

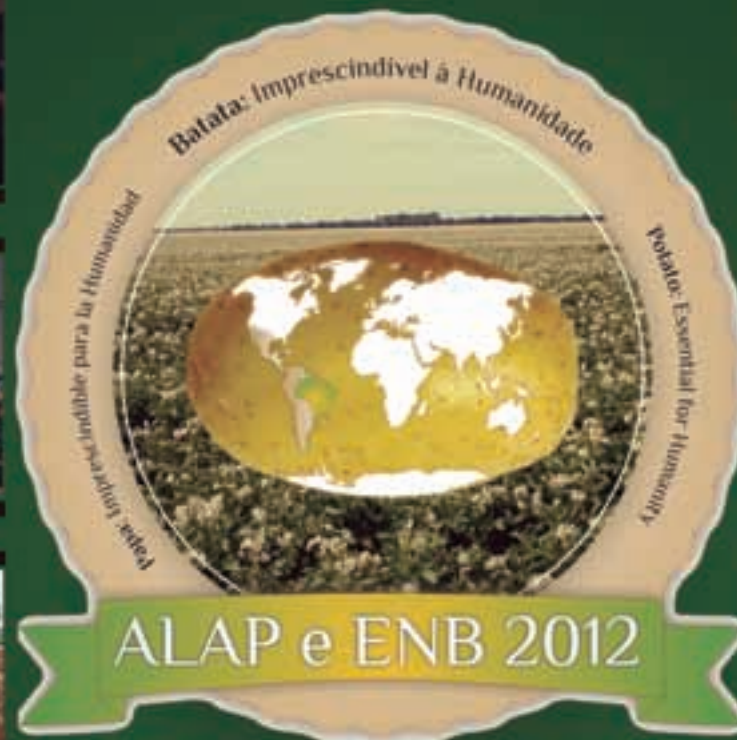
Batatata Show

A revista da Batata

Ano 12 - Nº 34 - Dezembro/2012



Associação Brasileira da Batata



Priorizou a Sustentabilidade e a Importância da Batata para o Mundo

A Batata como Alimento Funcional

Campo-Biô – Doença que virou história

Variedades – Batata “dos Gerais” e BRSIPR Bel da Embrapa



EFICIENTE NAS CULTURAS DE BATATA, CEBOLA E TOMATE.

RIDOMIL GOLD BRAVO CUIDA DA SUA PLANTAÇÃO, PROTEGENDO SEMPRE E COMBATENDO QUANDO NECESSÁRIO.

Ridomil Gold Bravo é o pior inimigo para as principais doenças que atacam a sua plantação: no caso da batata, a requeima. Isso porque ele é o único que combina dois ativos poderosos: um sistêmico e outro protetor. Além disso, ele é resistente à chuva e tem grande aderência na planta. Com Ridomil Gold Bravo, a sua plantação fica protegida e você fica tranquilo.



 **Ridomil Gold**
Bravo

syngenta

Restrição de uso no Estado do Paraná.
Informe-se sobre e realize o manejo integrado de pragas.
Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos.

ATENÇÃO

Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Utilize sempre o equipamento de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

CONSULTE SEMPRE UM
ENGENHEIRO AGRÔNOMO,
VENDE-SE RECETUÁRIO
AGROFARMACIA.



c.a.s.a.
0800 704 4304

www.syngenta.com.br

Batata Show

Batata Show é uma revista da
ABBA - Associação Brasileira da Batata

Rua Virgílio de Rezende, 705 - Itapetininga/SP - Brasil
CEP: 18.200-046 - Fone/Fax: (15) 3272-4988

batata.show@uol.com.br
www.abbabatatabrasileira.com.br

Presidente

Marcelo Balerini de Carvalho

Diretor Administrativo e Financeiro

Emílio Kenji Okamura

Diretor de Marketing e Pesquisa

Pedro Hayashi

Diretor Batata Consumo e Indústria

Airton Arikita

Diretor Batata Semente

Edson Asano

Gerente Geral

Natalino Shimoyama

Coordenadora de Marketing e Eventos

Daniela Cristiane A. de Oliveira

Jornalista Responsável

Fernando Schiavon

MTB: 36.436

Diagramação

Studio DCC! - Dupla Criação Comunicação

www.studiodcc.com.br

Editoração

Usegraf - (11) 4602-4217 e 9794-7916

Os arquivos publicados são de exclusiva responsabilidade de seus autores e não representam a opinião total dessa revista. É permitida a reprodução total ou parcial das matérias, desde que citada a fonte. Por falta de espaço, não publicamos as referências bibliográficas citadas pelos autores dos artigos que integram esta edição. Os interessados podem solicitá-las à **ABBA** pelo e-mail: **batata.show@uol.com.br** ou aos autores dos artigos.

04 Editorial

- ALAP e ENB 2012

05 Seção Palavra da Diretoria

- Renovação e Integração

06 Seção Fotos

24 Seção Fitopatologia

- A grande variabilidade intra-específica do Potato Vírus Y (PVY) e a descoberta de um novo genoma recombinante no Brasil.

- Campo-biô: doença da batata que virou história.

30 Seção Nutrição/ Fisiologia

- Adubação 04-14-08: qual dose resulta em melhor retorno econômico?

34 Seção Notícias ABBA

- Dinâmica de Campo ALAP e ENB 2012 - Institucional

39 Seção Curtas

- Associativismo.

- Asociación Latinoamericana de la Papa (ALAP)

41 Seção Empresas Parceiras

- Parcerias consolidam cultura da batata em MG.

- A Juta da Castanhal na Telona.

- Produtividade e qualidade nas lavouras de batata: tecnologias Bayer Cropscience são destaques em importante evento da cultura.

48 Seção Variedades

- Batata "dos Gerais".

- Nova Cultivar de Batata - BRSIPR Bel

54 Seção Batata Semente

- O plantio e multiplicação de cultivares de batatas resistentes ou tolerantes : deve ser considerada uma vantagem ou um risco para o agricultor?

56 Seção Mecanização

- Mão de Obra

58 Seção Saúde

- A batata como alimento funcional

62 Seção Meio Ambiente

- Quanto vale o ambiente?

- Sacolinha: voto e atitude

- Você é ou não sustentável?

- Cobras animais peçonhentos

70 Seção Lançamentos

- Lançamento de Livros no ALAP e ENB 2012

ALAP e ENB 2012

A ABBA, ICIAG – UFU e EMBRAPA – Hortaliças organizaram entre os dias 17 e 20 de setembro, em Uberlândia (MG), o XXV Congresso Latino Americano de la Papa e XIV Encontro Nacional da Batata, X Seminário Nacional de Batata Semente e V ABBA Batata Show.

O evento ocorreu em dois locais:

Center Convention – Plaza Shopping onde foram realizadas 30 palestras, 82 apresentações orais e a participação das seguintes empresas com stands – ABH, APH Group, Arysta LifeScience, Basf, Bayer CropScience, Bem Brasil Alimentos, Castanhal, CIP, Cross Link, Dioxide/Supra, Double L, Dow AgroSciences, Du Pont, Embalagens Tatuí, EMBRAPA, FEBRAPDP, Fertilizantes Heringer, FMC, Força Agrícola, Green Mix, Grupo Cultivar, Hennipman, Hortifruti Brasil, HZPC, Ihara, Inquima, IPM Brasil, IVI Industrial Ventilation, Juma Agro, Margossian Sementes, Mexport, Minaseg, Multiplanta, Pivot, Potatoes Canada, Procópio, Syngenta, Tecnofrio, Timac, UFU, USPB, Via Agrícola, Watanabe e Zimmatic by Lindsay.

Na Fazenda Glória – UFU foi realizada a Dinâmica de Campo com a participação das seguintes empresas: BASF, Bayer CropScience, Dow AgroSciences, Du Pont, Embrapa, FMC, IAC, Inquima, Pivot, Syngenta, Watanabe e Zimmatic by Lindsay.

Tivemos a presença de representantes de 18 países: Argentina, Bolívia, Canadá, Chile, Colômbia, Cuba, Equador, Espanha, Estados Unidos, França, Alemanha, Holanda, Irlanda, Israel, México, Peru, Uruguai, Venezuela e de todos os estados produtores de batata do Brasil; Bahia, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. O número de inscritos oficialmente foi de 637, porém, o número real foi de mais de 1.000 participantes.

Quanto ao evento podemos destacar os seguintes fatos:

Programação – muitas pessoas elogiaram as palestras, as apresentações orais e a seção pôster devido ao conteúdo das mesmas. Ficou claro a importância crescente da batata no mundo e os grandes desafios que terão que ser superados para a sustentabilidade

e modernização das cadeias da batata.

Integração – foi muito gratificante ver os reencontros, o intercâmbio e os momentos de descontração dos participantes. Vale destacar a qualidade dos participantes, ou seja, a presença de grandes pesquisadores, empresários, produtores e profissionais das principais empresas provedoras de insumos e tecnologias para a batata. Como momento de lazer foi realizado show de samba, especialmente para os estrangeiros, que gostaram e até sambaram com as mulatas do Gilmar – o cantor talentoso do Grêmio Recreativo Acadêmicos do Samba.

Dinâmica de Campo – durante mais de três meses o trio: RIR - Renatim, Israel e Roney trabalharam intensamente na Fazenda Glória preparando e apoiando as empresas e instituições que optaram pela dinâmica de campo. Apesar do cuidado na escolha da data, ou seja, evitar a chuva, após mais de 100 dias sem cair uma gota, justamente na noite anterior e no dia de campo; choveu bastante. Apesar das limitações foi possível visitar a maioria das empresas, exceto a demonstração de mecanização. Para consolar um pouco, vale informar que no dia seguinte a chuva continuou e veio acompanhada de ventos fortíssimos – não foi necessário desmontar as tendas, o vento virou derrubou tudo...

Alimentação – quanto a este item, preparamos um pouco de comida brasileira e tipicamente mineira visando agradar nossos visitantes. Também acrescentamos frutas frescas e picolés com sabor de nosso cerrado. Acredito que conseguimos nosso objetivo – comer bem e com muita fartura.

Finalizamos destacando as homenagens prestadas a grandes nomes da cadeia da batata; Dr. Delorges Mota da Costa (in memoriam), Dr. Fernando Ezeta – CIP, Dr. Hilario Miranda – IAC – Campinas e Dr. Carlos Alberto Lopes – EMBRAPA.

Em tempo – o próximo congresso da ALAP será em 2014. Reserve sua agenda – iremos todos à Colômbia.



Embalagens
TATUÍ
Indústria Têxtil

Qualidade em 1º lugar!

Filho Ouro PP
Sacos de Nylon para Batatas



www.embalagenstatui.ind.br
contato@embalagenstatui.ind.br

[15] 3251.8345

Renovação e Integração



A Associação Brasileira da Batata fundada em 1997, com 15 anos de existência é uma entidade com seu papel reconhecido tanto no cenário nacional, como internacional.

Nestes 15 anos, tem cumprido a missão de coordenar e direcionar os rumos da cadeia produtiva da batata, integrando Produtores (Associados), Fornecedores (Parceiros) e Pesquisadores, e Profissionais de Batata (Colaboradores).

Desde a fundação, participei da composição da Diretoria da ABBA em quatro gestões e novamente na Gestão "2012-2014" fui indicado para a diretoria, agora com a missão de coordenar a Batata Semente.

A cada assembleia, o que tem acontecido é a participação muito pequena de associados, e consequentemente a inexistência de interessados em compor a Diretoria da ABBA. Em suma, entra assembleia, sai assembleia, os "gatos pingados" são os mesmos.

Para que a ABBA atinja a sua maioria e sua consolidação como a "Voz" da cadeia produtiva da batata, há a necessidade de maior participação de todos os associados no dia a dia, visando a

"Renovação" dos atuais membros da Diretoria.

Recentemente coordenei uma visita dos produtos de Guaruapuava (PR) para a região de Cristalina (GO) e BRASÍLIA (DF), atividade que foi uma retribuição às visitas realizadas pelos produtores do Cerrado ao Sul.

Ao mesmo tempo em que fiquei surpreso, fiquei muito satisfeito com o que presenciei: a participação de jovens, netos de produtores de Batata do meu início de vida profissional.

As palavras: "Renovação e Integração" são chaves na continuidade da atividade de produção de batata; pois, trocas de experiências de uma região produtora para outra, e a transferência de conhecimentos dos mais, para os menos experientes, são vitais para vencer a grande "guerra" existente fora da porteira.

Para finalizar, gostaria de sensibilizar e convidar os novos produtores de batata a participarem das reuniões da ABBA, juntamente com seus pais e assim, formarem a nova geração de líderes da ABBA e desta forma consolidar em definitivo a Associação Brasileira da Batata - ABBA.

Um grande abraço e muito obrigado!

EDSON M. ASANO
asano.edson@uol.com.br
 Diretor Batata Semente

Mais larvas-alfinete fora da plantação.

CAPTURE 400 EC

- Novo inseticida para a cultura da batata
- Protege a plantação em momento crítica
- Duas épocas de aplicação: plantio e amontoa

CAPTURE 400 EC. ATRAI BONS RESULTADOS.

FMC
 Fazendo Mais pelo Campo

ATENÇÃO:
 Este produto é composto por inseticidas naturais e seu uso é permitido. Não apresentar efeitos tóxicos nem irritantes para a saúde humana. Não aplicar em áreas de cultivo de alimentos. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas ornamentais. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas medicinais. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas aromáticas. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas de jardim. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas de estufa. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas de casa-de-verão. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas de apartamento. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas de escritório. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas de sala-de-estar. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas de cozinha. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas de banheiro. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas de quarto. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas de sala-de-estar. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas de cozinha. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas de banheiro. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas de quarto.

fmcagro.com.br

ALAP e ENB 2012

Apresentações Orais

Noemi - INIA - Peru



Andres Contreras - Chile



Joaquim Pádua - Epamig - MG



Marcelo Okamura - Du Pont



Rolando Cabello



Vlandiney Eschemback



Unicentro - Guarapuava/PR

Ed Missiaen - USPB - EUA



Silvia Ribeiro - UFLA - Lavras/MG



ALAP e ENB 2012

Apresentações Oraís

fotos

Daniela Correia - Instituto Biológico
São Paulo/SP



Izabel Figueiredo - UFLA - Lavras/MG



Carolina Bastos - CIP - Peru



João Paulo - Cepea - Piracicaba/SP



José Santos - INIA - Chile



Oswaldo Rubio - México



Ceroli Paola - INTA - Argentina



Douglas Muller - UFSM/RS



ALAP e ENB 2012

Apresentações Orais

Júlio Gabriel - Bolívia



Roberta Camargos - UFU - Uberlândia/MG



Lourdes Gonzáles - Venezuela



Jaime Ortega - INTA - Argentina



Alfonso - ASPIPP - Holambra/SP



Stef de Haan - CIP - Peru



Joaquim Alvarenga - Ceasa - BH



Mariana Bueno - UFU - Uberlândia/MG



ALAP e ENB 2012 Mulheres

fotos



Riesel
COMBUSTÍVEIS
LUBRIFICANTES

HÁ MAIS DE 60 ANOS
DISTRIBUINDO QUALIDADE
ONDE VOCÊ PRECISA

DIVISÃO LUBRIFICANTES | AUTOMOTIVO INDUSTRIAL GRAXAS

www.riesel.com.br

Disk Diesel
0800 17 02 02

ALAP e ENB 2012

Dinâmica de Campo

Grupos



ALAP e ENB 2012

Dinâmica de Campo

fotos



Campo



DOW



Colheitadeira de Batata



Milton Watanabe



ALAP e ENB 2012

Expositores

Supra/Dioxide



Bem Brasil



Potatoes Canadá



Watanabe



Mexport



Batatique



BASF



Minaseg



ALAP e ENB 2012

Expositores

fotos

Double L



Arysta LifeScience



Margossian



Juma Agro



Tecnofrio



IVI



Syngenta



Ihara



Multiplanta



ALAP e ENB 2012

Palestrantes

Marcelo Balerini de Carvalho
Presidente da ABBA
(Associação Brasileira da Batata)



José Magno
Presidente - ALAP e ENB 2012



Hilario Miranda
Presidente de Honra - ALAP e ENB 2012



Dave Douches e Caroline Castro (Michigan
States University/EUA e Embrapa)



Rafael Moura
México



William Fry
Cornell University/EUA



Richard Jakubazko
Revista DBO Agrotecnologia



Marcelo Huarte
Presidente da ALAP
(Asociación Latinoamericana de la Papa)



João Emílio Rocheto
Bem Brasil Alimentos



Richard G. Novy
USDA/Idaho/EUA



ALAP e ENB 2012

Palestrantes

Mesa Redonda: Batata Indústria-Armazenamento de Batata.
Da esquerda para a direita: Jorge Wechsler (Argentina), Michael Machurek (IVI/EUA), Paulo Kok (APH Holanda) e Sake Porte (Tolsma/Mexport).



Valdyr Stumpf Junior
Diretor Executivo da EMBRAPA



Newton Yorinori
Pepsico



Idit Ginzberg
Israel



Paul Kok
APH/Holanda



Sake Port
Tolsma/Mexport



Joseph Munyaneza
USDA/EUA



Patrick Schauff
McCain



Michael Machurek
IVI/EUA



ALAP e ENB 2012

Público

Marcus Vinicius (MAPA/Brasília/DF) e
Newton Granja (IAC/Campinas/SP)



Marcelo, Klaas, Edson, Carlos e Tainá



Público - Sala Minas Gerais



Alexandre, Vivarelli e Elcio Hirano



Laércio, Natalino, Eduardo e Guilherme



Julio - INIA - Chile



João Emílio, Dario e Carlos



Cooperbatata



Keith e Richard



Ana, Federico e Marcelo



ALAP e ENB 2012

Público

fotos



Diretoria ALAP 2010/2011: Natalino, Marcelo, Eliza e Rafael



ALAP e ENB 2012 SHOWS



Abertura - Musical Arte Fantástica



Orquestra Uberlandense de Viola Caipira

A EMBALAGEM QUE VALORIZA AINDA MAIS O SEU PRODUTO!

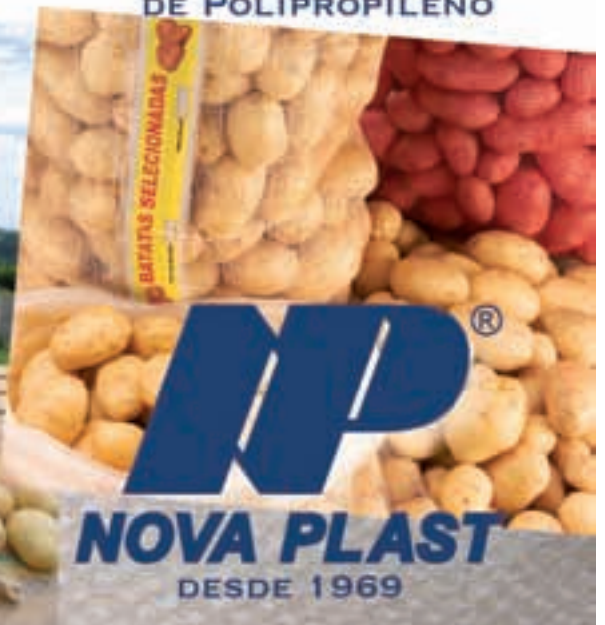
FITILHOS EM CHICOTE



SACARIA JUTEX
exclusividade!



SACARIA
DE POLIPROPILENO



NP[®]
NOVA PLAST
DESDE 1969

ALAP e ENB 2012 SHOWS

fotos



Show de samba

ALAP e ENB 2012

Pitoresco

Olhar 43!



Que sono!



Olha o biquinho!



E assim se fez o Papai Noel...



Sempre tem um para atrapalhar...



Será samba?



Da série: sempre tem um para atrapalhar...



Será que o Marcelo Huarte consegue ver a própria sandália?



Tristeza, por favor vá embora!



Amarrando o tênis...



ALAP e ENB 2012

Sessão Pôster - Premiação

Flor Rodrigues (Inia Chile)



Ivete Hulla (CIP)



Ivette Acuña (Inia Chile)



IPM Brasil - Batata-Semente de Qualidade

MELHORAMENTO

- Um dos maiores programas de melhoramento da Europa
- 100 mil novos clones por ano
- Variedades com excelente resistência à doenças e maior produtividade

PRODUÇÃO DE SEMENTES

- Número reduzido de gerações e produzida sob os mais elevados padrões
- Maior proteção fitossanitária
- Alto padrão de qualidade IPM em todo o processo

COMERCIALIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

- Rede internacional de comercialização
- Exportação para mais de 30 países
- O maior exportador de variedades protegidas do Reino Unido



Para saber mais sobre a IPM e nossas variedades, por favor visite

www.ipmbrasil.com.br

ALAP e ENB 2012 Homenagens

Fernando Ezeta



Carlos Alberto Lopes



Hilario Miranda da Silva Filho (IAC/APTA)
Sócio Vitalício ALAP.



José Santos (INIA/Chile)
Sócio Vitalício ALAP.



Acordo de Cooperação
Valdir (Embrapa) e Pedrinho.



Arione recebendo placa de homenagem em nome da família do Dr. De-
lorges Mota da Costa (*in memoriam*)



Hilario Miranda



Natalino Shimoyama sendo homenageado pela Du Pont e pelo Hilario Miranda.



Fernando Ezeta - Sócio Vitalício ALAP.



Porto Velho - Rondônia

fotos



Parceria para a **MÁXIMA**
TECNOLOGIA no campo.



PR - Palmeira, São Mateus do Sul, Campo Largo, Curitiba, Contenda, Lapa, São José dos Pinhais, Mallet, Redistribuição e Floresta e SC - Mafra
+55 (41) 3291-1300 - www.futuragro.com.br - www.produquimica.com.br

A grande variabilidade intra-específica do *Potato virus Y* (PVY) e a descoberta de um novo genoma recombinante no Brasil

Suellen B. F. Galvino-Costa;
Antonia R. Figueira, Priscilla S. Geraldino Duarte.
Universidade Federal de Lavras – UFLA,
Departamento de Fitopatologia – DFP
Email: suellengalvino@hotmail.com

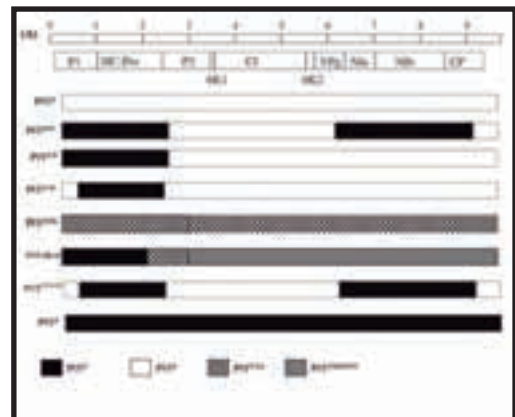
O vírus Y da batata (*Potato virus Y*), surgiu há muitas décadas atrás, como uma séria ameaça para a produção mundial de batata, especialmente por diminuir a produtividade e depreciar a qualidade dos tubérculos. No Brasil, no entanto, sua importância apenas tornou-se realmente expressiva após meados da década de 90, quando sintomas associados às estirpes necróticas foram reportados em campos comerciais (Figueira & Pinto, 1995; Souza-Dias & Tristao, 1997). Deste momento em diante, estas estirpes se espalharam rapidamente por praticamente todas as regiões produtoras do país. Atualmente devido à grande variabilidade genética dessa espécie viral, sua nomenclatura, classificação e correta distinção de estirpes e recombinantes têm se tornado cada vez mais complicadas. Na última classificação oficial das estirpes de PVY, publicada em 2008 (Singh et al., 2008), recomenda-se que estas sejam separadas em dois grandes grupos facilitando assim o entendimento dos critérios utilizados para diferenciá-las. Segundo tal classificação, as estirpes genéticas são aquelas separadas com base em suas características biológicas observadas em plantas de batata indicadoras, com “background” genético conhecido, e em plantas de fumo. Já o grupo das estirpes moleculares organiza-se com base em suas reações sorológicas, homologia e estrutura recombinante de seus genomas. O primeiro grupo é composto pelas três estirpes clássicas; PVY^O, PVY^C e PVY^N, somando-se a elas mais duas estirpes, denominadas de PVY^Z e PVY^E. A distinção entre estas cinco estirpes é feita de acordo com a indução ou não da reação de hipersensibilidade (HR) em cultivares de batata, que carregam os genes de resistência *Ny*, *Nc* e *Nz*. A estirpe PVY^O é definida por induzir HR na presença do gene *Ny*; a PVY^C induz HR na presença do *Nc* e a PVY^Z na presença do *Nz*. A PVY^N é capaz de superar a resistência de todos os três genes citados, não induzindo HR em batata, porém causando necrose em plantas de fumo. Por fim, a estirpe PVY^E caracteriza-se por não induzir HR em batatas e nem necrose em fumo (Tab.1)

Grupo de Estirpes	Estirpes	Reações Sorológicas	Reações de Hipersensibilidade	Reações de Necrose
Clássicas	PVY ^O	+	+	-
	PVY ^C	+	-	-
	PVY ^N	+	-	+
Moleculares	PVY ^Z	+	-	-
	PVY ^E	+	-	-

(Cockerham, 1970; Jones, 1990; Kerlan et al., 1999).

Nos últimos anos, tem havido uma grande tendência de se utilizar apenas cultivares de batata na caracterização biológica do PVY, na tentativa de torná-la cada vez mais próxima da realidade do produtor. O fumo, até o momento, ainda não pode ser substituído e permanece como uma das indicadoras indispensáveis.

O grupo das estirpes moleculares é composto basicamente pelas estirpes recombinantes do PVY, isto é, estirpes que surgiram através de eventos de recombinação genética ou, com menor frequência, por mutações espontâneas ocorridas em seu genoma durante a evolução dessa espécie. As sequências completas dos genomas das estirpes PVY^O e PVY^N possuem uma diferença de cerca de 8% entre si, sendo estas consideradas as parentais. Em adição a elas, surgem múltiplos recombinantes cujos genomas são compostos de segmentos oriundos de sequências do PVY^O e PVY^N, em diferentes combinações, podendo conter de 1 a 4 junções de recombinação (JRs). Os dois tipos de recombinantes mais comuns são o PVY^{NTN}, portador de 3-4 JRs, e o PVY^{N-Wi} (wilga), portador de 2 JRs. Além destes, pelo menos mais cinco outros recombinantes já foram descritos ao redor do mundo, sendo eles: (i) PVY^{N:O} que é semelhante ao PVY^{N-Wi}, diferindo por possuir apenas 1 JR; (ii) PVY^{NA-N} cujo genoma originou-se exclusivamente por mutações ocorridas sobre um genoma N sendo, portanto, totalmente livre de recombinação; (iii) PVY^{NE-11}, sendo resultado da mistura entre sequências de PVY^N, PVY^{NA-N} e um variante ainda desconhecido de PVY, que possui 2 JRs; (iv) PVY^{NTN-NW} que é portador de 3-4 JRs, sendo que a maior parte de seu genoma é oriunda do PVY^{NTN} e a porção final (capa protéica-3'UTR) do PVY^{N-Wi}; (v) PVY^{O-05} que se assemelha ao PVY^O e difere apenas por uma mutação pontual, responsável pela troca de aminoácido, que resultou na modificação de sua reação sorológica, não possuindo recombinação (Fig.1A)



(Glais et al., 2002; Nie et al., 2004; Lorenzen et al., 2006; 2008; Schubert et al., 2007; Hu et al., 2009; Karasev et al., 2010; ChickAli et al., 2010).

Kasumin você conhece, é o bactericida que cicatriza!

Kasumin é um antibiótico de ação preventiva e curativa que interrompe e cicatriza o dano da planta logo após a aplicação*.

- ▶ **DUPLA AÇÃO:** Bactericida e Fungicida com registro exclusivo agrícola.
- ▶ **AÇÃO SISTÊMICA:** Rápida absorção, excelente em épocas chuvosas. Residual prolongado.
- ▶ **ORIGEM BIOLÓGICA:** Extraído de *Streptomyces kasugaensis*.
- ▶ Excelente opção na rotação com outros produtos.

Kasumin

O bactericida que cicatriza.

*Consulte o representante Arysta LifeScience da sua região.

ATENÇÃO

Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e na resenha. Utilize sempre os equipamentos de proteção individuais. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

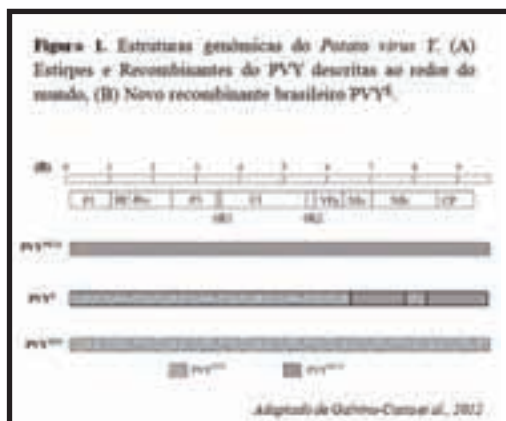
CONSULTE SEMPRE UM
ENGENHEIRO AGRÔNOMO.
VENDA SOB RECEITUÁRIO
AGRONÔMICO.



Arysta LifeScience

www.arystalifescience.com.br

Um novo genoma recombinante, descoberto no Brasil, foi descrito em 2012 e tem sido relatado em campos produtores de MG e SP como o **broto crespo** da batata. Capaz de induzir sintomas severos de amarelecimento, crestamento dos brotos e nanismo drástico das plantas, este recombinante tem sido um grande problema para os produtores brasileiros (Galvino-Costa et al., 2012). Baseando-se apenas na combinação das características biológicas observadas nas cvs. de batata indicadora e no fumo, este variante foi inicialmente considerado como pertencente à estirpe genética PVY^E, mas, utilizando-se a sorologia e a análise dos produtos de RT-PCR, obtidos com os primers já descritos na literatura, este apresentou o padrão da PVY^{NE-11}. Após o sequenciamento completo de seu genoma, o estudo dos pontos de recombinação evidenciou uma estrutura genômica diferente, nunca descrita anteriormente no Brasil ou em outras partes do mundo. Apesar de os primeiros nucleotídeos (nts) serem similares à sequência típica do PVY^{NTN}, o restante do genoma não contém os segmentos dos parentais PVY^O e PVY^N. Uma análise mais detalhada mostrou que esse novo genoma emergiu da combinação entre segmentos do PVY^{NTN} e o isolado americano PVY^{NE-11}, organizados em quatro porções distintas, divididas entre si por três JRs. Estas três JRs (posições 6754, 7652 e 8115nt) geraram uma estrutura genômica iniciada na porção 5', por um grande segmento oriundo do PVY^{NTN} (1-6754nt), seguido por uma região pertencente ao PVY^{NE-11} situada entre os nucleotídeos 6755 e 7642. Imediatamente após esta região, um pequeno segmento de PVY^{NTN} volta a ocorrer (7643- 8115), antes dos 1588nts finais pertencentes novamente ao PVY^{NE-11} (Fig.1B).



A descrição do PVY^E mostra que os isolados recombinantes podem comportar-se como parentais em novos eventos de recombinação, produzindo novos genomas com propriedades biológicas, sorológicas e moleculares distintas.

Considerando-se que o novo recombinante brasileiro é uma mistura entre PVY^{NTN} e PVY^{NE-11}, e que esse último nunca foi oficialmente relatado em nosso país, fica a dúvida a respeito da veracidade de sua ausência em território nacional, uma vez que é impossível saber ao certo se o genoma do PVY^E sofreu os fenômenos de recombinação em território estrangeiro, para depois ser introduzido no Brasil,

ou se essa e outras recombinações (ainda desconhecidas) estão ocorrendo diretamente em campos brasileiros de produção de batata. Toda essa diversidade do PVY traz à tona a velha preocupação quanto à vulnerabilidade do sistema de importação de batata semente pelo Brasil. No sistema atual de diagnose de vírus em sementes importadas, existe a possibilidade de se diagnosticar apenas a sua espécie, sem o reconhecimento dos diversos variantes genéticos que podem ser introduzidos, provenientes dos diversos países que fornecem esse material para o Brasil. Como a aplicação das técnicas para detecção desses recombinantes seria inviável para uso rotineiro, esse continua sendo um risco que no momento não se pode evitar, ficando o produtor sujeito a novas ocorrências de variantes exóticas do PVY, como, por exemplo, a estirpe PVY^{NTN-NW} restrita, até o momento, apenas à Síria.

Referências bibliográficas:

- CHICK ALI, M., Maoka, T., Natsuaki, T., and Natsuaki, K.T. PVY^{NTN-NW}, a novel recombinant strain of Potato virus Y predominating in potato fields in Syria. *Plant Pathology* 59, 31–41. 2010.
- COCKERHAM, G.. Genetical studies on resistance to potato viruses X and Y. *Heredity* 25: 309-348. 1970.
- FIGUEIRA, A.R. and Pinto, A.C. Estirpe necrótica do vírus Y da batata em sementes importadas esta causando problemas ao bataticultor mineiro. *Fitopatologia Brasileira* (Suplemento) 20: 299. 1995.
- GALVINO-COSTA, SBF; FIGUEIRA, AR, CAMARGOS, VV, GERALDINO, PS, HU X-J, NIKOLAEVA, OV, KERLAN, C, KARASEV, AV. A novel type of *Potato virus Y* recombinant genome, determined for the genetic strain PVYE. **Plant Pathology**. v. 61, n.2, p. 388-398, April 2012.
- GLAIS, L., Tribodet, M., and Kerlan, C. Genomic variability in Potato potyvirus Y (PVY): evidence that PVY^{NW} and PVY^{NTN} variants are single or multiple recombinants between PVY^O and PVY^N isolates. *Arch. Virol.* 147, 363–378.2002.
- HU, X., Karasev, A.V., Brown, C.J., and Lorenzen, J.H. Sequence characteristics of potato virus Y recombinants. *Journal of General Virology* 90: 3033–41. 2009.
- JONES, R.A.C. Strain group specific and virus specific hypersensitive reactions to infection with potyviruses in potatocultivars. *Ann. Appl. Biol.* 117: 93–105. 1990.
- KARASEV, A. V. et al. Serological properties of ordinary and necrotic isolates of Potato virus Y: a case study of PVY^N misidentification. **American Journal of Potato Research**, Orono, v. 87, n. 1, p. 1-9, Feb. 2010.
- KERLAN, C., Tribodet, M., Glais, L., and Guillet, M. Variability of Potato virus Y in potato crops in France. *J. Phytopathol.* 147: 643–651. 1999.
- LORENZEN, J. H. et al. NE-11 represents a new strain variant class of Potato virus Y. **Archives of Virology**, New York, v. 153, n. 3, p. 517-525, Mar. 2008.
- LORENZEN, J. H. et al. Whole genome characterization of Potato virus Y isolates collected in the western USA and their comparison to isolates from Europe and Canada. **Archives of Virology**, New York, v. 151, n. 6, p. 1055-1074, June 2006.
- NIE, X.; SINGH, R. P.; SINGH, M. Molecular and pathological characterization of N: o isolates of the Potato virus Y from Manitoba, Canada. **Canadian Journal of Plant Pathology**, Ontario, v. 26, n. 4, p. 573-583, Apr. 2004.
- SCHUBERT, J. et al. Differentiation of potato virus Y strains using improved sets of diagnostic PCR-primers. **Journal of Virological Methods**, Amsterdam, v. 140, n. 1/2, p. 66-74, Mar. 2007.
- SOUZA-DIAS, J.A.C. and Tristão, J.F. Rise of PVY incidence in seed-potato regions of São Paulo State (Brazil) associated with the introduction of Atlantic potatoes. *Am. Potato J.* 74: 469. 1997. [x](#)

Campo-biô: doença da batata que virou história

Carlos A. Lopes¹ (clopes@cnph.embrapa.br)
Francisco J.B. Reifschneider²,
Antonio C. de Ávila³ e Armando Takatsu⁴

¹Embrapa Hortaliças, ²Embrapa/SRI;
³Pesquisador aposentado da Embrapa Hortaliças
e ⁴Professor aposentado da Universidade de Brasília.

Batateiros mais antigos certamente já presenciaram ou já ouviram falar do “campo-biô”, uma doença caracterizada por provocar murcha em plantas de batata e escurecimento vascular nos tubérculos. Aparentemente, apenas um novo nome para uma doença já conhecida, mesmo porque análises laboratoriais consistentemente associaram os sintomas à presença de *Ralstonia solanacearum*, bactéria amplamente conhecida por causar a murchadeira.

O nome campo-biô foi cunhado por produtores japoneses para representar uma “doença-de-campo”, visto que “biô”, em japonês, significa doença. O motivo de se referirem a duas doenças (campo-biô e murchadeira) causadas

pelo mesmo patógeno se baseou em:

1. O campo-biô se manifestava em lavouras estabelecidas em áreas virgens recém desmatadas, onde não se esperava ocorrer a murchadeira em função da ausência do patógeno no solo associado à presença de plantas hospedeiras convencionais;
2. Diferentemente do que se esperaria para a murchadeira, no campo-biô a incidência de plantas murchas no primeiro ano de cultivo era alta;
3. Mais intrigante era o fato de a doença diminuir de incidência de um ano para outro, mesmo em cultivos sucessivos de batata, o que contrariava o comportamento epidemiológico da murchadeira, exemplo clássico de aumento ano a ano.

Tem-se notícia de que o campo-biô foi observado há mais de 50 anos provocando a condenação de campos de produção de batata semente nos Estados do Paraná e Santa Catarina. Estes foram dois estados que fizeram grande investimento na produção de batata semente durante o esforço governamental feito a partir da década de 1980 para

INQUIMA
Tecnologia em Aplicação

Eficiência, economia e preservação do meio ambiente!
A melhor tecnologia em aplicações!

U10

TA 25

43 3254-6826 • www.inquima.com.br



redução de importação deste insumo. Embora o campo-biô não tenha sido observado com muita frequência, sua ocorrência frustrava produtores que contavam com a sanidade do produto ao plantarem sementes nobres importadas em áreas recém desmatadas (Figura 1).



Figura 1. Campo de batata semente estabelecido em área recém-desmatada em Santa Catarina (1979).

Na década de 1970, fenômeno semelhante foi observado no Distrito Federal em áreas de cerrado abertas para o cultivo da batata. Merece ser relatado que, a partir de sua constatação, *R. solanacearum* chegou a ser considerado um patógeno sem importância pelo maior produtor de batata na região, pois, segundo ele, tal doença desaparecia a cada cultivo sucessivo na mesma área. Sua experiência de poucos anos no cerrado levou-o a postular que, na região, a murchadeira se comportava como campo-biô, independentemente da espécie de planta anteriormente existente antes da lavoura de batata.

A argumentação do produtor preocupou os pesquisadores Carlos A. Lopes e Francisco J. B. Reifschneider da então UEPAE de Brasília, hoje: Embrapa Hortaliças, que passaram a observar o fenômeno mais atentamente, também com a participação do professor da UnB Armando Takatsu. Isso tornou-se viável quando sintomas sugestivos de campo-biô foram observados em parcelas de batata plantadas no início da década de 1980 em áreas recém desmatadas na Fazenda Água Limpa, da Universidade de Brasília (Figura 2).



Figura 2. Experimento com batata semente em área de cerrado recém-aberto em Brasília onde se observou o fenômeno do campo-biô (1981).

Como a experimentação, sob a responsabilidade do Dr. Antônio C. Ávila, tinha o objetivo de analisar a presença

e a dispersão de vetores de vírus em três cultivares - Bintje, Delta e Radosa -, foram usados para plantio tubérculos de batata-semente importados, de classe básica, portanto com chance praticamente nula de contaminação por *R. solanacearum*. Assim, a presença de plantas murchas foi atribuída a uma população do patógeno presente no solo.

Neste experimento, o primeiro plantio apresentou mais de 50% de plantas murchas (Figura 3), característica típica do campo-biô antes relatada por pesquisadores e produtores. Embora o sintoma de murcha na folhagem fosse similar ao da murchadeira (Figura 4), tubérculos originados de plantas doentes desse experimento apresentavam escurecimento vascular intenso, não contínuo e de textura seca (Figura 5A), de onde era difícil isolar a bactéria em meio de cultura. No caso da murchadeira, normalmente ocorre exsudação abundante de pus bacteriano em todo o anel vascular (Figura 5B), de onde a bactéria é facilmente isolada.



Figura 3A. Carlos Lopes e Antônio Ávila marcando plantas murchas em experimento de campo-biô em área de cerrado em Brasília (1981).



Figura 3B. Carlos Lopes e Antônio Ávila marcando plantas murchas em experimento de campo-biô em área de cerrado em Brasília (1981).



Figura 4. Planta murcha em área com campo-biô (1981).





Figura 5. A. Tubérculo de planta com campo-biô com escurecimento vascular compartimentalizado sem exsudação bacteriana; B. Tubérculo de planta com murchadeira com abundante exsudação bacteriana nos vasos.

Outra diferença marcante observada foi a manutenção da bactéria do campo-biô em laboratório: enquanto isolados associados à murchadeira podiam ser armazenados por vários anos em suspensão em água estéril, no caso do campo-biô o patógeno perdia e viabilidade e/ou a virulência em poucos meses.

Em um ano de experimentação na mesma localidade, confirmou-se que o plantio de batata na mesma parcela, independentemente da cultivar, resultou em intensidade muito menor da doença quando comparado com plantio em parcela de área nova ou anteriormente cultivada com o feijoeiro comum.

A explicação do diferente comportamento do patógeno em campo nas situações em que ocorriam campo-biô ou murchadeira não foi comprovada. Uma hipótese bem aceita à época foi a de que existe uma população nativa de *R. solanacearum* no solo associada à rizosfera de plantas não necessariamente suscetíveis à bactéria. Ao se cultivar nessa área uma hospedeira tão suscetível como a batata, o patógeno se desenvolvia rapidamente na planta, provocando entupimento do xilema, daí causando a murcha. E, ao invadir sistemicamente os tubérculos, a multiplicação da bactéria continuava rápida e, talvez pelo fenômeno de *quorum sensing* (reação desencadeada a partir do atingimento de determinada população) havia formação de enzimas que degradavam o tecido, fazendo com que a lesão ficasse ressecada e restringisse o avanço da bactéria. Assim, a batata funcionava como uma armadilha que se infectava e depois provocava a autodestruição do patógeno, como em uma reação de hipersensibilidade, muito comum na manifestação de resistência quando plantas reagem à presença de patógenos.

É provável que haja também características genotípicas e fenotípicas da bactéria, com o envolvimento de variantes especiais afetando o processo infeccioso e sua ecologia. Essa hipótese é reforçada pelo fato de isolados provenientes do campo-biô se comportarem de forma diferente *in vitro*, onde a manutenção de sua viabilidade sempre foi difícil. A instabilidade das formas virulentas e rápida redução da taxa de multiplicação da bactéria provavelmente tenham grande influência na sobrevivência do patógeno de um ano

para outro em condição real de cultivo.

No caso de presença da bactéria no solo associada a outras hospedeiras, a rizosfera do feijoeiro, por exemplo, possibilitou a manutenção das populações sem que tivesse desenvolvido a infecção e a multiplicação nos tecidos, portanto sem causar a sua autodestruição, como postulado para o caso da batata.

Não foi dada continuidade aos experimentos na fazenda experimental da UnB por diversos motivos, inclusive pela dificuldade de se desmatar áreas novas. Se em termos acadêmicos perdeu-se a chance de elucidar os mecanismos envolvidos na manifestação diferenciada da murchadeira e do campo-biô, áreas novas para o plantio de batata praticamente não existem mais; portanto, a ocorrência do campo-biô virou história juntamente com as áreas desmatáveis.

As principais conclusões baseadas em dois anos de estudo do campo-biô na Embrapa Hortaliças foram:

1. O fenômeno campo-biô, já observado por muitos anos em plantios de batata em áreas recém-desmatadas, foi comprovado também em área de cerrado recém aberta em Brasília, DF;
2. O sintoma de murcha foliar foi similar em campo-biô e em murchadeira, mas sintomas e sinais nos tubérculos diferiram entre uma e outra doença;
3. Não foi possível diferenciar fenotipicamente os patógenos causadores de murchadeira e campo-biô, ambos tratando-se da bactéria *Ralstonia solanacearum*;
4. Ambos: campo-biô e murchadeira foram observadas em uma mesma região e em mesma época de plantio, sendo a murchadeira muito mais frequente;
5. Rotação de culturas com o feijoeiro comum favoreceu a reincidência da doença no ano seguinte, contrastando com o plantio sequencial de batata, que resultou na redução do campo-biô;
6. A cultivar Bintje foi mais suscetível do que 'Delta' e 'Radosa' tanto à murchadeira como ao campo-biô;
7. Isolados de *R. solanacearum* associados ao campo-biô foram mais instáveis quando armazenados *in vitro* do que aqueles associados à murchadeira;
8. Não foi possível prever se sintomas iniciais da doença eram atribuíveis à murchadeira ou ao campo-biô, fato que poderia auxiliar na decisão do produtor em repetir o plantio na mesma área.

Referência bibliográfica:

Lopes, C.A.; Reifschneider, F.J. Bacterial diseases of potatoes in Brazil: present and future trends in research. p. 121-123 in: Hooker, W.J. (Ed.) Research for the potato in the year 2000. Proceedings. International Potato Center. 1983. 200p. [X](#)

Adubação 04-14-08: qual dose resulta em melhor retorno econômico?

Luiz Raphael de Melo Queiroz¹; Jackson Kawakami¹; Marcelo Marques Lopes Muller¹, Renan Caldas Umburanas e Vlandiney Eschemback¹

¹UNICENTRO – Universidade Estadual do Centro-Oeste. Rua Simeão Camargo Varela de Sá, 85040-080 Guarapuava-PR. luizraphaelqueiroz@yahoo.com.br

O correto manejo do custo de produção da lavoura é de fundamental importância para o sucesso econômico do empreendimento rural. Na cultura da batata, o custo do adubo tem um grande impacto no custo total da lavoura, sendo que o correto manejo da adubação pode ter grande influência no sucesso econômico da atividade. Apesar deste fato, as adubações na cultura da batata são muitas vezes realizadas independentemente da análise de solo, sendo, portanto, uma recomendação adotada de forma genérica para os mais variados tipos de solo, cultivares e finalidades da produção.

Trabalhos têm mostrado que a cultura da batata apresenta elevada capacidade de resposta à adubação, em comparação com outras plantas de lavoura, tal comportamento pode ser atribuído ao elevado potencial de produção, ao ciclo curto e ao sistema radicular relativamente superficial desta espécie. Entretanto, o uso de maiores quantidades de fertilizantes que aquelas exigidas pelas plantas, além de promover o desequilíbrio nutricional da planta e/ou causar contaminação do ambiente, pode resultar no aumento antieconômico do custo de produção.

Objetivou-se neste trabalho identificar as doses de máxima eficiência agrônômica e econômica do adubo 04-14-08 de uma lavoura de batata na região de Guarapuava-PR.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no município de Guarapuava (PR), durante a safra de 2010/11, em uma lavoura comercial, sendo as batatas-semente (classe básica) da cultivar Ágata, adquiridas do Serviço de Produção de Sementes Básicas da Embrapa, em Canoinhas (SC). O preparo do solo foi o usualmente utilizado pelos bataticultores da região. O espaçamento adotado foi de 0,8 m entre linhas e 0,25 m entre plantas, totalizando 50.000 tubérculos por hectare, repetidas três vezes. Os tratamentos foram constituídos de quatro doses (0, 2, 4 e 6 t por hectare) do formulado (NPK) 04-14-08, disponibilizadas em dose total em linha imediatamente antes do plantio. O plantio foi realizado no dia 08/12/2010 e após 15 dias foi realizada a amontoa mecânica. O controle de plantas daninhas, insetos, doenças e demais tratamentos culturais foram realizados conforme o manejo tradicional adotado pelos produtores da região.

Com os dados de produtividade comercial (tubérculos com mais de 40 mm de diâmetro) em função das doses de fertilizantes, estimou-se a dose de máxima eficiência agrônômica (dose de adubo aplicada com a qual se obtém a maior produtividade) e a dose de máxima eficiência econômica (dose de adubo aplicada com a qual se obtém a melhor relação custo/benefício). Para o cálculo da dose de máxima eficiência econômica, utilizou-se a relação de preços do 04-14-08 e da batata, obtidos em março de 2011, para a região de Guarapuava, época em que o experimento foi colhido, sendo adotados os valores de R\$ 880,00 por tonelada de 04-14-08 e R\$ 645,00 por tonelada de batata (CEPEA/ESALQ/USP, 2011). Também se avaliou o preço da batata (preço médio anual recebido pelo produtor) e do fertilizante (preço médio anual) para região de Guarapuava, no período entre 2005 e 2012 (janeiro a agosto), determinando-se a dose de máxima eficiência econômica em cada ano.



Vista parcial da colheita do experimento em estudo realizado em Guarapuava - PR, 2010/2011. Crédito: Umburanas, 2011.



Detalhe dos tubérculos colhidos no experimento conduzido em Gurapuava - PR, 2010/2011. Crédito: Umburanas, 2011.



Vista parcial do experimento logo após a amontoa, Guarapuava - PR, 2010/2011. Crédito: Queiroz, 2011.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pôde-se observar um aumento na produtividade comercial da batata, com o aumento da adubação (Figura 1), mas somente até determinado ponto. A máxima eficiência agrônômica foi obtida com 4,2 t por hectare de 04-14-08. Por outro lado, a máxima eficiência econômica, em março 2011, considerando a produção comercial obtida neste estudo, foi obtida com 3,5 t por hectare do formulado 04-14-08, valor abaixo da dose de máxima eficiência agrônômica. Nota-se, com esses valores, que a adubação comumente realizada pelos produtores na região de Guarapuava, que é de 4 t por hectare de 04-14-08, está próxima da dose de máxima eficiência agrônômica. Entretanto, visando obter alta rentabilidade, deve-se levar em consideração o preço do fertilizante, pois se comparando a dose utilizada pelo produtor e a dose de máxima eficiência econômica, obtêm-se uma diferença de até 500 quilos por hectare do formulado NPK, o que gera uma redução no custo de produção de cerca de R\$ 440,00 por hectare.

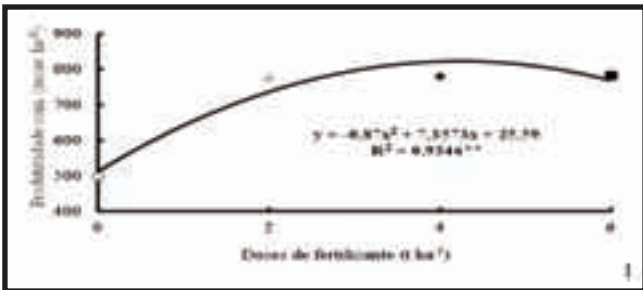


Figura 1. Efeito das doses de fertilizante (NPK) 04-14-08 na produtividade comercial, em plantas de batata cultivadas na safra 2010/2011. Guarapuava-PR, 2010 – 2011. **: significativo a 1%.

Salienta-se que esses valores foram obtidos com base em preços pontuais, devendo se observar a sazonalidade do mercado em função da compra de fertilizantes e venda de

batatas, isto é, dependendo da condição do mercado, a dose de máxima eficiência econômica pode aumentar (alta relação preço batata/preço fertilizante), ficando mais próxima da dose de máxima eficiência agrônômica, ou diminuir (baixa relação preço batata/preço fertilizante). Considerando o preço da batata e do fertilizante (Tabela 1), a partir de 2005 até agosto de 2012, nota-se que a dose de máxima eficiência econômica variou entre 3,3 e 3,9 t por hectare de 04-14-08, portanto abaixo da dose de máxima eficiência agrônômica, o que pode gerar uma economia de até R\$ 800 por hectare, em comparação à adubação comumente utilizada de 4 t por hectare.

Ano	Batata R\$ por tonelada	Fertilizante R\$ por tonelada	Relação R\$ Fertilizante: Batata	Eficiência Econômica t / ha
2005	912,33	588,51	0,65	3,86
2006	835,44	522,71	0,63	3,87
2007	524,97	611,32	1,16	3,56
2008	660,30	1.099,97	1,67	3,27
2009	1.076,54	827,10	0,77	3,79
2010	1.399,72	690,82	0,49	3,94
2011	729,24	827,18	1,13	3,58
2012	900,00	965,00	1,07	3,61

Tabela 1. Doses de máxima eficiência econômica obtidas com o emprego do fertilizante composto 04-14-08 (t ha⁻¹) entre 2005 e 2012 (janeiro a agosto) na região de Guarapuava-PR. Batata (R\$ t⁻¹), preço médio anual recebido pelo produtor; fertilizante formulado 04-14-08 (R\$ t⁻¹), média anual estadual (CEPEA/ESALQ/USP, 2011). Dose de máxima eficiência econômica obtida pela equação de correlação X = - 0,87 x² - 7,36 x + 25,6. Guarapuava-PR, 2010 – 2012.

Deve-se levar em consideração que as doses de fertilizantes estão em função do adubo formulado (NPK) e não dos nutrientes em separados. Esses dados mostram a necessidade de definir doses de máxima eficiência técnica e econômica por nutriente, em função da análise de solo, da região, do nível tecnológico aplicado na condução da cultura e da relação entre preço do fertilizante e preço de venda da produção, a fim de se obter adubações mais equilibradas. Além disso, deve-se levar em consideração a variação das doses de cálcio (12%), magnésio (1%) e enxofre (7%), presentes na formulação do composto NPK 04-14-08, em função da dose do fertilizante aplicado para cultura.

Conclui-se, portanto, que, nas condições deste estudo, a utilização de 3,5 t por hectare do formulado 4-14-8 resultou na melhor opção econômica ao produtor. Porém, analisando a variação de preços do fertilizante e da batata a partir de 2005, essa dose pode variar entre 3,3 e 3,9 t por hectare, afetando diretamente o custo de produção e a rentabilidade econômica da lavoura. ✕



**DUPONT PROGRAMA BATATA.
PREVENIR É ALIMENTAR MAIS.**

**DuPont[™]
Equation[™]**
fungicida

**DuPont[™]
Curzate[™] BR**
fungicida

**DuPont[™]
Midas[™] BR**
fungicida

**DuPont[™]
Kocide[™] WDG**
fungicida

Manzate® WG
fungicida

DuPont®
Rumo® WG
inseticida

DuPont®
Premio®
inseticida

DuPont®
Lannate® BR
inseticida



juntos, podemos alimentar o mundo. A DuPont acredita que as respostas para os maiores desafios enfrentados pela humanidade podem ser encontradas através do trabalho em conjunto com universidades, governos, empresas e organizações. Assim, podemos levar ao campo produtos que ajudam no incremento da produtividade, suprindo as necessidades de uma população que não para de crescer.



REGISTRADO EM: Brasil e México. Formulário, marca e adjuvante exclusivos. Este medicamento é ligeiramente tóxico se inalado sem proteção. Evite o contato com os olhos e evite o contato com a pele sem proteção. Não permite a utilização de produtos por animais de estimação. COMPLETO EM: Brasil, México, Argentina, Chile, Peru, Colômbia, Equador, Venezuela, Panamá, Bolívia, Paraguai, Uruguai, Paraguai, Cuba, Costa Rica, El Salvador, Honduras, Nicarágua, Guatemala, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicarágua, Guatemala. DuPont, Rumo, Premio, Lannate e Rumo são marcas registradas da E.I. du Pont de Nemours and Company. ©2012. DuPont, Rumo, Premio, Lannate e Rumo são marcas registradas da E.I. du Pont de Nemours and Company. Para mais informações, consulte o site www.dupontagricola.com.br.

Para mais informações:

TeleDuPont 
0800 707 55 17 Agrícola
www.dupontagricola.com.br

DINÂMICA DE CAMPO ALAP e ENB 2012 - Institucional

A dinâmica de Campo na Fazenda Glória (BR-050 Km78) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), foi realizada no último dia do XXV Congresso Latino Americano de La Papa (Alap) / XIV Encontro Nacional de Produção e Abastecimento da Batata, evento realizado entre os dias 17 e 20 de setembro.

A dinâmica de campo contou com campos experimentais destinados a demonstração de variedades, manejo, produtos e máquinas ligadas à cultura da batata.

Na ocasião, as empresas parceiras: Bayer, Basf, Dow, Dupont, FMC e Syngenta puderam apresentar inovações com portfólios completos de fungicidas, herbicidas e inseticidas para cultura da batata. A Inquima apresentou produtos destinados a tecnologias de Aplicação.

Nos campos experimentais destinados a demonstração de variedades, tivemos a presença da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, e do Instituto Agrônomo de Campinas - IAC. A Embrapa apresentou as variedades Ana, Eliza, Bel e Clara, e o IAC os clones Aracy, Ibituaçu, IAC 365 e IAC 16-16.

Foram destinadas áreas para demonstração de máquinas e implementos agrícolas. Onde seriam apresentadas as atividades de preparo de solo, plantio, fresamento e colheita da batata. As áreas destinadas à mecanização foram divididas entre; as empresas parceiras Watanabe e Pivot com equipamentos da Grimme.

Havia a disposição dos participantes também um equipamento de pivô central Zigmatic da Lindsay para demonstração de irrigação e novidades de automação.

A dinâmica teve a coordenação do Eng. Agr. Israel Nardin e os estudantes do último período da Agronomia da UFU, Renato Ribeiro e Ronei França, funcionários, colaboradores e outros estudantes da UFU também ajudaram na realização da dinâmica.

Números fornecidos pela vigilância da UFU mostram que adentraram para a dinâmica cerca 360 veículos e 500 pessoas, dentre pesquisadores, produtores, técnicos, profissionais liberais ligados à cadeia da batata, estudantes de graduação, pós-graduação, professores, entre outros. Estima-se que participantes efetivos foram cerca de 350 pessoas.

Estes participantes foram divididos em 12 grupos que ao longo do trajeto da dinâmica visitavam 14 estações em

dois setores. A cada oito minutos eram emitidos um sinal sonoro, sinalizando que os participantes deveriam se dirigir à próxima estação. Estes grupos eram orientados através de monitores com placas. Nas estações os participantes eram recepcionados e assistiam a apresentações ou exclamações preparadas pelas empresas.

Os participantes tiveram oportunidades de observar a cultura em três estádios diferentes: cerca de 30 dias, visando à demonstração do vigor e da uniformidade de emergência; 60 dias com a finalidade de mostrar a sanidade das plantas; e 90 dias, a batata já dessecada, apresentar a qualidade e uniformidade dos tubérculos produzidos e estimar a produção. Com isso, puderam conhecer as novidades em defensivos agrícolas, adjuvantes e verificar o desempenho e, aplicabilidade das novas tecnologias apresentadas pelas empresas. Além de trocar experiências sobre o manejo.

Infelizmente, na noite anterior ao dia de campo choveu muito, persistindo durante a dinâmica, o que prejudicou a demonstração das máquinas agrícolas em funcionamento, mas os implementos ficaram expostos e os participantes puderam tirar suas dúvidas com os consultores das empresas.

Em seguida, todos seguiram para uma área externa coberta para uma confraternização onde foi servido um almoço, paralelamente a uma apresentação musical ao vivo, encerrando assim o evento.

NOSSAS VISÕES

Primeiramente gostaríamos de agradecer a Associação Brasileira da Batata - ABBA, na figura do Natalino pelo apoio e confiança.

Recebemos da ABBA uma missão bastante complexa, porém muito valiosa, organizar e coordenar a dinâmica de Campo ALAP e ENB 2012, este evento que é o principal fórum de intercâmbio técnico-científico da cadeia da Batata no Brasil e América Latina.

Inicialmente foi definida uma área de 2,2 ha dentro da Fazenda Glória da UFU, onde nos anos anteriores havia sido plantado milho, foi feita a dessecação da área e depois o preparo (grade pesada, subsolador e rotativa). Foi decidido que a irrigação seria através de um equipamento de pivô central, pois é a que melhor representa o modelo adotado

para Batata no Brasil.

Discutimos e elaboramos um croqui com localização de cada campo experimental dentro da área. Marcamos onde seria a base desse pivô, a partir deste ponto alinhamos e demarcamos as parcelas experimentais.

A partir de uma análise de solo foi definida a adubação, com uma formulação geralmente utilizada na região (pela disponibilidade optamos por usar três toneladas de 3-29-3 com 10% de Ca e 5% S). Recebemos a semente, utilizamos semente de boa procedência: Ágata G1 básica tipo3.

Tínhamos os “ingredientes” pra iniciar o plantio. Falta-vam as “ferramentas”, as máquinas e implementos. Com a chegada destas foram feitos canteiros (de 1,60 m espaçados 0,85 m, onde seriam plantadas duas linhas espaçadas em 0,80 m), inicialmente iríamos fazer o plantio todo mecanizado, mas não foi possível devido ao equipamento. Regulamos a plantadeira e apenas adubamos e riscamos com ela, utilizamos nos sulco 2,3 t de adubo, era o máximo que conseguíamos aplicar, o restante foi aplicado via lança antes da amontoa.

O plantio foi feito manualmente com ajuda de funcionários e estudantes da UFU, utilizamos o espaçamento de 0,20m entre tubérculos, e o tratamento de sulco foi feito em pulverizadores costais, cada empresa utilizou seus fungicidas e inseticidas em seus respectivos campos experimen-

tais. Após o tratamento de sulco, as sementes eram cobertas também de forma manual.

As primeiras irrigações, como o pivô central não estava montado ainda, foram feitas por um sistema de aspersão, montamos este sistema com ajuda de colaboradores da UFU.

Entre o plantio e a emergência das plantas fomos realizando outras atividades como: a montagem do pivô. Aproveitamos a oportunidade para agradecer a Lindsay por disponibilizar o equipamento. Montagem da adutora, que levou água da represa até tanque de armazenamento e do tanque de armazenamento até a base do pivô. Também revisamos o pulverizador tratorizado, limpamos a área, e alugamos um contêiner que passou a ser nosso ponto de apoio, onde deixávamos armazenados os defensivos, ferramentas e equipamentos utilizados para condução do campo.

Com a emergência das plantas começaram as pulverizações. Nesta fase as pragas que tentavam nos desafiar eram as “vaquinhas” (*Diabrotica speciosa*) e a lagarta rosca (*Agrotis ipsilon*).

Com a planta ainda bem pequena fizemos uma adubação complementar com 700 kg do formulado base a lança, após isso realizamos a amontoa. Em seguida da amontoa foi feita a aplicação de herbicida pré-emergente.

Green Mix
Micronutrientes e Organominerais

Pioneira no mercado nacional de micronutrientes granulados para solo 100% solúvel na forma de um só grânulo.

- Granulados
- Líquidos
- Sais
- Organominerais

Fone: (16) 3252-3498 - Rua Edson de Azevedo, 215
Bairro: Núcleo de Desenvolvimento Integrado "Angelo Bottura"
Rodovia Nemesio Cadetti (SP 333) - Km 145
CEP: 15900-000 - Taq-saritinga - SP - www.greenmix.com.br

Neste momento, o pivô central já estava funcionando e aplicávamos na média 14 mm com um turno de rega de dois dias. Não foi feita nenhuma adubação de cobertura, pois não dispúnhamos nem de equipamento nem de fertilizante.

Com a planta crescendo vigorosamente tínhamos que cuidar da sanidade. Durante todo o ciclo as empresas, em seus campos experimentais, foram utilizando toda linha de fungicidas e inseticidas, conforme a necessidade. Foi uma oportunidade impar para conhecermos todo o portfólio dessas empresas, seus pontos positivos e negativos, oportunidade que muitas vezes não temos com produtores, pois, já adotam uma linha de trabalho pré definida. Em algumas aplicações observamos uma competição acirrada entre as empresas, com aplicações de doses superiores as recomendadas nas bulas e misturas “bomba” que em alguns casos causaram até fitotoxicidade.

Fazíamos aplicações preventivas para requeima (*Phytophthora infestans*), pinta preta (*Alternaria sp.*) e canela-preta (*Pectobacterium sp.*). Nesta fase podemos citar ataque de pragas como: vaquinha, mosca branca (*Bemisia tabaci*), mosca minadora (*Liriomyza huidobrensis*), lagarta falsa-medideira (*Pseudoplusia includens*) e traça (*Phthorimaea operculella*) mais no final do ciclo. Porém, foi um campo bastante tranquilo na parte fitossanitária, não houve pressão de doenças, estávamos em uma área onde nunca haviam sido plantadas batatas, o local praticamente isolados de outras lavouras e numa época de mais fácil condução quando comparamos com o plantio de verão.

Repetimos os procedimentos já descritos acima para o plantio da segunda e da terceira época, isto é 60, e 45 a 30 dias respectivamente.

Paralelamente ao campo tínhamos que criar condições pra receber os participantes da dinâmica. Canalizamos água até a recepção do evento, montamos estruturas pra armazenar água para cozinha do evento e também para higiene das mãos, fabricamos um lavatório. Consertamos a cerca, roçamos e demarcamos as áreas onde ficariam as tendas de alimentação e o estacionamento, cercamos a entrada e a recepção, entre outras tantas atividades.

Próximo ao dia do evento alinhamos novamente os campos experimentais fizemos um “toalete” nas parcelas. Dessecamos as parcelas destinadas a colheita.

No dia 18 e 19 de setembro enquanto acontecia o evento no Center Convencion, estávamos finalizando a estrutura da dinâmica no Campo e as empresas estavam empenhadas na montagem de seus estandes.

Infelizmente na noite do dia 19, choveu cerca de 28 mm e durante quase todo evento também, o que impediu a de-

monstração das máquinas em funcionamento e reduziu o número de participantes. Porém, como foi dito “o que atrapalhou uns, ajudou muitos outros”.

Tão importante missão não foi fácil, tivemos obstáculos, mas que foram superados e fizemos tudo para receber muito bem os participantes e apesar da chuva que atrapalhou, mostramos que somos capazes de fazer uma dinâmica de campo igual ou talvez melhor que outros eventos internacionais.

Em nome da organização do evento, tomamos a liberdade de agradecer ao grupo Rochetto pelo preparo de solo, Grupo Nascente pelas sementes, a Montesa, a Hayashi Batatas, Maeda e ao Kenji Okamura pelo apoio e equipamentos emprestados. Aos funcionários, colaboradores e estudantes, seguranças e todos da UFU pela colaboração e apoio. Às empresas que participaram da dinâmica, também expressamos nossos agradecimentos, aos colaboradores das empresas pela parceria, paciência e amizade.

Mais uma vez agradecemos a ABBA pela oportunidade de viver o dia a dia do produtor, enfrentando problemas práticos que muitas vezes não são passados em sala de aula. Problemas como: a convivência com pessoas diferentes e com ideias, visões distintas, problemas de mão de obra, falta de energia, falta de equipamentos, “burocracia”. Também pudemos conhecer o portfólio das empresas, o que pode nos ajudar futuramente no momento da compra. Isto tudo é um aprendizado para vida, e não tem preço.

Agradecemos também ao Professor: Dr. José Magno Queiroz Luz, pela confiança cedida a nós. Muitos obstáculos foram facilmente vencidos, devido o grande respeito e credibilidade que o “Maguinho” conquistou dentro da Fazenda da Universidade Federal de Uberlândia.

Enfim, agradecemos a Deus e a todos que de alguma forma colaboraram pra realização da dinâmica. Muito Obrigado. x

Ronei, Israel e Renato Responsáveis pela Dinâmica de Campo.



Marcelo Huarte, Presidente Vitalício ALAP.



Casal Feliz



Vista Geral



Notícias ABBA

Dinâmica de Campo - 3 Dias Antes



Japonês "Primata"



Vista Geral





Equipe Organizadora



A Progressão natural para sua lavoura

Trichoderma tem marca

TRICHODERMIL®



www.itaforte.com.br

ITAFORTE
BioProdutos
Uma empresa **KOPPERT**

Associativismo



“Nenhum homem é uma ilha isolada; cada homem é uma partícula do continente, uma parte da terra; se um torrão é arrastado para o mar, a Europa fica diminuída, como se fosse um promontório, como se fosse a casa dos seus amigos ou a tua própria; a morte de qualquer homem me diminui, porque sou parte do gênero humano. E por isso não pergunte por quem os sinos doam; eles doam por ti”.

John Donne

Pensando dessa forma que um grupo de jovens produtores de Ipuiuna no Sul de MG, tradicional região produtora de Batata há mais de 60 anos, resolveu unir forças para representar a região e ganhar notoriedade no cenário nacional. A região que já chegou a plantar 10.000ha de batatas/ano vem a cada ano vendo diminuir a sua participação no cenário nacional e muitos produtores deixando a atividade.

A ideia dessa união, além da soma de forças é formar um grupo

coeso, onde a troca de informações dentro do grupo deverá ser constante, tanto tecnológica, mercadológica e de responsabilidade social. Fazendo dessa forma, uma melhor troca de informações com outras regiões produtoras do Brasil. Estamos na era digital, e não podemos ficar mais a mercê de “achismos”, pois, o cenário da agricultura mundial mudou muito, e se não evoluirmos perante essas mudanças, a tendência é nos encolhermos cada vez mais.

Inicialmente composta por 25 Associados, a Associação dos Bataticultores de Ipuiuna e Região (ABIR), fez sua votação para definição da diretoria no dia 24/10/12; ficando definidos os seguintes cargos:

Roni Amaral (Presidente), Anderson Rogério Paiva (Secretário), Giuliano Procópio (Tesoureiro), e os Conselheiros Fiscais: Wagner Rezende, Vagner Silva, João Paulo de Souza, Gilson de Pádua e Vladimir Amaral.

A inauguração da sede da Associação aconteceu no último dia 30, na sede à Av. J.K de Oliveira. Agradecemos nesse início a colaboração de duas pessoas que muito nos ajudaram e tenho certeza que continuarão se empenhando para realização desse projeto, Pedro Hayashi presidente da ABVGS e Cássio Canela que está a frente para realização desse projeto.

Pedro Hayashi

jarril@uol.com.br



Asociación Latinoamericana de la Papa (ALAP)

La **Asociación Latinoamericana de la Papa (ALAP)** nace de la Sociedad Latinoamericana de Investigadores de Papa (SLIP) en 1977. La **ALAP** ha mantenido reuniones técnicas y de actualización cada dos años en diferentes países de la región, congregando a investigadores, empresarios, extensionistas, productores e interesados en el cultivo de la papa en general. Los idiomas oficiales de la **ALAP** son el español y el portugués. Se realizaron 8 reuniones de la de la SLIP previas a 1972 de las que no existe registro

Reuniones de coordinación:

Lima, Perú 1975
Puerto Varas, Chile 1977
Pocos de Caldas, MG Brasil, 4 a 10 de Marzo, 1979. (Reunión IX ALAP). Tercera de Coordinación

Reuniones de ALAP

X Toluca, Méjico 1981
XI Quito, Ecuador 1983
XII Paipa, Colombia, 20 a 25 mayo, 1984
XIII Ciudad de Panamá, Panamá, 9 al 13 marzo, 1987
XIV Mar del Plata, Argentina, 5 - 11, marzo, 1989
XV Lima, Perú, 8-14 septiembre, 1991
XVI St. Domingo, Rep. Dominicana, 22 - 26 marzo, 1993
XVII Mérida, Venezuela, 9-15 julio, 1995
XVIII Cochabamba, Bolivia 12-15 enero, 1998
XIX La Habana, Cuba, 28 Feb.- 3 marzo, 2000
XX Quito, Ecuador 3 - 7 junio, 2002
XXI Valdivia, Chile 8 - 12 marzo, 2004
XXII Toluca, México 30 julio a 4 agosto, 2006
XXIII Mar del Plata Argentina 30 Nov. - 6 Dic. 2008
XXIV Cusco, Perú 23-28 Mayo 2010
XXV Uberlandia, Brasil, 17-20 Setiembre 2012

La ALAP edita la **Revista Latinoamericana de la Papa**, ISSN: 1853-4961 con trabajos científicos de investigadores de todo Latinoamérica y mantiene información actualizada en Internet www.papaslatinas.org

La ALAP tiene por propósitos:

- La organización de reuniones y grupos de estudio regionales, nacionales e internacionales.
- La publicación de comunicaciones informativas tales como noticias, resúmenes del estado del cultivo en un área determinada, nóminas de investigadores, extensionistas, productores, etc; resúmenes de las reuniones y otras publicaciones adecuadas; y

- El intercambio de personal científico técnico y otros asociados, así como material genético, bibliográfico y otros.

Junta Directiva de ALAP 2012-2014



Presidente

Marcelo Huarte, Argentina
huarte@balcarce.inta.gov.ar

Vicepresidente

Julio Kalazich, Chile
jkalazic@inia.cl

Representante Region I (América Central y Caribe)

Rafael Mora Aguilar, Méjico
r.moraaguilar@gmail.com

Representante Region II (Región Andina)

Celfia Obregón Ramirez, Perú
celfia@aders-peru.org

Representante Region III (América del Sur no andina)

Natalino Shimoyama, Brasil
abbabatata@uol.com.br ✉

Parcerias consolidam cultura da batata em Minas Gerais

Safra após safra, Minas Gerais sobe um degrau acima dos demais estados produtores de batata. São aproximadamente 40 mil agricultores que se dedicam a essa cultura, com paciência e amor a terra. Por causa desse comprometimento e de parcerias entre revendas, grandes empresas e produtores, a produção cresce a cada dia.

No começo de outubro, cerca de 40 produtores e técnicos das regiões de Maria da Fé, Ipuiuna, Espírito Santo Dourado e Bom Reposo, municípios localizados no Sul de Minas Gerais, se reuniram para participar de um Dia de Campo realizado pela Adubos Real em parceria com a Alltech Crop Science e Syngenta.

O evento foi realizado na lavoura dos Irmãos Salles, tradicionais produtores de Ipuiuna, há mais de 12 anos. De três anos para cá, a produtividade dos irmãos vem crescendo em um grande ritmo. José Carlos, Carlinhos e Cláudio Salles, contam que “achávamos impossível atingir uma produtividade parecida com a que obtivemos na lavoura plantada no início de junho, já que atravessamos um outono chuvoso”, explicam. Os resultados aconteceram devido a grande con-

fiança dos irmãos depositada nessa parceria.

Luiz Fortes, técnico agrícola, especialista na cultura da batata e Gerente da Alltech Crop Science da região, conta que desde a escolha do local, correção e preparo do solo, espaçamento das sementes, adubação e pulverização, os técnicos estiveram presentes, sempre ajudando os agricultores nas principais decisões a serem tomadas. Wagner Rezende, consultor técnico da Adubos Real diz que esse grande resultado só foi possível pela abertura e confiança que o cliente depositou no trabalho dos parceiros.

A área produziu 65.750 quilos por hectare ou 1315 sacas, Luiz conta que essa produtividade foi alcançada utilizando o Compost-Aid®, Soil-Set™, CopperCrop™, Crop-Set™ e Liqui-Plex® Bonder, produtos da Alltech Crop Science. Quantidade comprovada pelos produtores presentes no evento, onde o grande compromisso e satisfação é mostrar que com trabalho sério, produtos certos e tecnologia, aliados ao conhecimento técnico é possível ir muito além da produtividade normal.

Seu negócio é batata?

O nosso é armazenagem!

Mas se o problema é armazenagem, fale com a Longa que é batata!

LONGA

A mobilidade certa para sua armazenagem

www.longa.com.br | (15) 3262.8100



Geraldo Pereira Alvarenga, da Adubos Real, confere a plantação



Momento da colheita



Detalhe da saca de batata

Sobre a Alltech Crop Science

Uma força revolucionária em pesquisa, biotecnologia e desenvolvimento

A Alltech Crop Science é uma empresa subsidiária da Alltech, focada no desenvolvimento de produtos naturais que auxiliam nos desafios agrônômicos que produtores de todo o mundo enfrentam. Desde 1994, a nossa filosofia tem sido a fabricação de produtos comprovados cientificamente, rastreáveis e que melhoram a nutrição, proteção e performance das lavouras.

Com sede em Nicholasville, Kentucky, nos Estados Unidos, Alltech Crop Science está ativa em todos os continentes, com escritórios principais na Austrália, Brasil, Irlanda, Peru e África do Sul.

Em 2012, a empresa passou por uma reformulação na sua imagem deixando a marca Improcrop para assumir o nome Alltech Crop Science. A mudança acontece para unir forças e enfrentar com segurança os desafios da produção agrícola no mundo, com produtos naturais e seguros, que aumentam a produção dos cultivos, melhorando a sanidade e qualidade das plantas, sem comprometer sua rentabilidade ou sustentabilidade.

Contato para imprensa:
Alltech Crop Science
Lálíka Stadnik - Jornalista
Istadnik@alltech.com ✉

MELHOR PERFORMANCE PARA SEU CULTIVO!

- Atua como precursor de estímulos fisiológicos reprodutivos e vegetativos;
- Regula o fluxo da seiva permitindo maior distribuição dos fotoassimilados;
- Maior padronização de desenvolvimento e uniformização dos tubérculos;
- Melhora aspectos qualitativos da produção.

Alltech
CROP SCIENCE

www.alltechcropscience.com.br

Facebook: Alltech | Twitter: @Alltech | IMPROCROP®

A juta da Castanhal na telona

Flávio Junqueira Smith

Tel: + 55 11 2121-4900
flavio@castanhal.com.br



A tradição dos produtos de juta no campo está ganhando espaço nas novelas da Rede Globo. A Castanhal, maior fabricante de produtos de juta das Américas, desenvolveu com exclusividade tecidos, sacos e embornais para as telenovelas “Gabriela” e “Lado a Lado”. Caracterizado pelo aspecto rústico e rural, os produtos de juta estão ajudando as novelas a criar a ambientação das grandes fazendas.

A Castanhal disponibilizou sacos de juta para a telenovela inspirada no romance de Jorge Amado, “Gabriela, Cravo e Canela”. Ambientada nos anos 50 em Ilhéus, Gabriela, vivida nas telas pela atriz Juliana Paes, é a “novela das 11 da Rede Globo”. Os sacos de juta foram essenciais para compor o ambiente agrário, marcado pela exportação de cacau que impulsionava a região naquela época.

A empresa também desenvolveu uma linha exclusiva de embornais de juta (pequena bolsa a tiracolo) para a telenovela global que se passa nos anos 20, “Lado a Lado”. Na época, a juta era o principal material utilizado para embalar produtos agrícolas e muito usada também como bolsa artesanal, por ser muito resistente e barata.

A nova novela das seis, da Rede Globo, retrata o período no qual a juta começava seu período áureo no Brasil. Foi em meados do século passado que a indústria juteira chegou a ter mais de 30 fábricas no país e a produção alcançou quase 100 mil toneladas de produtos de juta anualmente.

Posteriormente, com o desenvolvimento de produtos similares de plástico nos anos 70, a indústria da juta começou a perder espaço e ficou seriamente ameaçada nos últimos anos. Porém, esse panorama começou a mudar e a juta virou o jogo graças a suas características sustentáveis e ecológicas.

As embalagens plásticas, além de não serem tão eficientes quanto a juta na conservação dos produtos embalados, demoram mais de cem anos para se degradar, trazendo sé-

Testado e comprovado!

Estudos realizados pela Universidade Federal de Uberlândia comprovaram que sacos de juta protegem mais a batata durante o transporte e apresentam menor número de batatas verdes no armazenamento que os materiais sintéticos. Isso significa um descarte menor, mais dinheiro no bolso do produtor e do comerciante e mais qualidade para o consumidor.

Juta, a maior aliada da batata!



ribeiro.du@gmail.com

Castanhal: proteção total.

Fone: (11) 2121-4900
vendas@castanhal.com.br
www.castanhal.com.br



Produto de juta aprovado para uso
na agricultura orgânica pela
SCE Otu-Garanta GmbH



CCT **CASTANHAL**
COMPANHIA TEXTIL



rios problemas ambientais. Já os produtos de juta são biodegradáveis, ou seja, quando descartados se degradam rapidamente sem deixar qualquer resíduo ao meio ambiente.

O processo produtivo é outra grande vantagem da juta. Enquanto o plástico é um derivado do petróleo, uma indústria extremamente poluidora e com problemas geopolíticos ao redor do mundo, o cultivo da juta no Brasil leva renda às comunidades carentes de ribeirinhos nos rios da Amazônia, ajudando a fixar o homem no campo e dando uma alternativa para que este não precise trabalhar em atividades predatórias à Floresta Amazônica.

Embalando qualidade



Além das vantagens sociais e ambientais, a juta ainda ganha de seus concorrentes quando o assunto é eficiência na conservação dos produtos. O saco de juta é a melhor opção

para transporte de batatas, pois protege melhor a batata durante o transporte do produto e evita o esverdeamento provocado pela luz solar, segundo estudo realizado pela Universidade Federal de Uberlândia.

A juta possui maior flexibilidade do que as fibras sintéticas por ser uma fibra natural. Assim, ela garante maior proteção à batata e amortece os impactos provocados durante o transporte. Já o material sintético fere a pele da batata por ser feita com fitas mais duras e cortantes que, com os atritos provocados durante o transporte, raspa a batata e provoca lesões.

A Castanhal lidera a produção de sacos também para café, amendoim, cacau, castanha, fumo e minério, dentre vários outros produtos agrícolas.

A juta

A juta é uma fibra natural trazida do Oriente e cultivada principalmente nas áreas de várzea dos Rios Solimões e Amazonas. São áreas nas quais o ciclo anual de cheia do rio impede o crescimento natural da floresta ou a prática de alguma cultura permanente.

Como os terrenos de plantio são pequenos, o cultivo da juta é realizado todo manualmente por famílias de ribeirinhos. Atualmente, cerca de 15 mil famílias nos Estados do Amazonas e do Pará tem na juta sua única fonte de renda.

Isso faz com que essas famílias de ribeirinhos não precisem se envolver em atividades que agridam a Floresta Amazônica, como a caça e a pesca ou o trabalho em grandes plantações que provocam queimadas e desmatamentos. A alternativa de renda proporcionada por essa cultura também ajuda a fixar o homem no campo e evita o êxodo dos ribeirinhos para engrossar as favelas e periferias das grandes cidades da Região Norte. x

Soluções IHARA para Batata.

Uma longa história de tradição, eficiência e tecnologia que nunca acaba!



COMPRO



A IHARA TEM UM CARINHO TODO ESPECIAL PELA CULTURA DA BATATA.

Afinal, a bataticultura está na nossa história desde a fundação da empresa. Por isso, ano após ano, reforçamos o nosso compromisso com a inovação, desenvolvendo novas soluções e as disponibilizando aos produtores que fazem da batata um importante fruto do progresso da agricultura brasileira.

www.ihara.com.br

IHARA

**Agricultura
é a nossa vida**

Produtividade e qualidade nas lavouras de batata: tecnologias Bayer CropScience são destaques em importante evento da cultura

A **Bayer CropScience** participou do XXV Congresso de la Asociación Latinoamericana de la Papa (ALAP 2012) e o XIV Encontro Nacional de Produção e Abastecimento de Batata (ENB 2012), em Uberlândia (MG). A edição deste ano, que ocorreu entre os dias 17 a 20 de setembro, discutiu os temas “A importância da Batata à Humanidade” e “A Importância da Modernização da Cadeia da Batata aos países Latino Americanos”.

Comprometida em apoiar a cadeia produtiva, oferecendo soluções desde a semente até a prateleira, a Bayer CropScience apresentou durante o evento o programa **PINBa – Prevenção Integrada Bayer**, que fornece informações diferenciadas e suporte necessário para a elaboração e implementação de um plano completo para o tratamento preventivo da lavoura.


“O Congresso de la Asociación Latinoamericana de la Papa e o Encontro Nacional de Produção e Abastecimento de Batata são uma grande oportunidade para que possamos apresentar nossas inovações e como a expertise do nosso time de campo ajuda os produtores de batata a produzirem mais e melhor, obtendo assim mais valor agregado do produto final e reconhecimento pelo importante trabalho realizado para a produção da cultura no Brasil”, destaca Fábio Maia, gerente de Hortifrúti da Bayer CropScience para a região Centro.

No último dia do evento, a Bayer CropScience realizou um dia de campo, onde mostrou suas soluções voltadas ao manejo das principais pragas e doenças que podem comprometer a cultura da batata. Foram destacados os fungicidas Consentó® e Infinito®, (para o manejo de requeima) e o fungicida Monceren® para o controle da rizoctonose (*Rhizoctonia solani*). A equipe de Hortifrúti da empresa esteve à disposição dos participantes do evento para mostrar todo o diferencial e benefícios das soluções Bayer CropScience para a cultura da batata.

PINBa – Com o slogan ‘Prevenção é Produtividade com Qualidade’, o programa da Bayer fornece informações diferenciadas e suporte técnico para a elaboração e implementação de um plano para o tratamento preventivo da lavoura.

“Doenças e pragas inevitavelmente trazem prejuízos para os produtores. A melhor forma de evitar perdas é se antecipar a elas. É isso que o PINBa faz: oferece apoio técnico preventivo para o agricultor, para que ele possa obter a produtividade desejada, e a qualidade exigida pelo mercado”, explica Fábio Maia.

Sobre a Bayer CropScience

A Bayer é uma empresa global, com suas principais atividades concentradas nas áreas de saúde, nutrição e materiais de alta tecnologia. A **Bayer CropScience**, o subgrupo da Bayer AG responsável pelo negócio agrícola, tem vendas anuais de **EUR 7,255 bilhões (2011)**, e é uma das principais empresas mundiais de ciências e inovação nas áreas de sementes e traits, proteção de cultivos, além de soluções para o controle de pragas não-agrícolas. A empresa oferece uma excelente gama de produtos, incluindo sementes de alto valor, soluções inovadoras para a proteção de cultivos e baseadas em modos de ação químicos e biológicos, bem como extensivos serviços de apoio para o desenvolvimento de uma agricultura moderna e sustentável. Na área de produtos não-agrícolas, a Bayer CropScience tem um amplo portfólio de produtos e serviços para o controle de pragas, que abrangem desde aplicações de casa e jardim até de para o segmento de reflorestamento. A Bayer CropScience conta com uma força de trabalho global de mais de 21 mil colaboradores e está presente em mais de 120 países. No Brasil, faz parte do Grupo Bayer, com mais 115 anos de atuação no País e aproximadamente quatro mil colaboradores. A Bayer CropScience, no Brasil, conta com mais de mil colaboradores, uma instalação industrial em Belford Roxo (RJ) e um Centro de Pesquisa e Inovação no Estado de São Paulo. Para mais informações, acesse nosso site: www.bayercropscience.com.br e nosso canal no YouTube: www.youtube.com/BayerCropScienceBR 

Consento é a peça que você precisa para controlar a requeima de forma eficiente e fácil.



CONSENTO

Você ganha em praticidade, sua lavoura em eficácia.

Na hora de prevenir a lavoura contra a requeima, é preciso estar de olho no tempo. Mais do que isso, é necessário usar um produto que seja prático e eficaz. Consento é tudo isso em um só produto!

É tempo de CONSENTO.



ATENÇÃO Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Use equipamento de proteção individual adequado para evitar contato com o produto, especialmente com os olhos e a pele. Utilize sempre os equipamentos de proteção adequados! Não respinga e evite o contato com a pele e o contato com os olhos.
COMPRAR SEMPRE EM ESTABELECIDOS AUTORIZADOS PARA A VENDA DE AGROFÁRMACOS

Agro - Always Integrated in People.
Resposta sustentável e comprometida com a vida e o planeta.
Um compromisso que inspira.

 Bayer CropScience
Bayer, é bom.

47113

BATATA “DOS GERAIS”

A batata é cultivada em todo o Estado de Minas Gerais sendo o menor percentual de cultivo verificado nas regiões Noroeste, Norte e Jequitinhonha, principalmente devido às condições edafoclimáticas desfavoráveis. Entretanto, na Região Norte de Minas, numa área compreendida pelas microrregiões de Grão Mogol, Janaúba e Salinas é cultivada uma espécie de batata denominada: “Batata dos Gerais” ou “Batatinha dos Gerais”, em razão do predomínio do cultivo nos arredores da Serra Geral. É considerada por muitos como nativa da região, é muito apreciada pelos consumidores locais, alcançando um valor de mercado mais elevado que aquele obtido pelas batatas oriundas das regiões tradicionais de cultivo.

Sobre a Região Norte de Minas e a Serra dos Gerais:



Aspectos da Serra Geral na Região Norte de Minas Gerais. Mato Verde, MG.

A região Norte de Minas é caracterizada por uma grande diversidade física, social e econômica, com clima semiárido, temperaturas elevadas, chuvas irregulares, com prolongados períodos secos e as chuvas concentradas em poucos meses do ano. A Serra Geral é um segmento da Serra do Espinhaço, pertencente à bacia do São Francisco, que abrange vários municípios, dentre os quais foi observado o cultivo da Batata dos Gerais em Mato Verde, Monte Azul, Porteirinha, Rio Pardo de Minas e Grão Mogol, este último no limite ao leste da Serra Geral com a bacia do Jequitinhonha. A economia nesses municípios demonstra uma forte atuação do setor agropecuário, configurando três contextos distintos: a agricultura de sequeiro, a agricultura irrigada e a pecuária extensiva, com a predominância da agricultura familiar.



Aspectos da lavoura e da planta com tubérculos. Mato Verde, MG.



Preparo e adubação orgânica dos canteiros. Mato Verde, MG.



Lavoura com plantio adensado. Mato Verde, MG.



Aspectos da planta. Mato Verde, MG.



Lavoura logo após a emergência sendo irrigada.
Mato Verde, MG.



Cultivo da batata entre pedras e ao fundo a vegetação típica da região.
Mato Verde, MG.

Kit de produtos Tradecorp traz excelente padronização de tubérculos

Humitec® - Ruter AA - Tradecorp AZ II

Tratamento de sulco da Tradecorp traz muitas vantagens para o Bataticultor.

Humitec® – importante para melhorar as condições do solo e promover o enraizamento

Ruter AA – fator fundamental para enraizamento e translocação dos nutrientes

Tradecorp AZ II – composto de nutrientes altamente eficazes e extremamente necessários para a cultura

A junção destes produtos cria uma sinergia tão grande que promove:

- Melhor arranque inicial e vigor na fase vegetativa
- Padronização do tamanho dos tubérculos
- Melhor classificação final da batata para consumo
- Aumento do número de tubérculos do tipo especial
- Menor descarte e pirulitos

Tudo isso favorece um aumento de produtividade e padronização de tubérculos, garantindo ganho ao produtor.

Esse tratamento da Tradecorp já é utilizado nas regiões produtoras de batata no Brasil, com resultados comprovados.

Procure nosso representante em sua região.
www.tradecorp.com.br

TRADECORP
NUTRI-PERFORMANCE



Sobre a “Batata dos Gerais”

Não foi encontrado nenhum relato registrado sobre este cultivo. Segundo informações dos produtores mais antigos da região, a batata foi sendo repassada de geração a geração e sempre com as recomendações de cultivo e do cuidado na manutenção da espécie. Após vários contatos e discussão sobre o assunto com pessoas influentes e conhecedoras da história, foi considerada a possibilidade desse material ter sido introduzido na região antes de 1900. Grão Mogol é um município histórico que teve sua origem relacionada à descoberta de diamantes no final do século XVIII atraindo a imigração de muitos estrangeiros (portugueses, franceses, alemães, ingleses, espanhóis, além de outros europeus) que provavelmente devem ter introduzido a batata na região, e apenas esse material sobressaiu e conseguiu sobreviver após tantas gerações sem nenhum processo de limpeza viral.

O plantio é feito no inverno, em pequenas áreas, usando canteiros ou covas, e irrigado com aspersores de jardim ou com irrigador manual. A adubação é feita com esterco animal e/ou composto preparado com restos vegetais. A adubação química geralmente não é utilizada. Também é raro o uso de agrotóxicos. A planta apresenta porte baixo, raízes abundantes, porém finas e delgadas e um grande número de tubérculos por planta (em torno de 15) de tamanho médio a pequeno, com formato oval/alongado, película rosada e polpa amarela intensa. A colheita é feita nos meses de junho a setembro, sendo uma parte dos tubérculos menores armazenada na parte mais fresca da casa ou do barracão para o plantio no próximo ano.

A comercialização é feita a granel, nos mercados e feiras livres da região, e é sempre aguardada pelos consumidores que preferem pagar um preço mais elevado por ser esta mais saborosa e de melhor consistência no cozimento. Essa batata é também utilizada no preparo de pães e biscoitos, não sendo necessária a adição de farinhas ou amidos de outras espécies, provavelmente devido à plasticidade do amido que ela contém.

Segundo o Dr. Hilário, este material deve pertencer à espécie *Solanum tuberosum* subsp. andígena.

O material foi plantado na Fazenda Experimental da EPAMIG, em Pouso Alegre, e tubérculos foram enviados ao IAC, para limpeza viral e multiplicação. Uma vez multiplicado, amostras serão colocadas à disposição das Instituições de Pesquisas e demais interessados no material.

Considerando o desempenho agrônomo desse material cultivado sob condições inadequadas à cultura da batata e da sua resistência ao número de gerações sucessivas sem nenhum processo de limpeza viral, esse material representa uma importância relevante, não apenas para os pequenos produtores da região Norte de Minas, mas também para uso em programas de melhoramento.

Joaquim Gonçalves de Pádua
Engº Agr. Pesquisador EPAMIG.
Núcleo Tecnológico Batata e Morango
 Av. Pref. Tuany Toledo, 470 – sala 8 – UNIVAS.
 Pouso Alegre - MG
 E-mail: padua2008@gmail.com

PARA ALCANÇAR UMA
 COLHEITA FARTA, EXISTE
 SEMPRE ALGO MAIS QUE
 TERRA E ÁGUA.

ALTA TECNOLOGIA EM FERTILIZANTES.
 SUA LAVOURA DE BATATAS DANDO
 UM SHOW DE PRODUTIVIDADE.



NA PIVOT VOCÊ ENCONTRA A MELHOR TECNOLOGIA PARA MECANIZAÇÃO DA BATATA.

Enxada Rotativa



Plantadeira



Colhedeira



Reduzindo custos e
garantindo colheita
na hora certa.

Nova Cultivar de Batata – BRSIPR Bel

Antonio César Bortoletto
Engº Agrônomo Analista
Embrapa Produtos e Mercado - Escritório de Canoinhas - SC
antonio.bortoletto@embrapa.br

Engº. Agrº. D.Sc. Giovani Olegário da Silva.
Melhoramento Genético de Plantas.
Embrapa CNPH/SNT,
olegario@cnph.embrapa.br

Durante o XXV Congresso da Associação Latino-americana da Batata (Alap) e o XIV Encontro Nacional de Produção e Abastecimento de Batata (ENB), que foram realizados em Uberlândia (MG), na penúltima semana de setembro, foi apresentada ao público a nova cultivar de batata BRSIPR Bel.

BRSIPR Bel foi desenvolvida na cooperação entre o Programa de Melhoramento Genético de Batata da Embrapa (Clima Temperado, Pelotas-RS; Produtos e Mercado/ Escritório de Canoinhas-SC; e Hortaliças, Brasília-DF) e o Instituto Agrônomo do Paraná- IAPAR. Originou-se do cruzamento Rioja x C-1740-11-95 efetuado em 2001. E foi selecionada com base na aparência e rendimento de tubérculos, e qualidade de fritura.

Esta cultivar possui ciclo vegetativo médio, com bom aspecto vegetativo, atingindo boa cobertura do solo. As plantas são medianamente vigorosas, com hábito de crescimento semiereto e porte médio. Os tubérculos possuem formato oval curto; olhos medianamente rasos; película amarela e lisa, polpa creme e elevada porcentagem de matéria seca.



Face à sua suscetibilidade ao esverdeamento, a amontoa deve ser bem feita, de forma a cobrir bem os tubérculos, e

Batata sadia por muito mais tempo

Dioxiplus é o biocida perfeito para o seu pós-colheita, de ação imediata, não deixa resíduos e não altera as propriedades características dos alimentos, é aprovado para pós-colheita e desinfecção de equipamentos para a agricultura orgânica (IBD n° 1-0063).

Utilize Dioxiplus e deixe suas batatas e lavadores livres de bactérias e fungos.

IBD

Dioxide

o manejo pós-colheita (beneficiamento e armazenamento), assim como o de comercialização devem ser realizados de modo a minimizar a exposição dos tubérculos à luz.

A dormência dos tubérculos é relativamente longa; e de acordo com o que tem sido observado, depois de colhida, antes da quebra de dormência, necessita de pelo menos dois meses de descanso, de preferência em câmara fria.

O uso preferencial da 'BRSIPR Bel' é para processamento industrial, principalmente, nas formas de "chips" e de batata palha. Pode, eventualmente, ser utilizada para consumo fresco, desde que sejam tomados os cuidados para prevenir o esverdeamento dos tubérculos.

Com relação à reação a doenças, é moderadamente suscetível a requeima (*Phytophthora infestans*) e moderadamente resistente a pinta-preta (*Alternaria solani*). É moderadamente resistente ao vírus Y da batata - PVY e vírus do enrolamento das folhas - PLRV.

Esta cultivar já foi e está sendo testada em várias regiões produtoras de batata do Brasil e demonstrou excelentes resultados, com muitas vantagens em relação à sua principal concorrente para o mercado de chips. Uma delas é a facilidade em obter brotação múltipla, permitindo que o rendimento seja obtido de um bom número de tubérculos de bom tamanho ou tamanho médio ao invés de um pequeno número de tubérculos grandes, resultando em baixa suscetibilidade a

desordens fisiológicas nos tubérculos, como rachaduras, coarção oco e mancha chocolate e ferruginosa. Além de elevação do potencial produtivo, com alta porcentagem de tubérculos comerciais.



Para esta cultivar estão sendo planejados lançamentos regionais para 2012 e 2013, sementes estarão disponíveis a partir do início do próximo ano no seguinte endereço:

Embrapa Produtos e Mercado/SPM.

Rod. BR. 280, km 231, nº 1151, Bairro Industrial II,
Caixa Postal 317, CEP: 89460-000, Canoinhas-SC,
Fone: (47) 36240127, Fax: (47) 36242077.
antonio.bortoletto@embrapa.br

**Plantamos hoje a eficiência para
colhermos amanhã a confiança
dos nossos clientes e o respeito
dos nossos concorrentes.**

**MINASEG
TRANSPORTES**

Seguro de Cargas
Logística
Transportes

Rod. J. K. de Oliveira, nº 2915 - Bela Vista - Ipuiuna/MG
Tel/Fax.: (0xx35) 3732-1861 E-mail - minaseg@minaseg.com
www.minaseg.com

O PLANTIO E MULTIPLICAÇÃO DE CULTIVARES DE BATATA RESISTENTES OU TOLERANTES: DEVE SER CONSIDERADA UMA VANTAGEM OU UM RISCO PARA O AGRICULTOR?

Analisando-se a quantidade de produção de batata no Brasil, nos últimos anos, pode-se observar que ela tem sido crescente, apresentando um aumento de 9,2% no período 2005-2009. No mesmo período, a importação de batatas frescas ou refrigeradas diminuiu 46%, mostrando claramente que esse produto vem sendo substituído pelo nacional. Entretanto, o aumento na importação de batata semente aumentou 36,3% nesse período, ou seja, quase quatro vezes o aumento da produção nacional de batata. Em anos específicos, como em 2006, o aumento na importação de batata semente foi de 83,3%, comparada ao do ano anterior, enquanto que o aumento na produção nacional foi de apenas 0,24% em 2006 e de 7,8% em 2007, também em relação a 2005. (Agrianual, 2011).

Esses dados deveriam levar o produtor a uma profunda reflexão, sobre a sua real rentabilidade e sobre a metodologia que vem sendo empregada na produção de batata no Brasil. Como o governo brasileiro liberou o produtor de certificar a semente própria, ou seja, essa não tem sido rejeitada ou condenada por exceder o nível de incidência de patógenos, podendo ser normalmente re-multiplicada independentemente da sua qualidade fitossanitária, seria de se esperar que, com uma maior disponibilidade de sementes, a necessidade de importação fosse menor. Ou, pelo menos, que o crescimento na importação de sementes fosse proporcional ao observado para a produção nacional de batata. Ora, se o produtor está importando mais sementes de alta qualidade fitossanitária, a produtividade não deveria ser igualmente maior?

Isso sugere a ocorrência de fatores que estão contribuindo para uma rápida degenerescência das sementes de batata importadas, no campo, ou ainda uma baixa produtividade, que poderia estar ligada à qualidade das sementes ou aos tratamentos culturais, no plantio e na condução da lavoura. Alternativamente, considerando-se que a qualidade fitossanitária das sementes seria indubitável, a lavoura poderia estar sendo submetida a um alto potencial de inóculo de fitopatógenos no campo, devido não somente a hospedeiras alternativas, mas também à proximidade de outras lavouras de batata com alto índice de doenças.

Diferentemente de outros países produtores de batata, que às vezes tem multiplicado uma cultivar de batata por mais de 50 anos, o Brasil, pelas suas peculiaridades climáticas, tem sido forçado a substituir com frequência o seu elenco de cultivares. Tomando-se como exemplo; o Estado de Minas Gerais, que tem mantido a liderança na produção de batata no Brasil, 36,2% dos lotes de sementes analisados em 1995 pertenciam à cv. Achat, seguida pela Binje (17,9%), Baraka (16,2%) e Monalisa (9,1%). No ano seguinte, O número de lotes e de tubérculos analisados da Cultivar Achat (27,1%) e Baraka (11,8%) diminuiu, enquanto que o de Binje (21,6%) e Monalisa (25%) aumentou. Esse fato coincidiu com a introdução de um novo

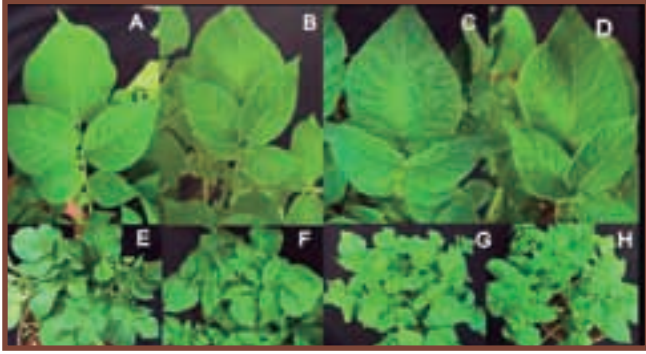
variante da estirpe necrótica do Potato virus Y (PVY), posteriormente identificada como Wilga (PVY^{N-wi}), que tem uma excepcional capacidade de disseminação por vetores no campo (Figueira et al., 1995). Isso causou um dos maiores impactos na bataticultura mineira, pois os produtores tiveram que abrir mão do uso das cvs. Achat e Baraka, preferidas por sua rusticidade e adaptabilidade à região.

Entretanto, devido à suscetibilidade da cv. Binje, o seu cultivo se mostrou insustentável, de modo que em 1999 e 2000 ela foi sendo substituída gradualmente pela cultivar Atlantic, que apresenta boa aptidão culinária para o mercado das fritas, enquanto que a cv. Monalisa continuou aumentando, perfazendo 40% dos lotes de sementes analisados nesse período.

Em 2002, 52% dos tubérculos analisados pertenciam a cultivar Monalisa e, nesse mesmo ano, a cultivar Holandesa Ágata, recém introduzida no Brasil, apareceu representando 16,8% do total de lotes de sementes certificadas plantadas. Em 2003 a cultivar Achat praticamente desapareceu do mercado, e as cultivares Monalisa e Atlantic lideraram o plantio no campo, mas, de 2004 a 2005 a cv. Monalisa foi gradativamente sendo substituída pela cultivar Ágata. Da mesma forma que aconteceu com a cv. Achat e o variante PVY^{N-wi}, a Monalisa mostrou-se altamente suscetível a outro variante do PVY (PVY^{N-TN}), também introduzido no Brasil via batata semente importada (Souza Dias et al. 1998), que causa anéis necróticos nos tubérculos, depreciando a qualidade e a quantidade de produção.

A cultivar Ágata, além de ser tolerante a vários desses isolados, não apresenta anéis necróticos nos tubérculos quando infectada com o PVY^{N-TN}. Além disso, essa cultivar mostrou uma produtividade excepcional em solo brasileiro, de modo que passou a ser a preferida pelos agricultores no Brasil. Mesmo não apresentando aptidão culinária para o mercado das fritas, oferece ao produtor demanda garantida, por suas características de formato do tubérculo e de pele. Tudo isso, aliado ao fato de que o consumidor brasileiro não tem conhecimento, portanto não faz exigências sobre as diferentes aptidões culinárias da batata, para fritar, cozinhar e assar tornou-a a líder absoluta de mercado no Brasil.

Experimentos recentes têm mostrado que diversos isolados necróticos (PVY^N) e seus variantes, do tipo PVY^{wi}, PVY^{N-TN}, e mesmo isolados comuns (PVY⁰), não induzem sintomas visíveis nas folhas de batata cv. Ágata (Figura 1: A→H). Esse comportamento, definitivamente, é uma grande vantagem para o agricultor, pois plantas assintomáticas apresentam uma produtividade melhor, ainda que um pouco abaixo das plantas sadias. Com as multiplicações sucessivas, essas plantas começam a mostrar sintomas mais intensos e a sua produtividade também diminui, como acontece com qualquer cultivar de batata infectada com vírus.



Infelizmente, essa resistência de campo da cultivar Ágata se transforma em uma “faca de dois gumes”, quando se considera que uma lavoura infectada, mas sem sintomas, tem uma série de implicações para o sistema produtivo em geral. O primeiro e altamente relevante, é o fato de que essa lavoura será uma disseminadora silenciosa de vírus, podendo servir como fonte de inóculo para outra implantada com sementes recém-importadas, de alta qualidade fitossanitária. Vale lembrar que quanto maior o potencial de inóculo, maior será a possibilidade de disseminação de fora para dentro da lavoura estabelecida nos arredores. Então, na geração seguinte (F2), o inóculo já será introduzido via sementes, levando a uma maior disseminação com conseqüente aumento de perdas na produção. Como o agricultor que produz sementes próprias não consegue avaliar a incidência de vírus nas plantas assintomáticas, ele, inadvertidamente, se torna um promotor da disseminação no campo, oferecendo farta quantidade de inóculo para disseminação, que será mais prejudicial aos produtores de sementes certificadas, cuja sanidade será fatalmente comprometida.

Outra implicação da propagação de plantas assintomáticas é a oferta de oportunidade para a recombinação genética de isolados de PVY. Diversos isolados virais, diferentes dos detectados em outras partes do mundo, têm sido detectados e caracterizados, revelando recombinações entre os isolados que têm sido introduzidos no Brasil via batata semente importada (Gavino-Costa et al., 2012). Outros países também têm demonstrado preocupação com problemas semelhantes. Nos últimos congressos mundiais de batata realizados na Europa e Estados Unidos, foram propostas diversas alternativas para evitar a multiplicação de cultivares que não mostram os sintomas do PVY, quando infectadas, para diminuir o potencial de inóculo no campo e proteger os respectivos sistemas de produção de batata contra perdas indesejáveis, visando aumentar a produtividade e a rentabilidade do agricultor.

Antonia dos Reis Figueira

Profª Titular da Universidade Federal de Lavras
Virologia Vegetal - antonia@ufla.br

Referências bibliográficas:

AGRIANUAL – Anuário da Agricultura Brasileira. São Paulo: FNP Consultoria, 2011.

FIGUEIRA, A. R. & PINTO, A. C. S. Estirpe necrótica do vírus Y da batata em sementes importadas estão causando problemas ao bataticultor mineiro. **Fitopatologia Brasileira** v. 20(supl.), p. 299. 1995.

GALVINO-COSTA, SBF; FIGUEIRA, AR, CAMARGOS, VV, GERALDINO, PS, HU X-J, NIKOLAEVA, OV, KERLAN, C, KARASEV, AV. A novel type of Potato virus Y recombinant genome, determined for the genetic strain PVYE. **Plant Pathology**. v. 61, n.2, p. 388-398, April 2012.

SOUZA-DIAS, J. A. C. de; BARROSO, P. A. V.; SILVA FILHO, H. M.; HAYASHI, P. C.; FO, A. P. O. Ocorrência de potyvirus associado a anéis necróticos superficiais em tubérculos de batata ‘Atlantic’: PVYNTN no Brasil. **Summa Phytopathologica**. V.24, p. 74. 1998. ☒

Tecnologia PROCÓPIO EMBALAGENS. Sua batata muito bem acomodada.

Resistência, durabilidade, vedação perfeita.

Há mais de 35 anos produzindo embalagens em rafia e juta, com alta tecnologia em equipamentos e mão-de-obra, a **PROCÓPIO EMBALAGENS** garante um produto adequado, de primeira linha, que valoriza a sua produção.

Na hora de embalar, pense **PROCÓPIO**. Sua batata fica muito bem acomodada.

PROCÓPIO EMBALAGENS

PROCÓPIO EMBALAGENS

Tel 41 3555.1777

comercial@procopioembalagens.com.br

PROCÓPIO

MÃO DE OBRA



Colheita Mecanizada

Nasci e passei minha infância (até 13 anos) no interior do estado de São Paulo e apesar de ter residido em mais 09 locais, inclusive no exterior, nunca deixei de visitar a minha primeira cidade – na década de 1990 chegou a ter 11.000 habitantes e atualmente são menos de 9.000 habitantes. A principal causa da redução da população é a mecanização da colheita de cana de açúcar.

Recentemente que em uma competição oficial de tênis a organização decidiu não utilizar boleiros – adolescentes (12 a 16 anos) geralmente carentes que catam as bolinhas durante as partidas. O decisão se deveu ao receio de serem autuados por estar utilizando mão de obra infantil. Neste caso vale a pena citar dois pontos – primeiro: estes adolescentes ganham uns trocados e utilizam para comprar tênis, roupas ou até mesmo para ajudar no sustento de suas famílias; segundo: apesar de ser muito difícil alguns boleiros conseguiram se tornar tenistas profissionais – os brasileiros Julio Silva e Rogerio Silva estão entre os 200 melhores tenistas do mundo, Gaston Gaudio – tenista argentino foi

campeão Roland Garros - Paris e como maior exemplo podemos simplesmente citar Roger Federer, o melhor tenista de todos os tempos,

A cerca de 5 anos em uma reunião com pesquisadores de batata foi formado uma comitiva com cerca de 15 pessoas e 4 veículos. A chegarmos em uma lavadeira, apesar do preço baixíssimo da batata o proprietário nos recebeu sorridente e justificou – tem uns 10 produtores que sumiram daqui quando viram a comitiva, pois pensaram que mais uma vez estava chegando a fiscalização. Após ligações alguns retornaram, mas outros simplesmente “vazaram” para não serem autuados. Na mesma região produtores reclamaram que é muito difícil registrar os catadores de batata, pois basta alguém oferecer alguns reais a mais que eles mudam de emprego.

Outro caso interessante que ocorreu com um produtor de batata – o ônibus que regressava da área que estava sendo colhida chocou-se com um outro veículo e alguns trabalhadores – cerca de 10 sofreram ferimentos leves, foram

Colheita Manual



Colheita Manual



encaminhados ao pronto socorro e liberados no mesmo dia. Lamentavelmente esta acidente “culposo” foi a gota d’água – apesar de todos os trabalhadores estarem registrados o produtor sofreu uma ação judicial devido ao acidente de mais de 60 trabalhadores apesar de serem apenas 32 passageiros. Resultado – o produtor teve que indenizar todos – os passageiros e os que mentiram.

Outro “case” – certo dia um produtor de batata teve uma chance dourada: chovia praticamente em todas as regiões produtoras, era começo de mês, o preço da batata estava nas nuvens – mais de R\$ 140,00 (50 kg), 20 cargas confirmadas - demanda altíssima, pagamento adiantado, batata de excelente qualidade, alta produtividade, mão de obra registrada e motivadíssima (acordo para pagar o dobro); dívida de mais de 2 anos vencida. Uma pena – a tolerância de apenas 02 horas extras não permitiu lavar a quantidade vendida. No dia seguinte começou a chover e persistiu por mais 15 dias – batatas apodreceram no campo, os empregados foram obrigados a ficar em casa; a dívida aumentou, etc. Chances como esta talvez nunca mais.

Para finalizar esta reflexão mais um “case” verídico - Um produtor justificou de forma convicta o motivo que o levou a decidir parar de plantar batatas depois de mais de 40 anos – geralmente na colheita ele empregava 30 pessoas e na última safra conseguiu no máximo 08 pessoas. Para complicar mais ainda o preço da batata estava ruim e consequentemente o resultado foi desastroso – perdeu por não colher,

pela queda de qualidade das tubérculos e pela grande quantidade que apodreceu no campo por falta de gente.

Não queremos em hipótese alguma criticar ou desafiar as autoridades, mas simplesmente alertar para a situação extremamente crítica que chegamos – falta de mão de obra e desemprego simultâneos .

Natalino Shimoyama - ABBA x

Classificação Manual de Batatas



A sua lavoura merece o melhor!

E é por isso que a PROTEC está presente no dia-a-dia do campo, promovendo os melhores resultados através de uma parceria verdadeira.

Nosso compromisso é esse, o de apoiar você, amigo produtor rural, para crescermos sempre juntos!

A BATATA COMO ALIMENTO FUNCIONAL

Dra. Márcia Vizzotto, **pesquisadora em Alimentos Funcionais, Embrapa Clima Temperado.**

E-mail: marcia.vizzotto@embrapa.br

Dra. Ana Cristina Krolow, **pesquisadora em Tecnologia de Alimentos, Embrapa Clima Temperado.**

E-mail: ana.krolow@embrapa.br

A batata (*Solanum tuberosum* L.) é a quarta cultura em ordem de importância no mundo, ficando atrás do trigo, do arroz e do milho. Uma importante fonte de alimento e de emprego, pois além de contribuir com a alimentação, ajuda na estabilização social do meio rural, principalmente em países em desenvolvimento. A batata é originária da América do Sul, mais precisamente da Cordilheira dos Andes, entre o Peru e a Bolívia. Daí foi levada para a Europa, e na Inglaterra tornou-se um alimento importante, onde recebeu a nomenclatura ainda usada nos dias atuais: “batata inglesa”.

Aproximadamente 80 % da composição da batata é água e 20 % sólidos. Dos 20 g de sólidos, considerando uma batata de 100 g, 18 g são carboidratos e 2 g proteínas. Assim, a ba-

tata é tradicionalmente conhecida pelos consumidores como um alimento rico em amido. As proteínas encontradas na batata são as patatinas que respondem por 40 % do teor de proteína solúvel. No entanto, este tubérculo também pode ser considerado uma importante fonte de vitaminas, minerais e compostos bioativos. A batata é fonte importante de vitamina C e vitaminas do complexo B (como a vitamina B9, ou folato, que não pode ser sintetizada por humanos, e a vitamina B6). A batata é fonte, também, de diferentes minerais dietéticos. Ela fornece (percentual da dose diária recomendada) 18 % de potássio, 6 % de fósforo, ferro e magnésio, e 2 % de cálcio e de zinco; sendo que a retenção da maioria dos minerais é favorecida em batatas cozidas ou assadas com a pele. O teor de potássio encontrado numa batata é superior ao da banana, fonte tradicionalmente recomendada deste nutriente.

A batata também é considerada uma boa fonte de antioxidantes, como ácido ascórbico, tocoferóis, carotenoides (em batatas com polpa amarelada), antocianinas (no caso de batatas coloridas – vermelhas ou roxas) e outros compostos fenólicos como o ácido clorogênico, ácido cafeico, catequinas e rutina. Devido a grande diversidade em batatas pode haver uma variação de 11 a 15 vezes no conteúdo de compostos



HENNIPMAN

AGRO INDUSTRIAL HENNIPMAN LTDA
“Implementos para diversos tipos de culturas”

“CULTURA DE BATATA”



Preparadora de Solo



Plantadeira de Batatas



Plantadeira e
Aubadeira de Batatas



Fresadora de Batatas



Arrancadeira de Batatas



Colhedeira de Batatas

Fone: (42)3233 1521
www.hennipman.com.br

fenólicos. Muitos destes compostos são incolores e podem ser encontrados em batatas de polpa branca, a preferida dos consumidores em muitos países.

As batatas coloridas têm atraído à atenção devido a sua atividade antioxidante, sabor e aparência. Os pigmentos responsáveis pela coloração vermelha e roxa destas batatas são as antocianinas. Batatas coloridas podem servir como uma fonte potencial de novos corantes naturais, pois são cultivos de baixo custo. Batatas coloridas têm o potencial de ser uma fonte rica de antioxidantes na dieta humana.

Os principais carotenoides encontrados em batatas são xantofilas como a luteína, a zeaxantina e a violaxantina, mostrando que a batata pode ser particularmente importante para o homem, pois, ajuda a manter a saúde dos olhos, reduzindo os riscos de ocorrência da degeneração macular, uma doença relacionada à idade. O conteúdo de carotenoides varia com a cultivar e estes pigmentos são os responsáveis pela cor mais amarelada ou alaranjada da polpa de algumas cultivares. Algumas técnicas estão sendo estudadas para aumentar o conteúdo de carotenoides em batatas, dentre elas; a transgenia. O conteúdo de luteína pode ser aumentado em quase 20 vezes com esta técnica. Os carotenoides têm inúmeras propriedades promotoras da saúde, incluindo pró-vitamina A e redução do risco de várias doenças.

A atividade biológica de extratos de batatas vem sendo

estudada por vários grupos de pesquisa no mundo. Extratos de batata colorida podem impedir a lesão hepática induzida em ratos, além de inibirem a oxidação lipídica. As propriedades anti-tumorais do extrato de batata foram estudadas em linhagens de carcinoma mamário de ratos e este inibiu significativamente a aderência dos tumores e bloqueou a migração das células tumorais demonstrando a atividade de anti-aderência e anti-migratória do extrato de batata, podendo ser um potencial agente anti-metástico. O pó liofilizado de batata cozida com pele administrado em ratos que tiveram câncer de mama induzido quimicamente reduziram em 23% a incidência do câncer e em 49% a sua multiplicidade. Extratos de batata também tem a capacidade de inibir a proliferação celular de linhagens de câncer de próstata mostrando a atividade citotóxica deste extrato.

A batata, assim como outros vegetais, apresenta alguns compostos tóxicos que têm ação de defesa da planta, como os glicoalcaloides, que apresentam propriedades antimicrobiana, inseticida e fungicida. Estes compostos estão mais concentrados na casca e nos brotos, cuja concentração aumenta em batatas armazenadas em presença de luz e/ou armazenadas em temperaturas entre 8 e 15 °C, mas estes teores podem ser reduzidos entre 4 e 10 °C. Os glicoalcaloides também apresentam efeitos farmacológicos e toxicológicos em humanos, sendo que as α -solanina e α -chaconina correspondem a 95 % dos glicoalcaloides totais, sendo a α -chaconina significativamente mais tóxica. Normalmente, estes compostos estão

RANMAN[®]
EXCELÊNCIA EM PROTEÇÃO



ALTAMENTE EFICAZ CONTRA **REQUEIMA**.
NOVO GRUPO QUÍMICO.
ALTA RESISTÊNCIA À CHUVA.
NOVO MECANISMO DE AÇÃO.
MANEJO DE RESISTÊNCIA.



ISK BIOSCIENCES DO BRASIL

associados com ao esverdeamento da batata quando de seu armazenamento.

Estudos revelam que estes glicoalcaloides, quando em níveis acima de 220 mg/kg, provocam alterações na batata, como sabor amargo e sensação de ardência na garganta. Em complemento a isto, outras pesquisas informam que os glicoalcaloides são estáveis em temperaturas de cozimento (micro-ondas, fritura, assado e fervura), ou seja, são termorresistentes. Como exemplo podemos citar que a solanina se decompõe a 260-270 °C, isto é, em torno de 70 a 80 °C acima da temperatura usada para fritura. Outro dado também informa que a fervura contendo 0,3 % de ácido acético (é o principal componente do vinagre), remove cerca de 80 % da quantidade original dos alcaloides. Outro dado interessante é que, ao descascarmos a batata, estamos removendo os glicoalcaloides, pois as concentrações destes na polpa da batata é muito pequena.

Estas substâncias apresentam duas ações tóxicas sobre o organismo humano, sendo que uma afeta o sistema nervoso central por agir sobre a acetilcolinesterase e a outra afeta as membranas celulares, provocando ruptura das membranas do trato gastrointestinal. Os sintomas podem aparecer após 8-12 horas da ingestão e incluem dores de cabeça, tonturas, dores abdominais, náuseas, vômitos, diarreia, etc. Outros sintomas, também relatados, são apatia, sonolência, agitação, confusão mental, incoerência, alucinações, tremores e distúrbios visuais. O teor de glicoalcalóides nas batatas varia de 2 a

15 mg/100 g, podendo atingir concentrações ainda maiores, de até 100 mg/100 g. A concentração letal para seres humanos é de 40 – 45 mg/100 g e o limite permitido para a comercialização é de 20 mg/100 g de alimento.

O extrato da *S. tuberosum* tem sido empregado como referência (controle positivo) para estudos comparativos de extratos de plantas que apresentam atividade anti-acetilcolinesterásica. A utilização de inibidores de acetilcolinesterase tem sido propostos como alternativas para o tratamento da doença de Alzheimer. Diversos pesquisadores têm elatado outros efeitos benéficos dos glicoalcaloides da batata, entre eles, efeitos antialérgicos, antipiréticos e anti-inflamatórios, atividade antibiótica sobre bactérias patogênicas, vírus, protozoários e fungos, destruição de células cancerígenas em humanos e efeito de redução do colesterol. A solanina ainda tem sido relatada como tendo propriedades propriedades sedativas e anti-convulsivante, bem como também tem sido utilizada como um tratamento para a asma brônquica e tosse. Entretanto, sua eficácia para estes usos é questionável.

A percepção do consumidor sobre o valor nutricional da batata é muito importante, especialmente devido a recentes publicidades negativas. Um número crescente de consumidores parece cada vez mais interessados nos benefícios à saúde de alimentos e da relação entre a dieta e a saúde. Além disso, nos próximos anos, a pesquisa vai descobrir muito mais sobre o que os nutrientes das plantas, em especial da batata, têm a contribuir com nossa saúde. ✕



Kajiwa[®]
KAJIWA INDUSTRIAL LTDA
 Rua Eng. Albert Stark, 135
 Condomínio Industrial - ITAJUBÁ-MG

Para a indústria de batatas fritas, fabricamos:

- Lavador/Clareador/Separador de Amido/Secador (4em1)
- Salgador/Temperador/Resfriador/Pesador/Registrador (5em1)
- Descascador Contínuo
- Picador Contínuo (Chips/Palito/Palha)
- Linha Automatizada

Fritador Industrial à Biomassa (Lenha, pellets etc.)

Produtividade: Até 80 toneladas de batata frita/mês!!

Economia: Até R\$1,20 por Kg de Batata Frita!!

Desenvolvemos:

- Projetos e Layout de Indústrias de Batata Frita
- Planos para financiamentos via PROGER, BNDES, FINAME etc.

**O MELHOR INVESTIMENTO DO AGRONEGÓCIO:
 PROCESSAMENTO DE BATATAS DE FRITURAS E DE BATATAS DE DESCARTE!**

SOLICITE UMA VISITA! Tel.:(35) 3622-2142 Cel.: 9932-5070

www.kajiwa.bio.br kajiwa@uol.com.br



Watanabe

INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÁQUINAS LTDA.



JUNTO COM VOCÊ DESDE O PREPARO DE SOLO ATÉ A COLHEITA DA BATATA



PREPARADORA DE SOLO



WINDROWER



COLHEDEIRA



2 LINHAS / OPCIONAL DE 2 BAG'S



Castro - Paraná
Fone: (42) 3232-4466
FAX: (42) 3232-4066
e-mail: info@watanabe.com.br

Coneça nossa linha de produtos em
www.watanabe.com.br

QUANTO VALE O AMBIENTE?

Por *Ciro Antonio Rosolem, membro do Conselho Científico para Agricultura Sustentável (CCAS) e professor titular da Faculdade de Ciências Agrícolas da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (FCA/Unesp Botucatu).*

tatiana.freitas@alfapress.com.br

Parece ponto pacífico que: se a sociedade como um todo se beneficia da conservação do ambiente ou dos serviços ambientais, é a sociedade quem deve pagar pelo serviço, não o agricultor. Esse ponto ainda está obscuro em toda discussão do Código Florestal brasileiro, uma vez que o ônus parece que recairá nos produtores rurais. Por exemplo: quem pagará pela recomposição da reserva florestal e matas ciliares que foram legalmente cortadas? Isto não está certo.

Olhemos para um exemplo ocorrido recentemente na Holanda. A atividade agrícola estava reduzindo o número de ninhos de pássaros numa determinada área. Ao invés de gritos pela imprensa, denúncias pela TV ou gritos de "veta Dilma", os técnicos do governo, universidades e ONGs se reuniram com os agricultores para achar uma solução. A solução acordada resultou em perda de produção e, portanto, de renda. Foi estabelecido um consórcio, com a participação de todos interessados. Os agricultores se engajaram na resolução do problema, reduzindo a atividade. Em contrapartida, recebem um valor em euros como compensação pela perda de produtividade resultante da preservação. Evidentemente isso precisa ser fiscalizado, ou seja, as regras estão sendo cumpridas? A estratégia tem resultados positivos? Mas, quem fica encarregado do controle? O próprio consórcio, através de técnicos contratados, além de voluntários e os próprios agricultores. E agora o principal: quem paga por

tudo isso? Quem se beneficia é a sociedade como um todo, assim o governo assume a conta. Alguém pode imaginar como isso seria resolvido se acontecesse no Brasil?

Apesar do número de interessados no assunto ambiente, o Brasil ainda engatinha quando se trata de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). Ou seja, vamos preservar, sou amigo do ambiente, desde que outro pague a conta. Há algumas iniciativas estaduais e apenas uma em nível federal. Mas o PSA em si fica fora, com exceção do Estado de São Paulo, onde o pagamento por serviços ambientais é um dos instrumentos de ação da Política Estadual de Mudanças Climáticas, de 2009. No conjunto de ações previstas aparece o Projeto Mina d'Água, lançado em 2011, que prevê uma compensação no caso de preservação de nascentes consideradas importantes para o abastecimento público. Note que não se fala em agricultura ou produção de alimentos. Assim, isso ainda está muito, muito longe de compensação por renda cessante, o que vai ocorrer daqui por diante. Qual o valor previsto? De R\$ 75,00 a R\$ 300,00 que cada agricultor poderia receber por mina por ano. Agora, um pouco de aritmética. Se para cada mina for necessário preservar perto de 1 ha, o valor pode ser menor que o arrendamento de 1 ha de pasto degradado. Minha gente, quanto vale o ambiente, menos que um pasto degradado?

É necessário mais seriedade no trato de assuntos importantes. Necessário é preservar o ambiente, necessário é preservar o agricultor. Para isso há necessidade de se regulamentar o PSA em todas as regiões brasileiras, estabelecendo-se valores razoáveis, que remunerem minimamente mais esse serviço a ser prestado pela agricultura. x

SACOLINHA: VOTO E ATITUDE

Por *Coriolano Xavier, membro do Conselho Científico para Agricultura Sustentável (CCAS) e Professor do Núcleo de Estudos do Agronegócio da ESPM – Escola Superior de Propaganda e Marketing.*

tatiana.freitas@alfapress.com.br

A sacolinha plástica dos supermercados voltou. Não dá pra dizer que isso é ruim em si, pois o artefato tem um papel de conveniência que foi consagrado por anos de uso no varejo e, assim, adquiriu um lugar próprio em nossa cultura de consumo.

Mas talvez seja válido perguntar: das razões de cenário ambiental que levaram ao debate e proposta de suspensão da sacolinha no varejo de autosserviço, meses atrás, o que mudou agora para se passar uma borracha em tudo?

Está certo que a questão nunca foi uma unanimidade. Mas isso, em geral, é o que ocorre quando surgem proposições que revisam conceitos e mudam paradigmas. O fato é que continuaremos a jogar no lixo de 2,5 a 3 bilhões de sacolinhas/mês, só no Estado de São Paulo (segundo estimativas publicadas na imprensa, no auge das discussões).

Pessoalmente continuarei a me abster da sacolinha plástica nas compras, em favor de uma “sacolona” de lona, herança de minha mãe, procedimento que acabei adotando durante os debates que precederam a épica proibição da sacolinha, no início deste ano. Por quê?

Porque ela vem de energia fóssil e tem pegada de carbono, porque o aquecimento da Terra é real (ou pelo menos opinião dominante entre os cientistas), porque as toneladas e toneladas de sacolinhas demoram a degradar e porque não há estrutura suficiente para coleta seletiva e reciclagem de lixo na cidade onde moro.

Na maioria das cidades de porte, pelo Brasil afora, aliás, essa situação se repete. Às vezes, até já existem processos organizados de coleta seletiva; mas é comum encontrar um descompasso entre os necessários investimentos e incentivos para a industrialização do lixo, quebrando assim a corrente da eficiência na reciclagem.

Um dos caminhos para mudar essa realidade está no voto, buscando o comprometimento dos candidatos com políticas que construam uma urbanidade mais sustentável. Agora mesmo teremos uma grande rodada de eleições municipais que é oportunidade para se debater e alertar as

pessoas sobre a importância de plataformas políticas que também tragam ganhos sustentáveis para o dia a dia das cidades.

Em sustentabilidade o homem é o que mais conta. Seja como beneficiário, seja como agente. Muito antes dos pressupostos e políticas públicas para a chamada economia verde (ainda engatinhando), temos que tomar partido e mudar atitudes pessoais em prol de uma economia e de uma vida mais sustentável.

Isso implica em revisar hábitos, conhecer mais e até votar na sustentabilidade. Não importa se for milimétrico o avanço. Se os problemas existem, alguma coisa tem que ser feita. Isso é o que nos faz ser uma humanidade. x

Multiplique o melhor da
NATU
REZA

A escolha do fertilizante correto para a sua cultura aumenta a sua produção sem agredir a natureza.

SUDOESTE É AMIGA DO CAMPO E DO PRODUTOR

Vitam 1 litro
Fulland 1 litro
Stayflex 1 litro

Sudoeste
Qualidade é a nossa prioridade
www.sudoeste.ind.br

Você é ou não sustentável?



Por José Annes Marinho
Engenheiro Agrônomo,
Gerente de Educação da
Associação Nacional de
Defesa Vegetal – Andef.

Em tempos de mudanças e preocupações com o meio ambiente, ouvimos todos os dias que somos altamente sustentáveis. Será que isso é verdade? Muitas empresas e pessoas dizem ser participes da sustentabilidade, mas o que seria isso?

De acordo com a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente, sustentabilidade significa atender às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades. Nada mais que proteger o planeta para as nossas próximas gerações.

Bom, agora vamos aos fatos: somos ou não sustentáveis? Na minha visão ainda estamos muito distantes de sermos plenamente sustentáveis. Temos belos exemplos: é verdade! Veja no campo, o exemplo dado ao mundo na destinação de embalagens vazias de defensivos agrícolas; a incorporação do plantio direto em grande parte do nosso país que controla a erosão e sequestra o CO₂; entre outros. Estes são alguns exemplos.

No entanto, ainda precisamos evoluir! Grandes produtividades sempre são bem-vindas, pois ajudam o país a crescer. Em 40 anos nos tornaremos (se São Pedro ajudar na safra 2012/2013) o maior produtor de soja do mundo - essa mesma soja que alimentará milhares de pessoas.

Como assim a soja? É isso mesmo. É a soja que produz óleo, que serve de alimento para milhares de animais e que, por sua vez, tornam-se proteína em grande parte de nossas refeições todos os dias. No entanto, grandes paradigmas ainda precisam ser vencidos: não somente no campo, como também nas cidades.

Nós, por exemplo, abriríamos mão de utilizar carros, aviões, construir estradas, produzir alimentos orgânicos (onde há revolvimento do solo e uso de esterco), ou produzir alimentos convencionais: estes que utilizam defensivos e fertilizantes. Tudo isso gera desequilíbrio e cabe a nós, seres humanos, minimizarmos estes impactos para que possamos

ter resultados que equilibrem em partes a natureza e o que ela pode nos dar.

Diante de todas estas possibilidades, vocês acreditam que somos sustentáveis ou temos um discurso que queremos chegar lá? Acredito que se olharmos de forma geral, estamos bem longe disto. Mas, quem sabe, os bons exemplos possam ser seguidos: onde todos começam a mudar as atitudes, a respeitar os opostos, a discordar com ética e a valorizar as pessoas.

Talvez este seja o nosso maior medo e desafio: entender que nada nesse mundo se faz sozinho e que muitos ainda passam dificuldades: fome, miséria e que, para mudarmos isso e sermos sustentáveis, precisaremos dar valor as pessoas, valores e atitudes, muitas vezes esquecidos.

Quem sabe se voltássemos as nossas origens ou até mesmo a sermos crianças (livres de paradigmas), poderemos mudar e ajudar mais. Amigos pensem nisso: ser sustentável hoje é para poucos, mas ainda pode ser para muitos. Se mudarmos e pensarmos como grupo e como líderes, quem sabe poderemos fazer algo diferente, pois como disse Paulo Coelho: *“Imagine uma nova história para sua vida e acredite nela”*. Assim poderemos mudar e buscar a sustentabilidade em todos os lugares do planeta.

Sobre a ANDEFedu

A ANDEFedu é a área da ANDEF (Associação Nacional de Defesa Vegetal) destinada à educação, que se dedica a planejar, organizar, inovar, desenvolver novas formas de educar e levar a responsabilidade socioambiental e as boas práticas agrícolas aos campos brasileiros.

Sua missão é atingir, incentivar e ser referência ao empresário rural, a pesquisadores e à sociedade brasileira, por meio de métodos que formem multiplicadores da sustentabilidade, visando a uma agricultura forte e sustentável para o país. Para isso, a ANDEFedu produz há mais de 37 anos conhecimento técnico-científico e melhores recursos para adoção de boas práticas agrícolas na agricultura.

Por esse trabalho de cooperação e a constante busca por melhores técnicas, a ANDEF e suas associadas se encontram em lugar de destaque no meio rural e acadêmico. Seu pioneirismo, sua criatividade, seu ímpeto, possibilitam diversos e excelentes resultados ao empresário rural do Brasil: novas tecnologias, responsabilidade socioambiental, conhecimento, informação, produtos altamente eficazes e, acima de tudo, educação à família rural. **x**

DOW AGROSCIENCES PROTEÇÃO DE PONTA A PONTA

www.dowagro.com.br



Pulsor[®] 240 SC
FUNGICIDA

Dithane[®] NT
FUNGICIDA

Curathane[®] SC
FUNGICIDA

Lorsban[®] 480 BR
INSETICIDA

Sabre[®]
INSETICIDA

Tairel[®] M

Platinum NEO

Ellect[®]

A Dow AgroSciences apresenta sua linha de produtos para proteção das lavouras de **Batata**.

São diversas soluções, para múltiplas culturas, que protegem sua produção de ponta a ponta!

www.dowagro.com.br
0800 772 2492

ATENÇÃO

Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, no bulo e na bexiga. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual.

Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

Consulte sempre um profissional qualificado antes de utilizar este produto.



Dow AgroSciences

Soluções para um Mundo em Crescimento[®]

COBRAS ANIMAIS PEÇONHENTOS

Para quem vive nas cidades, longe das matas, campos e lavouras é muito fácil ser ecologista e preservador da natureza. Basta abrir a geladeira e ali está o alimento, prontinho para ser consumido. Se não tiver em casa, é só ir buscar no supermercado da esquina e o problema está resolvido.

Para quem vive nos sítios e fazendas, que tem que retirar o sustento da terra, não é tão simples assim. É preciso desmatar, arar o solo, fazer o plantio, combater pragas e doenças das plantas. Tudo isto bem vigiado por ambientalistas, fiscais dos mais variados setores para enquadrar o nosso agricultor como criminoso.

Como não bastassem todos estes empecilhos, há também o perigo com animais peçonhentos, como: cobras, aranhas, escorpiões. Há outros menos perigosos, mas sempre um risco para aqueles que vivem nas áreas rurais; aranhas, escorpiões, abelhas, carrapatos, taturanas (lagartas de fogo), mas aqui vamos comentar um pouco sobre as cobras peçonhentas (venenosas).

A figura da cobra habita nossa imaginação desde o apa-

recimento da nossa espécie na terra. As civilizações antigas usavam as serpentes como símbolos, ora do mal, ora do bem. Na civilização ocidental é tida como a encarnação do mal.

Ter aversão, repugnância por estes animais é natural, talvez impresso no nosso código genético. Este fato certamente garantiu que os indivíduos que fugiam destes animais tivessem maiores chances de sobreviver do que os que eventualmente fossem atacados por estes animais.

As cobras são animais antigos, são contemporâneas dos dinossauros. Surgiram na terra no período cretáceo a cerca de 100 a 130 milhões de anos. São altamente adaptadas, capazes de predação animais mais modernos como aves e roedores. Vivem em todas as regiões onde haja calor suficiente para “funcionarem”, pois não são capazes de manter a temperatura do corpo dependendo da temperatura do ambiente. Serpentes fazem parte de “modelos” criados pela natureza que por seu funcionamento e adaptabilidade se mantêm até os dias atuais, o mesmo que ocorrem com o tubarão, arraia, crocodilos, jacarés e tartarugas.

STIMO[®]
FUNGICIDA

Dupla Proteção

Stimo é um fungicida preventivo, de contato, à base de zoxamida (grupo benzamida) e mancozebe (grupo alquilenobis), que oferece controle prolongado de doenças nas culturas da batata e tomate, e de milium na uva.

Stimo é mais proteção para seu cultivo.

Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Utilize exclusivamente em condições controladas em locais fechados e ventilados. Não permita a utilização do produto por menores de idade. Consulte sempre um especialista em fitopatologia. Mantenha-se informado através dos canais de atendimento.

Cross link
0800 773 2022

Os ofídios evoluíram a partir de lagartos. No gênero *Boa* (jibóias e pítons) é possível encontrar vestígios do osso da bacia, esta é a prova que perderam as patas no processo de evolução.

Cobras no Brasil



A peçonha da cascavel age sobre o sistema nervoso central. Em caso de acidentes, o socorro médico é obrigatório.

No Brasil ocorrem quatro gêneros de serpentes peçonhentas, que são: *Micrurus*, (cobra coral) *Bothrops* (jarara-

cas, urutu), *Crotalus* (cascavéis) e *Lachesis* (surucucu).

As cobras corais são tidas como as mais venenosas do Brasil, porém pelo hábito noturno e viver em buracos, não costuma ser frequentes os acidentes com elas. No entanto, os acidentes são sempre graves e sem o soro específico, a chances de óbitos é muito grande. A peçonha destas cobras age somente no sistema nervoso central, causando perturbação da visão, pálpebras caídas, salivação abundante e diarreia.

O gênero *Bothrops*, que é representado pelas diversas espécies de jararaca e da urutu, tem como característica da peçonha agir no local da picada, provocando dor viva, inchaço, e hemorragias por todo o corpo, intestinais, bucais, urina e mesmo pela pele. Se o acidentado não for medicado a possibilidade de infecções e necroses de tecidos são grandes, por vezes, levar a amputação do membro atingido.

O efeito da peçonha das cascavéis age também sobre o sistema nervoso central. O acidentado apresenta as pálpebras caídas ou olhos fechados, queda da pressão e temperatura, morte por paralisia respiratória. Cerca de 65% dos casos de acidentes com cascavéis levam a morte se não tratados com soro específico.

Acidentes com surucucu podem provocar sintomas mis-

Invista no potencial de sua lavoura com Supra Starter

Uma alta porcentagem de batata especial começa já na emissão dos estolões, época que é importante o enraizamento da planta.

Conheça Supra Starter, o enraizador ideal da Supra Fertilizantes para o estágio inicial da cultura.

Aplique Supra Starter e colha ótimos resultados, com ele você vê a qualidade.

Supra



tos das do gênero *Crotalus* (agem sobre o sistema nervoso) e das do gênero *Bothrops* (proteolítico).

Como evitar acidentes ofídicos

Em regiões onde há ocorrências de alguma espécie o uso de botas é essencial quando se trabalha ou anda em locais com vegetação alta.

Manter ao redor das casas e instalações rurais sempre limpos para que não ofereça condições de abrigar cobras e outros animais.

Evitar o acúmulo de lixo, grãos ou qualquer coisa que possa atrair ratos, pois, estes alimentos preferidos das cobras peçonhentas.

As serpentes peçonhentas são de hábitos crepusculares, ou seja, se movimentam ou no início da noite ou de madrugada preferencialmente. Preferem a locomover a noite que durante o dia. O contato com estes animais durante o dia é sempre quando estão abrigados, o que é bem difícil de visualizar estes bichos, pois possuem uma excelente camuflagem. Ter sempre o cuidado na remoção de entulhos, sacarias ou madeiras amontoadas.

Picadas de cobras é sempre uma preocupação para quem vive nos campos, não somente com humanos pode haver acidentes, mas também os animais domésticos.

Em caso de acidente com cobras, o melhor é sempre buscar socorro médico. Identificar qual a espécie também ajuda muito para a aplicação do soro específico. Manter a calma (o que não é fácil) e evitar movimentar para que a peçonha não se espalhe pelo organismo. E como dito acima a aplicação do soro antiofídico e o atendimento médico é a forma mais segura de uma recuperação sem seqüelas.

Apesar de repugnantes para a maioria das pessoas, as cobras podem ser úteis. A peçonha das serpentes é utilizada em muitos medicamentos, desde remédios para hipertensão até anestésicos. Na natureza tem um papel importante no equilíbrio de roedores que muitas vezes são capazes de causar sérias doenças como: o hantavírus que pode levar a morte se não for diagnosticada a tempo. O hábito de matar cobras nas comunidades rurais persiste até hoje, lamentavelmente são mortas muitas cobras inofensivas por esta razão.

Vale lembrar que dentro das leis ambientais, qualquer animal, seja peçonhento ou não é protegido por lei e cabe multas e até prisão para quem matar qualquer animal.

NB-O termo veneno não adequado quando se fala em cobras, o correto é o termo peçonha, que é substância que age quando em contato com nossos músculos e sangue.

Pedro Hayashi - jarril@uol.com.br

Referências - Consulte o autor. x

Use e surpreenda-se.



 **agrichem**
www.agrichem.com.br



PROTEGER SUA CULTURA É OLHAR PARA O FUTURO



Com 110 anos no mercado,
a Helm tem os produtos
adequados para que sua
lavoura renda mais lucros
no futuro.



Helm do Brasil Mercantil Ltda
(11) 5185-4099
www.helmdobrasil.com.br



LANÇAMENTO DE LIVROS NO ALAP e ENB 2012

Nutrição Mineral, Calagem e Adubação da Batateira

Autores: Adalton Mazetti Fernandes e Rogério Peres Soratto



Considerando que a adubação da cultura da Batata representa um percentual significativo dos custos de produção, e que a nutrição adequada da planta é imprescindível para a obtenção de elevadas produtividades, esta obra tem por objetivo informar os meios para suprir, de forma adequada e eficiente, as necessidades nutricionais da cultura da

Batata. Sem dúvida alguma, é de grande utilidade, não só aos extensionistas que lidam com a cultura, mas, também, a professores, pesquisadores, estudantes de agronomia e agricultores.

Maiores informações: fepaf@fca.unesp.br

Tecnologias de Processamento para o Aproveitamento de Tubérculo de Batata

Autores: Dilson Antônio Bisognin e Marlene Terezinha Lovatto



Esta publicação tem como objetivo apresentar tecnologias de processamento que podem ser aplicadas em agroindústrias regionais para maximizar o aproveitamento dos tubérculos de batata, agregar valor, gerar renda e viabilizar a produção em pequenas áreas. As tecnologias discutidas possibilitam a utilização de praticamente todos os tubérculos produzidos de batata para a elaboração de produtos de alto valor agregado.

Maiores informações: publicacoes.abba@terra.com.br

VIA AGRÍCOLA LTDA.

Av. Tonico dos Santos, 226 - JD Induberaba
38040-000 Uberaba - MG

Fone: (34) 3316-2004 Cel: (34) 8827-9063

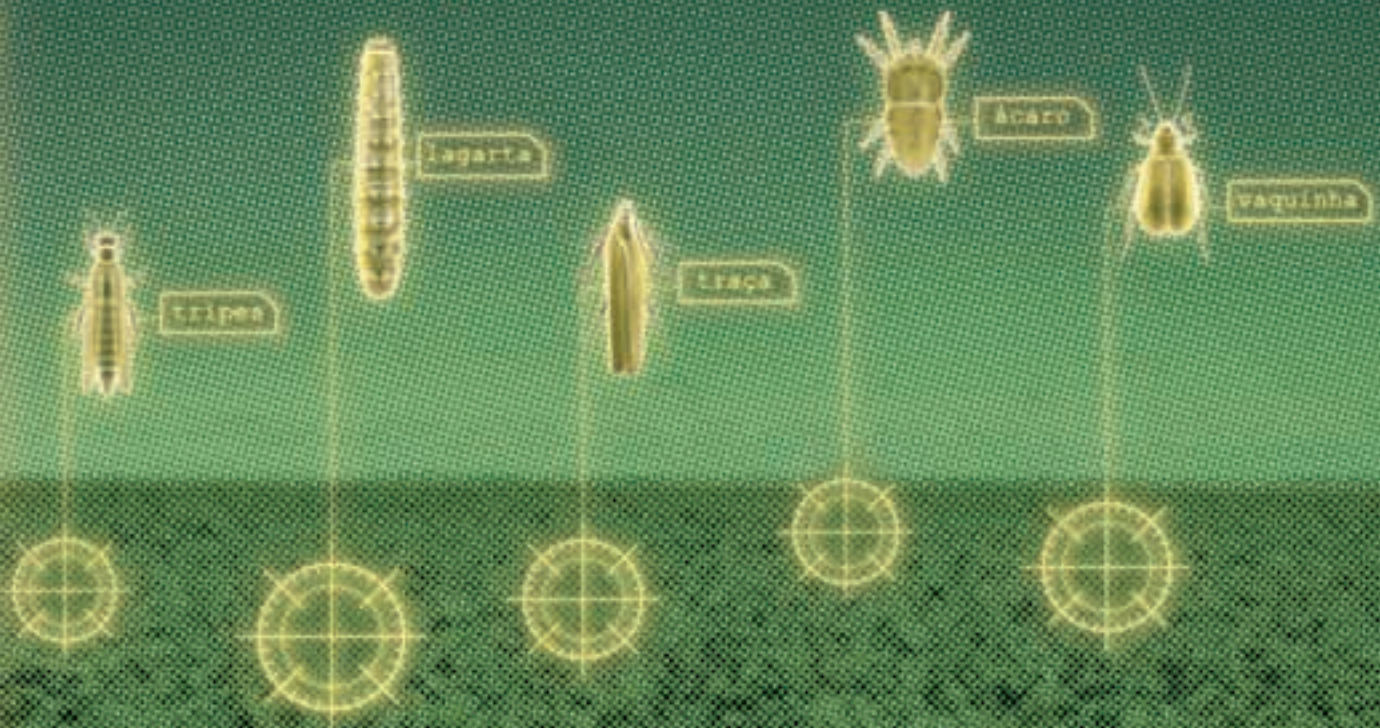
Email: viaagricola@viaagricola.com.br



Pirate®

Inseticida

Para múltiplas culturas,
contra múltiplos alvos.



Aplique somente as doses recomendadas. Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos. Inclua outros métodos de controle de doenças/pragas/plantas infestantes (ex.: controle cultural, biológico etc.) dentro do programa de Manejo Integrado de Pragas (MIP) quando disponíveis e apropriados. Para maiores informações referentes às recomendações de uso do produto e ao descarte correto de embalagens, leia atentamente o rótulo, a bula e o receituário agrônomo do produto. Produto registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento sob número 05898.

ATENÇÃO Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ambiental. Evite o contato com a pele e os olhos. Evite a inalação de pó e a ingestão de alimentos. Evite o contato com a água potável. Evite o contato com a água de abastecimento de consumo humano. Não reutilize a embalagem vazia. Não descarte em locais inadequados. Não queime e não utilize para qualquer fim não autorizado pelo fabricante.

CONSULTE SEMPRE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS NOS RECIPIENTES. 

Pirate®. Inseticida e acaricida com alta eficácia no controle de importantes traças, lagartas, tripes, ácaros e de outras pragas em hortifruti.

- Amplo espectro de ação.
- Modo de ação exclusivo e movimentação translaminar.
- Excelente ação de choque e residual de controle.
- Ideal para o Manejo Integrado de Pragas (MIP).

0800 0192 500
www.agro.basf.com.br

 **BASF**
The Chemical Company

PARCERIA ABBA

Aqui estas empresas são em prioridade



Bayer CropScience



Dow AgroSciences



Associação Brasileira da Batata