inibição da enzima HPPD), que atua numa rota

metabólica diferente, importante para o manejo de populações de plantas daninhas existentes”, explica André Bachiega, da Syngenta.

As primeiras aplicações do produto estão acontecendo na Região Sul. Além do Callisto, a empresa reúne outros produtos da sua linha de herbicidas. O Envoke, lançado em 2001, um pós-emergente seletivo para a cultura do algodão; o Krismat, para a cultura da cana-de-açúcar; o Fusilade 250 EW, para uso em diversas culturas; o Zapp Qi, pós-emergente não-seletivo, indicado para soja, feijão e hortigranjeiros. Em 2003, para atender à necessidade dos triticultores que não tinham uma solução adequada para controle da aveia-preta, a empresa lançou o Topik, um herbicida pós-emergente seletivo, com o ativo clodinafop propargil para a cultura do trigo.

Para proporcionar ao agricultor o melhor controle e rendimento possíveis, a Syngenta desenvolveu o Sistema Integrado de Controle (SIC), recomendado para situações de uso com diferentes mecanismos de ação, permitindo reduzir a seleção de daninhas mais tolerantes e evitando a seleção de plantas mais resistentes e a complementação de controle. Dentro dessa recomendação, os agricultores usuários do sistema estão obtendo maiores rendimentos na cultura da soja.

A Basf também ampliou seu portfólio, com o lançamento, em agosto, do herbicida dessecante Alteza 30 SL, produto inovador e indicado para lavouras de soja com eficiência comprovada no controle simultâneo de plantas daninhas com folhagens largas ou estreitas em espécies de difícil controle, como o amendoim-bravo ou leiteiro, apaga-fogo, beldroega-comum, carrapichorasteiro, caruru-de-mancha, corda-de-violão ou corriola, falsa-serralha, joá-de-capote, maria-preteirinha, picão-branco, bicão-preto e trapoeraba. Por ser um composto associado aos latifolicidas para o controle de plantas daninhas de folhas largas, também é eficaz no controle da beldroega-comum, desmódio, erva-de-touro, erva-quente, fedegoso-branco, guaxuma e poaia-branca. Esse dessecante tem ação prolongada, fazendo com que, na maioria das vezes, o agricultor faça uma única aplicação.

O gerente de pesquisa e desenvolvimento da Basf, José Munhoz Felipe, informa que, para a próxima safra, a empresa disponibiliza aos agricultores o sistema de produção Clearfield Arroz, que combina a aplicação do herbicida Only com o uso de sementes geneticamente avançadas e programa de monitoramento das lavouras de arroz. A FMC do Brasil, fabricante do ativo clomazone, possui dois herbicidas que se caracterizam pela baixa dosagem que exige entre 10 e 20 gramas por hectare. É o caso do herbicida Aurora de multiuso, recomendado para culturas de soja, milho, arroz irrigado e, em breve, para a cana-de-açúcar.

O gerente de produto da FMC do Brasil, Luiz Cláudio Micelli, diz que o uso de herbicidas é um mercado altamente segmentado. Na soja, por exemplo, cultura que requer uso significativo pelas grandes áreas de plantio, mais de 80% do mercado é dessecante de ação pré e pós-emergente à base de glifosato, para uso em sistemas de plantio direto na palha.

Outro herbicida de pré e pós-emergência é o Discover, que apresenta em sua formulação o composto clomazone e hexazinone, para o controle das ervas daninhas de folhas largas e estreitas em lavouras de cana-soca. E há também o Gamit para uso como pré e pós-emergente, para a cultura do arroz irrigado, além da cana, algodão e soja.

A Agripec Química e Farmacêutica tem o Glifosato 480 Agripec, herbicida ►



Sistema Clearfield Arroz, que combina aplicação de herbicida com sementes geneticamente avançadas, estará disponível aos agricultores nesta safra

Divulgação

Para ser líder



É preciso ter experiência



É preciso ter tecnologia



É preciso ter uma equipe
altamente qualificada

www.bayercropscience.com.br

É preciso
ser...



Bayer CropScience

SEU PARCEIRO PARA CRESCER

Experiência, tecnologia, equipe altamente qualificada. A união desses fatores tem escrito a história da Bayer CropScience, marcada por produtos cada vez mais eficazes no modo de ação e na forma de aplicação, potencializando a produtividade das culturas.

A Bayer CropScience sabe que responsabilidade é o melhor sinônimo de liderança e que suas maiores vitórias estão no sucesso que proporciona aos seus parceiros no campo, fiel à convicção de que só é líder de fato quem trabalha para ser melhor a cada dia. *Bayer CropScience, líder mundial em soluções para a Agricultura.*



pós-emergente não-seletivo, sistêmico, para uso em diversas culturas. É recomendado para o arroz irrigado, cana-de-açúcar, cana-soca, café, citros, maçã, milho, pastagens e soja em sistema de plantio direto ou convencional, uva e trigo. Outro produto é o Propanil 360 Agripec para controle específico de ervas daninhas no arroz.

A Dow AgroSciences reúne uma ampla família de 25 variedades de herbicidas de ação pré e pós-emergente e dessecantes. Para aplicação específica na cultura da cana, a empresa oferece as opções do Combine 500 SC, Dontor e Tebuthiuron Sanachem 500 SC; para a cultura do arroz, disponibiliza os produtos Stam 360, Stam 480 e Stampir BR; para uso exclusivo na soja, os herbicidas em comercialização são Gallant R, Scorpion, Pacto e Spider 840 GRDA e Verdict R; para áreas de pastagens, os produtos recomendados são Garlon 480 BR, Manejo, Graslan 100 peletizado, Padron, Plenum e Starane 200; e ainda para uso em diversas culturas, a empresa oferece os herbicidas DMA 806 BR (aveia, centeio, trigo, soja, café, arroz, cana, pastagens, áreas não cultivadas, etc.), Esteron 400 BR (arroz, milho, soja e trigo), Gliz 480 CS (café, maçã, citros, seringueira, uva, cana, soja, etc.), Gliz 480 NA (áreas não cultivadas e reflorestamento), Goal BR (algodão, pinus, eucalipto, café, arroz, etc.), Goal NA (soja, eucalipto e pinus), Sanachem 720 CS (algodão e cana) e Tordon (áreas não cultivadas, arroz, pastagens e reflorestamento).

Além dos rigorosos critérios dos órgãos reguladores para a emissão de

novos registros de agroquímicos no intuito de garantir proteção e segurança ao usuário e ao meio ambiente, as empresas do setor também estão servidas de rótulos informativos, que são obrigatórios, com orientações e procedimentos que possam garantir a boa aplicação, o bom rendimento do produto e o retorno esperado na lavoura pelo agricultor. Cada produto traz uma lista de recomendações importantes na hora da aplicação (aérea, tratorizada ou costais pressurizadas), com especificações, por exemplo, de volume de aplicação, tipos de bico, espaçamentos entre bicos, altura da barra, pressão do bico, faixa de aplicação, entre outras. Todas as informações contidas nos manuais agregam direta ou indiretamente uma forte prestação de serviço para o agricultor conseguir o melhor desempenho do agroquímico na lavoura e assegurar o seu custo-benefício em sua atividade agrícola.

Resistência a herbicidas, como agir? — De acordo com José Munhoz Felipe, da Basf, a prevalência de casos de resistência de plantas daninhas a herbicidas se devem, na maioria dos casos, à falta de fidelidade às orientações técnicas do fabricante, além de problemas relacionados a aplicações e ao estágio recomendado de desenvolvimento das plantas daninhas, aplicação do produto em condições climáticas inadequadas (vento, orvalho, excesso de calor ou umidade), qualidade da água e desajustes no equipamento de aplicação.

Se for constatado que a resistência ao herbicida continua prevalecendo, mesmo após tomadas todas as pro-



Felipe, da Basf: falta de fidelidade às orientações técnicas abre espaço às daninhas

vidências, a medida a ser efetuada é a coleta de amostras nas áreas onde existam populações de plantas daninhas resistentes e, da mesma forma para fins de comparação, coletar amostra na área onde existe o controle e possíveis diagnósticos pertinentes ao problema enfrentado. Outro procedimento importante é fazer a limpeza completa do equipamento utilizado na lavoura, para evitar a disseminação das sementes para outras áreas.

Como medida preventiva para evitar a resistência de plantas daninhas aos herbicidas, é importante que o agricultor faça um acompanhamento preventivo, visando detectar qualquer alteração nas populações de ervas daninhas na área da lavoura; realizar sempre a rotação das culturas, favorecendo até mesmo a alternância de uso de herbicidas; substituir o herbicida, pois permite a alternância do mecanismo de ação do produto; fazer a mistura de herbicidas com mecanismos de ação diferentes, optando por aplicações sequenciais de produtos com fórmulas diferenciadas; realizar o manejo integrado de plantas daninhas principalmente quando for constatado o escape no controle químico. ■

Desafio das empresas é lançar agroquímicos de baixa toxicidade e pouco impacto ambiental



Há momentos na vida em que você não pode errar



O melhor
contra a
ferrugem

Para acabar com a ameaça da Ferrugem, DFC e Oídio, chegou Eminent 125 EW – um fungicida de última geração, com tecnologia exclusiva da Hokko do Brasil. Eminent 125 EW possui um excelente controle dessas doenças e age com a mesma eficácia em qualquer variedade de soja. É mais concentrado, estável e não causa fitotoxicidade. Contra a ferrugem não arrisque. Garanta-se com o melhor dos triazóis: Eminent 125 EW, e ponto final.

Eminent®
125 EW

FUNGICIDA COMPLETO



www.hokko.com.br

ATENÇÃO: VENDA SOMENTE SOB RECEITUÁRIO AGRICOLA. Consulte sempre o Engenheiro Agrônomo antes de usar o produto. Leia o rótulo e a bula e a receita da aplicação a quem não souber ler e conserve-os em seu poder. É obrigatório o uso de EPIs.

Agricultura e floresta, DOBRADINHA que dá certo

Cristine Pires
cristine@agranja.com

O que o nome tem de complicado, o sistema tem de facilidades e vantagens. A agrossilvicultura une o plantio de florestas com cultivos agrícolas ou criação animal, dobradinha que tem dado certo e vem sendo usada como atrativo para conquistar os produtores rurais. A iniciativa está sendo incentivada como parte do programa de estímulo ao reflorestamento no Brasil. “A floresta não é mais vista apenas como um monte de palito em pé. Ela representa uma ótima alternativa de renda para os agricultores, pois é um ambiente múltiplo”, afirma Tasso de Azevedo, diretor do Programa Nacional de Florestas do Ministério do Meio Ambiente.

Nos sistemas mais avançados, as três atividades são desenvolvidas em conjunto, o que vem sendo chamado de agroflorestas. “Estamos iniciando esse processo, o que já é muito positivo”, afirma Rezende. Entre as vantagens do sistema, os técnicos apontam

o uso racional e eficiente da terra e a recuperação da fertilidade do solo, já que existe um incremento de matéria orgânica por meio do adubo verde. A agrossilvicultura também contribui para a proteção do solo, uma vez que as árvores amortecem o impacto das gotas de chuva. Essas características permitem aumentar o total de produção por área.

A propagação dessa tecnologia é uma das estratégias utilizadas pelo Ministério do Meio Ambiente para aumentar a área de florestas plantadas no País. O plantio consorciado entra como um estímulo à parte, já que permite a exploração da terra para outros fins, enquanto as árvores estão crescendo. A expectativa é que a safra 2003/2004 totalize 440 mil hectares, 40 mil a mais do que a safra anterior. Mantendo o ritmo de expansão, a safra 2006/2007 deverá chegar a 500 mil hectares. O aumento da produção não representa apenas mais área plantada, mas significa a geração de florestas mais produtivas. “Queremos plantar a mesma quantidade de florestas que colhemos no prazo de três anos”, informa Rezende.

Capacitação — Os agricultores receberão assistência técnica para saber como investir em florestas. “Esta é uma das principais carências”, destaca o diretor. Levantamento realizado em 2003 apontou que o Brasil contava com 30 mil pessoas capacitadas na área de assistência técnica para agricultura e menos de 100 tinham noções sobre silvicultura. Por isso, o ministério vai desenvolver duas frentes de trabalho. Na primeira, está treinando 500 profissionais com foco nesta área para depois capacitar outros 1.000 no ano que vem. Também está sendo con-

tratado, por meio de edital, pessoal para prestar assistência técnica a produtores da região da Mata Atlântica, Caatinga e Cerrado, em um trabalho contínuo.

As iniciativas devem aumentar ainda mais a representatividade do setor. Dados da Embrapa Florestas indicam que o setor florestal brasileiro apresenta uma grande importância econômica e social. Considerando apenas os setores de madeira, móveis, celulose e papel, a atividade contribui com 4% do PIB nacional, cerca de US\$ 20 bilhões. São exportados US\$ 4,1 bilhões por ano, volume que equivale a aproximadamente 15% das exportações do agronegócio e 8% do total das exportações brasileiras. Isso significa que o complexo florestal só fica atrás do complexo pecuário (carne e couro), responsável por 18%, e do complexo soja, com 29%. A cadeia produtiva gera 6,5 milhões de empregos diretos e indiretos, o que corresponde a cerca de 9% da população economicamente ativa, e uma arrecadação de impostos da ordem de US\$ 4,6 bilhões por ano (2% da arrecadação nacional).

Financiamento — Todas as ações são respaldadas por um quesito considerado fundamental pelos produtores: linhas de financiamento. O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) oferece cinco linhas específicas para o setor de florestas, com carência de até 8 anos, e taxas de juros mais baixas, que variam de 4,25% a 8,75% ao ano. Entre elas estão o Programa de Plantio Comercial de Florestas (Propflora) e o Programa Nacional de Incentivo à Silvicultura e Sistemas Agroflorestais para a Agricultura Familiar (Pronaf Florestal), voltados a pequenos e médios produtores.

Propflora *

- ◆ Taxa de juros: 8,75% a.a., sem correção monetária. Os juros são pagos anualmente.
- ◆ Prazo de amortização: até 12 anos.
- ◆ Carência: até 8 anos, limitado ao primeiro corte, ou corte total.
- ◆ Valor máximo financiável por investidor: R\$ 150.000,00/ano.
- ◆ Garantia: a critério da instituição financeira credenciada.

* As mesmas condições valem para o Propflora, no RS, onde a garantia é real ou fidejussória (aval ou fiança).

Fonte: BNDES



*Unir o plantio de
árvores com culturas
agrícolas ou criação
animal em uma
mesma área tem sido
uma atividade
promissora. Nas
experiências mais
avançadas, as três
são desenvolvidas em
conjunto, com
resultados positivos
em todos os
segmentos. A
iniciativa é uma das
apostas do Ministério
do Meio Ambiente
para estimular o
reflorestamento*



Nunes, da Aracruz, empresa que mantém parceria para unir agricultura e silvicultura

res. “Há modalidades para todos os tamanhos, de microprodutores a grandes plantadores de florestas”, diz Rezende.

No Rio Grande do Sul, a CaixaRS, instituição financeira credenciada pelo BNDES, já recebeu pedido para financiar o cultivo de uma área de 2,5 hectares. “Isso mostra o quanto a atividade tem despertado o interesse, independentemente do porte da propriedade”, afirma o presidente da CaixaRS, Dagoberto Lima Godoy, ao comemorar os resultados obtidos pelo Programa de Financiamento Florestal Gaúcho (Proflora). Lançado no início do ano, o Proflora começou a operar em maio e já liberou R\$ 14,3 milhões até o final de setembro.

Nesse período, foram recebidas 158 car-

tas-consulta, analisados 99 projetos e aprovadas 73 propostas, o equivalente a financiamento para 9.912 hectares. “Isso mostra o impulso que o setor tomou”, afirma Godoy. Até 2006, a instituição pretende induzir o plantio de 120 mil hectares para fins comerciais. Para potencializar a atividade, a CaixaRS firmou um convênio com a Aracruz Celulose. A empresa fornece assistência técnica e as mudas clonadas, garantindo a compra futura e o preço pelo produto. A CaixaRS entra com o financiamento para o produtor, garantindo recursos do momento do plantio às despesas com a colheita.

Expansão — A parceria da Aracruz Celulose com a CaixaRS é apenas uma das frentes de trabalho que a companhia desenvolve no Brasil para intensificar a atividade rural em conjunto com o plantio de árvores. A iniciativa começou há mais de dez anos, no Espírito Santo, com a instituição do programa Produtor Florestal. “A meta é envolver a sociedade rural dentro do agronegócio da Aracruz. É um meio de adicionar renda ao produtor, pois cria uma alternativa econômica com renda garantida e, em muitos casos, usando parte da propriedade inadequada a outros tipos de cultura”, explica Walter Lídio Nunes, diretor de Operações da Aracruz Celulose. O programa estabelece forne-

cimento de mudas, insumos e assistência técnica para o plantio inicial.

A parceria com os agricultores ajuda a expandir sua base florestal, hoje de 340 mil hectares – dois terços usados para plantio e um terço de área de preservação. Para ampliar ainda mais a produção de florestas, a Aracruz começou remodelando o viveiro no Rio Grande do Sul, onde pretende aumentar a capacidade e técnicas de produção para 30 milhões de mudas. “Além disso, estamos iniciando a produção de mudas com materiais genéticos mais produtivos, o que representará um ganho de produção de madeira dentro da mesma base florestal”, conta o executivo.

Os gastos previstos para a área florestal em 2004 chegam a R\$ 815 milhões no Espírito Santo, na Bahia, em Minas Gerais e no Rio Grande do Sul. A empresa destinou US\$ 700 milhões para a terceira fábrica em Barra do Riacho/ES (incluindo investimentos florestais), US\$ 1,2 bilhão em sociedade com a Stora Enso no projeto da Veracel (unidade que entra em operação no ano que vem, em Eunápolis/BA, com capacidade de 900 mil a 1 milhão de toneladas/ano de celulose) e US\$ 570 milhões na aquisição da Riocell (onde investe mais R\$ 100 milhões para aumentar a atual capacidade de 400 mil para 430 mil toneladas de celulose e mais R\$ 50 milhões para a floresta gaúcha). “Além do projeto Veracel, que é no momento um dos maiores feitos do setor privado no País, e da expansão da Unidade

Guaíba, está em estudo um aumento de capacidade e modernização das fábricas de Barra do Riacho/ES”, conta Nunes.

Pesquisas — Os estudos têm avançado muito. “A evolução no desenvolvimento de clones é bastante grande, principalmente em eucaliptos, adaptados às diversas situações de clima e de solo que o País apresenta”, diz Luciana Di Ciero, conselheira da Pró-Terra – Associação Brasileira de Tec-

Divulgação

Divulgação

A propagação da agrossilvicultura é meta do governo para ampliar a área com florestas no País

Fazenda Ana Paula vai unir pecuária, grãos e eucaliptos

A genética desenvolvida pela Fazenda Ana Paula, que se tornou referência na produção de carne bovina de qualidade, não acaba com a venda da propriedade. A Votorantim Celulose e Papel, que adquiriu os 14,5 mil hectares localizados em Hulha Negra/RS em abril deste ano, decidiu manter o programa e investir na criação de gado. Serão entre 5 e 7 mil cabeças da raça angus no prazo de três anos, que ocuparão a mesma área onde começam a ser plantados os eucaliptos. O plantel vai dividir as entrelinhas dos eucaliptos com o plantio de soja, sorgo e milho. Com a experiência, a VCP deverá tornar a Fazenda Ana Paula em uma referência nacional em termos de agrossilvicultura.

“Vamos ter 9 mil hectares de floresta em conjunto com pecuária e agricultura”, conta José Maria de Arruda Mendes Filho, diretor florestal da VCP Florestal. Para dar andamento à cria-

ção animal, a VCP recebeu, na negociação da compra da terra, um número significativo de matrizes e touros da Fazenda Ana Paula. O trabalho já começou. Dos 2 mil hectares de árvores que serão plantados este ano, 1,3 mil receberão também soja e sorgo. Também serão plantados 200 ha de trigo, 2 mil destinados para o cultivo de agricultura em geral, 500 ha para arroz irrigado e outros 400 ha para agricultura de pivô central (sistema de irrigação mais utilizado para áreas mais extensas).

A parceria com os agricultores ganhará um novo impulso em novembro, quando a VCP lançará a Pousaça Florestal. Além do plantio comercial próprio da VCP, que em 2005 deve atingir 15 mil hectares, a ideia é estimular a expansão das áreas por meio do trabalho conjunto com pequenos e médios produtores. Eles vão receber as mudas de eucalipto e os recursos necessários para a atividade, que serão pagos para a companhia sete anos depois, quando for feito o primeiro corte. A mesma taxa



Mendes Filho: “teremos 9 mil hectares de florestas com agricultura e pecuária”

de juros do contrato será aplicada no preço da madeira. “Isso significa que o empréstimo será feito com equivalência na produção”, destaca Mendes Filho.

A venda fica garantida para a VCP, que se comprometerá em adquirir 95% do total, deixando para o produtor a possibilidade de fazer outro tipo de manejo. “Caso não haja interesse, compraremos a totalidade da

produção”, diz o executivo. Além de recursos, o produtor vai receber um material genético considerado de alta tecnologia, o que garantirá o plantio de florestas de alta produtividade.

Todas as fases serão acompanhadas por profissionais da área de assistência técnica, que darão o suporte necessário. A liberação dos recursos só será feita se forem cumpridas as etapas exigidas. “Temos laudo de vistoria em todo o processo”, explica Mendes Filho. No prazo de sete anos, a estimativa é liberar R\$ 2,3 mil por hectare, cobrindo gastos com insumos, mão-de-obra e maquinário. A estimativa é abranger, no projeto, de 4 a 5 mil hectares de áreas de fomento e contar com a parceria de 100 produtores rurais.



Divulgação

nologia, Meio Ambiente e Agronegócio e engenheira agrônoma da Esalq/USP. Segundo ela, isso tem propiciado alta produtividade em praticamente todas as regiões produtoras.

No Brasil, estão em andamento dois projetos genomas de *Eucalyptus*, um em consórcio do governo federal e empresas do setor florestal e outro financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo (Fapesp), em contrapartida às empresas do setor. “A silvicultura está investindo em pesquisa tanto quanto a agricultura. Hoje a silvicultura é encarada como uma cultura de café, algodão, feijão, isto é, a preocupação com a tecnologia, o controle de qualidade e a sustentabilidade é muito alta”, afirma Luciana.

A Embrapa Florestas também atua na área de pesquisas com foco no melhoramento genético, manejo florestal e silvicultura. Embora o aumento da produtividade continue a ser persegui-

do, outras características relacionadas, por exemplo, à qualidade da madeira para serraria, passaram a ser consideradas nos programas em andamento. O controle de pragas em plantações florestais ganha cada vez mais importância e, na área da genética, uma parceria com a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia tem garantido uma melhoria em escala. O projeto Genolyp-tus, que integra técnicas convencionais de melhoramento genético com as técnicas avançadas, busca um salto quantitativo no melhoramento do eucalipto.

Apagão — O esforço que está sendo feito pelas instituições de pesquisa, no entanto, não afasta o risco do apagão florestal. O déficit de madeira já é uma realidade no setor, porém, não atinge de forma linear as diferentes cadeias produtivas. No caso de papel e celulose, existe um plantio anual de cerca de 110 mil hectares, enquanto o volume ideal é estimado em 173 mil hectares.

Para a cadeia de carvão e lenha, são plantados 30 mil hectares/ano, e a necessidade é de 253 mil hectares. A madeira sólida atinge 20 mil hectares/ano, mas seriam precisos 132 mil hectares. Considerando as três cadeias, a Embrapa calcula um plantio anual de cerca de 160 mil hectares contra uma necessidade de 558 mil hectares. A correção dessa situação leva tempo, em função do ciclo das espécies florestais e da necessidade de grandes áreas a serem reflorestadas.

Para 2020, segundo Luciana, é esperado um déficit de 27 milhões de metros cúbicos, somente em toras de pinus. “O Brasil hoje está carente de um programa de estímulo ao plantio florestal, como existe em alguns países da América Latina. Fala-se em apagão, mas não em um sistema de financiamento ou incentivo abrangente por parte do governo”, critica a especialista. ■



Divulgação

Um estudo de caso na SOJA

**Rolando Beulke e Dalvio José Bertó*

Este artigo é decorrente de pesquisa efetuada na Universidade Luterana do Brasil (Ulbra), Campus Canoas/RS, sob nossa orientação. A preocupação dos autores cinge-se aos aspectos estritamente técnicos de avaliação de custos, excluindo-se desse modo qualquer simpatia ou preferência pelo uso dessa ou daquela semente.

1. Aplicações de custos no agro-negócio — Em muitos casos da cadeia produtiva, principalmente na sua origem,

em que os produtos agrícolas ainda não receberam qualquer beneficiamento adicional, muitos deles se apresentam como *commodities* e, nesse caso, é valioso detalhar os custos em cada fase, com respeito a seus diversos componentes (insumos de materiais diretos, insumos de transformação, permeados pelo impacto do rendimento e da produtividade sobre os mesmos).

De posse de tais dados, o empresário agrícola pode optar pela variedade

de cultura ou método de plantio, ou o tipo de semente mais conveniente, na medida em que sua interferência sobre o preço comercializado é praticamente nula.

Em elos posteriores da cadeia produtiva, surgem outras opções de processamento, nas indústrias de beneficiamento. Nesse caso, num País de dimensões continentais, a logística desponta como uma atividade ou processo importante, merecendo a devi-



Divulgação

Comparação foi feita em uma área de 300 ha na região noroeste do Rio Grande do Sul

da atenção em matéria de cálculo, além de se ter de sofisticar os modelos de avaliação, inserindo outros mecanismos de medição, tais como: custos industriais dos produtos, formação de preço de venda e algo que hoje em dia pode ser mais facilmente buscado pelas empresas, em face da disponibilidade de dados: avaliação de custos e margens por canais de distribuição e clientes da cadeia.

2. Conceituações básicas de custos do agronegócio e da cultura agrícola

2.1. As grandes fases do ciclo — Como o presente estudo está focalizado sobre determinada cultura, torna-se necessário relacionar alguns aspectos que lhe são peculiares, para facilitar a consequente abordagem metodológica em si de cálculo. A fase de preparação e aquisição é constituída basicamente pelos fornecedores de insumos e serviços, como máquinas, implementos, defensivos, fertilizantes, corretivos, sementes, tecnologia, financiamento.

A de “produção agrícola” é o conjunto de atividades desenvolvidas dentro das unidades produtivas agrícolas (as fazendas), ou produção agrícola propriamente dita, que envolve preparo e manejo de solos, tratos culturais, irrigação, colheita e outras. A fase de comercialização abrange as atividades de armazenamento, beneficiamento, industrialização, embalagens, distribuição, consumo de alimentares, fibras e produtos energéticos provenientes da biomassa.

Visto assim, o agronegócio envolve as seguintes funções: suprimentos à produção agrícola; produção agrícola propriamente dita; transformação; acondicionamento; armazenamento; distribuição; consumo; serviços complementares (publicidade, bolsa de mercadorias, políticas públicas, etc.).

2.2. Segmentos da fase de preparação e aquisição — Compreendem os fatores de produção principais, necessários à produção agrícola em geral, tais como máquinas, implementos, equipamentos e complementos, água, corretivos de solos, fertilizantes, agroquímicos, compostos orgânicos e inoculantes.

2.3. Fase de produção agrícola propriamente — A produção agrícola compreende o conjunto de atividades desen-

volvidas no campo, necessárias ao preparo do solo, tais como tratos culturais, colheita, transporte e armazenagem interna, administração, áreas de apoio e gestão dentro das unidades produtivas (as fazendas), para a condução de culturas vegetais.

O ciclo vegetativo de uma espécie vegetal é o tempo necessário para que as plantas processem suas atividades biológicas para obtenção de produtos maduros e prontos para a produção de novas plantas, que na cultura da soja varia entre 100 e 160 dias.

Em tal ciclo, diversos elementos merecem a devida atenção, destacando-se, entre eles, a consideração de plantas anuais, perenes e semiperenes com suas peculiaridades; o preparo do

TURBINE SUA PLANTADEIRA!

A mais completa Linha de Monitores para aumentar a produtividade e o rendimento da sua plantadeira.



- Monitora Semente e Adubo
- Permite o Plantio Noturno
- 3 tipos de Sensores de Velocidade GPS - Radar - Indutivo



Agrosystem
Presente em todo Brasil

Informe-se sobre modelos e a revenda mais próxima de você.

PABX: 16 3977 3838
www.agrosystem.com.br

solo; o plantio propriamente: os tratos culturais compostos pelas operações efetuadas e necessárias para: manutenção da cultura no limpo, combate a pragas e a doenças, irrigação e adubações; a colheita em si. Também interessa computar custos de pós-colheita, atividade que pode ser caracterizada pelo transporte interno, a armazenagem, a classificação e a embalagem efetuadas na fazenda, merecendo muitos cuidados, para não ocasionar danos e, conseqüentemente, perdas e para valorizar os produtos

2.4. Segmentos integrantes da fase de distribuição e comercialização —

Esses segmentos são constituídos basicamente pelas etapas de processamento e distribuição dos produtos agropecuários até atingir os consumidores, envolvendo diferentes tipos de agente econômico, como comércio, agroindústrias, prestadores de serviços, governo e outros. Durante esse percurso, interferem diferentes tipos de agente econômico, atuando diretamente na industrialização, assim como na comercialização, ou ainda na prestação de serviços.

Em princípio, os produtos agropecuários são agrupados em dois modos: os comercializados *in natura* e os que serão processados ou transformados. Os produtos comercializados *in natura* chegam até os consumidores sem ser submetidos a qualquer tipo de transformação, não passando necessariamente por agroindustriais, mas podem ser beneficiados e embalados ou vendidos a granel. Essa é a forma mais simples de apresentação de produtos para comercialização e ocorre geralmente com alguns grãos e frutas.

2.5. Canais de comercialização —

Os “caminhos” percorridos pelos produtos são denominados de canais de comercialização que variam de acordo com cada produto e região. Os mesmos envolvem diferentes agentes comerciais (ou intermediários), agroindústrias e serviços, e demandam diferentes infra-estruturas de apoio (logística). Pode-se afirmar que todo o processo de comercialização está dividido nos seguintes níveis sucessivos: produtores rurais; intermediários; agroindústrias, mercados de produtos e concentradores; representantes, distribuidores e vendedores; atacistas, centrais de abastecimento, bolsas de mercadorias e outros; supermercados, pontos-de-venda, feiras livres e outros, inclusive exportação; consumidores; importação.



Divulgação

A soja transgênica em 2002/2003 teve um custo médio 45,94% inferior ao da soja convencional

3. Metodologia de custos na cultura agrícola —

No caso específico das culturas agrícolas, observa-se em geral que é elevada a participação de custos diretos sob diversas modalidades, tais como custos de insumos (herbicidas, inseticidas, fungicida, adubo, inoculante, semente). Em tese, se pode pensar que

quanto maior a presença ou participação dos custos diretos (conceituados como os que são diretamente mensurados, identificados em cada produto, ou negócio e, no presente caso, numa cultura agrícola), maior tende a ser a precisão de avaliação de custos e em certo sentido maior a facilidade em si de coleta dos dados. ►

Goodyear **SUPERFLOT**

Por onde ele passa
só deixa uma marca,
a da produtividade.



ANOS DE GARANTIA
7

Produzido
no **BRASIL**

Para uso em
Plantadeiras e
Implementos
Agrícolas

Entra ano, sai ano, ponha qualidade para rodar. O pneu **Goodyear Superflot**, especialmente desenvolvido para garantir a mais baixa compactação do solo, é 100% nacional. Tem rendimento excelente e assistência completa. Sem falar na maior capacidade de carga, vida útil e garantia do mercado, que só a **Goodyear** pode dar. Afinal, a gente colhe o que planta, para você lucrar sempre mais.



GOODYEAR



Como em geral, uma cultura abrange diversos meses, é facilmente identificável por cultura o volume de horas/homem que trabalham diretamente em cada lavoura (exemplo: número de funcionários e meses de dedicação nas culturas de soja e de trigo de uma mesma propriedade), traduzindo-se, em consequência, numa cifra de elevada precisão por cultura, na qual se incluem tanto as remunerações como os encargos sociais, refeições e hospedagem, além de transporte.

É coerente pensar que tal facilidade e precisão de cálculo necessita, no entanto, ser suportada por uma estrutura mínima de controle que considere: movimentação de estoques e fluxo de destinação, apontamento de tempos por funcionário e, como se verá, tempo de uso de cada equipamento por fase e cultura.

Para a elaboração dos custos variáveis e diretos de máquinas e equipamentos, cabe considerar os gastos de combustíveis, lubrificantes e manutenção corretiva nas diversas operações de uma lavoura (plantio, aplicações de herbicida, inseticida, fungicida, colheita, transporte interno) em cada área específica (hectares de cada cultura). Confirmando o item acima, os elementos listados até aqui comprovam a existência de custos diretos e variáveis relevantes.

Quanto aos custos de depreciação de equipamentos, sua apropriação por cultura deve levar em consideração tanto o valor em si da depreciação, como o tempo de uso de cada equipamento por lavoura. Os demais custos fixos indiretos (constituídos entre outros por energia elétrica, telefone, manutenção da sede, manutenção da balança) são apropriados aos centros de custos conforme sua ocorrência, podendo em alguns casos serem direcionados sobre as culturas em função da área por elas ocupada.

Integram ainda os custos de uma cultura a comissão do capataz (quando isto ocorrer) e o transporte da soja (no presente caso) da lavoura para o seu destino final. Quanto ao custo de frete, este equivale a determinado valor por saca de soja. O capataz, para gerenciar as atividades da lavoura, em geral é comissionado por um percentual (no caso 3%) sobre o total bruto de produto colhido. Esses dois componentes estão atrelados ao montante produzido, confi-

Lavoura em questão...	Área 300 ha		
	Safra 2000/2001	Safra 2002/2003	Variação
ITEM DE CUSTO	Soja convencional	Soja transgênica	%
Custo de insumos	170.263,18	124.723,18	-26,75
Custo de máquinas e equipamentos	52.293,11	43.495,20	-16,82
Demais custos variáveis	18.240,00	27.930,00	53,12
CUSTO VARIÁVEL TOTAL	240.796,29	196.110,88	-18,56
Custo variável médio (R\$/sc 60 kg)	25,08	13,34	-46,81
Mão-de-obra direta	30.961,80	25.801,50	-16,67
Custos fixos indiretos	17.893,93	17.893,93	0,00
CUSTO FIXO TOTAL	48.855,73	43.695,43	-10,56
Custo fixo médio (R\$/sc 60 kg)	5,09	2,97	-41,65
CUSTO TOTAL	289.652,02	239.843,81	-17,21
Custo total médio (R\$/sc 60 kg)	30,17	16,31	-45,94

gurando-se como tal, tanto como custos diretos como custos proporcionais ou variáveis.

Para a apresentação desse estudo, numa área de 300 ha, foram considerados os valores coletados em duas culturas distintas, numa lavoura da região noroeste do Rio Grande do Sul (soja convencional e soja transgênica, de duas diferentes safras, cujos valores estão atualizados para efeito de comparação para um mesmo período: março de 2004). A produtividade de cada safra foi respectivamente: 32 sacas e 49 sacas por hectare.

4. Limitações e proposições do trabalho — Com base nos dados apresentados, os autores esperam ter conseguido despertar os leitores para a necessidade de se aprofundarem mais com respeito aos componentes de custos do agronegócio, e não necessariamente apenas se deter no comparativo entre as duas culturas indicadas no estudo. Cabe ponderar em qualquer estudo os custos financeiros decorrentes do ciclo de produção, formados pela adição de prazos de estocagem e uso de insumos ao longo da cadeia produtiva, bem como pelo cômputo de prazos favoráveis concedidos pelos fornecedores.

5. Conclusão — Após a verificação dos dados acima se conclui que:

● O cultivo da soja transgênica na safra 2002/2003 representou um custo total médio 45,94% menor que o apresentado pela soja convencional na safra 2000/2001.

● Em valores monetários, a lavoura transgênica apresentou uma redução de custos de R\$ 13,86 por saca em relação à lavoura plantada com soja convencional.

● Levando-se em consideração apenas o custo total das duas lavouras, a lavoura transgênica é 17,21% mais barata que a convencional, gerando uma economia de R\$ 49.808,26.

● A maior redução de custos na lavoura transgênica foi verificada no gasto com insumos, que foi 26,75% menor que o da soja convencional.

● Os custos fixos indiretos não sofreram alteração, mas os custos com mão-de-obra direta da lavoura transgênica foram 16,67% inferiores aos da lavoura convencional. ■



*Rolando Beulke (à esquerda) — Professor e coordenador da pós-graduação de administração, economia e contábeis da Ulbra — beulke@terra.com.br
Dalvio José Bertó — Especialista em contabilidade, consultor de empresas na área de custos — dalvio@terra.com.br

A força do campo
está nas suas mãos
e nos produtos
Kepler Weber.



Para reduzir despesas e aumentar lucros, proteja o que a terra tem de melhor.
Entre em contato com a Kepler Weber e venha para o mundo da alta produtividade.

- ✓ Armazenagem de grãos
- ✓ Instalações industriais
- ✓ Estruturas metálicas
- ✓ Tanques de resfriamento de leite
- ✓ Instalações portuárias
- ✓ Cervejarias e maltarias
- ✓ Fábricas de rações e alimentos balanceados
- ✓ Peças e serviços



Porto Alegre/RS
Rua Andaraí, 566
Fone (51) 3361.9600 Fax 3341.2578
Pernambuco
Rua Hermann Meyer, 43
Fone/Fax (55) 3375.9800/3375.4000
Goiânia/GO
Av. Castelo Branco, 1587 - Q. 38 - L. 32
Fone/Fax (62) 233.4500
Cuiabá/MT
Av. Miguel Sutil, 5305
Fone (65) 621.2230
São Paulo/SP
Av. Sen. Casemiro da Rocha, 609 s. 63/64



Evite ACIDENTES de



Adriano Divino Lima Afonso*

O homem tem se dedicado há várias atividades profissionais, as quais apresentam risco em potencial à integridade física e à saúde, acarretando o que chamamos de acidente de trabalho, que é a interrupção inesperada do processo normal da atividade do trabalhador. Os acidentes de trabalho representam um grande inconveniente para todos que se relacionam com o fato, sejam os empregados, os empregadores e a sociedade. Os riscos de acidentes das diversas atividades humanas são chamados de riscos profissionais, sendo oriundos de condições inseguras inerentes ao local de trabalho ou pela execução deste, seja direta ou indiretamente.

São vários os acidentes de trabalho que podem ocorrer aos trabalhadores de unidades armazenadoras. Os mais comuns são: intoxicações por gases, sufocamento, intoxicações por poeira e explosão da unidade armazenadora.

INTOXICAÇÕES POR GASES

O ar atmosférico é constituído de uma mistura de gases, incluindo o vapor d'água, e de uma mistura de contaminantes, tais como poeira e outros poluentes gasosos. A respiração do ar atmosférico ausente de contaminantes é essencial para a manutenção da vida humana.

Dióxido de carbono — O dióxido de carbono ou gás carbônico (CO_2) é um gás incolor e inodoro, considerado asfixiante simples, ou seja, ele desloca o oxigênio do ambiente, levando a pessoa

a respirar ar com deficiência de oxigênio. Portanto, o CO_2 é extremamente perigoso ao trabalhador, sendo encontrado com frequência nas instalações subterrâneas das unidades armazenadoras. O CO_2 é formado durante o processo de respiração dos microrganismos, insetos, sementes e grãos, principalmente de grãos úmidos. Além do CO_2 ser produzido discretamente na célula armazenadora, ele poderá ser formado, em maior intensidade, na moega de recepção, devido à presença de grãos úmidos (Figura 1). Por ser cerca de 50% mais pesado que o ar, o CO_2 tende a acumular nos níveis inferiores das instalações, como poços de elevadores e túneis de transporte.

Uma alta concentração de CO_2 , acima de 1.200 ppm, indica um ambiente pobremente ventilado para o ser humano. Os sintomas típicos nos indivíduos presentes em ambientes com alta concentração de CO_2 são a irritabilidade geral e sonolência, até reações físicas graves. A morte do indivíduo acontece de 20 a 30 minutos em exposição à concentração de 5% de CO_2 . A morte instantânea ocorrerá caso o indivíduo penetre em locais com concentrações superiores a 40% de CO_2 .

Dióxido de nitrogênio — O dióxido de nitrogênio (NO_2) é um gás resul-

tante de reações químicas relacionadas à decomposição de matéria orgânica, à combustão de combustíveis orgânicos, como a lenha, e explosões de gases. O dióxido de nitrogênio é um gás mais pesado que o ar, portanto pode se concentrar em ambientes próximos do solo, formando uma espécie de névoa visível do tom marrom para o amarelo-dourado. Os níveis tóxicos do gás para o ser humano são de 200 ppm para um tempo de exposição de um minuto e de 90 ppm para 45 minutos de exposição. A inala-

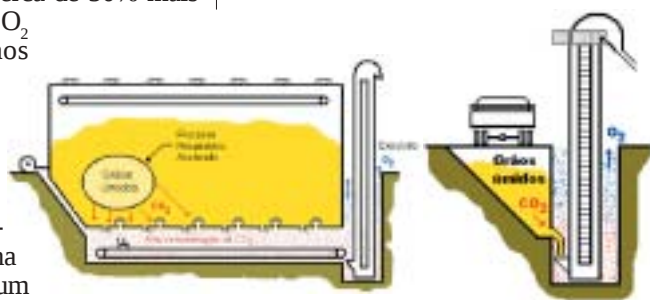


Figura 1. Produção de dióxido de carbono na célula armazenadora e na moega

ção do gás poderá resultar do dano pulmonar permanente, levando à morte imediata do indivíduo.

Fosfina — É um gás com ação inseticida, muito utilizado no controle de pragas de grãos armazenados. Conhecido popularmente como fosfina, o fosfeto de hidrogênio (PH_3) é um gás extremamente tóxico. Apresentando co-

trabalho

mercialmente a forma de tablete, pastilhas ou sachê, assim que retirado do invólucro se inicia lentamente o processo de desprendimento do gás. A fosfina pura é um gás incolor, mais pesado que o ar e inflamável. Comercialmente, apresenta-se em mistura com cheiro característico de peixe podre, podendo-se perceber, pelo olfato, concentrações de 1,5 a 3,0 ppm de ar. A inalação durante uma hora de aproximadamente 300 ppm de ar é mortal, sendo a concentração de 0,1 ppm a máxima admissível em locais de trabalho. A absorção da fosfina se dá principalmente pela via respiratória, sendo, portanto, imprescindível o uso de máscara especial com filtro eficaz contra gases. O intoxicado apresenta sintomas nervosos (dor de cabeça, vertigens, tremores, ataxia, evoluindo para convulsão, coma e morte), gastrointestinais (perda de apetite, sede, náuseas e diarreia), respiratórios (dificuldade respiratória) e circulatórios (queda de pressão sanguínea, arritmia e parada cardíaca).

Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) existem para garantir a segurança dos trabalhadores, protegendo-os contra acidentes de trabalho. Cabe à empresa disponibilizar os EPIs e aos técnicos de segurança especificar e orientar sobre o seu uso. Porém, é só o próprio empregado, sendo responsável, que poderá garantir a utilização correta dos equipamentos. Embora muitas vezes sejam incômodos ou pouco confortáveis, utilizá-los poderá fazer a diferença na hora de um acidente.

SUFOCAMENTO

Sufocamento e esmagamento estão relacionados ao encobrimento total do indivíduo pela massa de grãos no interior do silo ou graneleiro. A massa de grãos armazenada apresenta potencial perigo em surpreender e apanhar pessoas desprevenidas, que poderão ser su-

focados por insuficiência de oxigênio quando encobertos pelo produto e ou esmagados pelas pressões internas existentes no interior da massa de grãos.

Dependendo das condições em que o produto está armazenado, das características construtivas do silo, das características físicas do produto, do tempo de armazenamento, e do fluxo de retirada do produto, espaços vazios e paredes de grãos podem ser formados no interior do silo, originando perigosas armadilhas.

A quantidade de força exigida para retirar alguém em condição de submersão em grãos é muito maior do que a requerida em água, porque a massa de grãos não apresenta nenhuma força de empuxo e sim uma força de atrito interna muito superior. Assim, esforços para o salvamento somente serão possíveis se a movimentação do produto for imediatamente interrompida.

Em determinadas condições de conservação, a massa de grãos pode formar falsas “pontes”, as quais são armadilhas muito perigosas. Essas estruturas são instáveis e tendem a entrar em colapso mediante a aplicação de esforços. Portanto, um operador, ao entrar no silo ou graneleiro, poderá cair na cavidade e ser encoberto pela massa de grãos, imobilizando-o e bloqueando a sua respiração normal. Perigos relacionados ao descarregamento de grãos existem também quando se formam altas pare-

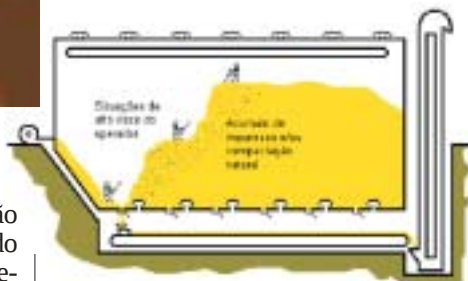


Figura 2. Formação da parede de grãos devido à compactação e à presença de impurezas

des de grãos no interior do silo e graneleiro (Figura 2). A parede de grãos pode-se apresentar perfeitamente segura, mas uma vibração poderá abalar a estrutura e propiciar uma avalanche de grãos.

Algumas regras básicas para prevenir acidentes por sufocamento e ou esmagamento devem ser seguidas quando qualquer pessoa tiver de entrar na célula de armazenamento: assegurar que o sistema de descarga esteja desligado e, no caso de formação de falsas “pontes”, de cavidades na massa de grãos ou de paredes de grãos, utilizar haste longa de madeira (bambu) ou plástico (tubo de PVC) para desarmar as armadilhas.

INTOXICAÇÕES POR POEIRA

O mais importuno dos perigos em unidades armazenadoras é a presença do pó oriundo de grãos. Com poucas exceções, poeiras originadas de substâncias orgânicas são bastante finas e secas, possibilitando que permaneçam em suspensão ao alcance da respiração do empregado. A poeira de grãos é formada principalmente por farelo da casca do grão, por partículas do endosperma,



INDUSTRIAL PAGÉ

**A qualidade da
armazenagem
a serviço da
sua produção!!!**



Araranguá-SC Cep 88500-000
Telefone: (48) 521-0000
Site: www.indpage.com.br
E-mail: vendas@indpage.com.br

por pedaços de palha e por partículas de solo. Além disso, há presença de bactérias, fungos, esporos, insetos e, possivelmente, de resíduos de pesticidas. É produzido desde o momento em que o produto é colhido até a etapa de processamento.

A poeira orgânica é a principal responsável pelas doenças respiratórias envolvendo as atividades agrícolas. Estudos indicam que o risco associado em contrair doenças respiratórias é cerca de três vezes maior quando os trabalhadores são expostos à inalação de poeira gerada no ambiente agrícola. O principal efeito na saúde é a inflamação da rota aérea, estendendo do nariz ao pulmão, manifestando como rinite alérgica ou irritante, bronquite e asma.

A doença comum em indivíduos que trabalham no processamento de produtos agrícolas é conhecida como “pulmão do fazendeiro”. É uma alergia causada pela inalação de esporos de fungos, pó de grãos mofados, poeira de grãos e palhas, poeira produzida pelos ácaros e polens de diversas plantas. Essas substâncias estimulam determinadas células do organismo a produzirem produtos bioquímicos que provocam espirros, coceira nos olhos e nariz, lágrimas, corrimento nasal e asma.

Sistemas auxiliares de captura e contenção de pó de grãos podem ser usados com finalidade de reduzir a formação de poeiras. A utilização de pulverização de óleo mineral ou vegetal sobre o produto com finalidade de agregar o pó ao grão, evitando a formação de poeira em determinados locais de riscos, como pé do elevador de caçamba e fita transportadora, de filtros apropriados para retenção de películas e de pó de grãos na saída dos secadores e máquinas de limpeza, e de exaustores e ciclones que canalizam o ar poluído para ambientes protegidos, são exemplos de sistemas auxiliares que minimizam os problemas decorrentes da poeira em unidades armazenadoras.

EXPLOÇÃO DE PÓ-AGRÍCOLA

Além da intoxicação do trabalhador por inalação, um segundo problema em relação ao pó em suspensão é a possibilidade de ocorrência de explosão na unidade armazenadora. Uma explosão devido ao pó-agrícola poderá espalhar pedaços de concreto em grandes blocos e centenas de toneladas de grãos. Essas explosões têm causado imensos prejuízos econômicos e quase sempre são acompanhadas de perdas de vida.

Para que ocorra a explosão, é necessária a simultaneidade do confinamento e da presença de três “elementos essenciais do fogo”, que são: combustível (pó de grãos), comburente (oxigênio) e calor (fonte de ignição). A explosão permanece enquanto houver suprimento dos elementos essenciais necessários à sua manutenção. Na explosão, a oxidação do pó de grãos é instantânea e violenta e ocorre quando há o confinamento dos gases expandidos, resultado do aumento substancial do volume dos gases e conseqüentemente da pressão na área confinada.



Unidade armazenadora após a ocorrência de explosão devido ao pó de grãos

A explosão do pó de grãos somente será evidenciada se a queima do pó for instantânea e se o local de ocorrência for uma área confinada. Dois estágios na explosão acontecem freqüentemente. No primeiro estágio, há formação de chama acompanhada por um estrondo do ar. Essa movimentação súbita do ar é responsável pelo levantamento do pó assentado sobre as paredes, pisos e equipamentos, gerando uma nuvem de pó que imediatamente se inflama, dando início ao

segundo estágio da explosão, que terá uma potência muito maior do que a primeira explosão.

A partir desse instante, acontece uma série de explosões, acompanhando a nuvem de pó que irá se formando em conseqüência da movimentação do ar expandido. Em áreas confinadas, tais como túneis sobre os silos, equipamentos de limpeza e secagem, elevadores de caçambas, interiores dos silos e graneleiros, etc., as altíssimas pressões, formadas em fração de segundo, podem des-

truir fortemente as barreiras impostas à expansão do ar.

A fonte de ignição que inicia o fogo e na seqüência a explosão pode ser originada pelo trabalhador, bem como pelos equipamentos. Algumas das causas geradoras de explosões de pó de grãos são: limpeza ineficiente, chamas (isqueiro, fósforo, etc.), cigarro aceso, superfícies quentes e incandescentes, faíscas, eletricidade estática, lâmpadas desprotegidas e gambiarra elétrica.

O controle dos componentes envolvidos nas explosões pode diminuir excessivos danos às instalações das unidades armazenadoras e acidentes fatais. A eliminação da fonte de ignição nem sempre é possível, mas passível de um controle rígido no sentido de se evitar que esse elemento inicie o processo de explosão. Quanto ao pó de grãos, a sua total eliminação é impossível, mas o seu controle a níveis aceitáveis deve ser uma meta, principalmente nos locais onde sua presença é mais acentuada.

Uma das mais atrativas tecnologias para reduzir a ocorrência de explosões de pó de grãos é a supressão do pó por aplicação de óleo mineral sobre o produto. O óleo mineral é pulverizado em locais estratégicos, como nos pontos de transferência de um transportador para outro, no pé do elevador e nas correias transportadoras. Produtos que apresentem elevada porcentagem de hidratos de carbono (milho, arroz, sorgo e trigo) devem ser alvo de especial atenção, por serem os mais suscetíveis à explosão, quando se apresentam em suspensão.

Portanto, são várias as áreas de risco de ocorrência de acidentes de trabalho em uma unidade armazenadora. Para obter resultados favoráveis na prevenção de acidentes, é necessário que o trabalhador tenha mentalidade e espírito prevencionista. ■



Divulgação

**Adriano Divino Lima Afonso é engenheiro agrícola e professor adjunto da Unioeste, Cascavel/PR.*

Novos conceitos em armazenagem

Empresas líderes do agronegócio no Brasil e Exterior já substituíram antigos secadores pelos modernos CMDR, ou Secador Comil com Duplo Reaproveitamento de ar. São equipamentos de última geração, desenvolvidos e patenteados pelo Departamento de Pesquisa da Comil Silos e Secadores. Eles rendem mais, com menor consumo de lenha ou combustível e energia elétrica.

Em 47 anos de pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias, a Comil não pára de criar, crescer e investir. Com a inauguração de uma nova planta industrial em Cascavel/PR investe para ampliar parcerias de sucesso. Consulte o representante Comil mais próximo.



COMIL
Silos e Secadores Ltda

Sua safra em boas mãos

BR 277 • Km 598 • Caixa Postal: 35 • CEP: 85.804-200
Cascavel / PR / Brasil • Fone/Fax: (45) 228-5000

www.comil.com.br

A Comil Silos e Secadores integra sólido grupo empreendedor, formado ainda pelas empresas:



Mascarello
CAVINOCERIAS E CERVEJAS



COMIL
ALÍVIO

COMIL
Agropecuária

Em busca de preço JUSTO

Cristine Pires
cristine@agranja.com

A safra nacional do trigo vive um bom momento. O País deverá colher mais de 6 milhões de toneladas, a segunda maior da história. Na última grande safra (1986/1987), foram colhidos 6,2 milhões de toneladas. No entanto, os mesmos números que são comemorados também trazem apreensão para o setor. O momento, agora, é de assegurar liquidez e valor justo ao grão.

“Não queremos uma cotação absurda, mas ela não pode ficar abaixo do preço mínimo, porque isso desestimula a produção e retarda a auto-suficiência do Brasil”, afirma Rogério Tondo, presidente do Sindicato da Indústria do Trigo no Estado do Rio Grande do Sul (Sinditrigo-RS), entidade que promoveu o 9º Encontro Sobre Comercialização do Trigo Nacional no dia 22 de setembro, em Porto Alegre/RS. Para o Sinditrigo-RS, a competitividade dos Estados produtores, no caso do trigo, farinha e pré-misturas, só será assegurada por meio dos Contratos de Opção e do Prêmio de Escoamento da Produção (PEP) para até 800 mil toneladas, contratos de opção de venda para 600 mil toneladas e compras diretas de outras 200 mil toneladas por meio de Aquisições do Governo Federal (AGF)”, informa o diretor de Abastecimento Agropecuário do Ministério da Agricultura, José Maria dos Anjos.

Segundo ele, as medidas adotadas pelo governo federal visam apoiar a co-

mercialização de 1,6 milhão de toneladas de trigo e sustentar os preços de cerca de 30% de toda a produção nacional. Dos Anjos afirma que produtores e cooperativas terão recursos suficientes para sustentar pelo menos o preço mínimo de R\$ 400,00/tonelada.

O produtor André Tornquist, de Santa Cruz do Sul/RS, reconhece a necessidade de o governo estipular o preço mínimo, mas considera inviável R\$ 400,00 a tonelada. “Há dois anos, o valor chegava a R\$ 600,00”, argumenta. Além disso, os custos aumentaram muito nos últimos tempos. Somente a uréia, que custava cerca de R\$ 450,00 a tonelada, hoje é comprada por R\$ 950,00. “Também houve reajuste de 50% nos fungicidas”, aponta ele. O mesmo percentual de aumento foi verificado no adubo. Segundo ele, é chegada a hora de o governo entrar no mercado para que o preço não caia.

Tornquist passou de 180 ha de trigo plantados no ano passado para 210 este ano. “Vou continuar apostando na cultura do trigo, mas precisamos de

estímulo para investir”, afirma ele. Entre as necessidades, aponta o agricultor, estão a redução das importações para que a produção nacional tenha colocação no mercado interno. “Temos tecnologia para isso. O que precisamos é diminuir os custos e ter

estabilidade no preço. Assim a cultura vai evoluir”, defende.

O 9º encontro, além de unir a cadeia produtiva do trigo para mais um debate técnico, comemorou os 65 anos de atuação do Sinditrigo-RS e foi palco da entrega do Troféu Melhor Fornecedor Gaúcho 2004. André Tornquist recebeu a distinção na categoria produtor, a Camera e Cia.

Ltda., de Santo Augusto/RS, na categoria comerciante, e a Cotribá, de Ibirubá/RS, foi a vencedora entre as cooperativas.

Na esteira da soja — O Sinditrigo-RS quer trabalhar um plano nacional para que a cultura atinja a auto-suficiência. O objetivo é aproveitar uma característica peculiar do Brasil, que é um dos únicos países a ter duas safras de trigo por ano. “Queremos seguir na esteira da soja e, além de abastecer o mercado interno, conseguir exportar”, explica o presidente do sindicato, Rogério Tondo. A proximidade não pára por aí. A idéia é fazer a dobradinha soja-trigo no sistema de plantio direto, alternando as culturas. “Essa é a parceria perfeita, pois reduz os custos operacionais”, afirma. O diretor da Brasoja – Corretora de Cereais Ltda. –, Antônio Sartori, concorda. “Essa rotação é importante pelas vantagens agronômicas que apresenta. A prova disso é a sua utilização crescente”, afirma Sartori. ■



Tondo, do Sinditrigo-RS: “queremos seguir na esteira da soja”

Divulgação



A Granja

PROMOÇÃO TORTUGA

Sorte de quem usa



**Compre Câmaras de Ar Tortuga®
e concorra a dezenas de prêmios!**



**5 Prêmios
por Sorteio**

- 1º CUPOM 01 TV 21" CCE;
- 2º CUPOM 01 Micro System CCE;
- 3º CUPOM 01 DVD BRITÂNIA;
- 4º CUPOM 01 TV 14" CCE e
- 5º CUPOM 01 MICROONDAS PANASONIC.

Dúvidas e informações sobre
esta promoção, ligue grátis para

TORTUGA

ANÚNCIO

ANÚNCIO

O FUNGICIDA faz a diferença

Cláudia Godoy — Pesquisadora da
Embrapa Soja, Londrina/PR

As doenças que incidem na cultura da soja têm assumido papel importante na definição da produtividade, safra após safra. As perdas anuais de produção por doenças são estimadas em cerca de 15% a 20%. A ferrugem asiática, causada pelo fungo *Phakopsora pachyrhizi*, identificada no Brasil em maio de 2001, tem sido considerada uma das mais preocupantes para os agricultores, em função do nível de dano que pode atingir. Reduções de produtividade próximas a 70% podem ser observadas quando se comparam áreas tratadas e não tratadas com fungicidas. Sua eficiente forma de disseminação pelo vento fez com que a doença fosse identificada em praticamente todas as regiões produtoras, nas últimas safras. Recentemente, foi confirmada sua presença pelo

USDA/ ARS próximo a Cali, na Colômbia, deixando os produtores dos Estados Unidos em alerta para uma possível entrada da doença naquele país, nas próximas safras.

O principal dano ocasionado pela ferrugem é a desfolha precoce, que impede a completa formação dos grãos, com conseqüente redução da produtividade. O nível de dano que a doença pode ocasionar depende do momento em que ela incide na cultura, das condições climáticas favoráveis à sua multiplicação após a constatação dos sintomas iniciais e da resistência/tolerância e ciclo da cultivar utilizada.

O fungo causador da ferrugem só sobrevive e se multiplica no hospedeiro vivo. Os cultivos de soja, irrigados ou não, na entressafra, servem como “pon-

te verde” para o fungo. Na safra 2003/2004 houve ocorrências de ferrugem a partir de novembro, em municípios do Estado de Mato Grosso. Nas safras anteriores, a doença havia sido relatada somente a partir de janeiro. Na ausência desses cultivos na entressafra, o fungo pode sobreviver em plantas voluntárias (“guaxas” ou “tigüeras”) que germinam a partir de grãos perdidos na colheita, ou hospedeiros alternativos, uma vez que são relatadas diversas espécies de *Fabaceas* e leguminosas como hospedeiras do fungo. A orientação é que os produtores minimizem perdas na colheita para evitar o aparecimento de plantas voluntárias, ou, se necessário, eliminem essas plantas para evitar servirem de fonte de inóculo para a próxima safra. Os produtores com soja na entressafra

devem garantir o controle efetivo da ferrugem, fazendo uso de fungicidas, para não permitir sua multiplicação e propagação nessas lavouras.

A planta é suscetível durante todo o seu desenvolvimento, a partir da emergência. Os sintomas da doença no campo têm sido observados, geralmente, após o florescimento. No entanto, em condições de alta pressão de inóculo e clima favorável, os sintomas podem ser observados na fase vegetativa, como ocorreu na safra 2003/2004, quando os plantios se iniciaram próximos a lavouras irrigadas da entressafra, com a presença da doença.

Clima — As condições climáticas são determinantes para a ocorrência de epidemias, sendo favorecidas por molhamento foliar acima de 10 horas (orvalho ou chuvas bem distribuídas), associado a temperaturas amenas (18 a 26°C). Essas condições são favoráveis para que se estabeleça o processo inicial de infecção do fungo. Quanto maior o número de dias com condições favoráveis, mais infecções podem ocorrer e, desse modo, desencadear o processo epidêmico. Períodos quentes e secos desfavorecem a ocorrência da doença.

A maioria das cultivares recomendadas é suscetível à doença e a existência de raças do fungo tem dificultado o desenvolvimento de cultivares resistentes. Na ausência momentânea de cultiva-

res resistentes, medidas de manejo, como a utilização de cultivares de ciclo precoce e semeaduras no início da época recomendada, além do monitoramento constante da lavoura, associado ao controle químico com fungicidas, têm sido recomendadas para diminuir os danos que essa doença pode causar.

O monitoramento da doença e sua identificação nos estádios iniciais são essenciais para o controle eficiente, devendo ser realizada vistorias frequentes da lavoura, a partir da germinação e intensificadas após o florescimento. Os primeiros sintomas da ferrugem se iniciam pelo terço inferior da planta e aparecem como minúsculas pontuações mais escuras que o tecido sadio da folha. No início da infecção, a folha permanece verde, dificultando a identificação quando a lavoura é observada de forma superficial. Para identificar a doença no início, deve ser realizado um monitoramento cuidadoso, coletando diversas folhas da parte inferior da planta e observando contra a luz para verificar a presença de pontuações escuras. Em-



Os sintomas da doença no campo são observados, geralmente, após o florescimento

Divulgação

bora outras doenças causem sintomas semelhantes, a confirmação da ferrugem é feita pela constatação no verso da folha (fase abaxial), de saliências semelhantes a pequenas feridas (bolhas), que correspondem à estrutura de reprodução do fungo. Essa observação é facilitada com uma lupa.

Parcelas armadilhas têm sido utilizadas para facilitar o monitoramento e alertar o agricultor para a presença da doença na região. Essas parcelas se constituem de pequenas áreas, com cultivares suscetíveis, semeadas até um mês antes da semeadura normal. Como os sintomas da ferrugem são observa-

Campeões em produtividade usam sempre a mesma marca.



PROSOLO
O calcário da Mônego.

Ligue: 0800 994962

BR 392 Km 247 - Fone: (55) 281.0101 - Fax: (55) 281.0110 - CEP 96 570 - 000 - Caçapava do Sul - RS - monego@monego.com.br - www.monego.com.br

FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA

dos geralmente após o florescimento, essas áreas apresentam a tendência de ter sintomas antes da lavoura comercial, podendo o agricultor ficar alerta para a presença do fungo na região. O ideal é que os próprios agricultores tenham suas parcelas armadilhas, com as mesmas cultivares que vão semear, podendo utilizar até o mesmo canteiro de germinação que usualmente fazem antes da semeadura. As parcelas armadilhas, também denominadas parcelas indicadoras na África do Sul, vêm sendo usadas com sucesso naquele país e, além de servirem para o alerta da chegada da doença na área, são utilizadas para treinamentos dos agricultores no reconhecimento dos sintomas iniciais da doença e dos benefícios do controle químico. Na safra passada, essas parcelas armadilhas foram utilizadas com sucesso pela iniciativa privada no Brasil.

Sistema de alerta — Caso o agricultor não tenha a possibilidade de montar sua própria parcela armadilha, pode utilizar as parcelas instaladas pela iniciativa privada. A Embrapa Soja, associada a outras instituições de pesquisa, assistência técnica e cooperativas, tem disponibilizado informações no sistema de alerta, onde produtores e técnicos podem se cadastrar e receber informações

atualizadas sobre focos de ocorrência da ferrugem, durante a safra: www.cnpso.embrapa.br/alerta.

O controle químico tem viabilizado o cultivo da soja na presença da ferrugem, evitando perdas de produtividade. Para a safra 2004/2005, 19 produtos comerciais foram registrados para o controle da ferrugem e outros devem obter registro ao longo da safra. Os produtos aprovados na reunião de soja, em Ribeirão Preto/SP e que irão constar na publicação *Tecnologias de Produção da Soja – Região Central do Brasil 2005*, são apresentados na tabela abaixo. Foi incluída também uma coluna de agrupamento dos produtos, baseados em resultados de pesquisa realizados por diferentes instituições de pesquisa do País, na safra 2003/2004. Embora os produtos tenham sido agrupados por eficiência, através da análise conjunta dos resultados, em diferentes locais, é importante salientar que os mesmos podem ter eficiência semelhante no campo sob baixa pressão da doença.

Essa diferença na eficiência dos produtos é mais fácil de ser observada em situações onde a doença é mais agressiva. A formação de três grupos não implica flexibilidade na sua aplicação para o controle. A aplicação do fungicida deve ser feita após os sintomas iniciais da doen-

ça na lavoura e/ou região ou preventivamente, pois o fungo dissemina-se facilmente pelo vento. A decisão sobre o momento da aplicação (início da infecção ou preventivo) depende da capacidade operacional, das condições climáticas predominantes, da idade da planta, da ocorrência da ferrugem na região e do fungicida utilizado. O atraso na aplicação, após constatados os sintomas iniciais, pode acarretar em redução de produtividade, caso as condições climáticas favoreçam o progresso da doença. O número e a necessidade de re-aplicações serão determinados pelo estágio em que for identificada a doença na lavoura e pelo residual dos produtos.

Em função do alto número de hospedeiros do fungo e da sua eficiente disseminação pelo vento, a ferrugem, após ser introduzida no País, não pode ser erradicada e o agricultor terá de aprender a conviver com ela, devendo fazer o manejo de forma racional para evitar perdas sem aumentos desnecessários no custo de produtividade. As condições climáticas, associadas à constatação da presença do fungo numa dada região, irão determinar onde ela pode ser mais agressiva, o que pode variar de safra para safra, como já observado nos três anos após sua introdução no Brasil. ■

FUNGICIDAS REGISTRADOS PARA O CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA (*Phakopsora pachyrhizi*)

Nome comum	Nome comercial	Dose/ha		Agrupamento ³
		g de i.a. ¹	l ou kg de p.c. ²	
azoxystrobin	Priori ⁴	50	0,20	*
azoxystrobin + ciproconazole	Priori Xtra ⁴	60 + 24	0,30	***
ciproconazole + propiconazole	Artea	24 + 75	0,30	*
difenoconazole	Score 250 CE	50	0,20	*
epoxiconazole	Opus	50	0,40	*
pyraclostrobin + epoxiconazole	Opera	66,5 + 25	0,50	***
fluquinconazole	Palisade ⁵	62,5	0,25	*
flutriafol	Impact 125 SC	62,5	0,50	***
myclobutanil	Systhane 250	100 – 125	0,40 – 0,50	**
tebuconazole	Orius 250 CE	100	0,40	***
tebuconazole	Folicur 200 CE	100	0,50	***
tetraconazole	Domark 100 CE	50	0,50	**
tetraconazole	Eminent 125 EW	50	0,40	*
trifloxystrobin + ciproconazole	Sphere	56,2 + 24	0,30	***
trifloxystrobin + propiconazole	Stratego ⁵	50 + 50	0,40	*

XXVI Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil. Ribeirão Preto, SP, 2004

OBS.: a empresa detentora é responsável pelas informações de eficiência para registro dos produtos.

¹ g i.a. = gramas de ingrediente ativo

² l ou kg de p.c. = litros ou kilogramas de produto comercial

³ Agrupamento realizado com base nos ensaios em rede para doenças da soja, safra 2003/2004. (***) Maior que 90% de controle; (**) 80 a 86% de controle; e (*) 59 a 74% de controle.

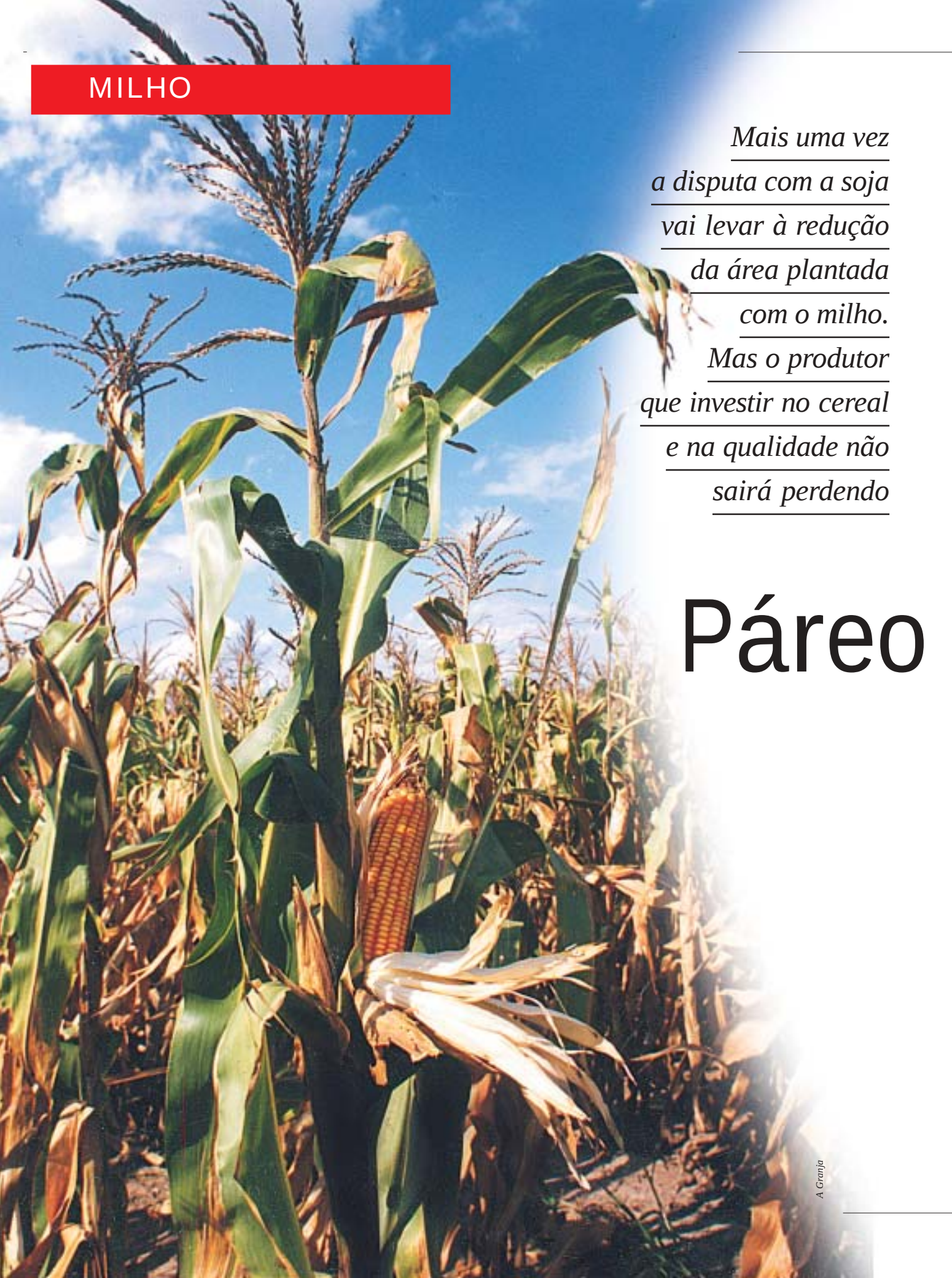
Produtos sem informações serão testados no ano seguinte nos ensaios em rede.

⁴ Adicionar Nimbus 0,5% v/v. aplicação via pulverizador tratorizado ou 0,5 L/ha via aérea

⁵ Adicionar 250 mL/ha de óleo mineral ou vegetal

1000





MILHO

Mais uma vez
a disputa com a soja
vai levar à redução
da área plantada
com o milho.
Mas o produtor
que investir no cereal
e na qualidade não
sairá perdendo

Páreo

Há momentos da lavoura brasileira em que o produtor se transforma em uma espécie de jogador, assim como o apostador que investe nas patas dos cavalos. Por mais que os analistas indiquem qual é o animal mais veloz, não há garantias de que é ele que chegará na frente. O mesmo se pode dizer quando chega a hora de escolher qual cultura plantar na safra de verão. Na primeira pista, a soja. Menina dos olhos do agronegócio brasileiro, parte na frente com preços promissores e um amplo e receptivo mercado externo. Ao lado, o milho é uma incógnita, que pode surpreender e conquistar o grande prêmio, embora a cotação venha enfrentando uma gangorra nos últimos anos.

Por mais fictícia que tal comparação possa parecer, é a disputa quase desleal com a soja que deve reduzir este

maior do que estamos esperando”, constata o coordenador da Central Internacional de Análises Econômicas e de Estudos de Mercado Agropecuário (Cee-ma), Argemiro Luís Brum, após viagem pela região noroeste do Rio Grande do Sul. O Estado – que colheu 5,5 milhões de toneladas em 2004 – deve registrar queda de até 10% no plantio.

A previsão de redução de área deve vir acompanhada de queda ainda maior na colheita, tendo em vista que o Brasil já parte para uma safra com estimativas menores do que as de 2003/2004, ainda sem contar os reflexos climáticos. “Para reverter isso, é necessário a garantia de um valor mínimo que evite grandes flutuações. No entanto, a cadeia está se estabilizando no comércio nacional e internacional, embora não haja a mesma velocidade da soja”, salienta Cruz, da Embrapa.

área plantada, com um total de 1,28 milhão de hectares semeados. Com isso, a produção também deverá cair dos 7,5 milhões de toneladas colhidos em 2003/2004 para cerca de 7,23 milhões de toneladas. Em área, o Estado registrou uma perda de mais de 1 milhão de hectares cultivados só nos últimos dez anos. “Essa queda reflete a opção dos produtores pela soja, em função da grande liquidez e do preço. Por mais que a cotação da soja tenha caído de R\$ 50,00 a saca para R\$ 30,00, o milho ainda oscila entre R\$ 15,00 e R\$ 19,00”, explica a engenheira agrônoma do Departamento de Economia Rural (Deral), da Secretaria Estadual de Agricultura do Paraná, Vera da Rocha Zardo.

Prejuízo em Goiás — A diferença de preço entre as culturas também preocupa os produtores em Goiás. “A

duro para a LAVOURA

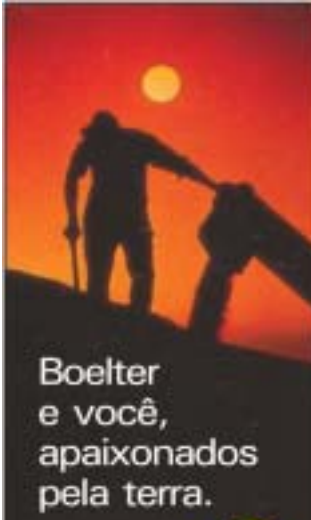
ano o plantio nacional de milho em cerca de 5% na comparação com a safra passada, quando o Brasil cultivou 12,8 milhões de hectares (9,46 milhões na primeira safra e 3,35 milhões na segunda) e obteve 41,6 milhões de toneladas do grão.

Segundo o pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo, José Carlos Cruz, a área plantada já na primeira safra de 2004/2005 deverá ter queda de 1,3%, passando de 9,46 milhões de hectares para 9,34 milhões de hectares. “A soja ainda pesa muito na safra de milho. O preço do grão até está bom este ano, mas o da soja está melhor ainda”, alega. Um dos fatores que interferiu nessa decisão foi o atraso no plantio em decorrência da seca registrada no Centro-Sul do País.

“Com a demora das chuvas, o produtor acabou optando pela soja. Ao circular pela região produtora, surgem ainda mais dúvidas sobre o volume da safra. A redução pode ser

No Paraná, maior Estado produtor do País, a previsão é de que a safra 2004/2005 apresente queda de 5% na

soja está 120% mais valorizada do que o milho. Em função disso, o produtor planta sem olhar para a frente”, com-



Boelter e você, apaixonados pela terra.



Demonstre sua paixão pela terra. Use os Silos Móveis Boelter.

VANTAGENS

- alta capacidade de armazenamento durante a colheita;
- funciona como depósito intermediário;
- estacionário quando carregado;
- transportável para qualquer ponto estratégico da lavoura quando vazio.



Capacidade: 32 / 40 mil litros
Vel. de descarga: 3,2 / 5 mil litros

Conheça na sua revenda mais próxima toda a linha de colheita Boelter.

BOELTER
Paixão pela terra.

www.boelter-agro.com.br • vendas@boelter-agro.com.br



Cruz, da Embrapa, acredita que a área plantada deve cair 1,3% neste ano

Divulgação

pleta o assessor econômico da Federação da Agricultura de Goiás (Faeg), Pedro Ferreira Arantes. Segundo ele, a região deverá ter quebra de 5% na área plantada com o cereal. Goiás colheu 3,4 milhões de toneladas na safra 2003/2004, o que permitiu um estoque de passagem de 800 mil toneladas para a próxima safra. A redução de área plantada pode impactar entre 5% e 10% o resultado da colheita, o que reduzirá também os estoques goianos para 500 mil toneladas. “Esperamos uma baixa na primeira safra, já que o preço pago pela saca de 60 kg está em R\$ 13,50,

Dependência da segunda safra põe abastecimento em xeque

A segunda safra de milho é notoriamente mais suscetível às intempéries climáticas e, sendo assim, apresenta níveis de produtividade inferiores. Em algumas partes do País — a exemplo do Rio Grande do Sul —, ela é insignificante, tendo em vista o alto risco de perda. Contudo, é a safrinha que garante o abastecimento nacional. “Ela é sempre uma interrogação para o produtor, porque está mais sujeita a riscos climáticos”, alerta o assessor da Federação da Agricultura de Goiás (Faeg), Pedro Ferreira Arantes. Além das intempéries, o sucesso da safrinha de milho

está intimamente ligado à soja. “Quando atrasa a lavoura de soja, não há área para a safrinha de milho”, justifica.

O presidente da Associação Brasileira das Indústrias do Milho (Abimilho), César Borges de Sousa, diz que o segundo plantio ajuda o produtor a distribuir melhor a oferta. “Isso é bom porque temos um abastecimento just in time sem necessidade de gerar estoques. Mas há um risco grande de que, se houver frustração, o Brasil passe de nação exportadora para importadora.” Isso certamente elevaria o preço da saca no mercado interno.

enquanto o custo de produção é de R\$ 14,00. Em Goiás, o milho está dando prejuízo”, informa o assessor.

Mas os problemas de cotação não se limitam ao mercado interno. Até junho de 2004, os preços do cereal eram considerados muito bons, principalmente para os grãos destinados ao mercado externo. “No início deste ano, a tonelada do milho estava avaliada em US\$ 215,00. Hoje, esse valor é de US\$ 90,00.” Contudo, alerta Aran-

tes, a tendência é de que os preços voltem a subir em 2005. “Estamos com estoques de passagem baixos, que deverão representar menos de 10% do consumo nacional.”

Os indícios de que a queda de produção em 2005 no Brasil provoque novamente um aumento substancial nos preços do milho, deverá gerar um acréscimo no plantio da safrinha em Estados como Paraná, Mato Grosso do Sul, São Paulo e Goiás. Isso porque o preço do trigo está em queda, passando de R\$ 23,00, podendo chegar a R\$ 20,00 a saca. “Essa variação deve desestimular os tricultores, que, vendo o preço



Divulgação

alto do milho, deverão investir na safrinha”, prevê Brum.

A força da exportação — Depois de ficar anos plantando apenas para abastecer a demanda interna, o produtor de milho brasileiro descobriu a força que o mercado externo pode trazer ao setor. Seja pela estabilização de preços, seja pela garantia de novos consumidores, não há dúvidas de que as exportações são uma tendência para a safra nacional. Em 2003/2004, foram embarcados 4,5 milhões de toneladas, principalmente com destino à Ásia, África e Europa. Para a safra 2004/2005, as perspectivas continuam a ser de aumento das exportações, que poderão ficar em 6 milhões de toneladas. Porém, para que isso aconteça, a produção nacional de milho terá de crescer e alcançar um volume superior a 44 milhões de toneladas.

Ao mesmo tempo que cresce nos embarques, o Brasil também importa milho, embora o faça em volumes insignificantes. As compras são feitas principalmente para abastecer o Nordeste e, até setembro, somavam 150 mil toneladas do grão. Ao avaliar a balança comercial do milho, alguns analistas acreditam que, dentro de 10 a 12 anos, os embarques passem dos atuais 5,8 milhões de toneladas para 20 milhões de toneladas. Com isso, o Brasil (que hoje colhe 41,6 milhões de toneladas) ficaria mais próximo dos grandes vendedores internacionais: Estados Unidos (que colhe a maior safra do grão, com um total de 278 milhões de toneladas) e China (com safra de 130 milhões de toneladas). “Tudo indica que o crescimento populacional da China, em breve, a transformará de exportadora em importadora de milho e que o Brasil poderá ocupar a segunda colocação entre os exportadores mundiais”, aposta Cruz.

Já o coordenador da Ceema diz que isso não deve ser notado, pelo menos a curto prazo. Segundo Brum, a redução da produtividade no mercado interno e a elevação conseqüente dos preços de-

12 de outubro.
Dia de quem sabe fazer
contas como ninguém.
Como a de somar experiência
para multiplicar produtividade.



Homenagem ao
Dia do Engenheiro Agrônomo.

www.manah.com.br • Linha Verde 0800 151333

com
MANAH
adubando dá!

MILHO



Uso de tecnologia na lavoura é o trampolim para aumentar a produção nacional e ampliar os embarques

sestimularão, em um primeiro momento, as vendas externas. Isso ainda deve ser agravado pela safra norte-americana, que começa a ser colhida em breve. “O mercado interno deverá pagar melhor que o externo e as exportações tenderão a cair em 2005. Mas, em dez anos, podemos chegar sim a exportações de 10 milhões de toneladas, 15 milhões de toneladas, desde que tenha-

nologia e na qualidade das cultivares que os pesquisadores apostam para elevar os embarques e a produção nacional. A demanda pelo grão no Brasil – que deve chegar a 46,44 milhões de toneladas em 2005– cresce ano a ano, motivada pelo bom resultado das indústrias de aves e suínos. “Cerca de 65% do milho é destinado ao consumo animal. Por isso, o aumento nas exporta-

mos apoio do governo”, alega, referindo-se a programas de crédito que ampliem o volume de recursos ofertado e reduzam a burocracia que inviabiliza o acesso de pequenos produtores aos aportes.

Tudo depende da tecnologia

— E é na tecnologia e na qualidade das cultivares que os pesquisadores apostam para elevar os embarques e a produção nacional. A demanda pelo grão no Brasil – que deve chegar a 46,44 milhões de toneladas em 2005– cresce ano a ano, motivada pelo bom resultado das indústrias de aves e suínos. “Cerca de 65% do milho é destinado ao consumo animal. Por isso, o aumento nas exporta-

ções de aves e suínos mexe tanto com a cadeia do milho”, justifica José Carlos Cruz. O presidente da Associação Brasileira das Indústrias do Milho (Abimilho), César Borges de Sousa, destaca que há boas perspectivas quanto ao aumento das vendas do grão para a criação de gado de leite. “As exportações de leite estão crescendo bastante e isso também deve favorecer a cadeia do milho”, diz.

Mas, se as previsões são positivas, por que os agricultores não apostam no milho? A resposta para essa pergunta está na falta de organização da comercialização. A união, seja por meio de cooperativas, seja por meio de grupos de produtores, assegura vantagens significativas desde a compra de insumos até a comercialização da safra. “Comprando em conjunto e vendendo em conjunto se aumenta o poder de barganha”, diz o assessor econômico da Faeg, Pedro Ferreira Arantes.

Outra dica é seguir rigorosamente o zoneamento climático de cada região

Divulgação

Uniport 3000.

A melhor proteção para a sua lavoura.



www.jacto.com.br

e evitar cultivo em áreas marginais. A escolha da variedade adequada também ajuda a maximizar os lucros. Vale lembrar que existem 230 tipos de sementes disponíveis no País, sendo que alguns híbridos oferecem resistência a pragas, e que há diversos preços para cada uma das variedades. “Existem produtos diferentes para consumos diferentes. O produtor pode comprar sementes para cultivar um hectare a R\$ 5,00 ou a R\$ 200,00. Tudo depende do uso que se irá dar à lavoura”, diz Cruz, lembrando que o agricultor pode optar por vender a safra em

Armazenagem garante ganhos

E levar os ganhos com a lavoura de milho não significa apenas plantar mais. A safra poderá ser mais bem remunerada se o agricultor souber cuidar bem dos grãos após a colheita. Uma tarefa vital para garantir preço é o correto armazenamento do milho. Nesse contexto, ter silos à disposição e em condições favoráveis é uma arma a favor da qualidade. Todavia, a falta de estruturas adequadas ainda emperra a qualificação. Segundo Pedro Ferreira Arantes, da Faeg, no Estado de Goiás, a maioria dos silos está alugada para a indústria de soja. “O produtor fica sem ter aonde depositar a safra”, alega.

Outra questão pertinente na cadeia do milho diz respeito aos gargalos logísticos. Além da falta de armazéns no Centro-Oeste, principalmente em Mato Grosso, as condições das estradas também não ajudam o deslocamento da produção, o que justifica a diferença de preço existente entre os Estados de Mato Grosso e do Paraná. “A armazenagem vem aumen-

tando em algumas regiões e silos estão sendo construídos pelos grandes produtores. Na medida em que se aumenta a distância entre a lavoura e os centros consumidores, as estruturas são vitais para evitar a perda da safra”, aponta César Borges de Sousa, da Abimilho.

A criação de rotas para o escoamento da produção permitirá que o milho produzido no interior do Brasil (Mato Grosso, Goiás, Mato Grosso do Sul, Rondônia e Tocantins) seja movimentado para outras plataformas exportadoras, desobstruindo os portos de Santos e Paranaguá, que estão sobrecarregados com as exportações de soja, milho e, agora, o trigo colhidos nos Estados do Sul do País. “A situação logística está muito delicada, tanto para o milho quanto para a soja. Mas, no caso do milho, a situação é ainda mais séria em função da preferência clara pela oleaginosa. A soja vale mais, tem mais liquidez e é operada em maiores volumes e, por isso, leva vantagem na maioria dos exportadores”, ressalta Sousa.



Uniport 3000. A força que vem da marca.

formato de grão, em espigas e até mesmo destiná-la exclusivamente para confecção de silagem.

Seguindo esses passos, ficará mais fácil obter grande produtividade, mesmo que a área cultivada no País seja menor. A média de rendimento no Brasil é de 3,6 toneladas por hectare. Contudo, alerta Vera da Rocha Zardo, esse rendimento pode ser de 5,6 toneladas se forem levadas em conta apenas as lavouras do Paraná. O valor ainda é baixo se comparado a algumas cooperativas que chegam a colher até 10 mil quilos por hectare.

Rotação de culturas — Um dos motivos pelo qual o milho ainda é uma opção vantajosa é em função da rotação de culturas. Embora o sistema de plantio ainda não atinja os níveis desejados, o cereal é considerado uma das melhores opções para o rodízio com a soja, principalmente em sistema de plantio direto, que hoje já é empregado em 50% das lavouras de milho do País. Nesse caso, se obtém grande massa para decomposição, ideal para cobrir o solo antes de cultivo da soja no período seguinte. Além disso, o milho ainda reduz as perdas de áreas onde há incidência de ferrugem asiática da soja.

E tudo indica que a luta dos produtores contra as pragas terá uma agravante na próxima safra. A descapitalização dos agricultores deve reduzir o uso de adubos e defensivos, que também apresentaram acréscimo de preço. A Abimilho estima que os gastos com fertilizantes tenham aumentando de 30% a 40% em relação à safra passada, o que preocupa, na medida em

Venda de sementes em queda

A queda na venda de sementes no País confirma a tendência de redução de área já sinalizada pelos produtores. Segundo a Associação Paulista dos Produtores de Semente (APPS), até agosto deste ano, a comercialização do insumo somava 10,6 mil toneladas, valor 10,5% menor do que os 11,85 mil toneladas negociadas no mesmo período do ano passado. “Essa redução já é menor do que a registrada em julho, quando os números indicavam queda de 25%”, constata o secretário-executivo da APPS, Cássio Camargo.

Segundo ele, essa situação é reflexo direto do baixo preço pago pelo grão. Embora ainda seja cedo para apontar previsões para a safra, ele acredita em uma redução de 5% na safra 2004/2005, podendo chegar a 10% em Estados como o Paraná. “Podemos até dizer que o produtor está capitalizado, mas esse capital está imobilizado em fazenda e máquinas. O que o setor precisa é crédito com taxas de juros diferenciadas”, alerta. A estimativa dos produtores de sementes é de que 36% dos grãos para semeadura já estejam nas proprieda-

des rurais à espera do plantio. “Já vendemos muitas variedades híbridas de alta tecnologia e esperamos comercializar 125 mil toneladas para a primeira safra de milho e mais 65 mil toneladas para segunda”, prevê.

Apesar de o Paraná ser o maior produtor do País, a APPS indica que as maiores vendas de sementes são feitas para Minas Gerais (24,3 mil toneladas), seguida do Paraná (22,8 mil toneladas), Rio Grande do Sul (19,4 mil toneladas) e São Paulo (16 mil toneladas). As aquisições de Santa Catarina (14,3 mil toneladas) e de Goiás (11,1 mil toneladas) também merecem destaque.

Demanda por milho no Brasil (em toneladas)

2000/2001	42.190.000
2001/2002	40.025.000
2002/2003	43.057.000
2003/2004*	45.602.000
2004/2005**	46.442.000

* Dados parciais até o mês de setembro

** Estimativa

Fonte: Embrapa Milho e Sorgo

que os agricultores podem acabar diminuindo a utilização desses insumos, o que deve reduzir a produtividade e a qualidade dos grãos.

As doenças fúngicas são as que mais afetam a lavoura de milho. Com relação aos insetos, o maior problema é a chamada lagarta do cartucho. O impacto do clima na época da colheita tam-

bém pode reduzir a sanidade dos grãos. Para evitar os grãos ardidos, é melhor torcer por um clima seco durante a colheita. As chuvas nessa época podem afetar consideravelmente o resultado da lavoura, como ocorreu em 2003/2004 no Brasil Central. ■





www.cargillfertilizantes.com.br

Na paisagem, o retrato do seu trabalho.

Na cultura, sua tecnologia.

No dia-a-dia, sua dedicação.

Aqui na terra, a união dos seus sonhos.

Em todo lugar, sua vida, integrada ao campo.



Atendimento ao Consumidor
0800 11 86 49
08h às 18h, de segunda a sexta-feira



Uma homenagem dos profissionais da Cargill Fertilizantes aos Engenheiros Agrônomos do Brasil – dia 12 de outubro



Nicho **TUDO A VER** com os



Antônio da Silva produz orgânicos em assentamento em Pernambuco: renda mais do que dobrou com a venda direta ao consumidor

De cada 10 kg de alimentos orgânicos produzidos no Brasil, 7 kg são procedentes de lavouras de agricultores familiares. A atividade é propícia para a pequena escala, já que exige muita dedicação e mão-de-obra. Além disso, agrega valor, como é o caso de sojicultores do Paraná e do Rio Grande do Sul

Leandro Mariani Mittmann
leandro@agranja.com

Quem não gostaria de receber mais pelo que o seu trabalho gera — seja um serviço ou um produto? Pois esta é uma possibilidade real no caso dos alimentos orgânicos, cuja cotação de mercado é maior que a do similar convencional — muitas vezes até 100% a mais. E o custo de produção, por vezes, até inferior. Portanto, produzir orgânicos pode ser uma chance única para agregar valor à produção, especialmente no caso de pequenos produtores, que não costumam poder ampliar os lucros expandindo a área. Por estas e outras razões, a agricultura familiar é res-

pequenos



Ubirajara Machado/ABR

ponsável hoje por 70% da produção agroecológica brasileira. E, de cada dez produtores, nove são familiares. Mas há muito a crescer. O País cultiva orgânicos em apenas 158 mil hectares, uma quantia irrisória, pois apenas com mamona (convencional) são 161 mil hectares. Na pecuária orgânica, são mais 119 mil hectares. Os números são do BNDES, de 2002. Levantamento de 2004 menciona 841 mil hectares, incluindo-se 500 mil de pastagens em Mato Grosso do Sul e Mato Grosso.

Mas muito mais pode ser feito, ainda que os avanços são significativos nos

anos mais recentes. Atualmente, 19 mil propriedades dedicam-se aos agroecológicos, 422% a mais que as 4.500 da safra 1999/2000. Estima-se que são produzidos 300 mil toneladas/ano, que geram

uma renda de US\$ 250 milhões a US\$ 300 milhões – cerca de apenas 1% do que o mundo movimentava. Mais de 80% da produção se encontra nos Estados da Região Sul e cerca de 85% é exportada, especialmente para Europa, Estados Unidos e Japão. Portanto, duas são as possibilidades: 1ª – Explorar melhor o mercado interno; 2ª – Aproveitar a boa vontade dos “politicamente corretos” consumidores europeus. Eles costumam olhar com simpatia a origem desses produtos que, além de não serem produzidos com insumos químicos, surgem de mãos familiares, ou seja, seriam “socialmente mais justos”. E mais: a previsão é que, em 2005, 15% dos alimentos consumidos na Europa, nos EUA e no Japão sejam orgânicos.

Mais do que isso, orgânicos e agricultura familiar vivem uma relação de complementaridade. A produção de alimentos sem a utilização de defensivos e adubos químicos normalmente exige mais dedicação, como no controle de ervas daninhas. E tudo o que a agricultura familiar disponibiliza e oferece são mãos trabalhadoras e empenhadas. “A produção orgânica adapta-se melhor à pequena propriedade”, resume Moacir Darolt, pesquisador de orgânicos do Instituto Agrônomo do Paraná (Iapar) e presidente da Associação dos Consumidores de Produtos Orgânicos do Paraná. “Quanto maior a área, maior a dificuldade de controle das ervas daninhas. Os orgânicos exigem mais mão-de-obra”, explica Darolt. Ainda segundo ele, a pequena propriedade é propícia à diversificação e rotação de culturas, uma pré-condição dos cultivos agroecológicos. “São condições ideais para se fazer orgânicos”, complementa.

Incentivos — Nos últimos tempos, também surgiram incentivos de toda a ordem para a atividade. O Ministério da Agricultura anunciou, para 2005, verba de R\$ 2 milhões para o Programa de Desenvolvimento da Agricultura Orgânica (Pró-Orgânico) – cinco vezes a mais que o montante deste ano, que tem por objetivo aumentar a produção e o consumo interno por meio de fomento, pesquisa, capacitação e promoção comer-

cial. Atualmente, o governo paga 30% a mais por alimentos orgânicos no Programa de Aquisição de Alimentos, que atende projetos como o Fome Zero. Há uma linha de crédito do Pronaf que disponibiliza 50% a mais de recursos para o produtor de orgânicos. Ainda há outros programas, inclusive de governos estaduais e municipais, de incremento da atividade. Instituições de pesquisa também estão empenhadas em desenvolver fórmulas de biofertilizantes e defensivos naturais para os males que atacam as lavouras e animais.

Por tudo isso, e pela crescente preocupação dos consumidores com bem-estar e saúde, os orgânicos deverão se manter em ascensão. Uma chance de ouro



Para agricultura de precisão



Pulverização
Distribuição de calcário, uréia e adubo








Sistema de posicionamento por satélite



- Cálculo de área
- Determinação de produtividade
- Mapeamento da lavoura
- Cálculo de distância

Menu e manual em português
Garantia de 1 ano

ALL COMP
Equipamentos de Precisão

vendas@allcompgps.com.br — www.allcompgps.com.br
Av. Pernambuco, 1207 – Fone: (51) 3024 7100
Porto Alegre - RS

CURSOS E TREINAMENTO

aos agricultores familiares, especialmente porque, nesse segmento, eles têm uma oportunidade rara e preciosa: vender o que produzem diretamente ao consumidor, nas centenas de feiras espalhadas pelo País. Nesses eventos, o agricultor familiar não perde um centavo com o atravessador e cria uma relação de confiança com o cliente. “Antes de plantar alimento orgânico, eu tinha medo de não vender a minha produção. Algumas vezes perdíamos quase tudo. Com as feiras, a venda é garantida”, comemora Antônio Pedro da Silva, do assentamento Ronda, em Pernambuco. Dos 90 assentados da unidade, 64 produzem orgânicos, que são comercializados em feiras. “Além de comermos um alimento mais saudável, nossa renda, que era de R\$ 200,00, agora aumentou para R\$ 500,00”, conta Silva.

Certificação, uma dor de cabeça—

Mas, como sempre, muitos ainda são os entraves. Um deles, o mais citado como complicador da atividade, é a certificação. Afinal, o produto orgânico exige um selo que lhe dá autenticidade. O selo é conferido por instituições privadas, que fazem auditoria para comprovar a legitimidade do cultivo e cobram por isso, muitas vezes uma porcentagem sobre a produção. Mas em Santa Catarina o problema está sendo resolvido pela chamada “certificação participativa”, realizada pela Rede Ecovida de Agroecologia. A rede é uma organização que tem como base 2.400 agricultores familiares de orgânicos dos três Estados do Sul, integrados a 270 associações, e divididos em 21 núcleos regionais. Seu objetivo é a fomentação da agricultura familiar orgânica por meio de publicações, cursos, promoção de comercialização e a interação de iniciativas e idéias das associações.

A certificação participativa implica relação de credibilidade e do comprometimento dos próprios agricultores, que se fiscalizam uns aos outros, inclusive com visitas — assim como fazem os auditores das certificadoras. Essa é a primeira etapa do processo. A segunda e definitiva, a certificação propriamente dita, é oferecida pelo conselho de ética dos núcleos. “O agricultor certificado precisa fazer parte da rede, mas não quer dizer que será certificado”, explica Luiz Carlos Rebelatto dos Santos, assessor técnico da Ecovida. Segundo ele, a rede aguarda a regulamentação da Lei dos Orgânicos (número 10.831, legislação já aprovada,

Um dos fornecedores da empresa Gama é Gelson Ferrari (foto), que produz 16 ha de soja, 3 de milho, 3 de trigo e 3 de linhaça em Tenente Portela, interior gaúcho. Ele aderiu cinco anos atrás, e já chegou a colher 45 sacas de soja por hectare (2.700 quilos). No ano passado, em razão da estiagem que atingiu o noroeste do Estado, obteve 35 sacas por hectare (2.100 quilos). Segundo seus cálculos, realizados há três safras, o custo de produção se equivale ao da soja convencional. Mas, segundo ele, agricultores que não lançam mão da mecanização produzem a um custo de 70% da convencional. As despesas encolhem porque a maioria dos produtores gera a própria semente e até insumos caseiros, como um biofertilizante (que funciona como adubo e fungicida) e o baculovírus para o combate da lagarta da soja.

Ferrari conta que aplicou inseti-



Divulgação

Planta sadia imune a doenças

cida pela última vez em 1999, quando ainda produzia pelo sistema convencional. “Não tem problemas com lagarta por causa de seus inimigos naturais”, revela. O inimigo natural em questão é o baculovírus, que contamina e mata a lagarta. Em caso de ataque mais intenso, é possível preparar uma solução e aplicar na lavoura. “Eu nem isso aplico”, revela. Os agricultores não encontram problema em relação a doenças, conforme ele, porque as plantas bem nutridas são resistentes a doenças. “A lavoura hoje está tranquila”, resume. Mas, caso alguma doença se manifestar, os produtores da região têm usado um biofertilizante. Ferrari mostra-se satisfeito com a adoção do novo sistema de cultivo. Mas faz um alerta: “É um meio que tem estilo de vida. Não é para qualquer louco.” Ou seja, é preciso toda a mudança de atitude em relação à exploração agrícola.

mas ainda não regulamentada) para solicitar o credenciamento junto ao Ministério da Agricultura e assim legitimar o selo no mercado externo. Hoje, o selo só vale para o mercado interno. “A gente quer trazer um diferencial na certificação. Há a preocupação social. Não é só comprar sem veneno.”

Soja familiar — A soja caracterizou-se nos últimos anos por ser uma cultura de largas escalas, especialmente no Centro-Oeste. Com margem de lucro líquido não muito alta (especialmente pelo elevado custo de produção), os ganhos da safra ficam na dependência da quantidade. Mas 350 agricultores familiares paranaenses e gaúchos estão satisfeitos, mesmo cultivando soja em lavouras pequenas, em média de 4,5 hectares. É que ao produzir soja orgânica para a exportação, quase toda para consumo humano, eles obtêm um bônus de 40% no preço. O grupo explora ao todo 1.500 hectares nos municípios de Capanema e Francisco Beltrão, no Paraná; Tenente Portela, Santa Rosa e Frederico Westphalen, no Rio Grande do Sul. A produção de soja (além

de trigo, linhaça, feijão, também orgânicos) é fornecida à empresa paranaense Gama, que exporta quase 95% da produção, especialmente para Japão, Europa e Estados Unidos.

O trabalho com a empresa se dá numa integração semelhante à de suínos e aves no Sul do País. A Gama fornece assistência técnica e garante a aquisição da safra. No ano passado, a empresa exportou 2 mil toneladas de soja orgânica, incluindo o volume de seis produtores empresariais. “Trabalhamos na orientação do produtor”, explica o agrônomo Marcos Lena, diretor técnico da Gama. Para trabalhar com a Gama, é preciso se enquadrar numa série de requisitos, afinal, tornam-se produtores de um alimento nobre para a mesa de japoneses, norte-americanos e europeus. Cerca de 80% da soja é para o consumo humano. “O produtor que não atender aos parâmetros é excluído”, revela Lena. “Meu técnico tem que dormir sabendo que o produtor não vai aplicar nada (químico). É uma relação de confiança”. O grão precisa ter 40% de proteína e 18,5% de óleo. ■

Nova arma no controle de PRAGAS



O controle biológico de pragas entra numa nova geração da produção agrícola, onde a energia nuclear se torna uma das mais poderosas armas na erradicação de insetos nos alimentos destinados à exportação. O método acaba de ser aprovado pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO) e Organização Mundial do Comércio (OMC), e foi um dos destaques do 20º Congresso Brasileiro de Entomologia, realizado em setembro em Gramado/RS.

A energia nuclear já vem sendo utilizada em diversas partes do mundo na desinfestação de larvas em frutas. O método consiste em expor as frutas à radiação em ambiente fechado, garantindo a conservação e a qualidade dos produtos destinados à exportação. No Brasil, conforme o pesquisador da USP/IB, Aldo Malavasi Filho, existe uma única empresa que trabalha com irradiador, situada em Cotia/SP, que aplica a energia nuclear apenas para a desinfes-

tação de especiarias, como pimenta e outros condimentos.

Onde aplicar? — Outro uso da tecnologia que começa a ser desenvolvido no Brasil é a energia nuclear para a esterilização de insetos-praga. “Os machos são irradiados e liberados no ambiente para competirem com os reprodutores da espécie-praga”, explica o pesquisador Jorge Hendrichs, do setor de controle de insetos da FAO. Segundo ele, o método está sendo usado para controle de moscas, mosquitos e parasitoides. “Na África do Sul, foram instaladas três biofábricas para esterilizar o mosquito tsé-tsé, causador da doença do sono em seres humanos, e um dos responsáveis pela fome no continente através da mortandade de carneiros e bovinos.” Contudo, Hendrichs lembra que o principal ganho desta tecnologia está no controle da mosca-das-frutas, problema que ataca praticamente toda a produção mundial e que se torna cada vez mais difícil de eliminar por meio de métodos químicos con-

vencionais. “Nos Estados Unidos, uma biofábrica instalada na Guatemala norte-americana está realizando 2 bilhões de esterilizações em machos de mosca-das-frutas por ano. Outros países que estão ampliando o uso da energia nuclear são Argentina, Chile e Peru. Na Austrália e no Japão, por exemplo, a energia nuclear tem amplo acesso entre os produtores, que trabalham de forma integrada para fazer uso da tecnologia”, explica Hendrichs.

A expectativa de Aldo Malavasi Filho na adaptação da tecnologia para o Brasil é expandir o uso da energia nuclear para o controle da *Cydia pomonella*, principal praga da maçã, que requer de quatro a seis aplicações de inseticidas para o seu controle. “Com a energia nuclear, não apenas se reduzem gastos com agroquímicos, como também é possível garantir um alimento mais sadio e ambientalmente sustentável”, diz Malavasi Filho.

Na comparação de custos relativos, a energia nuclear demanda um investimento de US\$ 30 ha/ano, enquanto no controle químico são gastos de US\$ 20 a US\$ 60 por ano. Além disso, a aprovação da OMC permite que os alimentos irradiados sejam enquadrados nos critérios de exportação orgânica, o que agrega valor ao produto final. Entretanto, Hendrichs alerta que, no processo de esterilização, não há uma erradicação total das pragas, funcionando como um complemento ao tratamento químico. “Acreditamos no método de irradiação dos insetos como uma ação preventiva de controle, reduzindo custos de produção e com menor contaminação”, conclui o pesquisador. ■



Hendrichs, da FAO: tecnologia está sendo usada no controle da mosca-das-frutas

Viviane Zanella

Lucro pela RAIZ

Setor vive um bom momento, com crescimento das áreas plantadas em todas as regiões.

Pelos cálculos da Associação Brasileira dos Produtores de Amido de Mandioca

(Abam), nos próximos dois anos,

a produção industrial deverá

ultrapassar 1 milhão de

toneladas de amido, números

recordes no País

O crescimento da área plantada não deixa dúvida: a cultura da mandioca está conquistando cada vez mais agricultores em todo o País. O bom desempenho do setor nos últimos dois anos, com uma melhora na cotação da tonelada – hoje o preço mínimo está em R\$ 120,00 –, levou a um crescimento considerável da produção brasileira. São 23 milhões de toneladas anuais de raízes de mandioca colhidas em 1,6 milhão de hectares espalhados pelo Brasil, segundo estimativas da Embrapa Mandioca e Fruticultura. O setor gera 2 milhões de empregos diretos e R\$ 9,44 bilhões de renda. “No momento, a mandioca é uma das culturas que mais remuneram”, afirma o presidente da Associação Brasileira



Cristine Pires
cristine@agranja.com

dos Produtores de Amido de Mandioca (Abam), João Eduardo Pasquini.

A expectativa para 2004 é de mais crescimento. Para se ter uma idéia, em 1990, a indústria produzia 190 mil toneladas de amido, volume que chegou a 670 mil toneladas em 2002, ano em que foi batido o recorde. Neste ritmo, a estimativa é ultrapassar 1 milhão de toneladas nos próximos dois anos, números jamais alcançados pela indústria de amido no Brasil. A consequência não podia ser diferente: a cadeia está se organizando para potencializar os negócios e já obteve apoios importantes.

Uma das conquistas é a Câmara Setorial da Mandioca, instalada em fevereiro deste ano pelo Ministério da Agricultura e que vai discutir todos os problemas e as necessidades da cultura. As principais reivindicações já foram apresentadas. O que mais preocupa, segundo a Abam, é a falta de pesquisa para o desenvolvimento de novas variedades, mais produtivas e resistentes a doenças. O produtor também solicita herbicidas destinados especificamente para a cultura mandiocueira e a mecanização da colheita. “Não podemos mais continuar com um processo totalmente manual”, defende Cleto Lanziani Janeiro, presidente da Associação dos Produtores de Mandioca do Paraná, Estado que figura entre os principais produtores da raiz, junto com o Pará e a Bahia.

As máquinas devem chegar à lavoura antes do que se espera. Indústrias associadas à Abam estão desenvolvendo projetos na área, e o mercado re-

O que é o Projeto Plantio Responsável?

- ◆ Garantia de venda futura, por preço mínimo pré-fixado.
- ◆ Segurança na comercialização futura.
- ◆ Regularidade de oferta de matéria-prima à indústria.
- ◆ É um processo de integração que ordena elos da cadeia produtiva da mandioca, permitindo um pla-

nejamento de safra (por ano agrícola).

- ◆ Plantio com respeito à ética, a partir do uso de produtos recomendados legalmente para a cultura; ao meio ambiente, com obediência à legislação ambiental quanto ao uso do solo; e ao homem, incentivando o respeito à legislação trabalhista.

Fonte: Abam

ceberá uma colheitadeira para ser empregada no arranquio da mandioca. Esse avanço é considerado essencial para o desenvolvimento do setor. “A mandioca compete com culturas que estão muito tecnificadas, como a soja e o milho”, argumenta a pesquisadora científica Teresa Losada Valle, do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC).

Ações — Independentemente das ações do governo, as entidades ligadas ao setor vêm adotando medidas para fortalecer a atividade. É o caso do projeto Plantio Responsável de Mandioca, iniciativa da Abam que define uma série de ações de incentivo à produção, entre elas o de se estabelecer um valor mínimo para a mandioca e a garantia da entrega da produção à indústria. Pelo plantio de 2003, a quantia foi estipulada em R\$ 100,00 a tonelada, montante que subiu para R\$ 120,00 em 2004. “É importante entender que esse preço é mínimo. Isso significa que se no momento da colheita os preços de mercado estiverem acima, o produtor negocia sua produção com base no valor de mercado”, explica Pasquini.

A política de preços estabelecida no País não é considerada a mais adequada. Os produtores argumentam que, muitas vezes, o valor estipulado é insuficiente para cobrir os custos. Este ano, a situação melhorou, já que o preço mínimo de R\$ 120,00/tonelada, além de cobrir custos de produção, assegura margem de lucro. No entanto, a Abam reconhece que a euforia causada pelos altos preços conquistados pela raiz de mandioca nos últimos meses não impede que o setor sofra oscilações de preços a cada dois anos.

Mas não é só o produtor que está

no foco do plantio responsável. O projeto engloba a capacidade instalada das agroindústrias fabricantes de amido de mandioca e a demanda de mercado. Outra meta é conseguir antecipar os recursos de custeio da lavoura. “A mandioca, na Região Sul, é plantada como cultura de inverno, por isso precisamos ter acesso mais cedo aos recursos”, afirma Lanziani, da Associação dos Produtores de Mandioca do Paraná. Os recursos deveriam estar disponíveis a partir de março, e, normalmente, chegam apenas em setembro ou outubro.

Genética — O melhoramento genético, questão que preocupa os produtores, está na mira das pesquisas nacionais. “Por meio desses estudos, chega-se a variedades que são adaptadas e cultivadas em várias e diferentes regiões do País”, explica Sizernando Luiz de Oliveira, engenheiro agrônomo e pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura. A pesquisadora científica Teresa Losada Valle, do IAC, diz que



Oliveira, da Embrapa: melhoramento genético está na mira das pesquisas

Divulgação

Divulgação

os estudos ainda estão aquém do que o setor precisa, mas comemora a melhora das variedades obtidas nos últimos anos, mais produtivas em função de um manejo mais apropriado.

Teresa diz que a escolha de ramas de boa qualidade para o plantio, com variedades selecionadas, pode fazer a diferença na hora de contabilizar os resultados. A adoção de medidas simples também ajuda a aumentar o volume e a qualidade da produção. “Uma definição de época de plantio, espaçamento, tamanho de manivas-sementes e uma variedade melhor para a sua região são suficientes para elevar a produtividade para até 20 toneladas por hectare”, aconselha Oliveira.

Qualificação — A profissionalização do setor mandiogueiro também está no foco dos estudos. Os pesquisadores Lucilo Rogério Aparecido Alves e Fábio Isaías Felipe, do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea), da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (Esalq/USP), apresentam subsídios para aumentar a competitividade e eficiência da cadeia. Produtos da raiz, como folhas, hastes, mandioca de mesa, farinha e fécula, podem ser utilizados como insumos na fabricação de aproximadamente mil produtos. É essa diversificação que os especialistas apontam como alternativa para conquistar novos mercados.

A organização do setor e a implan-

tação de certificados de origem podem ser uma saída. “Além disso, alianças estratégicas com distribuidores também devem ser implementadas”, completa Alves. Pegando o exemplo da mandioca de mesa, considerada um mercado pequeno, mas em expansão, eles apontam a necessidade de melhoria na regularidade da oferta e na qualidade do produto, na logística de distribuição, na abrangência de mercado (que muitas vezes é limitado pelo custo de transporte). Também é importante investir para agregar valor ao produto, como a venda de mandioca congelada, e não somente *in natura*.

No caso da fécula, Felipe e Alves apontam maior possibilidade de ser utilizada como insumo na fabricação de um grande número de produtos. “No entanto, o que acaba dificultando isso são os preços relativos com outros amidos substitutos”, afirmam. Muitos setores que utilizam a fécula podem fazer a substituição por outro amido com grande facilidade, a depender simplesmente dos custos de aquisição. Para que isso não ocorra, é preciso ganho de competitividade neste mercado.

Liderança — O Pará, maior produtor de mandioca do País, com 4 milhões de toneladas, registrou crescimento de 57,1% na produção em um período



Felipe (à esquerda) e Alves, do Cepea, lançaram estudo para aumentar a competitividade do setor

de 11 anos, consequência da ampliação da área de plantio e do aumento da produtividade. Os números devem ficar ainda mais expressivos no que depender das ações adotadas, como a criação da Câmara Setorial da Mandioca, uma versão regional da iniciativa adotada em nível de Brasil que vai ajudar no cumprimento dessa meta.

A Câmara começou a estabelecer ações, a partir de fevereiro, para desenvolver a cadeia produtiva da mandioca, aumentando a área plantada, a produção, a produtividade e, conseqüentemente, a melhor remuneração do produtor. Além de organizar o setor produtivo, a meta é atrair pesquisadores e empresas interessadas em investir aproveitando o potencial do Estado. Outra iniciativa adotada é o Programa para Dinamização da Cadeia Produtiva da Mandioca, que começou este ano e se estende até 2007. No prazo de três anos, a meta é aumentar a área plantada de 290 mil para 400 mil hectares e elevar a produtividade média de 15 toneladas para 21,5 toneladas por hectare, totalizando 8,6 milhões de toneladas no Estado.

Para alcançar esses números, a Secretaria Executiva de Agricultura (Sagri) do Pará vai oferecer cursos de capacitação para técnicos e produtores e implantar unidades demonstrativas, que são os campos de multiplicação de variedades resistentes e produtivas. Na área da agroindústria, será instalada uma unidade de produção de farinha e derivados e padronizadas as casas de farinha para unidades de produção familiar. ■



Brasil colhe anualmente 23 milhões de toneladas de raízes de mandioca

Previna PRAGAS no milharal

Embrapa Milho e Sorgo

O milho sofre o ataque de pragas desde a semente por ocasião do plantio até à colheita. Além das pragas tradicionais da cultura, em anos recentes, tem ocorrido também o ataque de pragas oriundas de outros cultivos, como a soja, o trigo e as pastagens. Apesar do número relativamente alto de pragas, aquelas iniciais são consideradas as mais importantes em função da capacidade de matar a planta, diminuindo o número de plantas por unidade de área, ou seja, por afetar diretamente a produtividade. Portanto, para se ter pelo menos expectativa de bons rendimentos, o desafio é fazer com que se tenha logo após o plantio o número recomendado de plantas.

O primeiro grupo de pragas que ataca a cultura do milho engloba os insetos de solo. Tais insetos podem ser divididos em três subgrupos, sendo o primeiro caracterizado pelos insetos subterrâneos, que atacam as sementes e raízes, como muitas larvas de Coleoptera (*Elateridae* e *Escarabaeidae*), cupins e percevejos. O segundo subgrupo é caracterizado por insetos com atividades na superfície do solo, atacando plântulas, como *Elasmopalpus lignosellus* e *Agrotis ipsilon*. O

terceiro subgrupo é representado por insetos que atacam as raízes de plantas já estabelecidas, como as larvas de *Diabrotica speciosa*. Os dois primeiros subgrupos são os mais importantes, pois causam redução do número de plantas por unidade de área.

Além dos insetos de solo, outras espécies importantes atacam a plântula de milho, podendo ser citados tripses, *Frankliniella williamsi*; cigarrinhas das pastagens, *Deois flavopicta*; os percevejos, *Nezara viridula* e *Dichelops furcatus*; a lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda*; e, mais recentemente, a broca da cana-de-açúcar, *Diatraea saccharalis*. Dependendo das condições climáticas e do nível de infestação, esse grupo de insetos pode provocar danos severos, cujos sintomas vão desde o amarelamento das folhas até sua morte. Pode também ser verificado o perfilhamento improdutivo da planta.

Como controlar — O controle dessas pragas iniciais da cultura do



A Granja

milho não é tão simples em função da severidade e rapidez com que o ataque se verifica. Há necessidade de monitoramento constante para se detectar a presença das pragas ou o início de seus danos.

Os métodos de controle geralmente têm sido baseados em inseticidas químicos, aplicados logo após o aparecimento da praga. No entanto, tais métodos não têm sido eficientes. Por exemplo, para algumas pragas, como

Simpósio de Irrigação

Uso racional da água

Objetivo: fornecer informações sobre o uso racional da água em pequenas e médias propriedades, vantagens econômicas do manejo correto da irrigação, informações sobre a legislação vigente, uso de fertirrigação e esclarecimento técnico ao público.

Público-alvo: produtores, empresários, fabricantes e fornecedores de máquinas, equipamentos, insumos e serviços para a agricultura irrigada; engenheiros; técnicos; professores; pesquisadores e estudantes.

Número de vagas:
250

Coordenação:
Prof. Dr. Marcos Vinícius Folegatti

Promoção e realização:
GELQ-2005 / ESALQ-USP
GPID / ESALQ-USP

Local:
Anfiteatro do Pavilhão da Engenharia Rural da ESALQ-USP, em Piracicaba/SP

Data / horário:
Dias 11 e 12 de novembro de 2004 / das 8h às 18h

Certificado:
FEALQ

Inscrições:
FEALQ

Informações:
(19) 3429-4217 (GPID)

Valor:
Antecipado até dia 29/10
Estudantes : R\$ 50,00
Profissionais: R\$ 120,00
Após dia 29/10
Estudantes: R\$ 80,00
Profissionais: R\$ 160,00

a lagarta-elasma, as pulverizações não são eficazes, mesmo quando a praga ou seus danos são identificados logo no início do ataque. Essa falta de eficácia é maior à medida que a área a ser controlada é muito grande, pois a limitação também fica por conta da falta de equipamentos em número suficiente para se realizar o controle em tempo hábil.

A aplicação de inseticidas via água de irrigação e mesmo por meio de aplicações aéreas tem sido realizada em algumas situações. No entanto, para plantas ainda em desenvolvimento e, portanto, com pouca área foliar, a retenção de inseticidas é muito pequena, sendo que grande parte do produto cai sobre o solo, fora do alvo. Além disso, como é uma aplicação em cobertura total, os riscos de contaminações ambientais e o impacto sobre organismos não-alvos é substancialmente maior.

Tratamento de sementes —

Além desses problemas apontados, há a agravante de não se controlar as pragas subterrâneas. Portanto, para as pragas iniciais da cultura do milho, tem-se buscado alternativas ao uso de inseticidas via pulverização. Uma dessas alternativas é o tratamento de sementes com inseticidas sistêmicos. Apesar de ser considerado um método preventivo, ainda assim tem sido mais eficaz do que as pulverizações convencionais. Infelizmente, pouco se tem feito de pesquisa em relação às pragas subterrâneas, especialmente em relação ao nível de dano e monitoramento. Tem-se usado como indicativo prático do potencial de ocorrência na lavoura de milho o histórico da área e da região. Considera-se como nível de dano econômico das pragas de um modo geral aquele dano igual ou maior do que o custo de seu controle. O custo do tratamento de semente equivale aproximadamente a 100 kg de grãos, ou 2% da produção, para tetos de produtividade ao redor de 5 mil quilos/hectares, o que é sem dúvida bem inferior ao custo de outros insumos, como semente, herbicida e fertilizantes.

Em termos percentuais, o custo de controle equivale a 0,5% de plantas atacadas. A probabilidade de ocorrer danos iguais ou superiores a esse valor é alta no Brasil, considerando as



Pulgão, praga do milho, é sinônimo de dor de cabeça em algumas regiões do País

pragas iniciais do milho, o que tem sido evidenciado através dos resultados de pesquisa obtidos como tratamento de sementes ao longo dos anos.

As vantagens do uso do tratamento de semente são: a eficiência, o baixo custo do produto e da mão-de-obra para efetuar o tratamento, e a seletividade do processo, por ser uma aplicação localizada. Além disso, dispensa o trabalho de monitoramento e não utiliza água, essenciais e imitantes quando se faz pulverizações. O inseticida tanto atua diretamente sobre as pragas, matando-as por ingestão e contato, como também pode atuar por repelência. Como desvantagens do processo de tratamento de semente, destacam-se a falta de eficiência para algumas pragas e o efeito fitotóxico, especialmente quando a semente tratada for de baixo vigor.

Outro grupo importante de pragas geralmente ocorre entre o estágio de 4-6 folhas até o pendoamento. Dentre esses insetos, destacam-se as cigarrinhas, *Daubulus maidis*; os pulgões, *Rhopalosiphum maidis*; a lagarta-militar, *Mocis latipes*; e a lagarta-do-cartucho, *S. frugiperda*.

Em anos recentes, tem-se verificado a presença de altas populações na cultura de milho das cigarrinhas, *D. maidis*, cuja preocupação não é pelos danos diretos provocados por meio da sucção de seiva, mas sim pela transmissão de doenças. Por serem insetos vetores de doenças, o seu controle muitas vezes não evita a transmissão das doenças. O controle mais eficiente tem sido obtido pelo uso de

cultivares mais tolerantes às doenças.

Os pulgões que antes eram mantidos sob controle pela presença de inimigos naturais, tais como o complexo de *Coccinelidae*, *Syrphidae* e *Chrysopidae*, muito provavelmente pelo uso inadequado de produtos químicos direcionados para o controle de outras pragas, como a *S. frugiperda*, vêm-se tornando problema em algumas regiões do Brasil, demandando aplicações de defensivos. A lagarta-militar, *M. latipes*, é um inseto que não tem no milho seu hospedeiro usual, sendo difícil prever sua ocorrência nessa cultura. No entanto, quando acontece, tem a capacidade de destruir toda a área foliar, ocasionando como consequência prejuízos elevados à produção.

A lagarta é muito sensível aos inseticidas químicos. No entanto, a eficiência não é alcançada devido aos ataques que ocorrem em plantas mais desenvolvidas, o que impede a entrada dentro da lavoura dos equipamentos convencionais de pulverização. Muitas vezes, a identificação e o controle do foco inicial do ataque, geralmente verificado em gramíneas nativas ou cultivadas nas proximidades, evita o dano na cultura do milho. A lagarta-do-cartucho, *S. frugiperda*, é sem dúvida a principal praga da cultura do milho, não só no Brasil, mas também em toda a América. Ataca a cultura do milho desde quando esta apresenta área foliar até a formação das espigas. Os danos por esse inseto estimados no Brasil ultrapassam os US\$ 400 milhões anuais, somente na cultura de milho. No entanto, o número de espécies hospedeira

desse inseto é alto e diversificado, sendo em anos recentes uma ameaça à cultura de algodão.

Plantas recém-germinadas de milho são facilmente mortas pela praga, a não ser que medidas de controle sejam utilizadas com certa rapidez. O tratamento de sementes tem-se mostrado eficiente no controle dessas populações iniciais da lagarta-do-cartucho. Após a fase de plântula, geralmente a praga não mata a planta. A lagarta recém-eclodida alimenta-se da planta, sem ocasionar furos na folha, acarretando o sintoma de danos conhecido como folhas raspadas.

À medida que a larva cresce, ela dirige-se para o cartucho da planta, permanecendo nesse local, praticamente durante todo o seu período de desenvolvimento, ocasionando danos significativos, podendo destruir totalmente o cartucho da planta. Em média, plantas com esse sintoma de danos têm seu potencial produtivo reduzido em cerca de 20%, quando o ataque ocorre em milho de endosperma amarelo comum, sem nenhum tipo de

resistência incorporada. Os danos são significativamente maiores quando o ataque é verificado em milhos especiais, como o milho-branco, com alto teor de proteínas – QPM (28%) –, ou milho doce (59%).

Quando o milho cultivado é precoce, ou quando a praga ocorre em estágios mais avançados da planta, é comum verificar o ataque na inserção da espiga, no colmo, na parte basal ou mesmo ponta da espiga. Nessa, além do dano direto, pode-se verificar a incidência também de micotoxinas, favorecida pelo orifício de penetração da lagarta-do-cartucho.

O ataque na espiga muitas vezes é confundido com aquele ocasionado pela *Helicoverpa zea*. No entanto, na maioria das vezes, os danos dessa praga é confinado apenas na ponta da espiga. Essa menor importância da lagarta-da-espiga está relacionada com a alta incidência de inimigos naturais, notadamente as espécies de *Trichogramma*.

O controle da lagarta-do-cartucho tem sido feito de maneira totalmente

desordenada, sem critérios de escolha de produtos, doses, época de aplicação. Com isso, tem-se verificado um grande desequilíbrio biológico pela eliminação de seus principais inimigos naturais e pelo desenvolvimento de populações resistentes. Dessa maneira, o número de aplicações tem aumentado significativamente em algumas regiões, podendo chegar a 12 durante a safra de milho. Portanto, para se alcançar êxito no controle dessa praga, deve-se planejar o seu manejo de maneira correta.

Dentro de um programa de manejo para todas as pragas de milho e, em especial, para a lagarta-do-cartucho, em função do desequilíbrio ecológico mencionado, as tendências atuais são a utilização de inseticidas de baixa toxicidade, produtos seletivos, controle biológico e uso mais intenso de métodos de monitoramento, especialmente através de feromônios sexuais. Os ataques logo após a emergência da planta podem ser controlados através do tratamento de sementes. Para ataques posteriores, é importante o monitoramento da praga. ■

Um Novo Conceito em Tratamento de Sementes



PARA MAIORES INFORMAÇÕES ENTRE EM CONTATO:

AV. STARA, 340 • Bairro Stara • Não Me Toque/RS

CEP: 99470-000 • Telefone/Fax: (054)332-1786

E-mail: grazmec@grazmec.com.br

Home Page: www.grazme.com.br

Spray System

Pioneirismo, Inovação e Qualidade

Fuzuê DEGRADANTE

Depois de uma vida inteira como produtor rural, não raras vezes assisti às investidas do Ministério do Trabalho contra o empregador com essa conversa de trabalho escravo, condições degradantes (sic), retenção de documentos, falta de carteira assinada e outros crimes gravíssimos.

Vamos por partes, que Roma não se fez num dia. Em primeiro lugar, raros eram os empregados que tinham carteira. E não eram incomuns aqueles que não tinham documentos de qualquer natureza. Fui mais longe: tive, durante anos, um empregado risonho e simplório, casado, pai de uma penca de filhos, que não sabia seu próprio nome. Melhor que isso: sua mãezinha, que morava com ele e me prestava serviços eventuais torrando e moendo café, também não sabia o nome do filho.

Depois de alguns anos de casa, inventamos um nome para o honrado brasileiro, que conseguiu tirar sua carteira profissional e logo se transformou em eleitor inteiramente analfabeto, explicando os eleitos que se encontram por aí. Agora, pergunto: como é possível assinar carteira de quem não tem carteira?

A chamada “retenção de documentos” é, não raras vezes, solicitação do empregado, que sabe ter sua carteira em boas mãos – o bocó do patrão que vive da produção de leite neste País grande e bobo. É sempre melhor ter a carteira guardada no escritório do doutor, do que guardá-la em casa, entre 10 ou 12 filhos endiabrados, vocacionados para tacar fogo nos pastos e outros papéis que encontram por aí.

Não raras vezes, o empregado tem carteira que ainda não foi assinada, porque as fazendas pequenas não têm contabilistas na roça e, quando o patrão vai à cidade com as carteiras e os livros de

registro dos empregados, o contador está ocupado, ou está viajando. Vale notar que, pelo fato de ainda não ter a carteira assinada, o empregado não deixa de ter todos seus direitos. E é zeloso deles, como é compreensível: férias, décimos-terceiros, horas extras, etc. Bobo do patrão que não pede recibo dos salários pagos, como às vezes acontecia comigo. Feliz do patrão que paga em dia tudo o que foi combinado: nunca fui levado à Junta.

Levei, sim, uma porção de empregados à Junta para acertar com eles as rescisões, quando me acontecia vender a fazenda e mudar de pouso. Já lhes contei do Pingolim, um menino muito trabalhador, que recebeu um caminhão de dinheiro como indenização por oito anos de serviço, assinou tudo, e me disse que pretendia comprar uma bicicleta e dar a sobra do dinheiro aos pais.

Sua primeira providência foi esquecer o tijolo de notas do Banco Central, enroladas em papel de jornal, sobre o movimentado balcão da própria Junta. Meia hora depois, tomando um café com ele no botiquim da rodoviária, perguntei: “E o dinheiro, Pingolim?”. O menino tinha esquecido sobre o balcão o produto de seu trabalho, sem uma falta ao trabalho, uma só, em tantos anos de serviço. Voltamos à Junta e uma funcionária, felizmente, havia guardado o tijolo de notas enroladas em jornal.

Contei-lhes, também, da mulher feia e mal-amada, que, noutra Junta, resolveu jogar os empregados contra mim. Pai e dois filhos brigaram com o administrador da fazenda, ir-mão do pai e tio dos meninos. Levei-os à Junta para acertar as

rescisões e a funcionária procurou jogá-los contra o patrão: “Você tem direito a isso, isso e mais aquilo”, ela envenenava cada um deles. E os três, um de cada vez, como se tivessem combinado: “Eu tenho direito ao que o doutor Eduardo falou. Se ele diz que é assim, é assim”. A jararaca do MT ficou com cara de tacho.

Mas a grande novidade da atual onda fiscalizadora do MT é um negócio meio difícil de explicar: condições degradantes de trabalho. Ora, falar em condições degradantes num País que tem dezenas de milhões de favelados, e um terço de seus 182 milhões de habitantes abaixo da linha da pobreza, só pode ser vontade de procurar cabelo em ovo. Que dizer, então, de centenas de milhares de professoras primárias, exercendo a mais nobre das profissões, no Brasil quase todo, ganhando salários degradantes?

Dia desses, foi listado como degradante, em Minas, o fato de um funcionário dormir no mesmo cômodo em que guardava fios, cabos, ferramentas e outros petrechos usados nas instalações telefônicas. Releva notar que os cabos e fios, em rolos novos, limpíssimos, recém-chegados das respectivas indústrias, se fossem deixados à noite do lado de fora dos cômodos seriam... furtados! Num País em que fios e cabos são roubados no alto dos postes, com risco de eletrocução do larápio, melhor e mais facilmente serão furtados se deixados no chão, do lado de fora do cômodo em que dormem os empregados. ■

Bobo do patrão que não pede recibo dos salários pagos, como às vezes acontecia comigo. Feliz do patrão que paga em dia tudo o que foi combinado: nunca fui levado à Junta.

Quem tem

alumínio, tem vantagens.

A Companhia Brasileira de Alumínio - CBA é a maior indústria de alumínio integrada do mundo e detém as principais certificações de qualidade do mercado. Reconhecida por desenvolver grandes soluções construtivas para o setor da Construção Civil, a CBA é líder brasileira no mercado de telhas. Ideais para diversos tipos de aplicação, e produzidas com exclusividade pela CBA, as Telhas Votoral trazem como principais vantagens:

- **LEVEZA**
- **DURABILIDADE**
- **CONFORTO TÉRMICO**
- **ECONOMIA**
- **BAIXO CUSTO DE MANUTENÇÃO**

www.aluminiocba.com.br

Telhas Votoral: o máximo em vantagens para sua obra.

VOTORAL
TELHAS



Companhia Brasileira de Alumínio
Votoral



Leandro Mariani Mittmann
leandro@agranja.com

Divulgação

Rede:

Agreco: alimentando 120 mil estudantes — A Agreco surgiu em 1998, em Santa Rosa de Lima, a 130 km de Florianópolis, e envolvia 11 municípios. A idéia era agregar valor à produção orgânica por meio da industrialização das hortaliças e previa o lançamento planejado de 53 agroindústrias, mantidas por 500 famílias. Até agora, 27 entraram em atividade, beneficiando 150 famílias (cerca de 500 pessoas), que geram conservas, embutidos de suínos, mel, processamento de lácteos, etc. “O produto que o agricultor consome é muito apreciado pelo consumidor urbano”, sintetiza o espírito na Agreco Adilson Maia Lunardi, secretário-geral da associação. Atualmente, a associação fatura R\$ 110 mil mensais, atende as principais redes de supermercados do litoral catarinense e uma de São Paulo, além de 120 mil alunos da rede pública estadual. Todos os produtos são vendidos com uma única marca: Agreco.

As decisões e diretrizes da Agreco são tomadas em três níveis: em assembleias gerais, no conselho deliberativo e na comissão de produção e comercialização. Lunardi cita ao menos cinco vantagens dos agricultores atuarem em rede: 1ª – Ganho de escala, pois para atender uma grande rede de varejo é preciso manter uma entrega regular, ou o cliente procura outro fornecedor. “Podemos participar de mercados extremamente competitivos com o mesmo padrão de produtos uniformes”, explica; 2ª – Vantagens na compra de insumos. No caso da aquisição de vasilhames para as conservas, o agricultor não conseguiria obtê-los em pequenas escalas; 3ª – Marca própria. “Hoje a Agreco tem bastante renome no mercado”, destaca Lunardi; 4ª – Mais articulação junto aos poderes públicos; 5ª – Redução drástica nos custos de certificação. Os agricultores fazem certificação em grupo, que pode reduzir a despesa a 5%.

O agricultor de 2, 5, 10 hectares não costuma ter muita inserção de mercado ou força política. Mas quando se une a outros pequenos e criam uma associação, esta passa a ser bem mais representativa. Imagine, então, quando se juntam diversas associações e formam uma rede – que integra e faz a interação de diversos grupos com objetivos comuns. O resultado, normalmente, é a criação de uma marca, de um selo, de precioso valor de mercado. As vantagens de se

trabalhar em rede são inúmeras e ilimitadas, conforme pode se observar nos seguintes exemplos de Santa Catarina: uma das iniciativas é coordenada pela Associação dos Pequenos Agricultores do Oeste Catarinense (Apaco), sediada em Chapecó, na região oeste, e a Associação dos Agricultores Ecológicos das Encostas da Serra Geral (Agreco), ao sul. Os empreendimentos têm propostas e finalidades diferentes, mas os efeitos são semelhantes.

TODOS por uma marca

Apaco: orientação gratuita

— A Apaco não é exatamente uma rede, mas orienta e oferece consultoria e assessoria técnica gratuita para uma centena de associações em Chapecó e região. Metade é formada por agroindústrias (queijo, vinho, cachaça, etc.), mas há aquelas para a aquisição de insumos e ainda pequenas cooperativas leiteiras de 50 a 150 associados cada. A Apaco fará 15 anos em novembro e é mantida por uma entidade alemã, a Mesireor (ligada à Igreja Católica daquele país), e, por meio de consultorias ou elaboração de projetos (estes remunerados), para prefeituras e governo federal.

As 50 agroindústrias são integradas por 225 famílias (mais de mil pessoas envolvidas), que geram os produtos com a marca “Sabor Colonial”, absorvido exclusivamente na região. Mas cada indústria inclui a sua marca



Divulgação

individual. O agricultor Roberto Carlos Cordazzo, coordenador-geral da Apaco, conta que a aceitação do mercado é tão boa que em sua maioria as agroindústrias já estão no limite de produção. A meta inicial de chegar a esse máximo era de cinco anos, mas foi antecipado em um ano e meio. Por isso, o selo Sabor Colonial tem dispensado até campanhas de marketing na mídia. Os produtos são agroecológicos, mas normalmente com preços ao consumidor de convencionais. Assim, até consumidores de

baixa renda conseguem adquiri-los.

A Apaco também guia mais de uma dezena de minicooperativas de produtores de leite. Somadas, reúnem cerca de 1.500 produtores e geram entre 1,2 milhão e 1,3 milhão de litros/mês. Com uma produção desse tamanho, é possível, conforme define Cordazzo,

“leiloar” o leite entre os grandes compradores. Ele relata o caso em que foi possível aumentar o preço do litro em R\$ 0,15, o que propiciou uma receita extra a um pequeno município equivalente a um mês. Ele confidencia que está em estudo a industrialização própria desse leite, numa única unidade, centralizada para toda a região, ou em pequenas unidades nos municípios. A segunda idéia parece ser a mais viável. “É preciso estruturar pequenas indústrias para que o pequeno possa gestionar”, justifica. No caso de suínos, as famílias já mantêm sete pequenos abatedouros. ■



Divulgação

Não perca na próxima edição da revista

O BRASIL AGRÍCOLA
www.agranja.com

agranja

0 peso dos impostos na agricultura

Irrigação: onde cada sistema é mais eficiente

BIOTECNOLOGIA: novidades sobre a soja

Sementes transgênicas de soja resistentes a insetos, tolerantes a secas, com maior rendimento por hectare, melhor aproveitamento de nutrientes e alto conteúdo protéico são algumas das novas variedades que a Monsanto promete lançar no mercado agrícola mundial nos próximos anos. Os anúncios fazem parte de um relatório da multinacional sobre as novas variedades de sementes transgênicas que projeta incorporar como complemento da soja RR (Roundup Ready), resistente ao herbicida glifosato, que se difundiu muito na última década. Uma das investigações mais curiosas é a da “soja de alto rendimento”, obtida através da recombinação do DNA da oleaginosa com um gene de tomate, para fortalecer o amarrar da vagem à planta e evitar o desprendimento para conseguir maior rendimento de grãos por hectare. Com essa variedade, se obteriam melhoras de até 10% no rendimento dos cultivos. Mas os projetos mais avançados e mais próximos de sair são a soja RR/BT e a resis-



A Granja

tente à seca que já estão sendo experimentados no país e cuja “aprovação comercial será solicitada se for conseguido um acordo para cobrança de incentivos”, explicam os porta-vozes da Monsanto.

Demanda REDUZIDA

O baixo consumo de lácteos no país leva boa parte dos pequenos estabelecimentos que produzem queijos a não encontrarem mercado. Seus depósitos estão repletos. Muitas, para manter-se, estão cedendo até 70% de seu próprio leite ou do leite que recebem de terceiros às empresas grandes, para que estas produzam leite em pó. Mas essa solução é de curto prazo. Essas empresas asseguram que, se o quadro permanecer assim, estão condenadas a ser absorvidas pelas grandes indústrias. Os pequenos empresários dizem que os altos preços fixados pelos supermercados contribuíram para reduzir a demanda. Por outro lado, devem conviver com as grandes indústrias que definem o preço do leite e da produção.

Trigo

A área cultivada neste ano ultrapassa 6 milhões de hectares, superando em 2,9% a safra anterior. Em números absolutos, significa que na atual safra do trigo foram plantados 180 mil hectares adicionais, localizados principalmente nas regiões sudeste e sudoeste, ambas responsáveis por 48,4% do plantio na Argentina.

Soja

Em setembro, foram semeadas variedades precoces em boa parte da Região dos Pampas. Estima-se que, apesar da baixa de preços registrada, a oleaginosa continua sendo rentável, ainda que valores abaixo de US\$ 130 a tonelada comprometeriam a atividade.

Novilho

O debate gira em torno da recuperação dos preços na fazenda e sua potencialidade para outorgar competitividade ao setor pecuário diante da agricultura. Em linhas gerais, a pecuária continua perdendo a batalha, mas o cenário pode ser outro com o ingresso da carne Argentina no mercado norte-americano.

Leite

A evolução da oferta é seguida bem de perto pelos diferentes cenários setoriais: enquanto os produtores reclamam dos preços de referência e da regulação da oferta, a indústria rejeita essas pretensões.

Vitória na PECUÁRIA

O Foro de Genética Bovina conseguiu dois importantes objetivos que tinham sido traçados desde a sua criação. Por um lado, conseguiu-se a reabertura do mercado brasileiro para a venda de sêmen e embriões. De outra parte, a Argentina comunicou aos Estados Unidos que aceita o certificado sanitário proposto para a importação de sêmen bovino proveniente daquele país.

A aceitação da importação de sêmen bovino procedente dos Estados Unidos tinha sido negada como consequência do caso de vaca louca ocorrido naquele país em dezembro do ano passado. A Argentina tem pendente tratativas com os EUA a respeito da abertura do mercado para carnes frescas, desossadas e maturadas, as quais, sob o *status* sanitário atual, não significam risco algum para sua exportação.

Potencial do SPD no SEQÜESTRO DE CARBONO

Telmo J.C. Amado – Engenheiro agrônomo, Phd
em Manejo do Solo, UFSM, Santa Maria/RS
tamado@smail.ufsm.br

É crescente a preocupação com o aumento de concentração de gases na atmosfera, especialmente aqueles que têm a capacidade de reter parcialmente a radiação solar que é refletida pela terra. Entre estes gases, o principal é o dióxido de carbono (CO₂) que, desde a Revolução Industrial, teve sua concentração aumentada em 35%. Esse fenômeno tem sido apontado como a principal causa do aquecimento da terra (efeito estufa), o qual poderá provocar mudanças climáticas nas próximas décadas, alternando a qualidade de vida no planeta.



Divulgação

O carbono (C) é um importante elemento da constituição dos seres vivos. As plantas, por exemplo, quando descontada a água, possuem aproximadamente 50% do seu peso composto por ele. Esse elemento, essencial à vida no planeta, encontra-se distribuído na natureza em diversos reservatórios, sendo os principais: oceanos, atmosfera, biosfera e solo.

O carbono é um importante elemento da constituição dos seres vivos e encontra-se em vários reservatórios

DE UM LADO,
A QUALIDADE QUE
VEM DO CAMPO.

DE OUTRO,
A TECNOLOGIA QUE
TRANSFORMA MILHO
EM CANJICAS, FUBÁS
E GRITZ BAIXOS
TEORES DE GORDURA.

Sistema de moagem para
produção alimentícia de milho.
MODELO AG64-1750-GR-BE



A CBM - Companhia Brasileira de Moagem está agregando mais valor ao seu produto utilizando a tecnologia revolucionária de moagem da Agrex.

- Linha de moagem integrada em plano horizontal, com sistema de limpeza, de germinação e cilindros.

- Sistema modular e flexível permite desenvolvimento de projetos sob medida para cada tipo de exigência.



Rua Olavo Barneto Viana, 104/502
CEP 90570-070 - Bairro Moínhos de Vento
Porto Alegre - RS - Fone: 55.51.3222.2777
Fax: 55.51.3222.1390 - Cel.: 55.51.8115.6120
www.agrex.com - carlos_bonilla@agrex.com.br

Na natureza, o carbono está sendo constantemente ciclado. O solo é considerado o principal reservatório temporário de carbono no ecossistema. Na média, o solo contém 2,5 vezes mais C do que a vegetação e 2 vezes mais carbono do que a atmosfera. Dependendo das práticas agrícolas que são utilizadas, o solo irá agir como um dreno ou uma fonte de CO₂ para a atmosfera. As plantas são as principais responsáveis pela adição de compostos orgânicos primários ao solo. Os microrganismos obtêm energia para o seu desenvolvimento pela decomposição dos resíduos vegetais, liberando CO₂ para a atmosfera, nutrientes e compostos orgânicos secundários, em vários estágios de decomposição que compõem a MO (matéria orgânica).

A MO reage com os constituintes minerais do solo, formando complexos organo-minerais, através dos mecanismos de interação. O sistema radicular das plantas, aliado às micorrizas e fungos, potencializa essas interações na formação de agregados estáveis. A formação desses agregados diminui a ação de microrganismos decompositores, pos-

sibilitando o acúmulo do carbono no solo (Lovato et al., 2003).

Dinâmica do carbono associada ao manejo do solo — A agricultura tem uma significativa influência sobre a composição do ar atmosférico. O consumo de óleo diesel em atividades agrícolas e o processo de produção de herbicidas são fontes direta e indireta, respectivamente, de emissão de gases para a atmosfera. Assim, as atividades de preparo podem estimular a mineralização da MO e a liberação do CO₂ que se encontrava nos poros, reduzindo a permanência do carbono no solo.

Kemper (1997) estimou que, na média, o preparo convencional nos Estados Unidos induziu uma redução de 2,4 toneladas/ha – 1 ano – 1 de carbono. No planalto do Rio Grande do Sul, Potker (1977) estimou que, em 15 anos de utilização do preparo convencional, houve uma redução de 50% no conteúdo de MO original dos latossolos. A intensidade da redução no estoque de carbono no solo é consequência da intensidade, profundidade e frequência de preparo, da quantidade de resíduos retornados ao solo, do tipo de solo (mecanismos de proteção) e clima. Lovato et al (2003)

estimaram que, para as condições da Depressão Central do RS, a taxa de decomposição da MO sob preparo convencional seria 82% superior àquela verificada sob plantio direto. Reicosky (1999), estudando esses processos, concluiu que é praticamente impossível aumentar o teor de MO do solo quando a aração e gradagem são utilizadas como sistema de preparo. Esse fato está associado à eliminação de fatores que determinam a estabilidade física da MO, principalmente a ruptura de agregados e o incremento da oxigenação do solo.

Potencial do SPD em sequestrar carbono atmosférico — A agricultura também pode potencialmente atuar como um importante dreno de CO₂ da atmosfera, contribuindo significativamente para mitigar o efeito estufa. Mundialmente, a agricultura pode compensar até 10% das emissões antrópicas de CO₂ com base no ano de 1990. A quantificação do potencial que a agricultura tem para sequestrar carbono no solo ainda é um desafio para os pesquisadores. No entanto, acredita-se que uma das grandes oportunidades esteja na recuperação do teor de MO de solos anteriormente cultivados sob preparo conven-

As atividades de preparo do solo podem estimular a mineralização da MO e a liberação de CO₂





Divulgação

O PD é uma das mais eficientes alternativas para seqüestrar carbono em sistemas agrícolas tropicais e subtropicais

cional. Assim, Lal et al. (1999) estimaram que, em condições temperadas, é possível recuperar entre 50% e 75% do carbono perdido em um período de tempo entre 25 e 50 anos. Em regiões subtropicais, existem evidências que a adoção do sistema plantio direto e a elevada adição de resíduos poderão promover uma recuperação dos conteúdos de MO do solo em um período de tempo mais curto (Amado, 1999).

As principais estratégias para seqüestrar carbono em áreas agrícolas são: a adoção de preparos conservacionistas, caracterizados pela redução na intensidade de mobilização e manutenção de resíduos (palha) na superfície do solo, o melhor manejo das culturas, caracterizado por fertilização equilibrada, controle de pragas, população de plantas, incremento da atividade biológica e outras práticas agronômicas que conduzem à obtenção de elevados rendimentos. Deve-se destacar que a utilização de culturas com agressivo sistema radicular, como verificado nas pastagens, é uma das mais eficientes estratégias de recuperação de teor de MO. Esse fato deve-se a efeitos combinados das pastagens, tais como: investimento de elevada proporção dos fotossintetizados no sistema radicular; elevados teores de lignina; e incremento de agregação que proporciona incremento na proteção física da MO. Com isso, geralmente verifica-se nas raízes maior coeficiente de humificação, eficiência do carbono adicionado via fitomassa em ficar retido no solo, do que na parte aérea (Mielniczuk et al., 2003).

A biota do solo corresponde a aproximadamente 5% do teor total de MO e atua em todo o processo de decomposição da palhada e estabilização da MO. Portanto, as práticas de manejo, visando o seqüestro de C, devem estimular a atividade e a diversidade da biota do solo. Em resumo, o seqüestro de carbono em solos agrícolas é dependente de proteção química da MO, devida à associação com superfícies de óxidos e da proteção física no interior de agregados.

O plantio direto é, portanto, uma das mais eficientes alternativas para seqüestrar carbono em sistemas agrícolas tropicais e subtropicais (Amado, 1999). O potencial de seqüestro de carbono no plantio direto está relacionado com a redução das perdas de CO₂ (via mineralização da MO e liberação do CO₂ dos poros do solo), economia de combustíveis fósseis, possibilidade de redução do uso de insumos externos e controle da erosão. Nesse contexto, o Brasil possui potencial para ser um importante drenó mundial de CO₂, pois além das extensas áreas com florestas, reflorestamento e pastagem, tem na agricultura uma grande área com o plantio direto e a possibilidade do cultivo de culturas de cobertura com elevada adição de resíduos na entressafra de culturas comerciais.

Bayer et al. (2000), em um experimento conduzido na Depressão Central do RS, determinou no sistema plantio direto uma taxa de acúmulo de 1,0 Mg C ha⁻¹ ano⁻¹ em relação ao preparo convencional. Na região do Cerrado, Corazza et al. (1999) encon-

traram uma taxa de seqüestro de 1,43 Mg C ha⁻¹ ano⁻¹ no sistema plantio direto adotado por 15 anos. Bayer et al. (2001), fazendo levantamento de oito experimentos no Sul do Brasil, encontraram valores de 0,15 a 0,94 Mg C ha⁻¹ ano⁻¹. Na região do Cerrado, o mesmo autor relata valores de 0 a 0,69 Mg C ha⁻¹ ano⁻¹. Lal e et al. (1999) estimaram que, para solos sob plantio direto nos Estados Unidos, as taxas de seqüestro seriam variáveis entre 0,10 a 0,5 Mg C ha⁻¹ ano⁻¹.

Lovato et al. (2003) enfatizaram que a taxa de seqüestro sob plantio direto é muito dependente da quantidade de resíduos adicionados ao solo, assim os sistemas de culturas utilizados e a disponibilidade de nitrogênio são dois fatores que devem ser considerados. Além da quantidade de fitomassa aportada ao solo, é importante avaliar a qualidade dos resíduos, especialmente relação C/N, lignina e polifenóis. A inclusão de leguminosas em sistemas de rotação de culturas é uma eficiente estratégia que deve ser avaliada em relação a seu efeito nos estoques de MO. Com o aumento da produtividade das culturas comerciais em sucessão a leguminosas, verifica-se um incremento da adição de resíduos não colhidos ao solo, favorecendo a acumulação de MO e o seqüestro de carbono. Além disso, a utilização de leguminosas incrementa o estoque de nitrogênio total e o potencial de mineralização de N do solo.

Considerações finais — O Brasil, devido às suas condições climáticas, apresenta potencial para o desenvolvimento de sistema de plantio direto associado a culturas de cobertura com elevado potencial de seqüestro de carbono. Deve-se destacar que, de uma maneira geral, as mesmas práticas agrícolas que favorecem a obtenção de elevados e sustentáveis rendimentos também propiciam o seqüestro de carbono na MO dos solos agrícolas. Assim, por meio do manejo do solo, é possível compatibilizar a produção de grãos com o seqüestro de carbono. Nesse caso, o solo desempenha importante função de filtro ou tampão ambiental. Nas próximas décadas, essa função, ainda pouco explorada, poderá ser uma das principais do solo, contribuindo para mitigar a poluição ambiental. ■

AÇÚCAR E ÁLCOOL

Carlos Alberto Widonsck — carlosw@bmf.com.br

Artigo redigido em 28/8/2004

Evolução dos preços do álcool anidro e do açúcar cristal

A estimativa de quebra de produção de cana-de-açúcar na Austrália, gerada pela seca em algumas áreas produtoras, pode diminuir a produção de açúcar bruto daquele país, podendo ser um fator de sustentação de preço no mercado internacional.

Segundo a Unica, a Russian Sugar Information calculou que as refinarias russas receberam, no mês de agosto, 54% de açúcar a menos que no mesmo período do ano passado. Outro fato relevante com relação àquele país é a redução da tarifa incidente sobre as importações de açúcar bruto para o mês de setembro, a qual passou para US\$ 180,00 a tonelada, uma diminuição de 7,2% em relação à tarifa do mês de agosto.

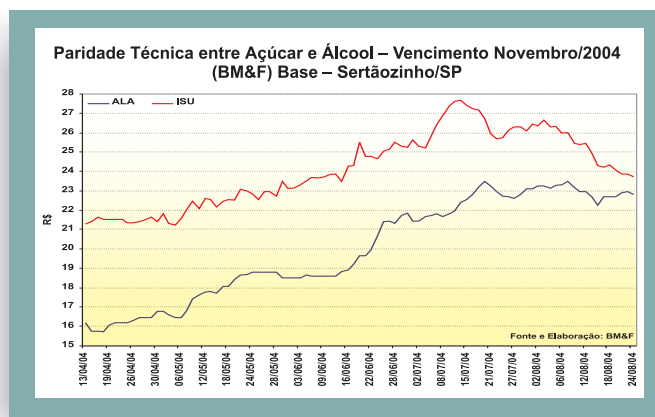
Apesar das barreiras tarifárias impostas à importação de álcool, de janeiro a julho de 2004, os Estados Unidos foram um dos maiores importadores de álcool etílico brasileiro, um crescimento de 29,9% em relação ao mesmo pe-

ríodo do ano passado. Para o período mencionado anteriormente, as nossas exportações tiveram os seguintes destinos: América do Norte (248 mil metros cúbicos); Ásia (278 mil metros cúbicos); Europa (106 mil metros cúbicos); América Central (77 mil metros cúbicos) e África (29 mil metros cúbicos). Outro país que se destaca na compra de álcool brasileiro é a Índia, que vem mantendo um programa de mistura de álcool na gasolina de até 5% em algumas cidades.

No mercado futuro de álcool anidro da BM&F, os vencimentos futuros caíram, acompanhando o açúcar, mas em menor intensida-

de. Os vencimentos set., out. e nov. tiveram uma queda de 4,18%, 2,30% e 1,31%, respectivamente.

O gráfico abaixo ilustra o comportamento da curva de paridade entre o açúcar e o álcool anidro na BM&F após o movimento de preço verificado no mês de agosto e as projeções de preços nesses dois mercados.



ALGODÃO

Plínio Penteado de Camargo — plinio@bmf.com.br

Artigo redigido em 9/9/2004

Projeção para os mercados interno e externo

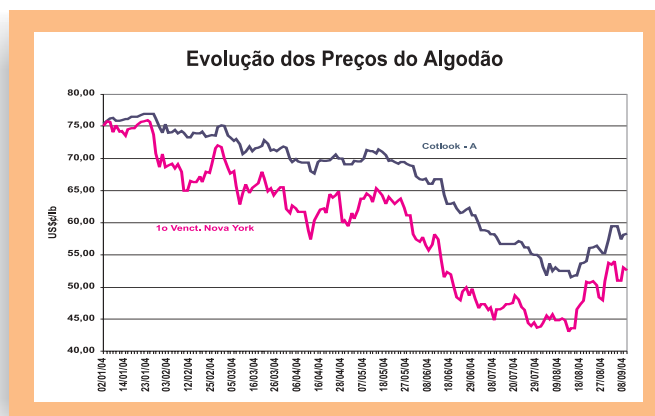
Mais uma vez a previsão de oferta e demanda de algodão para a presente temporada, elaborada pelo Comitê Internacional de Algodão, é de um aumento de produção, ainda maior que a do mesmo trabalho realizado no mês passado. Essa posição foi consolidada pela constatação do bom andamento do clima nos meses de julho e agosto nos principais países produtores. Por outro lado, espera-se um pequeno aumento do consumo mundial, insuficiente para evitar um expressivo aumento dos estoques de passagem. Pelos dados daquela instituição, a produção mundial de 2004/2005 será de 23,0 mil toneladas, contra 20,4 mil toneladas em 2003/2004. O consumo, que em 2003/2004 foi de 21,2 mil toneladas, deverá atingir nesta temporada 21,6 mil toneladas e os estoques de passagem se elevarão de 7,8 para 9,2 milhões de toneladas.

No mercado interno, a partir de 23 de agosto, observa-se a recuperação do

preço do algodão. Durante aquele mês, os preços atingiram níveis inferiores a R\$ 1,45/lp, oferecendo, portanto, boas oportunidades de compra. Hoje, a cotação do tipo 6, posto São Paulo, está entre R\$ 1,57 e R\$ 1,60/lp. Nota-se carência de oferta dos tipos finos, 5 e 5/6. Os lotes daqueles tipos, que não apresentam problemas de coloração, estão sendo canalizados para o cumprimento de contratos de exportação.

As cotações na Bolsa de Nova York inverteram a tendência de baixa a partir do momento que se noticiou a for-

mação do furacão Frances e da tempestade tropical Gaston. Após a dissipação daqueles fenômenos, que poderiam atingir algodões do Texas, os preços ficaram estáveis. O contrato para vencimento em outubro de 2004 fechou a US\$ 52,54/lp. O índice "A" da Cotlook foi fixado em US\$ 58,35/lp.



SOJA

Novo contrato da BM&F promete maior liquidez

A partir de 27 de agosto, o contrato futuro de soja da BM&F passou a vigorar com algumas alterações, cujas finalidades foram permitir a participação de maior número de produtores, esmagadores e exportadores. As alterações, válidas para os vencimentos futuros a partir de março de 2005, contemplaram o tamanho do lote de negociação, que passou a ser 450 sacas ou 27 toneladas; inclusão dos vencimentos junho e agosto, para permitir o processo de originação por meio dos contratos da BM&F, durante os meses de safra, e a cotação para dólares por saca (US\$/sc), pois dá maior aderência às práticas usuais do mercado físico. Também foi alterado o horário de fechamento do pregão viva-voz para as 14h30. Em 10 de setembro, foram negociados na BM&F os seguintes vencimentos futuros: março de 2005, a US\$ 12,80/sc; abril, a US\$ 12,70/sc; e maio, a US\$ 12,30/sc, cuja referência é a praça de Paranaguá.

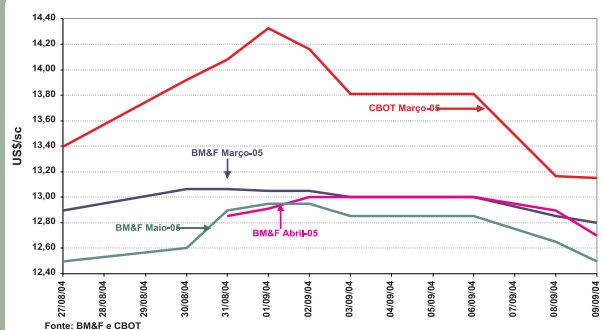
O tamanho do lote de negociação facilita o desenvolvimento de operações *ex pit* por produtores que, diante da melhor logística de entrega, desejam se comprometer com o comprador apenas para fornecimento de soja,

mas não têm interesse em fixar o preço de venda no mesmo momento da formalização do compromisso de entrega, pois acreditam numa alta das cotações. O detalhamento desse tipo de operação pode ser requisitado por meio do e-mail: dma@bmf.com.br. Deve-se salientar que ao optar pela precificação de soja na BM&F, por refletir o mercado de soja “transferido” em Paranaguá, o cliente não tem a necessidade de venda de prêmio de exportação, nem de fixação de preço em outra Bolsa de futuros.

Em agosto, fase final de desenvolvimento da safra dos EUA, o mercado de soja apresentou alta volatilidade de preços futuros, principalmente pela ocorrência de frio fora de época. Em 10 de setembro, o relatório mensal de oferta e demanda do USDA divulgou que os EUA devem colher 77,1 mi-

lhões de toneladas, pouco abaixo dos 78,2 milhões de toneladas do relatório anterior. O estoque final foi estimado em 5,16 milhões de toneladas, bem acima dos 2,87 milhões de toneladas da safra anterior (que gerou grande incerteza e preços recordes de soja) e pouco acima dos 4,85 milhões de toneladas do ciclo 2002/2003. Por conta desse volume de produção, na mesma data as cotações da CBOT apresentaram queda, ficando da seguinte maneira: novembro de 2004, a US\$ 5,72/bu; março de 2005, a US\$ 5,87/bu; e maio, a US\$ 5,93/bu.

Evolução dos Preços Futuros da Soja BM&F e CBOT



DISTRIBUIDORA DE CALCÁRIO LTDA.

**CALCÁRIO: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA
A SUSTENTABILIDADE DA PRODUÇÃO**

**Av. Pinheiro Machado, 749 – Caçapava do Sul/RS
Fone: (55) 281.4600 – codiscal@farrapo.com.br**

**INDÚSTRIAS
INTEGRADAS**



Dagoberto Barcellos
FUND. 1988
F.O. 5001



MILHO

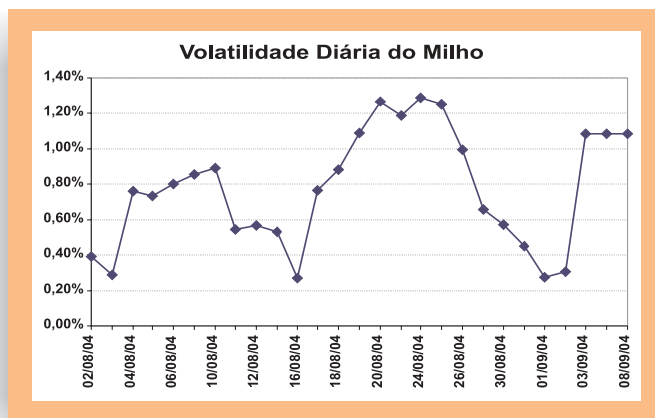
Análise dos mercados físicos e futuros

O consumo interno projetado para o ano-safra é de 41 milhões de toneladas, as exportações brasileiras deverão totalizar 4 milhões e a produção prevista, de 42 milhões de toneladas. Somando-se esses números, conclui-se que poderá ocorrer uma redução nos estoques finais de milho, podendo criar pressão nos preços, assim como aumento na volatilidade. Os preços do milho no mercado físico fecharam no dia 8 de setembro a R\$ 17,50/saca no porto de Paranaguá, com queda de 6,9% e a R\$ 18,50/saca em Campinas, com alta de 5,7%, em relação ao início do mês de agosto. Na BM&F, as cotações dos contratos futuros encerraram-se no dia 8 de setembro, em R\$ 19,50/saca, para o vencimento setembro/2004; R\$ 20,85/saca, para novembro/2004; R\$ 22,15/saca, para janeiro/2005; R\$ 21,80/saca, para março/2005; e R\$ 21,75/saca, para maio/2005. A cotação do contrato futuro de milho com vencimento em

janeiro/2005 sofreu uma alta de 7,25% em relação ao mês anterior e os vencimentos posteriores sofreram altas menores. A volatilidade diária do contrato futuro com vencimento setembro/2004 situou-se entre 0,27% (16 de agosto) e 1,29% (24 de agosto), sendo que no início de setembro atingiu 1,1% ao dia, mas com volume de negociação em declínio, devido à rolagem para o mês mais próximo (novembro/2004).

No mês de agosto, foram negociados 4.157 contratos futuros de milho, equivalendo a pouco mais de 112 mil toneladas. No acumu-

lado do ano de 2004, foram negociados 37.092 contratos, representando 84,4% do volume total do ano passado. Se forem mantidos os volumes negociados nos últimos quatro meses do ano anterior, o volume de contratos negociados deverá fechar com um crescimento de 26% em relação ao ano de 2003.



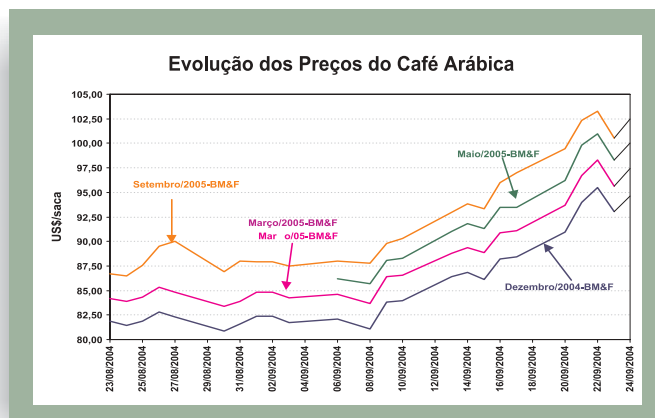
CAFÉ

Equilíbrio entre produção e consumo

A Conab divulgou, em agosto, a previsão de produção para a safra 2004/2005 de 38,2 milhões de sacas, sendo aproximadamente 80% desse volume de café arábica. Dessa forma, há um equilíbrio entre a produção e o consumo da safra atual, ou seja, para uma oferta de 38 milhões de sacas, e uma demanda formada pelo consumo interno de 14 milhões e exportação de 24 milhões de sacas. As exportações brasileiras acumuladas até o final de julho são de 12,1 milhões de sacas de café em grãos, representando 5% abaixo do volume exportado em igual período do ano anterior. Como o preço médio do café está 31% acima do preço do ano de 2003, a receita em dólares é superior à do ano anterior em 27%. Na BM&F, as cotações dos contratos futuros encerraram-se no dia 20 de agosto, em US\$ 76,60/saca, para setembro/2004; US\$ 78,80/saca, para dezembro/2004, e US\$ 81,10/saca para março/2005. As cotações do café arábica na

BM&F tiveram uma variação de preço moderada comparadas com o fechamento de 20 de agosto e o mês anterior. Na Bolsa de Nova York, as cotações de fechamento de 20 de agosto foram: US\$ 66,55/lp, para set./2004; US\$ 70,20/lp, para dez./2004; US\$ 73,40/lp, para mar./2005. A volatilidade diária do contrato futuro de vencimento set./2004, negociado na BM&F, situou-se entre o mínimo de 0,53% no dia 11 de agosto e o máximo de 2,57% no dia 19 de julho. O diferencial das cotações dos contratos futuros de vencimento setembro/2004, entre a NYBOT e BM&F, variou

entre US\$ 8,60/lb e US\$ 12,50/lb, sendo que na semana entre 16 e 20 de agosto, o diferencial permaneceu abaixo de US\$ 10,00/lb, gerando algumas oportunidades de arbitragem nessas duas Bolsas. O gráfico em anexo mostra as cotações negociadas nas duas Bolsas, referentes ao contrato futuro de vencimento set./2004.



ARROZ

Gaúchos devem reduzir área de plantio

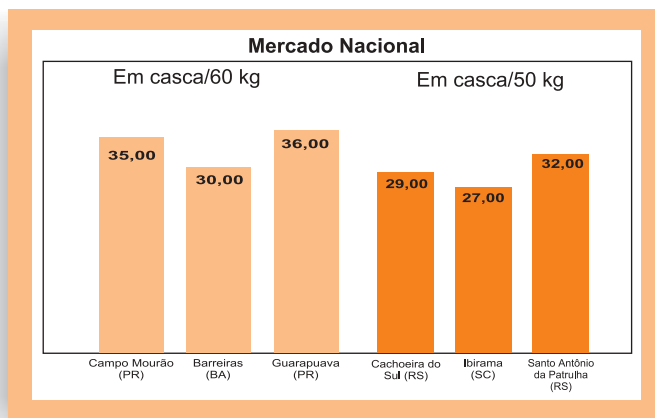
O levantamento de intenção de plantio para a safra 2004/2005, realizado pelo Instituto Riograndense do Arroz (Irga), indica uma área de 949.715 hectares no Rio Grande do Sul. Os números preliminares mostram redução de 91.406 hectares em relação à safra passada, correspondendo a uma redução de área de 8,8%. O comportamento da intenção de plantio está direcionado diretamente à disponibilidade dos mananciais hídricos em cada região produtora.

As recentes chuvas ocorridas no Estado estão gerando uma situação diversa, devido à sua má distribuição. Nas regiões com elevado déficit hídrico, a ocorrência de precipitações tem apresentado poucas modificações no quadro de plantio, em outras regiões o excesso de chuva dos últimos dias tem prejudicado o avanço dos trabalhos nas lavouras, devido também às características da topografia das várzeas, mais planas e, conseqüentemente, tornan-

do-as mais úmidas. Os prognósticos climáticos para a primavera indicam chuvas normais e mal distribuídas, já revelando possíveis dificuldades na implementação da lavoura, embora o percentual de área pronta para o plantio esteja muito adiantado, atenuando o problema.

No mercado interno, os preços do arroz em casca estão apresentando variação entre R\$ 28,00 e R\$ 30,00, com a média segundo o Irga em R\$ 29,33. Estima-se que já foram negociados aproximadamente 60% da safra gaúcha, restando 40% para os próximos meses do ano-safra. No Litoral Norte,

o preço apresentou retração, sendo comercializado em R\$ 30,00. Duas variáveis serão decisivas para o mercado, nos próximos meses: a limitação de ingresso das importações do Mercosul ou outras medidas que possam determinar um estoque de passagem administrável (consumo de um mês) e a situação climática na primavera.



TRIGO

Início da colheita derruba preços

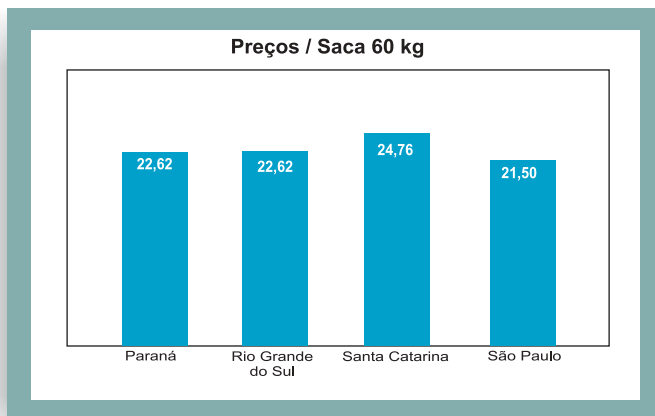
As cotações do trigo em Chicago se elevaram um pouco em setembro, porém, o fechamento se deu em recuo, com o dia 03/09, registrando US\$ 3,08/bushel. Houve recuperação técnica após as baixas registradas no final de agosto, além da sustentação por parte do milho e da soja, que também subiram. No entanto, as inspeções para exportação frearam o ímpeto do mercado, pois ficaram apenas dentro da normalidade. Há preocupações quanto a lentidão na colheita do trigo de primavera nos Estados Unidos.

Na Argentina, os preços atuais indicam valores a US\$ 132,00/tonelada FOB, com pressão dos moinhos brasileiros para pagarem US\$ 130,00. Na safra nova, o preço cai para US\$ 120,00/tonelada FOB. Na prática, as compras brasileiras estão lentas, pois a colheita no Paraná já iniciou e a oferta interna melhorou. Ao mesmo tempo, os produtores de trigo da Argentina não se mostram muito dispostos a vender seu produto nesses preços. Por

sua vez, o plantio de trigo na Argentina, até o dia 27/08, chegou a 96% de uma área total projetada em 6,2 milhões de hectares. Na safra anterior, a área chegou a 6,04 milhões de hectares.

No Brasil, a realidade internacional, com oferta abundante e preços em recuo, associada ao início de uma colheita interessante no Paraná, continua derrubando os preços. A média gaúcha caiu para R\$ 23,39/saca no balcão, enquanto os lotes se estabilizaram em R\$ 405,00/tonelada. Já no Paraná, os lotes recuaram para R\$ 415,00/tonelada, perdendo

R\$ 15,00 por tonelada de uma semana para a outra. A falta de chuvas está prejudicando parte do trigo gaúcho, após sucessivos ataques de pulgão nessa safra. Esse conjunto de fatores reforça o temor de que o volume final da safra não chegue aos níveis otimistas indicados (6,5 milhões de toneladas) por alguns setores.



ANÚNCIO

FMC tem novo DIRETOR-FINANCEIRO

Atuando no Grupo FMC desde 1993, o brasileiro Gilberto Antoniazzi (foto) volta ao Brasil para assumir o cargo de diretor financeiro da FMC Agricultural Products – braço agrícola brasileiro da FMC Corporation. Antoniazzi estava na Bélgica e chega para ocupar o lugar do norte-americano Daniel Rosenbaum, que regressou para os Estados Unidos. Antoniazzi é formado em administração de empresas pela Fundação Getúlio Vargas e fez MBA na Universidade de Michigan, nos Estados Unidos. Fez carreira na FMC, tendo acumulado experiência nos vários países em que trabalhou, como Estados Unidos, Turquia e, recentemente, Bélgica.



Divulgação

Os caminhos da ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A Associação dos Assistentes Agropecuários do Estado de São Paulo estará promovendo o Congresso Brasileiro de Assistência Técnica à Agricultura, programado para 9 a 11 de novembro de 2004, em Campinas/SP. A Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz responsabiliza-se pela coordenação administrativa do conclave, que conta com o apoio científico da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP), Faculdade de Engenharia Agrícola da Unicamp, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Unesp e Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Unesp.

O evento terá como objetivo a apresentação e a discussão de trabalhos originais nas áreas de extensão rural, assistência técnica especializada, assistência técnica regulamentada e fomento do uso de tecnologia moderna. O

ministro da Agricultura, Roberto Rodrigues, outras autoridades e dirigentes de importantes entidades ligadas ao agronegócio profirão conferências abrangendo temas como Transferência da Tecnologia dos Produtos Transgênicos aos Agricultores, Relevância do Rastreamento para Certificação de Produtos Agroindustriais, Defesa Sanitária e Conquista de Mercados Exigentes.

Além das conferências, serão apresentados trabalhos originais de 148 autores, de 19 instituições, de sete Estados, Distrito Federal, Argentina, Espanha e Estados Unidos. O congresso destina-se a profissionais de nível superior, vinculados às diversas áreas de assistência técnica à agricultura, pesquisadores, professores e estudantes. Mais informações podem ser obtidas pelo telefone (19) 3417-6604, pelo e-mail: cdt@fealq.org.br ou no site www.fealq.org.br

New Holland lança 2º Prêmio de FOTOJORNALISMO

A segunda edição do Prêmio New Holland de Fotojornalismo Agrícola, concurso de abrangência nacional dirigido a repórteres fotográficos profissionais, foi lançado durante a Expointer 2004, em Esteio/RS. A expectativa da New Holland e do Banco CNH, patrocinadores do projeto, aprovado pela Lei de Incentivo à Cultura do Ministério da Cultura, é consolidar o sucesso da primeira versão e dobrar o número de trabalhos inscritos, que chegou a 350 no ano passado. Dividido nas categorias Agricultura e Tecnologia, o concurso premiará as melhores fotos relacionadas aos temas. O prêmio principal é de R\$ 8.000,00 e foi criado um Prêmio Especial do Júri, no valor de R\$ 1.000,00. Além dos vencedores, a comissão julgadora selecionará mais 20 fotos para compor uma exposição que percorrerá várias cidades brasileiras. Informações sobre o concurso podem ser encontradas no site www.premionewholland.com.br ou pelo fone (41) 362-7733.

Plantando boas IDÉIAS

A Forma D, agência gaúcha de comunicação e design que atende nomes fortes do agronegócio, esteve efetivamente presente na Expointer 2004. Com o trabalho executado para a feira, toda a equipe pôde acompanhar de perto os bons resultados colhidos por seus clientes. Nos estandes da Agrofel, Boelter, GTS do Brasil, Metasa e Sulinox, a Forma D fez a diferença, não só pela criatividade da programação visual e dos materiais de

apoio, mas também pela atuação constante. E para quem cultiva dedicação, um título a ser comemorado: a Sulinox Ordenhadeiras recebeu o Prêmio Gerdau Melhores da Terra 2004, com 100% de aprovação dos clientes. “Resultados positivos como este nos estimulam a seguir plantando boas idéias para a comunicação do agronegócio”, afirma Marcelo Bugin (foto), um dos sócios da Forma D.



Inês Arigoni

4º Prêmio Massey Ferguson de JORNALISMO

A quarta edição do Prêmio Massey Ferguson de Jornalismo foi lançado oficialmente em setembro na Expointer. O prêmio tem o objetivo de incentivar, reconhecer e valorizar o trabalho dos profissionais da área de comunicação do Brasil que difundem temas sobre o setor rural e a agricultura brasileira. Para o diretor de marketing da marca, Fábio Piltcher, trata-se de mais uma ação da empresa para incentivar as ações que interferem direta e indiretamente no desenvolvimento da economia e do agronegócio. Os jornalistas podem participar do concurso inscrevendo até três trabalhos realizados em língua portuguesa, publicados em veículos brasileiros no período de 1º de janeiro de 2004 a 31 de dezembro de 2004, a partir do tema “História e Tendências da Agricultura Brasileira”. As inscrições vão de 2 de janeiro a 14 de fevereiro de 2005. Informações no site www.massey.com.br

Plano de EXPANSÃO da lavoura orizícola

A lavoura arrozeira da Região da Campanha do Rio Grande do Sul ganha um novo impulso. O convênio “Plano de Expansão da Lavoura Orizícola da Região de Bagé”, assinado em setembro, tem como objetivo incrementar o cultivo e a industrialização de arroz nos municípios de Bagé, Aceguá e Hulha Negra. A intenção é de aumentar a área de arroz irrigado de 25 mil para 35 mil hectares por meio da construção de cerca de 100 açudes com capacidade média para irrigar 100 ha de arroz cada.

A Associação/Sindicato Rural de Bagé, Instituto Riograndense do Arroz (Irga), Caixa/RS - Agência de Fomento Econômi-

co e Social e a Associação dos Arrozeiros de Bagé comprometem-se a promover esforços para a obtenção dos melhores resultados sociais e econômicos no setor orizícola. A Caixa/RS vai alocar os recursos financeiros necessários a cada operação, visando atender às necessidades de investimento para implementação do programa. Para as associações envolvidas fica a responsabilidade de divulgar o programa, além de promover a identificação dos beneficiários, elaborando estudos e projetos necessários à implementação nas respectivas unidades rurais, atendendo às normas técnicas e aos aspectos bancários.



A Granja

ANOTE AÍ

O presidente da República Uruguia, Jorge Batlle, é umas personalidades confirmadas para a abertura da 92ª Expofeira de Bagé/RS, que acontece no dia 16 de outubro, às 15 horas, no Parque de Exposições Visconde de Ribeiro Magalhães. A feira agropecuária mais antiga do País, que se estende de 7 a 19 de outubro, chega a 92ª edição, com ampla programação. O calendário inclui remates, julgamento de animais, Congresso Internacional de Criadores de Cavalos Crioulos, concurso leiteiro, jantares, shows e rodeio universitário. Informações pelo telefone (53) 242 5262

De 9 a 13 de novembro, acontece o II Fórum Internacional das Águas, no Centro de Eventos do Hotel Plaza São Rafael, em Porto Alegre/RS. O evento irá promover uma série de debates sobre a água, um bem cada vez mais escasso. O Fórum é uma iniciativa da Associação Rio-grandense de Imprensa, governo federal, governo do Estado do RS, Prefeitura de Porto Alegre e Organização das Nações Unidas (ONU). Informações pelo telefone (51) 3268-9094 ou no site: www.forumdasaguas.com.br

Basf realiza 2º Encontro Técnico CITROS

O evento aconteceu em Campinas/SP, dia 14 de setembro, e foi marcado pela presença de quatro especialistas do setor que debateram para uma platéia composta por citricultores, técnicos e consultores, temas envolvendo as principais doenças da citricultura. Os temas discutidos foram: Doenças da Citricultura, com Eduardo Feichtemberger, pesquisador do Instituto

Biológico de São Paulo; Posicionamento Técnico Commet, com Mauro Cottas, agrônomo de Desenvolvimento de Mercado da Basf; Tecnologias de Aplicação de Fungicidas em Citros, com Hamilton Ramos, pesquisador do Instituto Agrônomo de Campinas; e Manejo de Resistência de Fungos a Fungicidas, com Mario Ikeda, gerente técnico da unidade leste da Basf.

“Nosso compromisso

com esse encontro foi reforçar a parceria histórica que temos com os citricultores do País, apresentando soluções inovadoras e fornecendo produtos eficazes, e também levando até eles informações exclusivas que podem contribuir para a melhoria da produtividade e qualidade das lavouras”, destacou Marcelo Ismael, gerente de Marketing Citros da Basf.

A Universidade Federal de Viçosa (UFV) está com as inscrições abertas para a quarta edição do MBA em Gestão do Agronegócio, com ênfase em cadeias produtivas. O curso, que será realizado em novembro, terá nível de pós-graduação *Latu Sensu*. Trata-se de um MBA interativo, a distância e com encontros presenciais. Informações no telefone (31) 3899-2214.

GIRASSOL Debilis chega ao mercado

Chega ao mercado uma nova variedade de girassol: o Girassol Debilis Creme, nome que leva em conta as características da flor, que tem o centro escuro e as pétalas amarelo-claras. A planta atinge de 1,5 a 2 metros de altura, com diâmetro entre 8 e 12 cm. As flores têm apenas uma camada de pétalas e tamanho uniforme, com pouca diferença entre a flor principal e as secundárias. O período de floração é mais longo do que os demais girassóis, uma vez que o Debilis Creme produz cerca de 20 hastes que vão florescendo em etapas. O período da semeadura até o início do floresci-



Divulgação

mento dura em média 70 dias. O plantio pode ser feito de agosto a fevereiro na Região Sul e durante todo o ano nas demais regiões. O espaçamento entre as linhas deve ser de um metro e, entre as plantas, de meio metro.

Sementes PELETIZADAS de alfaces

A Isla está lançando três novas sementes de alfaces com peletização: a Alface Itapuã 401, a Alface Mimosa e a Alface Crespa Grand Rapids. Agora, são cinco variedades de alfaces peletizadas oferecidas pela empresa ao mercado brasileiro. O principal objetivo da peletização é facilitar o plantio, pois em algumas hortaliças o trabalho é difi-

cultado devido ao formato ou ao tamanho reduzido das sementes. É o caso da alface, cuja semente é comprida e extremamente fina. Além de facilitar o plantio, a peletização da alface permite ainda a incorporação de fungicidas para a proteção contra doenças. As sementes são comercializadas em latas de 5 mil unidades.



Divulgação

Europa autoriza PLANTIO E COMERCIALIZAÇÃO de milho transgênico

A Monsanto poderá plantar e comercializar 17 variedades de milho transgênico em 25 países da Europa. A autorização foi dada pela União Européia em setembro. Antes da liberação em todo o continente europeu, o plantio de 11 destas cultivares já estava aprovado na Espanha, além de outras seis na França. As 17 variedades aprovadas foram licenciadas pela Monsanto para oito diferentes empresas de sementes na Europa. De acordo com o Conselho de Saúde e Proteção ao Consumidor da União Européia, o milho transgênico, resistente a insetos, foi rigorosamente testado para garantir a segurança do consumo humano e do meio ambiente.

Sistema de IRRIGAÇÃO acionado por energia solar

O sistema de irrigação acionado por energia solar deve ganhar novos usuários em Mato Grosso. O governo do Estado quer ampliar esse tipo de produção irrigada e, para isso, passou a investir na iniciativa desde maio deste ano. O secretário-adjunto do governo, Jilson da Silva, considera o sistema uma grande alternativa para a Baixada Cuiabana, pois 70% do abastecimento de hortigranjeiros da região vem de fora do Estado. Portanto, há potencial no mercado para absorver a produção irrigada. Na propriedade de Maria Rosa de



Divulgação

Araújo, no bairro Pedra 90, onde o projeto foi implementado em caráter experimental, os primeiros resultados da energia solar já começam a aparecer. Em 2 ha, a produção de hortaliças no sistema irrigado, que antes representava um consumo de R\$ 500,00 só de energia elétrica, hoje tem um custo inferior a R\$ 50,00.

Embrapa apresenta variedades TRANSGÊNICAS

Dentro de quatro anos, a Embrapa poderá lançar no mercado variedades transgênicas de batata, feijão, mamão e soja. "Será possível pedir a comercialização dos produtos, mas a liberação vai depender da legislação de biossegurança", informa Francisco Aragão, pesquisador da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Durante este período, serão feitos testes em diferentes regiões do Brasil para avaliar quesitos como impacto ambiental e a segurança para saúde humana. As amostras colhidas das lavouras também serão avaliadas de acordo com as características agrônômicas, como produtividade e resistência. As culturas já foram testadas no Distrito Federal (batata e mamão), Bahia (mamão), Goiás (feijão), Paraná e São Paulo (soja).

Cabine dupla com amplo **ESPAÇO** interno

A Ford Caminhões traz mais uma grande novidade para sua linha de semileves. É o F-350 com cabine dupla de uso misto para transporte na cidade ou no campo. O novo modelo sai de fábrica com o motor cummís de 141 cv – turbo diesel. A cabine possui espaço interno de 3,9 metros de comprimento e capacidade para transportar até seis pessoas. O F-350 transporta até 4.500 quilos e possui excelente autonomia de combustível com tanque para até 110 litros. O novo modelo oferece em torno de 21 configurações diferentes de cores e acessórios e pode ser adquirido em uma das 120 concessionárias da rede Ford espalhadas pelo País. Conforme Flávio Padovan (foto), diretor de operações de caminhões da Ford, a grande versatilidade do F-350



Divulgação

é o seu uso múltiplo, serve tanto para o produtor rural, como para empresas de prestação de serviços.

Ford — Avenida Taboão, 899, CEP 09655-900, São Bernardo do Campo/SP. Fone 0800-7033673. Site: www.ford.com.br

O **PLÁSTICO** que protege os alimentos



Divulgação

O Siloplast Plastisul é a nova maneira de conservar material vegetal para alimentação animal. Através de avançada tecnologia, obtêm-se um alimento de alta qualidade. O silo é feito com um longo tubo plástico flexível para a ensilagem de forragens de verão e inverno, e grãos secos e úmidos (milho, sorgo, etc), mantendo seu valor nutricional

inicial, garantindo alta palatabilidade e digestibilidade ao animal. O enchimento do Siloplast é realizado por uma máquina ensiladora, que por meio de um sistema de rosca sem fim embute o material vegetal com alto poder de compactação dentro do silo plástico. Isso proporciona um alimento de altíssima qualidade, reduzindo significativamente a quantidade de oxigênio na massa verde e com menos perdas em relação aos métodos de ensilagem convencionais.

Plastisul — Avenida Senador Lúcio Bittencourt, 1.860, Sapucaia do Sul/RS. Fone (51) 474-2522. Site: www.plastisul.com.br

Mais velocidade na **COMUNICAÇÃO**

A AIB, em parceria com a Motorola do Brasil, lança o Sistema Canopy – Sistema de Banda Larga Sem Fio. Baseado em uma tecnologia de banda larga sem fio que oferece acesso à internet em alta velocidade, é projetado para proporcionar uma solução econômica de conectividade de dados de alta velocidade e de última milha a clientes que antes não eram bem atendidos ou que viviam em áreas sem infra-estrutura. O



Divulgação

sistema permite a criação de redes ponto-a-ponto e ponto-a-multiponto que podem cobrir distâncias de até 16 km (10 milhas) em uma configuração multiponto, e até 56 km (35 milhas) em uma configuração ponto-a-ponto.

AIB (Associated Industries do Brasil) — Rua Funchal, 573, CEP 04551-910, São Paulo/SP. Fone (11) 3044-0555. Site: www.aib.com.br

Pré-filtro de ar com alta **EFICIÊNCIA**

A O'Cuatro está colocando no mercado o Pré-filtro de ar com turbina móvel compacto linha KC, indicado



Divulgação

para tratores e colheitadeiras, motores estacionários, caminhões e máquinas pesadas. Tem eficiência de centrifugação de até 90% do pó antes que ingresse nos elementos filtrantes de papel, protegendo o motor e turbo do desgaste prematuro, reduzindo custos com filtros e tempo de manutenção. É instalado no lugar do protetor de chuva na entrada de ar do motor.

O'Cuatro Brasil — Av. General Barreto Viana, 398, CEP 91330-630, Porto Alegre/RS. Fone/fax: (51) 3334-6152. Site: www.ocuatrobrasil.com.br

Novo conceito no tratamento de **SEMENTES**

A Grazmec, em parceria com órgãos de pesquisa e empresas do ramo de fungicidas, inseticidas, micronutrientes e inoculantes, mais uma vez saiu na frente: lançou no mercado um novo conceito em tratamento de sementes, a MTS Spray System. O equipamento é totalmente inovador, porque possui um sistema de pulverização de sementes que realiza o tratamento de modo uniforme, independentemente da quantidade de calda. Sua regulagem é feita sem contato do operador com o produto, pois contém uma bomba que atua junto à calda, realizando uma aplicação eficaz, não importando a sua densidade. Além disso, é dotado de um sistema eletrônico que facilita a regulagem.

Grazmec — Avenida Stara, 340, CEP 99470-000, Não-Me-Toque/RS. Fone/fax (54) 332-1786. Site: www.grazmec.com.br



Divulgação



Divulgação

Moacir Teixeira

Diretor de Agronegócios do Banco Santos

“O produtor não é um cliente. É nosso PARCEIRO”

A Granja — Qual o desempenho do setor de agronegócios no Banco Santos?

Moacir Teixeira — Está indo muito bem. Esta é uma das principais áreas do banco. Hoje, temos cerca em R\$ 500 milhões de operações concretizadas. Muita coisa já venceu e sem nenhum tipo de inadimplência. A principal fonte de recursos do banco são as *commodities*, como amendoim, soja e frango. Há pouco fizemos uma operação com a Coperfrango, cooperativa de Descalvado/SP, com uma operação de prazo de dois anos, atendendo 11 cooperados, em um total financeiro de, aproximadamente, R\$ 7 milhões. Em um mercado carente de recursos, está sendo dada a possibilidade de se poder pensar efetivamente na parte operacional, saindo do curto prazo do dia-a-dia, o que é superimportante.

A Granja — Como se pode definir o perfil do produtor que busca o Banco Santos como financiador da sua produção?

Teixeira — O Banco Santos ainda não tem operações diretamente com produtores. Contamos com uma estrutura que atende via cooperativas, associações e empresas. Estamos começando a operar com pessoa física do grande produtor, do empresário rural, em função da facilidade de análise. Como o Banco Santos é um banco virtual, e não de agências, isso inibe um pouco a facilidade de relacionamento com o produtor, de forma direta. Por isso utilizamos a estrutura de parceria.

A Granja — De que forma o Banco Santos tem conseguido conquistar novos clientes no setor agrícola?

Teixeira — Temos um relacionamento

em nível nacional. Já fizemos operações grandes com pecuária, em Rondônia. Já temos operações no Rio Grande do Sul, no Paraná, em todos os Estados. Isso acaba refletindo nos próprios clientes. O pessoal acaba nos procurando via propaganda boca-a-boca. Essa operação do frango, por exemplo, foi muito comentada no setor. Acaba funcionando como um marketing. Além disso, temos parcerias, como a estabelecida com a Universidade Federal de Viçosa (MG), com institutos e órgãos que acabam provocando também um bom relacionamento no processo.

A Granja — Qual a posição do banco no financiamento do agronegócio no País?

Teixeira — Não trabalhamos com carteira de cliente. Tudo o que o banco origina, vai para fundo de investimento. A gente brinca, no banco, que chegamos a um estágio que não sabemos se somos melhores ou piores do que as outras instituições financeiras. O que temos certeza é que somos diferentes. Somos o único banco, no Brasil, que trabalha com seguro garantia. Nas Cédulas de Produto Rural (CPRs) estruturadas por nós, o Banco Santos não dá aval para ninguém. Montamos uma estrutura financeira e há um seguro garantia. Esse é um grande diferencial nosso. Outro diferencial são as agências virtuais. As cooperativas, por exemplo, se tornam agências virtuais do Banco Santos. Em resumo: os parceiros são nossas agências virtuais, em todo o País.

A Granja — O Banco Santos esperava fechar 2004 com R\$ 400 milhões negociados com o setor, meta que já foi ultrapassada em nove meses. Ao que se deve este resultado?

Teixeira — Não sabemos o que vai acontecer até o final do ano, mas a meta já foi cumprida. Há uma demanda grande, mas as estruturas são demoradas. Não olhamos o produtor como cliente da instituição, mas como parceiro da instituição. O Banco Santos faz estruturas operacionais que dão ao produtor uma liberdade de comercialização de produtos. Além da CPR, precificamos os mercados futuros das *commodities* quando necessário, por exemplo. Nossa pretensão é bem maior, não é só de fazer a Cédula de Produto Rural ou dar recursos. Queremos atender o produtor em toda a etapa do processo, que é o antes, o dentro e o depois da porteira. O nosso papel é ser banqueiro. E temos uma facilidade nisso: não somos um banco de rede. O mercado tem um potencial de várias dezenas de milhões. O que não tem é banco financiando a agricultura brasileira, que não entende o que é financiar a agricultura brasileira. É um mercado ainda muito grande para ser explorado, mas para isso é preciso ter agilidade. Esse é o nosso objetivo. A área de agronegócios se torna um banco dentro do próprio banco. ■

Nossa pretensão é bem maior, não é só de fazer a Cédula de Produto Rural ou dar recursos. Queremos atender o produtor em toda a etapa do processo, que é o antes, o dentro e o depois da porteira

ANÚNCIO

Prêmio Cerdau



Melhores da Terra

CS660

Chegou a colheitadeira CS660. A líder na colheita, em nova dimensão.



Nova plataforma
de 30 pés.



Novo sistema de
dobutur Maxiborques
separação e limpeza.
Sistema de pinelas
em cascata.



Nova tanque
granoleiro
de 9.000 litros.



Cabine ampla e
confortável com
banco auxiliar.
Sistema de eliminação
tipo estádio.

Em mais de três décadas de atuação, a New Holland ajudou o Brasil a atingir uma nova dimensão na colheita, com muita tecnologia e produtividade. Agora, para que o próximo brasileiro continue colhendo cada vez mais e melhor, a New Holland lança uma nova dimensão em colheitadeiras: a CS660. De porta a porta, a CS660 é a maior colheitadeira para a sua colheita. Cada colheita, cada novidade, cada novo desafio foram propostos para fazer da CS660 a máquina perfeita para as novas demandas do produtor brasileiro. Novo CS660, uma nova dimensão da New Holland para a nova dimensão da agricultura brasileira.

Quer saber mais sobre essa nova dimensão? Acesse o site:
www.novadimensaocolheita.com.br



NEW HOLLAND

Especialista no seu sucesso.

