

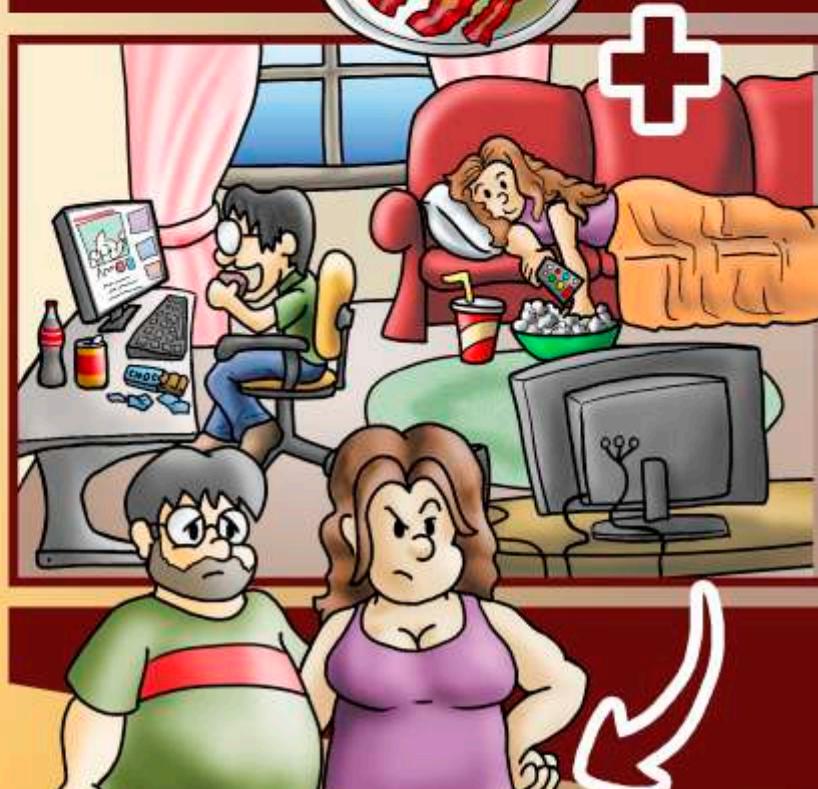
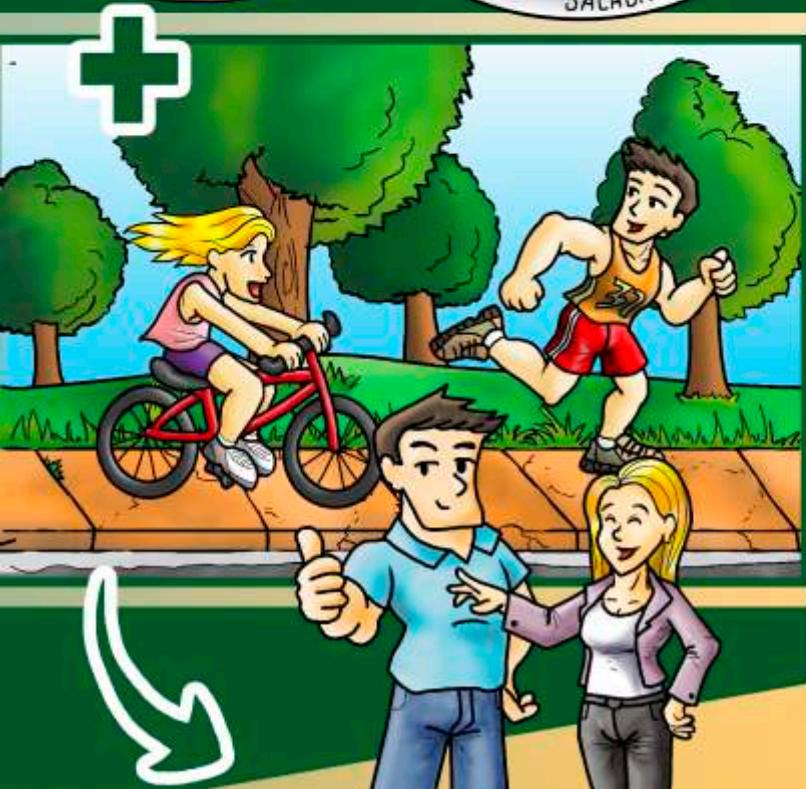
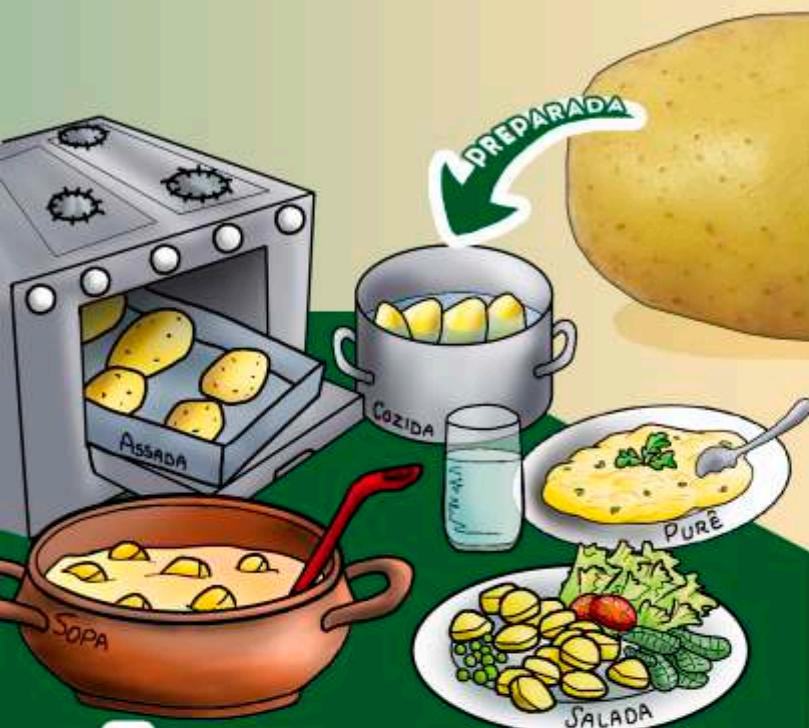
Batata Show

A Revista da Batata

Ano 12 - Nº 33 - Setembro/2012



Associação Brasileira da Batata



E A CULPA É DA BATATA?

Você trabalha
até na chuva.
Seu fungicida
deveria fazer
o mesmo.



Revus é uma solução inovadora para o controle preventivo da requeima na batata e no tomate e do mildio no melão, na melancia, no pepino, na alface e na cebola. É o único fungicida que tem a tecnologia LOK+FLO, que combina a superaderência às folhas com o efeito fungicida translaminar, promovendo maior resistência à lavagem por chuva e prolongando o efeito residual em condições climáticas adversas. Use Revus, o fungicida que você pode confiar.



Proteção eficaz mesmo com chuva.

 **Revus**[®]

syngenta.

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 receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO.



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

A culpa é da Batata?

05 Seção Palavra da Diretoria

Inverno 2012

06 Seção Fotos

07 Seção Consumidor/Restaurante

Restaurante dos Professores - ESALQ

08 Seção Eventos

Congresso Mundial de Batata - 2012

Jornada Produtiva FLV - 2012

12 Seção Fitopatologia

Dinâmica Populacional de Mosca-Branca, associado a hospedeiras alternativas na cultura de batata e a transmissão de Geminivírus

Muita Chuva + Frio = Requeima nos Tubérculos

Clínica Fitopatológica Dr. Hiroshi Kimati

28 Seção Notícias ABBA

Programação ALAP e ENB - 2012

32 Seção Curtas

Avaliação Positiva

34 Seção Empresas Parceiras

Registros para Culturas com Suporte Fitossanitário Insuficiente "Minor Crops"

Sistema AgCelence Especialidades

Alltech Crop Science Discute as Novas Tendências do Mercado Agrícola em Grande Evento

40 Seção Batata Semente

Produção de Minitubérculos em Telado

46 Seção Produtor

O Produtor de Batata

48 Seção Instituições

Contribuições da EMBRAPA Clima Temperado para a Conservação "In Vitro" de Germoplasma

54 Seção Meio Ambiente

Nasce um Novo Partido no Campo: o PPD

56 Seção Agricultura Sustentável

Esquenta ou Não Esquenta?

E o que a Agricultura tem com isso?

58 Seção Agricultura Orgânica

É Possível Alimentar a Humanidade Com a Agricultura Orgânica?

60 Seção Indústria

O Porto Seguro é a Batata Nacional

61 Seção Certificação

Rastreabilidade Transformando a Cultura da Batata

64 Seção Batata Consumo

Revolução na Comercialização da Batata

66 Seção Culinária

Batata ao Molho Campestre

A Culpa é da Batata?

A capa desta edição tem como finalidade mostrar o quanto é injusto culpar a batata como causadora de obesidade das pessoas.

A batata é o 3º alimento mais consumido no mundo e a produção anual é de 300 milhões de toneladas. Se no planeta somos quase 7 bilhões de habitantes, podemos concluir que cada pessoa come uma batata de 100 g diariamente. Será que esta quantidade causa obesidade?

Considerando que a batata contribui com a alimentação da humanidade há mais de 8000 anos e que é a base da alimentação de muitos países da América Latina, Europa e Ásia, será que a população da China, Índia, Rússia, Ucrânia, Belarus, Polônia, Alemanha, Holanda, Portugal, etc. são constituídos de pessoas gordas? Será que os povos da África e de países superpopulosos, como Bangladesh, Filipinas e Indonésia, que estão consumindo cada vez mais batata, estão engordando?

A exceção sem dúvida é os EUA e as famílias ricas em que a mãe, para expressar seu amor aos filhos, permite que comam muito. Estas pessoas tem acesso a muitas alternativas de alimentos extremamente calóricos, gordurosos, doces, etc. Recentemente assisti na TV casos de pessoas nos EUA com mais de 400 kg que diziam como é fácil consumir *fast food* – muito hambúrguer, pão, batata frita, refrigerante, mostarda, maionese com apenas U\$ 10,00, ou seja, como se fosse R\$ 1,00 no Brasil (basta lembrar que o PIB é 10 vezes maior).

Através dos parágrafos anteriores podemos naturalmente e sem margem de erro concluir que a batata é um alimento extremamente saudável e versátil. Enquanto na maioria dos países são consumidas de forma saudável e em quantidades adequadas (cozida, assada, salada, fritas e purê) nos EUA e nas famílias *fast food* a batata faz parte de um cardápio farto que leva as pessoas a se tornarem obesas.

Além das situações acima, vale a pena comentar sobre outras situações em que a batata tem sido bode expiatório. Por que, quando se refere a carboidrato, a batata é utilizada como exemplo em capa de revista sensacionalista ou como causadora de carbocídio para lançamento de revista de quinta categoria? Estas atitudes contribuem para reduzir o consumo de um alimento saudável e para a deseducação de muitas pessoas que, infelizmente acreditam em publicações ridículas. Às vezes, sou contra a liberdade de imprensa e situações como esta deveriam ser proibidas, pois, os autores destas ideias absurdas são pessoas médio-

cres.

Por que quando se refere à fritura o exemplo principal é a batata frita? Por que implicar com a batata se existem milhões de alimentos consumidos na forma de fritura no mundo inteiro? Por que não fazem referência ao óleo ou a gordura vegetal? Por que não atribuem a causa de obesidade aos complementos da batata – bacon, queijos gordos, maionese, etc., incluindo os líquidos que acompanham a batata recheada ou fritas, como: o refrigerante e a cerveja? Provavelmente no Brasil o consumo per capita de batata seja inferior a 8 kg / pessoa / ano, no entanto o consumo de cerveja deve ser superior a 100 litros e o de carne superior a 30 kg. Será que é a batata que realmente está engordando as pessoas? Às vezes acho que se fizermos propaganda a mídia deixará de criticar a batata.

Por que a batata continua sendo citada como exemplo de alimento contaminado por agrotóxico? É impressionante como persiste a ideia de que batata sempre está contaminada com agrotóxico. Será que este paradigma nunca vai desaparecer no Brasil? Até quando os fanáticos ou ignorantes vai continuar atacando a agricultura tradicional e os agrotóxicos? Muitas pessoas acreditam e até passam a ensinar sobre assuntos que aprenderam com pessoas leigas, nos abundantes meios de comunicação disponíveis. A composição nutricional credencia a batata como um alimento saudável e seguro para ser consumido de forma universal, ou seja; por pessoas de todas as idades, etnias, religiões, política, futebol, etc. Quem duvidar deve voltar a aprender a ler, a escrever e a fazer contas, pois batata não engorda, não tem agrotóxico e pode ser consumida frita, em quantidades adequadas. Em tempo batata não contém glúten e será cada vez mais imprescindível à humanidade, pois é a alternativa mais viável para a produção de alimentos à medida que a população cresce e não temos mais terras disponíveis no mundo. x

Inverno 2012

“O cultivo de batatas no inverno é fácil”. Sempre ouvi esta afirmativa. Este ano, tivemos um inverno chuvoso, com baixas temperaturas. Em condições de dias curtos, a falta de luz, ou mesmo dias com um pouco de nebulosidade pode reduzir a produtividade da batata de maneira significativa. As primeiras batatas colhidas em Vargem Grande neste inverno, não passaram de 26 toneladas por hectare. Além da baixa produtividade, a má qualidade dos tubérculos deixa os produtores mais frustrados ainda. Se não bastasse, o preço no momento de longe não cobre os custos de produção. Houve tempos em que havia os aventureiros da batata, eram pessoas que dispunham de alguma reserva financeira e arriscavam em plantar batatas. Era um jogo que muitas vezes o “jogador” acertava. Já faz muito tempo que não vejo ou ouço a respeito desses aventureiros. Isto mostra que a cultura da batata deixou de ser aquela atividade em que se ganhava muito dinheiro, e que, não precisava ter conhecimento algum, qualquer um poderia ser um “bata-teiro”. Além das armadilhas do clima, temos ainda contra nós, as leis trabalhistas, novas viroses, mosca branca e leis ambientais que trata os agricultores como bandidos. Creio que tudo isto somado, e mais um período longo de preços baixos que levou a um produtor me oferecer seus equipamentos. Não havia entendido bem e lhe perguntei a razão, e ele me disse: “estamos parando com a batata, há anos que somente trabalhamos e não somos remunerados, pelo contrário, estamos perdendo tudo que conseguimos, vamos plantar feijão e milho”.

Muitos bataticultores desistem, mas há os que ainda continuam na luta. Para estes, vale lembrar que a atividade deixou de ser um jogo, em que mesmo que não era do “ramo”, podia se aventurar. Devemos nos armar com todos os recursos disponíveis para poder competir e sobreviver. Ser associado ou cooperado é uma forma de unir as forças, ter mais representatividade, capacidade de barganha e acesso a tecnologias e conhecimento. Adotar o mais rápido possível a mecanização em todos os processos de produção, para aliviar as pressões cada vez maiores das leis trabalhistas. Usar de todo conhecimento para atingir grande produtividade e reduzir os custos, deixando de fora apenas os fatores que não podemos controlar como o clima e o preço. Em qualquer nicho ecológico, o alimento é um dos fatores que garante a prosperidade de qualquer população, da mesma maneira nós, seres humanos, somos dependentes da água e de comida disponível. Com o aumento da população do mundo, a demanda por estes recursos será cada vez maior. Embora não seja valorizado como deveria, não podemos esquecer que a agricultura e a pecuária exercem um forte peso na economia do país. Com criatividade e força de vontade que sempre tivemos, vamos contornar os obstáculos, resolver os problemas e continuar plantando as sementes para alimentar o planeta cada vez mais populoso e faminto.

Pedro Hayashi

Diretor de Marketing e Pesquisa - ABBA x



Reunião Melhoramento, Vargem Grande do Sul/SP



Vírus Yntn - Variedade Caesar



CHIPS COLORIDOS



Batatas Atlantic



Pythium



Carneiros comendo batata



Requeima no Tubérculo



Podridão Mole



Restaurante dos Professores - ESALQ



Nessa edição da Revista Batata Show, fizemos uma entrevista com o Senhor Germano Ferreira, proprietário do Restaurante Germann, localizado na ESALQ em Piracicaba, à Av. Pádua Dias nº 11.

O restaurante serve mensalmente 4.500 refeições e tem a batata em seu cardápio, onde conta também com carne branca e vermelha, peixe e suína, sendo esses os principais pratos preparados.

São consumidas em torno de 250 quilos de batatas frescas e 30 quilos de batata pré-frita congelada por mês.

O principal distribuidor do produto fresco é local e o proprietário dá preferência para variedade de pele rosada e também a Bintje. Porém já ficou decepcionado com a compra, porque as batatas vieram com qualidade inferior ao solicitado. Quanto à preferência por batata lavada ou escovada, pele amarela ou vermelha, o Senhor Germano não soube responder, pois compra batata lavada e não tem

preferência por pele. O tamanho preferido do tubérculo é o médio, porque é de fácil manipulação.

Já a batata industrializada, o critério principal para compra é a qualidade e a marca preferida é a importada, pois acha que a qualidade é melhor do que as batatas pré-fritas congeladas de marcas nacionais. Mas já ficou decepcionado com a compra, porque o tamanho e qualidade já deixaram a desejar.

Perguntamos se atualmente o restaurante consome mais ou menos batata. O proprietário respondeu que o consumo é em virtude do cardápio.

Sobre a importância da batata como alimento, na opinião do Senhor Germano, sem dúvida, a batata ainda se sobressai sobre muitos alimentos. ☒

Congresso Mundial De Batata - 2012



Edimburgo – Escócia - Parte I

Peter Elshof – Agro Solanum Ltda
E-mail: peter@agrosolanum.com.br

O Congresso contou com a presença de mais de 800 participantes de 50 países. As sessões abordaram uma grande variedade de tópicos e os palestrantes discorreram sobre os últimos avanços em termos de administração agrícola, proteção da cultura e estocagem. Com o slogan: “*Think Global, Win Local*” (Pense Global, e Ganhe no Local) fomos a Edimburgo na Escócia para participar do Congresso Mundial de Batata 2012. Hoje o consumo no Brasil é estimado em 5 a 6 Kg per capita / ano. Nos Estados Unidos o consumo é de 50 a 60 kg, ou seja, dez vezes maior. Fomos alertados que no mundo inteiro o consumo de batata *in natura* está em declínio, como foi identificado na palestra abaixo no Reino Unido, e em minha opinião, estamos sujeitos a isso, também, aqui no Brasil:

Desenvolvendo o Mercado de Produto in Natura

Dez anos atrás, o consumo de batata no Reino Unido começou a declinar e os consumidores começaram a optar mais por arroz e massas. “Ficou claro que precisávamos fazer algo diferente”, diz Ronnie Bartlett, Diretor da Albert Bartlett. Em sua análise sobre as principais tendências de alimentos para 2012, ele identificou cinco fatores chaves:

1. Muitas variedades de batatas no supermercado “tinham boa aparência, mas o gosto era horrível”. Temos que ter variedades com melhor sabor que não dependam de complementos como: maionese, queijo e outros adicionais que aumentam as calorias;
2. A apresentação do varejista era falha em relação à consistência e regularidade. É preciso oferecer produtos com a mesma qualidade e sabor durante todo o ano. Veja, por exemplo, o sucesso da Coca Cola e da *Star Bucks*;



A parceria
que valoriza
sua batata



3. Conveniência, facilidade de comprar e preparar, que venham em embalagens adequadas, com preparo simples em micro-ondas e que levem 10 minutos para serem servidas;

4. Comunicação, o consumidor tem que saber o que esta comprando através do rótulo, compreendendo facilmente o modo de preparo e superando assim suas expectativas. “O consumidor precisa ser capaz, de mesmo distante um ou dois metros da prateleira, ter visão clara das escolhas disponíveis” como hoje acontece com o vinho e com o café, dois segmentos que facilitaram esta comunicação em suas embalagens;

5. Saúde, as batatas eram vistas como um alimento que engordava, colocando a indústria em uma situação desfavorável. Temos que comunicar exatamente o contrário, informando que batatas são saudáveis e o que engorda são os condimentos usados, como molhos e a gordura que as fritam. Uma batata cozida ou preparada a dorê é muito saudável. A conclusão da empresa foi de que “tínhamos de desenvolver variedades com melhor sabor, apresentando aos consumidores adição de valor”, Bartlett disse que a vantagem foi que em mais de 90% dos lares do Reino Unido, se compravam batatas *in natura*, mas o problema era que os jovens sabiam muito pouco sobre alimentação. A empresa identificou, dentre outras, a variedade Irlandesa ROOS-

TER, como a que tinha mais sabor e versatilidade. Através da rotulagem da variedade, os consumidores saberiam, a cada compra, que o produto teria o mesmo sabor. Foi um “risco calculado” que provou ser sucesso. Os gastos com marketing aumentaram em concomitância com a produção, culminando em uma série recente de comerciais com celebridades na TV, veja o comercial: www.youtube.com/watch?v=VmJ6THbkvJE. Segundo Bartlett, a marca Albert Bartlett, com a variedade ROOSTER vale atualmente cerca de 50 milhões de libras esterlinas. Ele conclui que as batatas *in natura* são “as gigantes adormecidas da categoria”. Vamos acordar Brasil! ✘



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 requeima nas culturas da batata e tomate, e de mildio na uva.



**Stimo é mais proteção
para seu cultivo.**

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 receita. 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 agrônomo.

**CROSS
link**

0800 773 2022

SYNGENTA REVOLUCIONA COMUNICAÇÃO COM PRODUTORES EM SUA 2ª JORNADA PRODUTIVA

Evento do setor de frutas, legumes e verduras usou modelo interativo inspirado em museus internacionais, integrando os elos da cadeia.



Entre os dias 18 e 22 de junho, a Syngenta realizou, em Holambra (SP), a segunda edição nacional da Jornada Produtiva FLV (frutas, legumes e verduras). Este ano, o evento contou com uma grande inovação: o uso de tecnologia digital (tablets) para possibilitar aos visitantes um acesso interativo às 77 apresentações disponíveis, que contemplaram 22 culturas agrícolas. O evento aconteceu na Estação Experimental da Syngenta e foi aberto ao público entre os dias 20 e 22, simultaneamente à 19ª Hortitec. Mais uma vez, o evento reuniu os diversos elos da cadeia produtiva de FLV, oferecendo ao produtor informações e soluções para um crescimento sustentável do setor.

Apoio de grandes parceiros.

Nesta edição, além da Syngenta, responsável pela organização, o evento contou com o apoio de parceiros como Yara, Flórida Estufas, Grupo Pão de Açúcar, Associação Brasileira da Batata, Hortishop e Guarany.

Mesmo com chuva, o clima foi de muita participação.

A chuva que caiu durante todo o período do evento não conseguiu impedir a presença maciça do público.

E nem desanimar os 2.845 participantes que estiveram presentes e se surpreenderam com as inovações. "O visitante que recebeu seu tablet pôde escolher a estação de seu interesse. Em cada estação, placas indicavam as palestras disponíveis. Bastava apontar o tablet para um código digital impresso na placa e ter acesso ao conteúdo", explica Lydia Damian, coordenadora de Campanhas de Marketing da Syngenta.

Um modelo de tecnologia e sustentabilidade para todo o Brasil.

O uso dos tablets foi inspirado no modelo de visitação do Museu do Louvre, na França. Trata-se de uma ação inédita em eventos do segmento agro no Brasil. "As 22 culturas foram divididas em cinco setores, todos com um padrão desenhado especialmente para os tablets, que incluíam: tecnologias de plantio e tratamento, sementes, comercialização, manejo, dicas, opiniões de influenciadores, considerações de pesquisadores e depoimentos de comerciantes", diz Tércio Tosta, gerente de Marketing da Syngenta.





Organização e conforto para os visitantes.

Para facilitar a participação e otimizar o tempo do visitante, o evento contou com uma ampla sinalização e com as culturas divididas por setores identificados por cores. Os cinco grupos de culturas que formavam o circuito interativo eram:

- Cucurbitáceas: melancia, melão, abobrinha e pepino;
- Grandes vegetais: ervilha e milho doce;
- Tubérculos: batata, cebola, cenoura, alho e beterraba;
- Brássicas: alface, repolho, brócolis e couve-flor;
- Solanáceas: pimentão e tomate.

Ao longo do trajeto, que também incluiu setor de frutas, os visitantes encontraram estações de degustação e monitores. No fim do roteiro, o visitante era recepcionado em uma área climatizada e, após a devolução do tablet, ficava à vontade para conhecer os estandes dos patrocinadores.

Cada vez maior. E melhor.

Em 2010, a Jornada reuniu cerca de mil e duzentos participantes, que se mostraram entusiasmados com as soluções integradas oferecidas pela Syngenta e parceiros. "Em 2011 realizamos minijornadas, cujos resultados apontaram que a Syngenta tinha de fazer um evento grandioso. O desafio foi disponibilizar uma grande quantidade de informações. E a tecnologia nos permitiu atingir esse objetivo! A repercussão foi estrondosa e refletiu-se fortemente na Hortitec, que teve seu público visitante também aumentado em função da Jornada Produtiva. Público, organizadores e patrocinadores encerraram a semana bastante satisfeitos", completa Lydia Damian.



Dinâmica populacional de mosca-branca (*Bemisia tabaci*) associado a hospedeiras alternativas na cultura de batata e a transmissão de Geminivirus

Fernando J. Sanhueza Salas (Pesquisador Científico, Instituto Biológico-LFF, São Paulo - salas@biologico.sp.gov.br); Mateus L.B. Paciencia (Univ. Paulista - Herbário UNIP/Lab. de Extração); Alberto Fereres (ICA-CSIC, Espanha).

A cultura de batata (*Solanum tuberosum*) é atacada por inúmeras doenças e pragas. Entre as pragas que mais afetam os plantios destacam-se os insetos, que provocam tanto danos diretos (consumo de nutrientes, injeção de toxinas), como indiretos (indução de fumagina nas hospedeiras pelas excreções açucaradas e transmissão de fitovírus) nas plantas hospedeiras. Os principais grupos de insetos associados à transmissão de vírus vegetais em áreas cultivadas são os afídeos (p.ex. Potyvirus, Polerovirus), tripses (Tospovirus) e coleópteros (Tymovirus), no entanto, atualmente um dos **problemas emergentes** nas áreas de produção de batata é a mosca-branca *Bemisia tabaci* biótipo B [= *B. argentifolii* Bellows & Perring] (Homoptera: Aleyroididae). Este pequeno inseto de aproximadamente 1 mm, extremamente polífago e com hábito colonizador se destaca pela eficiência no processo de transmissão de fitovírus. Atualmente se conhecem cerca de 1300 espécies, pertencentes a 120 gêneros, sendo os mais importantes, envolvidos no processo

de disseminação, *Bemisia* spp e *Trialeurodes* spp. No gênero *Bemisia*, apenas *B. tabaci* é descrita como vetora de vírus, contudo, no gênero *Trialeurodes* se destacam: *T. vaporariorum*, *T. abutilonea* e *T. ricini*. Entre os vírus transmitidos por mosca branca podemos destacar os gêneros: Begomovirus (90%); Crinivirus (6%) e Closterovirus, Ipomovirus e Carlavirus (4%). Existe um pequeno número de Geminivirus transmitido por mosca-branca em tomate, no entanto, este fato torna-se preocupante graças à relação do vírus com o vetor e pelas grandes populações de mosca branca, quando ocorrem os surtos, aumentando a sua "propensão vetorial". Os patógenos podem potencialmente ser disseminados para a cultura em questão graças à proximidade de outros plantios e de plantas hospedeiras, que servem de abrigo para insetos (alimentação e reprodução) e, também, como fonte de inóculo para o fitovírus. Neste processo, os insetos-vetores colonizam áreas de produção após visitar e adquirir o patógeno em plantas reservatórios de vírus, iniciando surtos epidemiológicos. Algumas importantes formas de dispersão de vírus ocorrem a partir de focos de plantas infectadas situadas no interior da cultura vegetal ou em regiões adjacentes. Diversos Geminivirus transmitidos por mosca-branca em tomate, causam danos consideráveis em regiões tropicais



**Rendimento, qualidade...
e a melhor tecnologia em aplicações!**



e subtropicais ao redor do mundo, destacando-se as espécies Tomato Yellow Leaf Curl Virus (TYLCV) e Tomato Leaf Curl Virus (TLCV). No Brasil, a primeira virose pertencente a esta família foi relatada em 1975 sendo confirmada a sua associação à mosca-branca (*Bemisia tabaci*) no processo de transmissão. Esta doença foi identificada e classificada como Tomato Golden Mosaic Virus (TGMV). Posteriormente inúmeras espécies foram relatadas e atualmente espécies de begomovírus são limitantes em áreas de produção em diferentes regiões do Brasil, sendo descritas nos estados da Bahia, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Pernambuco, São Paulo, entre outros importantes estados produtores. O Tomato yellow vein streak virus (TYVSV) ou mosaico deformante foi detectado e descrito em 1997, no Estado de São Paulo. Trata-se de um Begomovirus (Geminiviridae) e já foi descrito nas culturas de tomate e em batata. Os sintomas característicos são mosaico e deformação foliar e sua transmissão é feita pela mosca branca de maneira circulativa propagativa. Nos últimos meses a confirmação do Tomato chlorosis virus – Crinivirus (ToCV) e do Tomato severe rugose virus – Begomovirus (ToSRV) em túberculos no estado de Goiás (ver Batata Show, ano 12, nº 32, 2012) nos deixa em situação de alarme quanto eventuais surtos populacionais do inseto-vetor em comum, *Bemisia tabaci*. O conhecimento do processo epidemiológico é de suma importância para desenvolver e/ou implantar qualquer método eficiente para o controle de doenças nas diferentes culturas. Em trabalhos desenvolvidos em 2011/12, realizou-se o estudo da flutuação populacional de insetos-vetores em campos experimentais de batata e a sua relação com as hospedeiras infectadas, além da identificação de plantas hospedeiras alternativas de *B. tabaci*, consideradas possíveis reservatórios de vírus. Para tal realizou-se o levantamento de insetos-vetores e plantas hospedeiras em campos de batata e áreas adjacentes, durante o período do desenvolvimento (Dias Após o Plantio - DAP) empregando-se armadilhas atrativas do tipo bandeja d'água amarelas e armadilhas adesivas amarelas (Figura 1).



Figura 1 – (A) Área experimental em Vargem Grande do Sul, SP; (B) detalhe de armadilha adesiva amarela na área de bordadura em Capão Bonito, SP; (C) detalhe de insetos coletados em armadilha atrativa do tipo bandeja d'água amarela e, (D) armadilhas sendo preparadas para transporte ao laboratório.

No estudo das espécies invasoras avaliou-se a riqueza de espécies vegetais (número e espécie) da cultura de *S. tuberosum* 'Atlantic', empregando-se quadrantes (2 m²) e a densidade de mosca branca nas mesmas (nº indivíduos/planta), a população de *B. tabaci* em diferentes distâncias da bordadura (5, 10 e 15 m) em área de plantio, além da identificação de plantas infectadas (Figura 2).



Figura 2 – (A) Detalhe de quadrante utilizado em amostragem; (B) *Galinsoga parviflora* – picão branco; (C) *Emilia sonchifolia* – falsa serralha e, (D) *Ageratum conyzoides* - mentrasto. Em destaque indivíduos de *Bemisia tabaci*.

Os resultados mostraram que quatro grupos de insetos vetores de vírus foram capturados em todo o ciclo fenológico da cultura: tripses, afídeos, coleópteros e moscas brancas. O pico populacional médio de tripses e mosca branca se deu aos 75 DAP, após a floração das plantas, tanto nas armadilhas adesivas amarelas (84,7 e 83,7 insetos/armadilha, respectivamente) quanto nas armadilhas atrativas amarelas – bandeja d'água (28,0 e 23,0 indivíduos/armadilha respectivamente). A presença de afídeos foi constante no período de coleta, no entanto, em menor intensidade quando comparada aos grupos de insetos anteriores. As espécies mais frequentes na cultura foram: *Bemisia tabaci* (Hem., Aleyrodididae); *Macrosiphum euphorbiae* e *Myzus persicae* (Hem., Aphididae); *Frankliniella* sp. (Thys., Thripidae), *Diabrotica speciosa* (Col., Chrysomelidae) e *Astylus variegatus* (Col., Dasytidae).

Nas amostragens de plantas hospedeiras de insetos, realizadas durante todo o desenvolvimento da cultura, foram identificadas 15 espécies predominantes da vegetação espontânea pertencentes a 11 famílias (Tabela 1). As principais espécies invasoras na fase inicial (30 DAP) foram: *Ageratum conyzoides* e *Glycine max*. No entanto, *Emilia sonchifolia*, *Synsipsis arvensis* e *Euphorbia heterophylla*, foram observadas frequentemente durante todo o período do experimento. Dentre as espécies invasoras, a principal hospedeira de *B. tabaci* na fase inicial de plantio (30 DAP) foi *A. conyzoides* (30 ind/planta); já no decorrer do período pós-plantio (30-90 DAP), destaque para *E. sonchifolia* e *S. arvensis* (8-21 e 1-13 indivíduos/planta, respectivamente).

Espécies vegetais observadas	Família	Nome comum/vulgar
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Compositae	mentrasto, erva-de-São João
<i>Glycine max</i> Merrill	Leguminosae	soja perene
<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	Compositae	Falsa-serralha
<i>Sinapsis arvensis</i> L.	Cruciferae	falsa-mostarda
<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	Euphorbiaceae	amendoim-bravo, leiteira
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Compositae	picão-branco
<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.	Amaranthaceae	quinoa, arroz-miúdo-do-Peru
<i>Amaranthus spinosus</i> L.	Amaranthaceae	caruru
<i>Phyllanthus corcovadensis</i> Muell.	Euphorbiaceae	quebra-pedra
<i>Oxalis oxyptera</i> Prop.	Oxalidaceae	trevo
<i>Ipomoea</i> sp.	Convolvulaceae	campainha, ipoméia
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Compositae	dente-de-leão
<i>Bidens pilosa</i>	Compositae	picão-preto
<i>Sida</i> sp.	Malvaceae	guanxuma
<i>Chenopodium amaranticolor</i>	Amaranthaceae	quenopódio

Tabela 1 – Espécies botânicas presentes no interior e na bordadura de áreas de plantio de batata. São Paulo, 2011/12.

A flutuação populacional de *B. tabaci* foi calculada através da contagem de indivíduos adultos de *B. tabaci* nos três folíolos superiores das plantas de *S. tuberosum* (15 plantas) aos 5, 10 e 15 metros de distância da bordadura, área de maior incidência de plantas invasoras em diferentes dias após o plantio (DAP). Constatou-se que a presença de *B. tabaci* foi recorrente, com maior concentração aos 5 metros da bordadura em todas as amostragens realizadas com variação de 7 a 9 (indivíduos/planta), o que corrobora a importância do monitoramento destas áreas quanto ao inseto e suas plantas invasoras infectadas evitando assim o início de uma infecção proveniente de campos adjacentes, comum na maioria dos casos observados.

As plantas invasoras, além de batata (*S. tuberosum*), com suspeita de infecção viral, coletadas na área experimental com presença de insetos-vetores foram: *Glycine max* (coleópteros e mosca branca), *Emilia sonchifolia* (mosca branca, tripses e afídeos), *Sonchus oleraceus* (mosca branca, tripses e afídeos) e *Euphorbia heterophylla* (mosca branca), (Figura 3).

Os resultados indicaram que o monitoramento constante, a realização do controle, de plantas hospedeiras e insetos inclusive nas áreas adjacentes as áreas de produção, com a eliminação dos **corredores verdes** deixados após a colheita da safra (Figura 4), associado à eliminação de plantas infectadas e a um manejo fitossanitário adequado, minimiza



MINASEG
TRANSPORTES

Seguro de Cargas
Logística
Transportes

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



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

perdas na produtividade, principalmente em regiões onde se efetuam plantios sucessivos e próximos que favorecem o inseto-vetor.

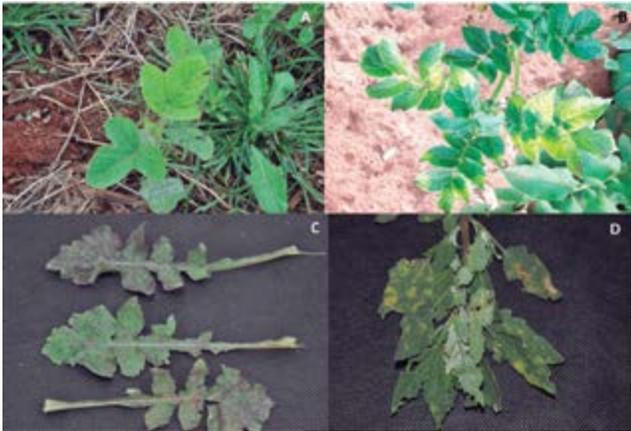


Figura 3 – Plantas com sintomas de etiologia viral (A) mosaico em soja; B) mosaico em batata cv. Atlantic; C) Emilia sonchifolia – falsa serralha – com sintomas de anéis concêntricos e, D) Chenopodium quinoa – arroz miúdo do Peru apresentando manchas e pontos cloróticos.



Figura 4 – (A) Plantas de *Physalis* spp formando corredor verde entre plantios sucessivos; B) mosaico em *Physalis* spp – jóia de capote; C) *Solanum americanum* – maria pretinha – e fruto de *Physalis* spp em campo de batata recém colhido, todas potenciais hospedeiras de Geminivirus.

Agradecimentos: a ABVGS e a ABBA pelo apoio logístico e financeiro. Aos estagiários Roberta R.T. Guedes, Fernando Wehby, Diego Peixoto, pelo auxílio nas coletas e identificação de insetos e aos técnicos Adriano Marcelino e João L. Simioni. x

Use e surpreenda-se.



Usou IHARA, é Batata!

A IHARA é uma empresa que está sempre ao lado do produtor rural para enfrentar todos os desafios da lavoura. Por isso, está sempre buscando formas de contribuir para o progresso da agricultura brasileira, através de produtos que abrangem vários tipos de cultura, inclusive a da batata.

IHARA
Agricultura
é a nossa vida
www.ihara.com.br

Para ser como você quer,
tem que ser **Completo**

ADVERTÊNCIAS

PROTEÇÃO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E MEIO AMBIENTE

- Não permita que menores de idade trabalhem na aplicação do produto. - Mantenha afastadas das áreas de aplicação, crianças, animais domésticos e pessoas desprotegidas. - Use Equipamentos de Proteção Individual (EPI's). - Não coma, não beba e não fume durante o manuseio do produto. - Não desentupa bicos, orifícios ou válvulas com a boca. - Primeiros socorros e demais informações, vide o rótulo, a bula e a receita agrônoma. - Evite a contaminação ambiental. Preserve a Natureza. - Não utilize equipamentos de aplicação com vazamentos. - Aplique somente as doses recomendadas. - Não lave as embalagens ou equipamentos em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. - Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos. - Não reutilize as embalagens vazias. As embalagens rígidas que contiverem formulações miscíveis ou dispersíveis em água deverão ser enxaguadas três vezes e a calda resultante acrescentada à preparação a ser pulverizada (tríplice lavagem). Os usuários deverão efetuar a devolução das embalagens vazias e respectivas tampas no endereço constante na nota fiscal, observada as instruções dos rótulos e das bulas, no prazo de um ano a contar da data de emissão da NF. **COMPLETO** (Benthiavalicarb isopropilo 100g/L + Fluazinam 250 g/L): Nos estudos de toxicidade aguda em ratos, o **COMPLETO**® apresentou dose letal oral (DL50) > 2000 mg/kg (cut-off 5000 mg/kg) e toxicidade aguda dérmica (DL50), em ratos, superior a 4000 mg/kg. A concentração inalatória letal em ratos (CL50), em um período de exposição de 4 horas, foi superior a 7,9 mg/L. Após a aplicação na pele de coelhos, não foi observada irritação cutânea. Quando instilado nos olhos de coelhos, foi observada leve irritação na conjuntiva, reversível em 24 horas. Não apresentou ser sensibilizante dérmico, quando aplicado na pele de cobaias. Este produto é Muito Perigoso ao meio ambiente. Altamente persistente no meio ambiente. Altamente tóxico para organismos aquáticos. Classificação quanto ao Potencial de Periculosidade Ambiental: II (Muito Perigoso ao Meio Ambiente). Classe Toxicológica: III (Medianamente Tóxico). Reg. MAPA sob Nº 01709.

LEIA ATENTAMENTE O RÓTULO, A BULA E O RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO, E FAÇA-O A QUEM NÃO SOUBER LER. CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO E SIGA CORRETAMENTE AS INSTRUÇÕES RECEBIDAS. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO.

MUITA CHUVA + FRIO = REQUEIMA NOS TUBÉRCULOS

1. As regras do jogo

A 'requeima' da batata, causada pela *Phytophthora infestans*, é, em termos absolutos, a mais importante doença que afeta essa cultura no mundo.

No Estado de São Paulo é a principal doença de folhagem em todas as regiões e épocas de plantio, com exceção do plantio de inverno, quando devido à redução da umidade sua importância relativa é suplantada pela da 'pinta preta' (*Alternaria solani*). Contudo, se as condições climáticas se fizerem favoráveis, o ataque, mesmo nessa época de plantio, é imediato. Assim, todos os produtores de batata do Estado a tem como fator de alto risco, mas com o auxílio de defensivos eficientes e esquemas de controle adequados conseguem, em condições normais conviver com ela, mesmo explorando variedades susceptíveis. Em São Paulo, o ataque se dá nas folhas e hastes e, podiam, em épocas de controle menos eficiente, serem encontrados campos completamente destruídos pela moléstia, sem se ter qualquer anomalia nos tubérculos já formados. Assim, para a quase totalidade dos produtores, é uma moléstia exclusivamente da parte aérea das plantas. Esse fato, infelizmente, não é uma realidade. Nos países de clima temperado, a requeima é tão problemática atacando os tubérculos, quanto as folhas. Quando um produtor tem cerca de 10% das plantas com cerca de 10% de suas folhas com sintomas da doença é aconselhado a fazer de imediato a desfolha das ramas para minimizar-se o ataque aos tubérculos. Qual a causa dessa diferença? A resposta está no ciclo da doença, cujo esquema simplificado está na **Figura 1**.

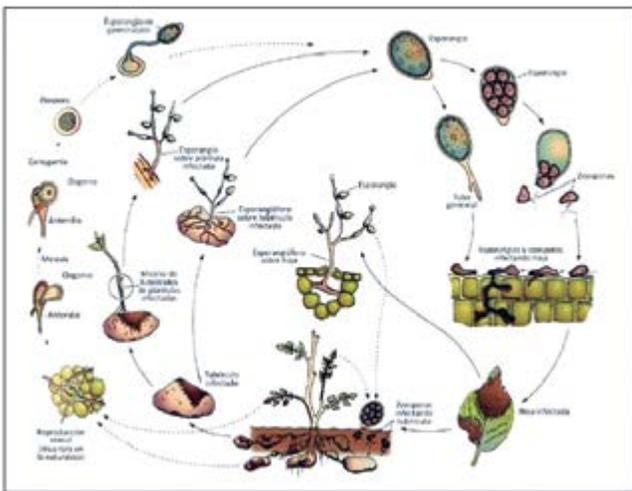


Figura 1: Ciclo biológico da *Phytophthora infestans*

A *P. infestans* é um parasita que cresce no interior das folhas, mas sua frutificação é externa. Órgãos chamados de esporangióforos emergem do interior das folhas, na sua

página inferior, e dão origem aos esporângios, que são as 'sementes' do patógeno. Esses se desprendem dos esporangióforos e caem, literalmente, sobre folhas, hastes ou solo. O esporângio tem dois métodos de germinação. Se a temperatura for superior a 18°C, ele germina diretamente, desenvolvendo um tubo germinativo, que crescerá, procurando nas folhas e hastes aberturas naturais por onde entrará, causando uma nova lesão. Se cair sobre o solo, o tubo germinativo crescerá até o esgotamento das reservas do esporângio e sua consequente morte. A germinação indireta se dá em temperaturas inferiores a 15°C, onde o esporângio se diferencia, dando origem a cerca de oito zoósporos, esporos biflagelados, com capacidade locomotora em presença de água livre. Em folhas, os zoósporos terão comportamento similar ao dos esporângios, porém com maior potencial de disseminação. No solo, sempre com a condição de existência de água livre, eles apresentam a capacidade de 'nadar' ao encontro de tubérculos, dando origem a seu apodrecimento. Países de clima temperado tem uma única época de plantio, que é realizado após as últimas geadas de primavera, sendo a colheita realizada próxima às primeiras geadas de outono, já com baixas temperaturas e com umidade nos solos, uma vez que já terminou a estiagem de verão típica desse clima. Assim a regra é a germinação indireta dos esporângios, tornando o ataque aos tubérculos fato extremamente comum. Tubérculos podres que permanecem no solo durante todo o inverno dão, na primavera seguinte, origem a plantas voluntárias, que já estarão contaminadas, iniciando, a partir desse foco inicial, um novo ciclo da epidemia. No Estado de São Paulo esse fato não ocorre. Há a presença da *P. infestans* durante todo o ano, havendo passagem direta dos esporângios do patógeno de uma cultura para outra. O potencial de inóculo do patógeno não é constante, mas está sempre presente. A regra, para os plantios de primavera, é da germinação direta dos esporângios, com a consequente impossibilidade de causar apodrecimento em tubérculos. Nos plantios de outono e nos primeiros plantios de inverno podem ocorrer e ocorrem a germinação indireta, mas os solos estarão secos nas proximidades da colheita, e os zoósporos formados, não conseguirão atingir os tubérculos. Assim, podridões de tubérculos associadas à *P. infestans* são bastante incomuns na bataticultura paulista.

2. As exceções

2.1 : 1987

Em maio de 1987, o Instituto Agrônomo foi notificado da ocorrência anormal de podridões de causa desconhecida em tubérculos de batata da variedade Delta, colhidos em Itaí, no sudoeste do Estado de São Paulo (**Foto 1**)

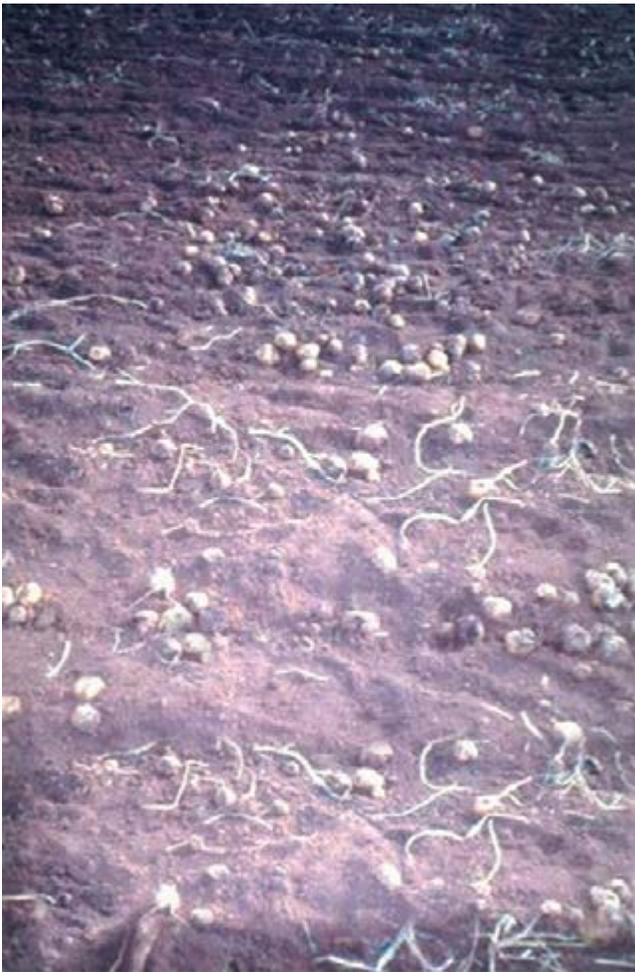


Foto 1: Tubérculos com podridão

Os tubérculos afetados apresentavam externamente descoloração escura, com tonalidades avermelhadas (**Foto 2**). Internamente, principalmente na periferia, ocorria apodrecimento de coloração castanho-avermelhada, que se estendia para o centro na forma de raios. Ocorria também na região afetada uma alteração na textura da polpa, que passava a ter uma consistência crocante (**Fotos 2 e 3**).



Foto 2: Sintomas externos



Foto 3: Sintomas internos

Exames laboratoriais, com isolamento e inoculação do patógeno levaram a conclusão de que a causa da podridão era a *Phytophthora infestans*, agente da requeima, em fase da doença não descrita até então no Estado de São Paulo.

Informado sobre a causa do problema, o produtor não aceitou de pronto. Qualquer produtor que consiga produzir batatas nas condições extremamente desvantajosas para a atividade como as do Estado de São Paulo, e consiga se manter na atividade considera-se, e é, um bom bataticultor. E bons bataticultores não perdem campos com requeima. O campo não foi visitado enquanto vegetava, mas o bom desenvolvimento vegetativo após a desfolha foi argumento do produtor de que a requeima não tinha sido um problema especial naquele plantio (**Foto 4**).

Foto 4: Hastes de Delta, Itaí, 1987



O que ele não sabia é que tinha sido alvo de uma nova manifestação de uma velha doença, para a qual suas medidas preventivas de controle não tinham sido eficientes.

Em poucos dias foi constatado que o problema tinha se generalizado em todo o sudoeste do Estado de São Paulo, em produtores que tinham realizado seus plantios no início de segunda quinzena do mês de fevereiro. Para melhor compreensão do problema foram realizadas amostragens em nove campos, nos municípios de Itaí, Itapetininga, Capão Bonito e Itararé, em três variedades: Delta, Bintje e Aracy, e em datas consecutivas de plantio. Foram avaliadas a porcentagens de plantas com tubérculos podres, do número e da massa desses tubérculos. O percentual de plantas afetadas variou de 11.0% (Aracy em Itararé) até 88.8% (Delta em Capão Bonito). O do número de tubérculos podres teve como limites, nas mesmas localidade e variedade, 1,7% e 54.7%, valores muito próximos ao da massa de tubérculos podres, 1,8% e 55.7%. Houve nítida influência da data de plantio na severidade dos danos. Assim, Aracy plantada em Itararé na segunda quinzena de fevereiro teve 27.0% das plantas com pelo menos um tubérculo com podridão de requeima e 3, 7% da massa de seus tubérculos com podridão. Em campo plantado na primeira semana de março, esses valores foram reduzidos para 11.0% e 1.8%, respectivamente. Bintje em Itapetininga apresentou valores iniciais de 38.8% e 12,6%, que passaram para 18.0% e 2.1%. Também Delta em Itaí teve uma redução de 52.0% e 17.5% para 26,0% e 5.9%. Esse nível de perdas é sempre subestimado dado às restrições que o comércio tem em relação a lotes de batata originados de campos onde houve ocorrência anormal de podridões. Aliás, essas restrições são bastante válidas, uma vez que até 17.5% dos tubérculos de Delta de Capão Bonito que aparentemente estavam sadios na colheita vieram a manifestar sintomas de podridão de requeima em um período de 45 dias. Dados da então Seção de Climatologia do Instituto Agrônomo, levantados em Estações Meteorológicas da região afetada (Tatuí, Capão Bonito, Itararé e Manduri), mostraram para o mês de maio de 1987, uma elevada precipitação, da ordem de 223 mm acompanhada de queda de temperatura, com 12 dias com temperatura mínima abaixo dos 12°C, condições que favorecem a germinação indireta de esporângios de *P. infestans*, bem como o deslocamento dos zoósporos dele derivados. A necessidade da ocorrência conjunta desses fatores para causar o problema foi na época demonstrada pela comparação dos dados de 1987 com os de 1983, com precipitação de 291 mm, mas com apenas um dia com temperatura mínima inferior a 12°C e os de 1985, com 21 dias com temperatura mínima inferior a essa marca, mas com precipitação de 83mm. Como os campos plantados posteriormente aos mais atacados apresentaram nível de problema expressivamente menor, embora passando pelas mesmas condições, postulou-se que para as condições do Estado de São Paulo, tubérculos próximos à sua maturação fisiológica fossem mais susceptíveis ao problema que tubérculos mais jovens. Diante do ceticismo continuado dos produtores, o Instituto Agrônomo promoveu reunião com agricultores em Itapetininga para esclarecer a causa do problema e alertá-los para possíveis recorrências.

2.2 : 2012

No início do mês de junho de 2012, o setor de Raízes e Tubérculos do Centro de Horticultura do Instituto Agrônomo, preocupado com as condições atmosféricas imperantes, com elevada precipitação e baixas temperaturas, solicitou do setor de Climatologia Agrícola alguns dados climatológicos de três municípios do sudoeste paulista. Esses estão na Tabela 1.

Verificando a similaridade com as condições imperantes em 1987, o Instituto Agrônomo manifestou por correio eletrônico sua preocupação junto à Associação Brasileira da Batata (ABBA), à Associação dos Bataticultores de Vargem Grande do Sul (ABVGS), aconselhando que essas associações recomendassem a seus associados a realizarem amostragens em campos que estivessem próximos ao final do ciclo vegetativo, no sentido de em se encontrando podridões de causa desconhecida, executassem a desfolha imediatamente e que fosse realizada a colheita o mais rapidamente possível.

A ABBA repassou a informação para suas Empresas Parceiras e associados, enquanto a ABVGA a enviou para os cooperados da Cooperativa dos Bataticultores de Vargem Grande do Sul.

Tabela 1: Chuvas (mm) e Temperatura Mínima (°C)

Data	Capão Bonito		Itapetininga		Itararé	
	Chuvas (mm)	Temp. Mín.°C	Chuvas (mm)	Temp. Mín.°C	Chuvas (mm)	Temp. Mín.°C
28/05	0.0	7.8	0.0	7.6	0.0	9.6
29/05	0.3	10.0	0.0	10.0	0.0	11.0
30/05	0.0	10.0	0.3	11.0	0.0	12.8
31/05	0.3	13.0	0.0	12.0	0.0	14.2
01/06	5.3	11.9	1.5	14.6	30.0	10.4
02/06	5.8	11.0	5.3	14.0	4.0	9.0
03/06	0.3	10.6	0.0	10.2	0.0	9.0
04/06	0.3	11.3	0.3	13.6	0.9	13.2
05/06	24.9	13.1	10.9	15.1	72.0	12.4
06/06	50.3	11.0	38.9	14.0	12.0	9.0
	87.5	11.0	57.2	12.2	118.9	11.1

A partir de sete de julho, o Instituto Agrônomo começou a receber consultas por correio eletrônico para a identificação de causa de podridões em tubérculos. Infelizmente, por razões logísticas os campos não foram visitados e amostrados, ficando a equipe do IAC restrita às informações e fotografias que recebeu. Tampouco foi feito o reconhecimento laboratorial do(s) patógenos envolvidos no problema.

O primeiro campo, de cerca de 25 ha, era da variedade Cupido, no sudoeste paulista, onde ocorreu perda total, pois segundo as informações recebidas, mais de 95% dos tubérculos colhidos apresentavam-se podres. A **foto 5** ilustra o problema.



Foto 5: Cupido, Sudoeste Paulista, 2012

O elevado percentual de tubérculos com podridão mole é devido à ação de organismos contaminantes, uma vez que tubérculos de batata são extremamente atrativos para numerosos organismos saprófitas.

Dada à semelhança dos sintomas de alguns tubérculos afetados com os causados por *Pythium* sp., agente da 'podridão aquosa', foi sugerido que esse fosse a causa primária do problema. Realmente, alguns tubérculos tinham sintomas idênticos aos causados por aquele organismo, como mostra a **foto 5**.



Foto 6: Pythium sp.

Mesmo se confirmada a presença de *Pythium* sua importância deve ser muito reduzida, em relação ao muito maior número de tubérculos com sintomas evidentes de podridão causada pela *P. infestans* (**Foto 6**).

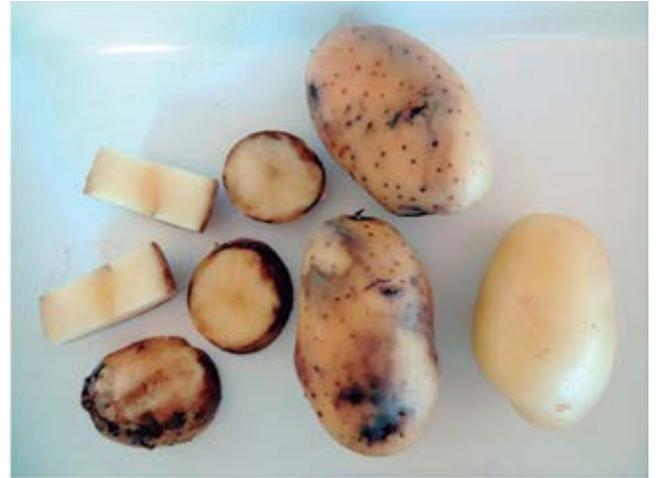


Foto 7: Phytophthora infestans em Cupido

Mesmo sintomas bem mais típicos da podridão causada pela *P. infestans* leva a formulação de outras hipóteses. Em tubérculos com início do apodrecimento, o tecido atacado parece se confundir com o do sistema vascular, (**Foto 7**), o que para alguns sugeriu que se tratasse de fitotoxicidade do Paraquat, herbicida usado na desfolha das ramas.



Foto 8: Início da podridão de requieima.

Segundo caso notificado foi também na variedade Cupido, produzida na região de Vargem Grande do Sul (**Fotos 8 e 9**), onde inicialmente a causa da podridão foi atribuída à bactérias do gênero *Pectobacterium*.

Mais larvas-alfinete fora da plantação.

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

CAPTURE 400 EC. ATRAI BONS RESULTADOS.





CAPTURE
400 EC



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 receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade. Faça o Manejo Integrado de Pragas. Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos. Use exclusivamente agrícola.

CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO.

fmcagricola.com.br

FMC

Fazendo Mais pelo Campo



Foto 9: Cupido, Itobi



Foto 11: Cupido, Pouso Alegre



Foto 10: Cupido, Itobi



Foto 12: Cupido, Pouso Alegre

O fato mais marcante desse campo é que o ataque já era de grande severidade aos 50 dias de ciclo, o que pode ser confirmado pelo grande número de tubérculos pequenos mostrado na **Foto 8**.

O terceiro caso de importância, também em Cupido, foi relatado em Pouso Alegre, MG. Duas outras variedades, Agata e Caesar plantadas poucos dias após o plantio de Cupido, não apresentaram problemas.

Em Cupido, em uma área de cerca de cinco ha, houve 35% de apodrecimento de tubérculos, especialmente nas partes mais baixas do campo, e nas que, por falha na pulverização, houve maior incidência de requeima na parte aérea (**Fotos 10 e 11**).

A despeito dos raios de tecido em processo de apodrecimento, indo em direção ao centro do tubérculo (Foto 11), aqui também a sintomatologia foi confundida com a de fitotoxicidade de desfolhantes.

3. Previsibilidade da ocorrência de podridões de tubérculos associadas à *Phytophthora infestans* e considerações finais.

As condições climáticas nos meses de maio, junho e na primeira quinzena do mês de julho de 2012, foram muito mais atípicas em relação à precipitação pluviométrica do que em relação às temperaturas mínimas imperantes no período. Tal fato é demonstrado na Tabela 2, a partir de dados do Setor de Climatologia Agrícola, do Centro de Ecofisiologia e Biofísica do Instituto Agrônomo. Dados do município de Capão Bonito (18 anos) e de Itapetininga (quatro anos) foram empregados nesse levantamento para dar-se maior solidez às médias apresentadas. Examinando-se o contraste entre as somas das médias de precipitação nos meses de maio e junho dos anos amostrados com a de 2012, verifica-se que em Itapetininga o valor de 2012 é 2,4 vezes maior que o dos anos amostrados; Capão Bonito, 2,2 e Vargem Grande do Sul, 2,8 vezes maior.

Tabela 2: Dados de chuva (mm) e de temperatura mínima (oC) em maio, junho e julho, em três municípios de São Paulo.

Contraste entre médias de anos amostrados e 2012.									
	Itapetininga			Capão Bonito			Vargem Grande do Sul		
	Anos	Chuvas	Temp.	Anos	Chuvas	Temp.	Anos	Chuvas	Temp.
	amostrados	mm	Mín. °C	amostrados	mm	Mín. °C	amostrados	mm	Mín. °C
maio	08-11	44.43	10.38	93-11	61.55	12.24	00-11	55.74	11.83
maio	2012	38.60	10.10	2012	31.30	10.80	2012	116.80	12.00
junho	08-11	44.15	8.15	93-11	52.75	10.61	00-11	16.10	10.28
junho	2012	175.50	10.60	2012	224.20	10.10	2012	87.60	12.70
julho	08-11	79.45	8.90	93-11	66.4	10.3	00-11	31.70	10.40
julho*	2012	55.3	7.0	2012	87.0	7.1	2012	4.1	8.7

*De 01 a 15 de julho de 2012

A média das temperaturas mínimas dos meses de maio e junho dos anos amostrados é bastante próxima à média de 2012, todas na faixa que determina a germinação indireta de esporângios. Esses valores são de 9.26, 11.42 e 11.05oC, respectivamente para Itapetininga, Capão Bonito e Vargem Grande do Sul, nos anos amostrados e de 10.35, 10.45 e 12.35 em 2012. Assim não foi uma redução significativa da temperatura a causa imediata das podridões verificadas. Apenas a primeira quinzena de julho de 2012 teve tempe-

raturas mínimas marcadamente inferiores à das médias dos anos amostrados, não se tendo, no momento, informações sobre um possível agravamento do problema.

A conclusão obrigatória das observações realizadas é de que a principal causa de apodrecimento de tubérculos por *P. infestans* é a presença de água livre no solo, causada por excesso de chuvas, em épocas que a média das temperaturas mínimas seja inferior a 15oC. Nessas condições o produtor

Risel
COMBUSTÍVEIS
LUBRIFICANTES

HÁ MAIS DE 60 ANOS
DISTRIBUINDO QUALIDADE
ONDE VOCÊ PRECISA

DIVISÃO LUBRIFICANTES | AUTOMOTIVO INDUSTRIAL GRAXAS

www.risel.com.br

Disk Diesel
0800 17 02 02

deve realizar levantamentos constantes sobre o estado sanitário dos tubérculos em formação. Em se reconhecendo tubérculos com requeima deve-se promover a colheita o mais rapidamente possível.

As condições que predispõem a doença podem ser agravadas pela compactação dos solos, ligada diretamente ao uso excessivo e constante de irrigação, o que pode favorecer a manifestação de outros problemas. Entre esses pode-se citar a 'sarna pulverulenta', causada por *Spongospora subterranea*, organismo que também necessita de água livre no solo para sua movimentação; a toxicidade de ferro e manganês, causada pela redução desses elementos de tri e tetravalentes para bivalentes, capazes de serem absorvidos pelas plantas de batata; e a hipertrofia das lenticelas favorecendo outras podridões e reduzindo o valor comercial dos tubérculos.

O número de campos afetados pelo problema em 2012 é muito maior do que os aqui discutidos, principalmente, como foi citado pela capacidade de serem atribuídas outras causas para o apodrecimento. Apenas no Sudoeste Paulista foram relatados numerosos outros casos, inclusive um que apresentou perda total em uma área de 50 ha. A impossibilidade de serem realizados levantamentos sistemáticos impede uma melhor avaliação das dimensões do problema.

Um fator que desperta atenção é de que todos os casos que vieram ao conhecimento do Instituto Agronômico ser da variedade Cupido. Por uma razão desconhecida, Cupido, variedade lançada em 1995, nunca entrou no catálogo de variedades holandesas, inclusive na edição de 2011. Assim as informações disponíveis dessa variedade são as oferecidas pelos seus proprietários. Na página www.meijer-potato.com, Cupido recebe uma nota 3 (muito susceptível) para a requeima nas folhas e 6 (moderadamente resistente) para a requeima em tubérculos. Agata tem nota 5 para a das folhas, de acordo com o catálogo de 2011, e também nota 6 para a de tubérculos.

Nas condições do Estado de São Paulo, Agata é muito mais susceptível que Cupido para a requeima nas folhas. A resistência de campo à requeima de Cupido, foi uma das mais importantes características verificadas pelo Instituto Agronômico, quando da experimentação para o estabelecimento de seu Valor de Cultivo e Uso. Ou ocorreu uma falha na descrição de Cupido, ou a composição das populações de *P. infestans* do Brasil é completamente diferente da da Holanda. Na primeira hipótese, Cupido pode ter, em relação à requeima nos tubérculos, a mesma reação de extrema susceptibilidade e sensibilidade que tem em relação a outras doenças de solo, especificamente a 'sarna comum', causada por *Streptomyces* sp. e a 'murchadeira', *Ralstonia solanacearum*.

Antes, contudo, que se estabeleça uma escala de resis-

tência de variedades em relação à requeima em tubérculos, é necessário o estudo da influência da precocidade de tuberação e, principalmente, do estado da tuberação quando da ocorrência das podridões

Em apenas um dos casos relacionados, foi reconhecida uma ocorrência anormal da requeima nas folhas. Não há a necessidade de se ter um ataque muito severo na parte aérea para que ocorram problemas sérios nos tubérculos, mas o melhor controle da requeima na parte aérea será sempre prática obrigatória na cultura da batata.

Pelas razões apresentadas no início desse trabalho, a maioria dos agricultores continua a rejeitar a hipótese de que *Phytophthora infestans* seja a causa das podridões. Seria de interesse que fossem realizadas reuniões regionais para novos esclarecimentos sobre a causa do problema.

4. Referências: solicitar ao primeiro autor.

5. Agradecimentos

Ao setor de Climatologia Agrícola do Centro de Ecofisiologia e Biofísica do Instituto Agronômico pelo fornecimento dos dados climatológicos.

Ao Sr. Henrique Perez de Souza, pelo fornecimento de fotos e de informações.

6. Autores

PqC Engo Agro Hilario da Silva Miranda Filho. Centro de Horticultura / Instituto Agronômico / APTA / SAA.SP. hilario@iac.sp.gov.br

Engo Agro Natalino Y. Shimoyama. ABBA. abbabatata@uol.com.br

Engo Agro Pedro C. Hayashi. ABVGS. jarril@uol.com.br 

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 receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

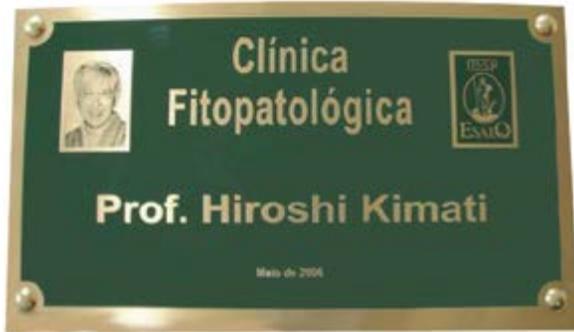
CONSULTE SEMPRE UM
ENGENHEIRO AGRÔNOMO.
VENDA SOB RECEITUÁRIO
AGRÔNOMICO.



Arysta LifeScience

www.arystalifescience.com.br

CLÍNICA FITOPATOLÓGICA PROF. HIROSHI KIMATI



Liliane De Diana Teixeira
Doutora em Fitopatologia
clinica.esalq@usp.br

Situada no Setor de Fitopatologia da ESALQ/USP, a Clínica Fitopatológica Prof. Hiroshi Kimati presta um importante serviço à comunidade, realizando o diagnóstico de doenças que afetam as plantas.

Idealizada e fundada pelo professor e pesquisador Hiroshi Kimati, na década de 1980, a Clínica atende agricultores (de pequeno, médio e grande porte), agrônomos e técnicos de empresas agrícolas públicas e privadas, estudantes e demais interessados em solucionar problemas relacionados a doenças de plantas. Atualmente, a engenheira agrônoma responsável pela Clínica é Liliane De Diana Teixeira (Doutora em Fitopatologia - clinica.esalq@usp.br), que obteve os títulos de mestre e doutora em Fitopatologia pela ESALQ, sob a orientação do professor Kimati.

Na Clínica são realizadas diagnoses de doenças causadas por fungos, bactérias, vírus e fitoplasmas. A diagnose das doenças pode ser rápida, no ato do recebimento da amostra vegetal, ou demandar maior período de tempo, sendo necessária a realização de várias análises para a identificação do agente causal. Amostras com suspeita de ataque de insetos devem ser encaminhadas para o Setor de Entomologia (A/C Dr. Otavio Nakano, Fone: 19 – 3429-4167) e aquelas com suspeita de problemas com nematóides, para a



Pavilhão de Horticultura da ESALQ/USP, onde está situada a Clínica Fitopatológica Prof. Hiroshi Kimati

Clínica Fitonematológica (A/C Prof. Mario Inomoto, Fone: (19) 3429-4260 ramal 318 ou 308), situada no setor de Nematologia da ESALQ.

Anualmente, a Clínica recebe, em média, entre 500 e 600 amostras, número considerado bastante alto, quando comparado a outras instituições que desempenham a mesma função. As culturas analisadas são as mais variadas possíveis, com as hortaliças e frutíferas totalizando uma média de 50% do material recebido, seguidas pelas plantas ornamentais, grandes culturas, essências florestais, plantas aromáticas e medicinais, forrageiras, entre outras. Após realizada a diagnose, é emitido o resultado de diagnóstico fitossanitário, no qual constam a identificação do agente causal e as medidas para o controle da doença. Existe grande preocupação em recomendar métodos de controle práticos, viáveis economicamente e que preservem o meio ambiente e a saúde dos agricultores e consumidores dos vegetais.

As amostras são recebidas pessoalmente ou via correio. Em ambos os casos, os interessados devem tomar precauções na coleta e acondicionamento das plantas, que devem ser coletadas e enviadas para a Clínica no mesmo dia. As plantas a serem analisadas não podem ter recebido pulverizações com defensivos nos últimos sete dias e devem ser colocadas em sacos ou caixas de papel (como as caixas de sedex). Quando a amostra não puder ser enviada no mesmo dia da coleta, colocar a mesma em saco plástico e guardar na geladeira. Juntamente com o material a ser analisado deve ser enviada a ficha informativa, na qual devem constar

informações como descrição dos sintomas, idade da planta, variedade, tipo de irrigação, práticas culturais efetuadas, etc. Essas informações são de suma importância, uma vez que a amostra pode não representar adequadamente toda a área, dificultando a diagnose. Maiores informações sobre coleta e envio de amostras, assim como a ficha informativa, estão disponíveis no site: www.lfn.esalq.usp.br/clinica



Sintomas da doença Sarna Pulverulenta da batata, causada pelo microrganismo *Spongospora Subterrânea*.

O horário de atendimento da Clínica é de segunda a sexta-feira das 8:00 às 11:30 horas. O endereço para correspondência é Clínica Fitopatológica Prof. Hiroshi Kimati, Departamento de Fitopatologia e Nematologia, Av. Pádua Dias, 11, Caixa Postal 09, CEP 13.418-900 – Piracicaba, SP. ✉



Embalagens
TATUÍ
Indústria Têxtil

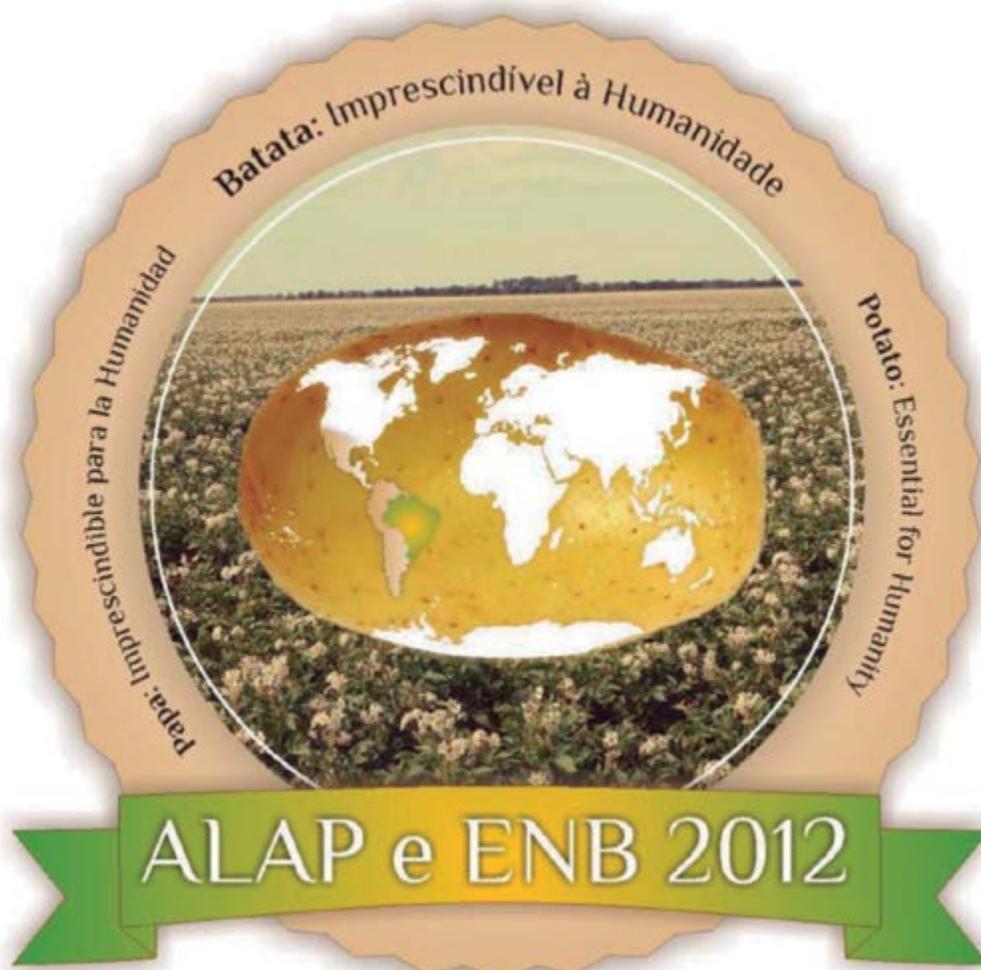
Fitolho Ouro PP
Sacos de Nylon para Batatas



Qualidade em 1º lugar!

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

[15] 3251.8345



A ABBA, EMBRAPA Hortaliças e o ICIAG UFU estão organizando o ALAP e ENB 2012 – O Congresso Latino Americano de la Papa e o Encontro Nacional da Batata, de 17 a 20 de setembro de 2012 em Uberlândia – Minas Gerais – Brasil.

Com a presença já confirmada de representantes de mais de 20 países e de mais de 40 empresas expositoras, com uma programação composta de 15 palestras magistrais, 16 palestras sobre a Cadeia da Batata de Países, com 75 apresentações orais, com mais de 100 trabalhos na forma de pôster, com lançamentos de variedades de batata e de publicações técnicas, com homenagens a personalidades que prestaram imensos serviços à cadeia da batata, com *shows* alusivos a cultura regional (viola) e brasileira (Samba e Chorinho), com uma dinâmica de campo com demonstrações de insumos, máquinas, irrigação, variedades e com uma gastronomia à base de tradicionais pratos da culinária brasileira incluindo naturalmente a batata, esperamos realizar um grande evento.

Nesta edição escolhemos como focos do evento dois temas – POR QUE A BATATA É IMPRESCINDÍVEL À HUMANIDADE E A IMPORTÂNCIA DA CADEIA DA BATATA PARA CENTENAS DE PAÍSES.

Informações atualizadas e complementares podem ser encontradas no site – www.alap2012.com

A seguir apresentamos a programação básica do ALAP e esperamos por você em Uberlândia.

PROGRAMAÇÃO GERAL – ALAP e ENB 2012

Segunda-Feira – 17 de Setembro / Lunes - 17 de septiembre / Monday - September 17

Secretaria Geral / Secretaría General / Congress Office Credenciamento e entrega de material / Inscripción y entrega de material / Registration				
Horário	Sala / Room Minas Gerais	Sala/Room São Paulo	Sala/Room Paraná	Sala/Room Santa Catarina
08:00	Solenidade de abertura / Ceremonia de Inauguración / Opening Ceremony			
10:00 – 12:00	Batata – A Linha do Tempo (Potato and the timeline) Marcelo Bolerini de Carvalho/Presidente ABBA/Brasil			
12:00 – 15:00	Almoço e visita área dos estandes / Almuerzo y visita el área de los stands / Lunch and visit the area of the stands			
Horário	Sala / Room Minas Gerais	Horário	Sala/Room Paraná	Sala/Room Santa Catarina
GENOMA: PALESTRAS e DEBATES		PAÍSES e EMPRESAS / PAÍSES Y EMPRESAS / COUNTRIES AND COMPANIES		
15:00 – 17:00	The potential benefits of the potato genome sequence and high throughput SNP platform to breeding Dave Douches/ Michigan State University/EUA Coordenador / Coordinador / Coordinator: Caroline Castro/EMBRAPA	15:00	PERU Ana Maria Cabrera ESCATRADE SRL	CHILE Andrés Conteras ACHIPA
		15:30	BAYER	DU PONT
		16:00	ISRAEL Idit Ginzberg Volcani Center	EUA Ed Mission USPB
17:00	Sessão Poster 1 / Presentación de pósters 1 / Poster Session 1			
18:00	Confraternização de boas vindas / Confraternización de bienvenida / Confraternization of welcome Área dos estandes / Área de los stands / Area of stands			
Horário	Sala / Room Minas Gerais	Sala/Room São Paulo	Sala/Room Paraná	Sala/Room Santa Catarina
19:00	Homenagens, Lançamentos de Livros, Variedades e Eventos, Assinatura de convênios. Homenajes, lanzamientos de Libros, Variedades y Eventos, Firma de acuerdos Tributes, Book Releases, New Varieties Release and Events, Signing of agreements. Apresentação artística cultural: Orquestra Uberlandense de Viola Colpira Presentación cultural artística: Orquestra Uberlandense de Viola Colpira Artistic cultural presentation: Orquestra Uberlandense de Viola Colpira			

Terça-Feira – 18 de Setembro / Martes - 18 de septiembre / Tuesday - September 18

Horário	Sala / Room Minas Gerais	Horário	Sala/Room Paraná	Sala/Room Santa Catarina
09:00 – 10:30	Potato growth in hot climates – physiological disorders affecting tuber marketability Idit Ginzberg/Volcani Center/Israel Coordenador / Coordinador / Coordinator: César A. B. P. Pinto/UFLA	09:00	PAÍSES e EMPRESAS / PAÍSES Y EMPRESAS / COUNTRIES AND COMPANIES	Agricultura, seguridad alimentaria y nutrición en los Andes: Potenciales aportes de la innovación en papa (Agriculture, food security and nutrition in the Andes: Potential contributions of innovation in potato) Andre Devaux CIP/Peru
			CO2 – a grande farsa do século XXI (CO2 – The great farce of the century) Richard Jakubaszko Revista DBO Agrotecnologia/Brasil	
Intervalo / Break Área dos estandes / Área de los stands / Area of stands				
11:00 – 12:00	Late Blight situation in USA and trends of pathogen's population and control William Fry/Cornell University/EUA Coordenador / Coordinador / Coordinator: Eduardo S. G. Mizubuti/UFV	11:00	Marketing da Terra (Marketing Marketing of the Land) Richard Jakubaszko Revista DBO Agrotecnologia/Brasil	Situação dos Agroquímicos no Brasil (Agrochemicals in Brazil) Jose Roberto Dias SINDAQ/Brasil
12:00	Almoço e visita área dos estandes / Almuerzo y visita el área de los stands / Lunch and visit the area of the stands			
15:00 – 17:00	Mesa Redonda: Batata Indústria – Chips e Pré-frita Workshop: Potato Industry - Chips and Pre-fries Development of improved potato varieties for processing Richard G. Nobby/USDA/Idaho/EUA Indústria Batata no Brasil/Potato Industry in Brazil João Emilio Rocheto/Bem Brasil Alimentos/Brasil Patrick Schouff/ McCain/Brasil Newton Yoninor/PEPSICO/Brasil Coordenador / Coordinador / Coordinator: Klaas Schoenmaker/ABBA	15:00	ÁSIA Fernando Ezeta CIP - Peru	EUROPA H. Peeten NIVAA – Holanda/ Netherlands
		16:00	SYNGENTA	BASF
		16:30	URUGUAI Matias Gonzalez INIA	BOLÍVIA Julia Gabriel PROINPA
Intervalo / Break Área dos estandes / Área de los stands / Area of stands				
17:30	Assembléa da ALAP / Assembly of the ALAP	Visita área dos estandes / Visita el área de los stands / Visit the area of the stands		

Quarta-Feira - 19 de Setembro / Miércoles - 19 de septiembre / Wednesday - September 19

Horário	Sala / Room Minas Gerais	Horário	Sala/Room Paraná	Sala/Room Santa Catarina
09:00 – 10:30	Potato as a functional food Rickey Y. Yoda/University of Guelph/Canada Coordenador / Coordinador / Coordinator: José Magno Q.Luz/UFU	09:00	CUBA Jorge Saloman Instituto INCA	Preços e Custos de Produção de Batata no Brasil (Price and Cost Production of potato in Brazil) João Paulo Deleto CEPEA/ESALQ/Brasil
		09:30	MÉXICO Oswaldo Covarrubias INIFAP	
Intervalo / Break Área dos estandes / Área de los stands / Area of stands				
11:00 – 11:40	Zebra Chip Disease: identification, epidemiology, control and threat to Latin American potato industry Joseph Munyaneza/USDA/EUA Coordenador / Coordinador / Coordinator: José Alberto Caran S. Dias/IAC	11:00	Segmentação do mercado de batata conforme aptidão culinária (Potato market segmentation: cooking skills) Joaquim Oscar Alvarenga CEASA-MG/Brasil	Irrigação no Brasil e Tendências (Irrigation in Brazil and Tendencies) Alfonso Sleuŕes FEBRAPDP/Brasil
12:00 Almoço e visita área dos estandes / Almuerzo y visita el área de los stands / Lunch and visit the area of the stands				
15:00 – 17:00	Mesa Redonda: Batata Indústria - Armazenamento de batata Workshop: Potato Industry - Storage potato Paulo Kok/APH/Holanda/Netherlands Michaël Machurek/IVV/EUA Sake Parte/TOLSMA/Holanda/ Netherlands Coordenador / Coordinador / Coordinator : Marcelo Balerini de Carvalho/Presidente ABBA/Brasil	15:00	COLÔMBIA Carlos Nustez Universidad Nacional de Colombia	ARGENTINA Marcelo Huarte INTA
		15:30	BRASIL Natalina Shimoyama ABBA	DOW AGROSCIENCES
		16:00	ESPAÑA Enrique Ritter NEKER	FRANÇA Anne Ponce Leon FNSPT
17:00 Sessão Poster 2 / Presentación de pósters 2 / Poster Session 2				
18:00 Visita aos estandes / Visita a los stands / Visit area of the stands				
19:00 Solenidade de Encerramento no Center Convention / Ceremonia de Clausura en el Center Convention / Closing Ceremony at Center Convention Apresentação artística cultural – Show de Samba / Presentación cultural artística – Samba Show / Artistic cultural presentation –Samba Show				

Quinta-Feira - 20 de Setembro / Jueves - 20 de septiembre / Thursday - September 20

Dia de Campo – Fazenda Glória-UFU / Día de Campo – Glória Farm-UFU / Field Day - Glória Farm-UFU

Horário	Atividade / Actividad / Activity
07:30 – 08:00	Deslocamento Hotéis – Fazenda Glória / Desplazamiento Hoteles – Gloria Farm / Dislocation Hotels - Gloria Farm
08:00 – 09:00	Recepção e Formação dos Grupos / Recepción y Formación de Grupos / Reception and Formation of the Groups
09:00 – 13:00	Demonstração de variedades, manejo, produtos e máquinas ligadas à cultura da batata. Demostración de variedades, manejo, productos y maquinaria relacionados con la papa. Demonstration of varieties, management, products and machinery related to the potato crop.
13:00 – 16:00	Almoço e Apresentação Musical - Grupo Wellington e Regional Fogo na Roupa Almuerzo y presentación musical - Grupo Wellington e Regional Fogo na Roupa Lunch and musical presentation - Grupo Wellington e Regional Fogo na Roupa

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. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. Venda sob RECEITÁRIO AGRÔNOMICO



Faça o Manejo Integrado de Pragas. Desquite corretamente as estratégias a mais de plantas. Use exclusivamente agrícola.



Bayer CropScience
Com a Bayer, é bom.

Avaliação positiva

Foto: Carlos Alberto Lopes



No dia 28/06/2012, depois de dois dias reunidos (26 e 27) em Vargem Grande do Sul – SP, o pessoal da Fazenda Capim Fino, Antonio Donizete Gomes, conhecido na região como Toninho Gomes, seu Agrônomo Vanderlei I. R. Valverde, receberam o Paulinho da ABVGS e o pessoal da Embrapa (Arione Pereira, Caroline Marque Castro – CFACT – Pelotas – RS, Carlos Alberto Lopes – CNPH - Brasília - DF, Giovani Olegário da Silva e Antonio Cesar Bortoletto Embrapa Produtos e Mercado – Canoinhas – SC) para avaliarem o desempenho das cultivares de batata da Embrapa, BRS Ana e BRS Clara, plantadas em Unidade de Observação na propriedade. Segundo o produtor e seu agrônomo, além de resistentes, a produtividade foi elevada, resultando em compras de sementes de ambas.

Adubos, Defensivos Agrícolas e Sementes



Matriz - **Uberlândia**: Fone: (34)-3217-9070

Filiais - **Araxá**: Fone: (34)-3664-3800

Paracatu: Fone: (38)-3672-4085

Uberaba: Fone: (34)-3311-2565.

Ibiá: Fone: (34) - 3631-5040

Qualidade Que Se Vê No Campo!

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

Enxada Rotativa



Plantadeira



Colhedeira



Reduzindo custos e
garantindo colheita
na hora certa.



Proteja sua lavoura com Premio®.

- Alta eficiência no controle das lagartas, mesmo as mais difíceis;
- Longo período de controle;
- Rápida parada alimentar: maior proteção para sua lavoura;
- Seletivo a insetos benéficos, inclusive abelhas;
- Ideal para o Manejo Integrado de Pragas (MIP);
- Menor impacto ao meio ambiente devido a sua seletividade a inimigos naturais.

Premio®. Proteção para sua lavoura. Rentabilidade para você.

DuPont™ Premio®

inseticida

Powered by
RYNAXYPYR®



Proteger a lavoura é proteger meu investimento.



“Premio® é uma ferramenta muito útil no manejo e dá tranquilidade no dia a dia. Com ele a gente tem muito mais confiança no controle das pragas e um rendimento maior. Premio® protege mesmo com as chuvas e com a irrigação e ainda permite que a gente produza mais usando menos espaço.”

Marcos Miyazaki, Fazenda Miyazaki,
Engenheiro Agrônomo — São Gotardo/MG

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 receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

CONSULTE SEMPRE UM
ENGENHEIRO AGRÔNOMO.
VENDA SOB RECEITUÁRIO
AGRONÔMICO.



TeleDuPont 
Saiba mais: 0800 707 55 17 Agrícola

www.dupontagricola.com.br



Os milagres da ciência

Faça o Manejo Integrado de Pragas. Descarte corretamente as embalagens e restos de produto. Produto de uso agrícola.

Registros para Culturas com suporte fitossanitário insuficiente “Minor Crops”



Luiz Henrique Telles
Gerente do Departamento de
Regulamentação Federal.
Proteção de Cultivos – BASF
luizhenrique.telles@basf.com

Nos últimos dez anos, a produção brasileira de hortaliças cresceu de quase sete milhões de toneladas, para perto de vinte milhões, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com crescimento da área plantada de apenas 3,8%, de 778 para 808 mil ha. Por trás desse crescimento está a maior adoção de tecnologia no campo através de emprego de defensivos agrícolas, rotação de culturas, utilização de variedades tolerantes e/ou resistentes e uso de iscas. De acordo com o SINDAG o setor hortifrutícola representou o terceiro maior mercado de defensivos em 2011, atrás somente da soja e do algodão.

Considerando a disponibilidade de defensivos registrados junto ao MAPA, nota-se que culturas extensivas como a soja, milho, algodão, cana-de-açúcar, arroz, entre outras já dispõem de diversos ingredientes ativos registrados, porém quando observamos a disponibilidade de produtos registrados para culturas com áreas menos expressivas como frutas e vegetais, a carência de produtos registrados é muito grande. Em casos extremos, culturas menores como: coentro, cebolinha, amora, chuchu, agrião, acelga, acerola, rúcula, salsa, pinha, nêspera, mostarda, rabanete, entre outras, o número de defensivos registrados é zero.

Visando minimizar essa situação crítica, o Ministério da Agricultura publicou em 24 de Fevereiro de 2010, a Instrução Conjunta Nº 01, com o objetivo de normatizar, regularizar e estimular o registro de agrotóxicos para culturas com pouco ou nenhum agrotóxico registrado, através da possibilidade do agrupamento de culturas para extrapolação de limite máximo e estudos de resíduos proporcionando a possibilidade de redução do custo de registro. Atualmente o custo para geração de dados necessários para uma inclusão de cultura extensiva em um registro de defensivo é entorno de 150 a 200 mil reais por cultura.

Porém, a possibilidade de extrapolação não é suficiente para submissão imediata de pleitos de registro por parte da indústria. Análises prévias de fitotoxicidade, cálculo de ingestão diária aceitável e checagem e harmonização dos limites máximos de resíduos com os estabelecidos pelos princi-

pais compradores externos como: a União Europeia, Japão, EUA, fazem necessárias e demandam tempo para preparação do pedido de registro. Outro ponto a ser considerado é que, de acordo com a legislação vigente, os processos de registro tem que ser avaliados pelos três órgãos públicos responsáveis: MAPA, ANVISA e IBAMA, que demandam tempo para aprovação. E notório que o governo está se dedicando para proporcionar uma maior agilidade nas análises de pleitos de registros baseados na IN01. Pleitos específicos para minor crops estão sendo avaliados separadamente e em conjunto por uma força tarefa formada por representantes dos três órgãos e os primeiros registros são esperados para o segundo semestre de 2012.

A Divisão de Proteção de Cultivos da BASF contribuindo para o alinhamento dos requisitos de sustentabilidade ambiental, segurança alimentar e viabilidade econômica no programa de produção integrada de frutas e ou vegetais está implementando um grande projeto de registro para inclusão de culturas “Minor Crops” o qual foi apresentado para o público em seminário realizado em 2011, na EMBRAPA Sede em Brasília-DF. Nesse projeto produtos consagrados como: Collis, Fórum, Imunit, Cabrio Top, Cantus, Pirate, Herbadox 400, Kumulus DF e Nomolt, bem como novos ingredientes ativos em fase de registro como: Amectotradim, Fluxapiraxade, Metaflumizone foram contemplados. Os processos de registros foram submetidos a partir de 2011 e as primeiras aprovações são aguardadas para o final de 2012.

Há também de se considerar o aspecto social quando da disponibilização de insumos para o manejo fitossanitário das Minor Crops. Em muitos casos, as produções dessas culturas advêm da agricultura familiar, a qual estará devidamente respaldada no uso adequado e regularizado de defensivos, os quais, quando utilizados de forma correta, proporcionarão soluções para o controle fitossanitário com alta produtividade e competitividade. x

Sistema AgCelence Especialidades

<http://www.agro.basf.com.br>

Na esteira do sucesso alcançado pelo Sistema AgCelence® Soja de Produtividade Top, a Unidade de Proteção de Cultivos da BASF lança sua versão do manejo para os cultivos de café, uva, batata e tomate. Os estudos realizados para essas culturas apontaram que os benefícios proporcionados vão além da proteção e do aumento de produtividade. “A qualidade desses produtos é fator preponderante para garantir a comercialização. Com isso, o modelo criado pela BASF vai ajudar a assegurar que o agricultor tenha maior rentabilidade no negócio”, explica o gerente de Marketing de Cultivos de Especialidades da BASF, Redson Vieira.

Para o cultivo de batata, o Sistema AgCelence® integra a aplicação sequencial dos fungicidas Cantus® e Cabrio® Top para melhor manejo fitossanitário. Além disso, a alternância entre os dois produtos ajuda a garantir o melhor manejo de resistência de fungos a fungicidas. Os estudos realizados para esse cultivo constataram, além do excelente controle fitossanitário, aumento de produtividade, melhoria na qualidade e maior uniformidade do produto final.

Os sistemas já estão disponíveis para os agricultores. Rodrigo Pifano, coordenador de marketing HF ressalta a importância da qualidade do produto final em cultivos de especialidades: “É isso que estamos considerando como sustentabilidade para o agricultor, um modelo de manejo que ajuda a assegurar controle fitossanitário, produtividade e qualidade dos produtos agrícolas proporcionando, naturalmente, maior rentabilidade para o negócio”.



Público durante o evento
Crédito: Arquivo BASF

Digilab 2.0

A BASF mostrou ainda durante o workshop uma de suas grandes novidades em tecnologia: o Digilab 2.0. O serviço é composto por um sistema portátil de assistência técnica e diagnóstico preciso de doenças, pragas e plantas daninhas, que permite a identificação de sintomas iniciais em diferentes tipos de cultivo.

O Digilab funciona por meio de um microscópio digital, que é capaz de aumentar a imagem em até 200 vezes, e um software com banco de dados e imagens das principais doenças nos cultivos agrícolas. Agora em versão 2.0, o Digilab oferece ainda mais agilidade e precisão, pois conta com um sistema de navegação mais intuitivo, de fácil manuseio, além de um GPS acoplado ao hardware do equipamento, que possibilitará o georreferenciamento de uma determinada praga, planta daninha ou doença. Também já encontra-se disponível a versão mobile do sistema, para usuários de smartphones com sistemas Android e iOS (Apple).



Digilab 2.0 e mobile
Crédito: Personalité Eventos x

Alltech Crop Science discute as novas tendências do mercado agrícola em grande evento

A opinião foi unânime: o 1º Encontro de Biotecnologia para Agricultura foi um sucesso!



A missão foi cumprida! Durante o encontro, mais de 50 clientes convidados debateram o futuro da agricultura, as demandas e exigências que o mercado agrícola atual enfrenta a cada dia. O evento começou com a apresentação da empresa e da tecnologia envolvida nos produtos da Alltech Crop Science com o diretor comercial da empresa, Ney Ibrahim. Ele discutiu questões como o selo do IBD em nossos produtos, que não servem apenas para a produção orgânica, mas são uma garantia para o produtor. Falou sobre o compromisso da empresa com o marketing através da educação, onde são realizados eventos, palestras e dias de campo em todo o país, ações para difundir e agregar ainda mais os resultados dos produtos.

Na sequência, o consultor do Grupo Pão de Açúcar, Hélio Nishimura, falou sobre as Novas Tendências e Demandas no Mercado Agrícola. Em sua apresentação, o consultor disse que a responsabilidade do produtor é muito grande, já que é ele quem produz os alimentos vendidos nas gôndolas dos supermercados, por isso, os métodos utilizados para a produção são tão importantes. Outra questão muito importante que o consultor discutiu é em relação ao papel do consumidor, onde ele deve fiscalizar e fazer a parte dele no processo que é estar sempre atento com os produtos frescos, com cores bonitas e saudáveis. Outro ponto muito importante discutido por Hélio foi em relação à sustentabilidade, um conceito que vem crescendo e que traz eficiência e melhoria na produção, é uma tendência que vem crescendo.

Atualmente, o Grupo Pão de Açúcar tem mais de 400 produtores cadastrados em seu programa, onde todos os supermercados da rede vendem somente produtos orgânicos. O grande objetivo do programa é ter 100% dos produtos rastreados desde a produção até o ponto de venda,

onde o consumidor possa verificar através do QR Code, a procedência do alimento que ele está levando para casa. “É fácil discutir o preço, mas e o valor do produto?”, esta foi a grande indagação que Hélio propôs para a plateia.



Hélio Nishimura.

Outro dado muito relevante que o consultor levou foi em relação à rede americana Mars, que até 2020 só vai usar cacau orgânico em seus chocolates. Outra grande rede que também vai aderir aos orgânicos é a Starbucks. Até 2015, todas as lojas venderão café sem agroquímicos e a Unilever também só vai utilizar recursos agrícolas orgânicos em seus fornecedores até 2020.

Alexandre Ken, gerente técnico da Yoshida & Hirata, localizada no interior de São Paulo, falou sobre a Nova Tecnologia dos Biológicos. A revenda atua na região há 38 anos, e atende toda a região que produz hortaliças em São Paulo, uma região muito fragmentada, onde cada produtor tem um ou dois hectares. Ele disse que essa fragmentação, causa muitos problemas, como o solo que fica desgastado,

onde é necessário buscar o equilíbrio utilizando produtos biológicos e alternativos.

Marcio Idehara e Roberto Maeda falaram sobre a ótica do agricultor. Os dois discutiram sobre as adaptações que os produtores fazem para conquistar o mercado nacional e internacional, que a cada dia está mais preocupado com a procedência dos alimentos, e em busca de produtos saborosos e seguros.

O evento foi finalizado com o gerente técnico da Alltech Crop Science, Leonardo Porpino Alves falando sobre os principais conceitos que os agricultores, produtores e distribuidores ainda sentem necessidade de entender e em como os produtos do portfólio da empresa se encaixam nessas categorias.

Opinião dos participantes

A repercussão do 1º Encontro de Biotecnologia da Agricultura foi muito boa. Gerson Okada da Cerrado Mineiro, agradeceu a oportunidade em estar presente “em um evento tão grandioso, ainda mais discutindo um tema tão atual”. Outro grande entusiasta do evento foi Ângelo Siqueira diretor da Crop Agrícola, que ficou impressionado com o tamanho do evento, além de perceber a grande preocupação que a Alltech Crop Science tem do futuro. Alberto Yoshida, diretor da Yoshida & Hirata, disse além de fazer parte do sistema de distribuição da empresa, “gostaria de parabenizá-los pela organização, a comunicação, preocupação com o nosso

conforto e segurança, além dos temas discutidos durante o evento, foi simplesmente um grande sucesso”, disse.

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.

www.alltechcropscience.com.br x



MAIS PROTEÇÃO PARA SUA CULTURA!

- ✓ Proteção através da nutrição;
- ✓ Ativa de maneira natural o mecanismo de defesa das plantas;
- ✓ Atua na matéria orgânica e promove o equilíbrio do meio naturalmente.

Alltech[®]
CROP SCIENCE

WWW.ALLTECHCROPSCIENCE.COM.BR

IMPROCROP[®]

PRODUÇÃO DE MINITUBÉRCULOS EM TELADO

Introdução:

A produção de batatas no Brasil sempre foi dependente de batata semente importada, assim como a totalidade das variedades comerciais plantadas. Pela falta de tecnologias, a técnica preconizada pelos exportadores era esta; importação de material básico (caixas), plantio da F1 (filha de caixa) e plantio de F2 (neta de caixa) cuja produção é destinada ao consumo. Entretanto para reduzir os custos, os produtores acabam por multiplicar mais vezes, reduzindo a produtividade causada pela degenerescência do material.

Lentamente, as técnicas de cultura de tecidos foram introduzidas em nosso país, possibilitando o acesso às técnicas usadas em países tradicionalmente exportadores de batatas sementes e também de variedades. Com esta tecnologia abrem-se novos horizontes na cadeia produtiva da batata, como a produção de mudas “*in vitro*” e a produção de minitubérculos em casa de vegetação. Todo o processo de produção de batata semente básica no mundo usa a mesma técnica de produção. Uma batata semente importada da classe E (elite) passou por pelo menos seis multiplicações em campo, a partir do minitubérculo.

Outro fato que deve ser considerado é a grande dificuldade de importação de batata semente, devido, pela falta de adequação por parte dos produtores ou pela interpretação errada das leis pelos fiscais agropecuários federal do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), resultando em perdas gigantescas de batata semente com grande prejuízo aos produtores e toda a cadeia envolvida.

Ao que tudo indica este fato ainda vai ocorrer, apesar do esforço dos produtores e o grande empenho das associações, principalmente o da ABBA (Associação Brasileira da Batata), para tentar resolver este problema.

Início do processo:

O processo tem início na escolha do material que será o fornecedor de propágulos para a formação do jardim clonal, que seria a fonte de plântulas para alimentar o sistema. Esta planta deve ter as características próprias da variedade, normalmente o material escolhido é importado (tubérculos) e que passou por um processo de certificação.

Após a escolha deste material, é feito a extração do meristema ou dos brotos dentro da unidade de produção de mudas (laboratório de cultura de tecido). O meio de cultu-

ra que é composto por ágar, sais, vitaminas e aminoácidos, onde os propágulos se desenvolverão e serão repicados. Cada uma das plantas passará por uma bateria de testes para comprovar ou não a sanidade do material que manipulamos. A batata semente importada ou não possui um nível de tolerância para cada doença, portanto não temos a garantia de que o material eleito esteja livre de doenças. Para minimizar o problema, uma quantidade maior de tubérculos é utilizada e em qualquer patógeno encontrado, o material é eliminado. Após todos os testes que confirmem que o material que dispomos está livre de todos os patógenos que poderiam comprometer a produtividade, é dado início ao processo de repicagem, sob um fluxo laminar para garantir que as mudas produzidas sejam de altíssima qualidade e que garanta a produção de minitubérculos com alto desempenho.

Minitubérculo:

O termo minitubérculo tem origem na palavra na língua inglesa “minituber”, que define um tubérculo produzido sob ambiente protegido (estufas, telados) e que possuem sanidade e um grande potencial produtivo (vigor). Inicialmente os minitubérculos eram produzidos em bandejas e os tamanhos dos tubérculos eram bem pequenos, assim se explica a origem da palavra. Com a evolução do processo de produção, não necessariamente que os minitubérculos sejam de tamanho pequeno. Há sistemas que se produz minitubérculos tão grandes quanto às batatas sementes produzidas em campo. Há uma tendência em confundir batatas de tamanho pequenos com minitubérculos, este erro também é notado até pelas autoridades do MAPA, que deve ser corrigido para que não haja mal entendimento entre os órgãos fiscalizadores e os produtores. Para confirmar, **Minitubérculo não é batata pequena e sim um material que passou por um processo de produção dentro de um ambiente protegido sob rígidas normas fito-sanitárias e que garantem um alto desempenho de produção e qualidade do produto final.**

Para explicar o alto desempenho do minitubérculo é preciso entender o processo fisiológico que tem início quando colocamos o meristema ou uma parte de um broto dentro do sistema de micro-propagação. Quando reduzimos o tamanho do propágulo (broto ou meristema) a planta ativa o que os fisiologistas chamam de **juvenilidade**, ou seja, a planta ativa certos hormônios que trarão benefícios na produção, como maior número de tubérculos por planta, maior resistência às doenças e maior vigor das plantas. Esta alteração é fácil ser notada, as plântulas produzidas em cultura de tecido apresentam folhas simples, como se fossem uma semente botânica, que é a prova da fase de juvenilidade. Não

confundir juvenilidade com idade fisiológica, que é o estado de brotação da batata semente. Além do aspecto fisiológico, há a sanidade que também é revertida em maior produção.

Produção:

Instalações:

Uma vez que dispomos de mudas de batata com alta sanidade e que carrega consigo os hormônios da juvenilidade, damos início à produção de minitubérculos. É obrigatório que se tenha um ambiente protegido para iniciar a produção. A estufa ou telado devem ter certas características para garantir a qualidade e a sanidade do material produzido. A tela antiafídeo é obrigatória para não correr o risco de contaminação de viroses pelos insetos, principalmente os pulgões que são extremamente eficientes em transmitir viroses às plantas. Uma antecâmara para evitar que insetos possam adentrar na estufa e contaminar as plantas. Também é desejável uma cortina de vento para dificultar ainda mais a entrada de insetos dentro do sistema de produção. Não devemos esquecer que a batata não suporta calor, então o local deve ter uma temperatura amena durante o ano todo, ou, se for o caso restringir a produção em épocas mais frias. Locais muito frios podem ser prejudiciais ao desenvolvimento das plantas no inverno quando a temperatura baixa e as condições de dias curtos podem comprometer o desenvolvimento das plantas. O piso da estufa deve ser pavimentado ou revestido para que não haja infiltração de químicos e também evitar a contaminação por fungos e bactérias de solo e também facilitar a lavagem e desinfecção das instalações que devem ser periódicas. É também obrigatório, o fornecimento de água de boa qualidade, que não tenha sido servida para irrigação de outras culturas (principalmente solanáceas), ou que tenha recebido qualquer tipo de efluentes. É importante que a água seja tratada e filtrada antes de entrar no sistema de produção e também efetuar uma análise físico química da mesma.

Podemos escolher entre os vários sistemas de irrigação. Entre os mais usados são: a micro aspersão e o gotejo quando se usa substratos.

O uso de substrato de boa qualidade é um item obrigatório para garantir a sanidade do nosso produto. O substrato pode ser o usado em hortaliças, fibra de coco ou qualquer outro que tenham uma boa capacidade de drenagem. Existe ainda a possibilidade da produção de minitubérculo no sistema de hidroponia ou ainda em aeroponia. Cada sistema oferece vantagens e desvantagens. Para discutir este assunto seria preciso muitas páginas, mas creio que não é o objetivo da matéria neste momento.

O plantio, tratos culturais e colheita:

As mudas devem passar por um período de aclimação, ou seja, adaptar em um ambiente diferente de onde se desenvolveram. Para esta finalidade é preciso que dentro da estufa tenha um local com tela de sombreamento para que as plantas não recebam luz direta nos primeiros dias de transplante. Chamamos esta parte da estufa de berçário.



Muda em tubo de ensaio, onde se inicia todo o processo de produção de mudas "in vitro"

O plantio deve ser feito em bandejas para que haja um enraizamento antes destas plantas irem para o local definitivo.



Plantas já enraizadas em bandeja prontas para o plantio definitivo

Há produtores que utilizam a técnica da repicagem, para reduzir o custo da muda e aumentar o volume plantado. É feito uma segmentação da planta depois do período de aclimação, quando as plantas estiverem bem desenvolvidas. O repique consiste em cortar o ponteiro da planta (gema apical) e aplicar IBA (ácido indol butírico) dissolvido em talco com concentração de 1000 ppm. Há vários processos para a repicagem e também no número de repiques que se faz em uma planta. Porém, vale ressaltar que, quanto mais

repiques forem feitos, menor será a taxa de conversão das plantas repicadas. No entanto, devemos conhecer o processo, pois pode ser uma ferramenta interessante na falta de mudas, por exemplo.

Depois do plantio em local definitivo, que pode ser em vasos, caixas ou mesmo em canteiros, as plantas devem ter os mesmos tratamentos culturais que um campo normal, com irrigações, pulverizações etc.



Plantio definitivo em caixas plásticas e substrato a base de fibra de coco

Dependendo do substrato usado, o uso de fertirrigação é desejável, pois, alguns substratos com boa drenagem (o que favorece a planta de batata) pode não manter o nível de fertilidade com adubos sólidos.

O uso de inseticida se faz necessário para prevenir uma infestação acidental dentro da unidade, assim como os fungicidas específicos para as principais doenças da batata, como a requeima e a pinta preta.

A colheita pode ser feita com as ramas ainda verdes, sem o uso de dessecantes, porém os tubérculos colhidos devem ser mantidos em local fresco para que haja não desidratação dos mesmos. Também é possível esperar as ramas morrerem naturalmente, desta maneira a pele bem formada facilita o manejo pós colheita.

Após a colheita e classificação, os minitubérculos devem ser armazenados em câmaras frigoríficas a uma temperatura entre 3,5 a 4,0 graus Celsius da mesma maneira que são armazenadas as batatas sementes convencionais.



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° I-0061).

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





Minitubérculos prontos para serem armazenados

Comparação entre minitubérculos e batata semente importada:

Não seria fácil estabelecer uma análise de custo/benefício entre o minitubérculos com o sistema tradicional de batata semente importada. O custo de produção dos minitubérculos pode variar de acordo com a tecnologia utilizada, assim como a variação do preço da batata semente importada. Cada variedade determina quantas multiplicações é possível fazer a partir dos minitubérculos. É possível esta-

belecer um comparativo dos dois sistemas:

-Variação cambial

O preço da batata importada está sujeito à variação do valor da moeda do país de origem, Dólar ou Euro. O uso de minitubérculo não altera com a variação do valor da moeda estrangeira.

-Sanidade:

A batata semente importada é de alta qualidade, porém foi produzida em países que possuem doenças e pragas que ainda não estão presentes no Brasil. Apesar de todos os controles e barreiras fitossanitárias sempre existe o risco de introdução de novas pragas. Com a utilização de material nacional, este risco deixa de existir.

-Retenção em alfândegas:

Este ano tivemos uma grande quantidade de batatas sementes retidas nos portos por vários problemas levantados pelos fiscais agropecuários federais. Não entraremos neste assunto, porém o agricultor conta com este material para fazer as devidas multiplicações e atender os seus clientes. Com um problema desta natureza o plano fica comprometido, e alternativas devem ser buscadas para resolver o pro-

Parceria para a MÁXIMA TECNOLOGIA no campo.



blema, sem contar com o enorme prejuízo.

Este problema não ocorrerá com o material produzido no Brasil.

-Produtividade:

Apesar do sistema de produção de minitubérculos ser uma novidade para muitos, há vários produtores de batata que já fazem uso deste sistema há muito tempo, não utilizando mais de batata semente importada. O ganho em produtividade é notório, pois esta mudança fez com os produtores que incorporaram a produção a partir de minitubérculo sejam sempre os que mais produzem por unidade de área.

Para finalizar, a tecnologia já é disponível no Brasil. Se não a fazemos, pagamos por este serviço aos produtores Europeus e Norte Americanos. Talvez seja muito caro para um produtor assumir todos os custos de investimentos para montar uma unidade produtora, porém seria possível se juntar em cooperativas ou mesmo estabelecer parcerias com produtores que já possuem, ou prestam este serviço, o que poderia viabilizar a produção de minitubérculos. Não recomendo uma mudança brusca de sistema, acredito que uma transição gradativa seria o mais prudente, até que o produtor adquira confiança. É preciso mencionar que ter um fornecedor de mudas com sanidade e freqüência é obri-

gatório para que os planos sejam realizados.

Também não vejo que a adoção deste sistema seja o fim da batata semente importada, pois, hoje nossa produção está sustentada sobre o material importado.

Não podemos deixar de dizer que para as variedades protegidas é indispensável a previa autorização do detentor ou representante da variedade no Brasil. Todo produtor que vai produzir minitubérculos em estufa deve estar devidamente inscrito no Renasem (Registro Nacional de Sementes e Mudas). 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



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



Dow AgroSciences

Proteção de Ponta a Ponta



P P P Proteção de Ponta a Ponta | Batata

Pulsor
240 SC

Dithane
NT

Vem aí...
NOVA
MOLÉCULA

Curathane
SC

Sabre

Lorsban
400 BR

Tairel M

Platinum NEO

Ellect

A Dow AgroSciences é uma das mais importantes empresas mundiais de ciência e tecnologia para o agronegócio.

Dentre os diversos segmentos de atuação, tem destaque sua linha de proteção para a cultura da **Batata**. São diversos produtos protegendo a lavoura do plantio até o final do ciclo, contra doenças fúngicas e pragas, que comprometem esta cultura de alto valor agregado.

Conheça a linha que protege sua produção de ponta a ponta!

[*] - Marcas registradas da Dow AgroSciences | Platinum Neo - Marca registrada de Syngenta Proteção de Cultivos | Ellect - Marca registrada de Oxitracina Agroquímica | Tairel M - Marca registrada de FMC Agricultural Products.

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 receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO, VETERINÁRIO OU AGRÔNOMO ESPECIALISTA.




atitude sustentável
Dow AgroSciences

www.dowagro.com.br | 0800 772 2492
programasinalverde@dow.com

Dow AgroSciences
HORTIFRUTI

O PRODUTOR DE BATATA

Natalino Shimoyama
Gerente Geral - ABBA

Nos primeiros dias de agosto de 2012, fui ao supermercado e encontrei uma pessoa conhecida que me disse - graças a Deus que parei de plantar batatas - na verdade eu já deveria ter parado na safra passada, mas sabe como é o batateiro, fica com dó de perder a semente e acaba plantando. Levei um prejuízo enorme devido os péssimos preços na hora de vender e ao aumento absurdo do custo de produção.

No dia seguinte meu telefone celular tocou - era um produtor do sul do Brasil que solicitava uma carta convite para conseguir autorização de seus superiores para participar de um evento. Fiquei surpreso, pois eu o conhecia como um produtor e não como um funcionário de uma empresa pública. Ele disse com uma voz "emocionada" que decidiu parar de plantar batatas há menos de 3 meses, após mais de 30 anos trabalhando como produtor de batata semente. Justificou sua decisão informando que seus clientes de décadas passaram a usar batata consumo, como semente, devido ao custo menor.

Um dia depois coordenei uma reunião para discutir e definir o custo de produção de batata e um dos participantes insistia em dizer o tempo todo - eu vou parar de plantar ba-

tatas. Faz mais de 3 anos que só tenho prejuízos devido aos preços ruins da batata na época que colhemos. Vou vender uma propriedade para quitar minhas dívidas e possivelmente buscar alternativas de atividades, que não seja a produção de batata.

Por que em 3 dias seguidos fico sabendo que 3 produtores que plantam batatas há mais de meio século estão parando de plantar batatas? Será coincidência?

Antes de mais nada temos que informar que não se trata de nenhuma novidade, pois nos últimos 20 anos, o número de produtores de batata no Brasil reduziu de mais de 30.000 para menos de 5.000. Se fosse só batata poderíamos dizer que se trata de um problema específico, mas o mesmo aconteceu com todas as cadeias produtivas destinadas ao abastecimento do mercado interno. A situação dos produtores de alho, cebola, tomate é igual ou pior que batata.

As cadeias produtivas que conseguiram prosperar foram aquelas cuja produção são destinadas à exportação, no entanto, a partir de 2010, muitas destas cadeias passaram a ter problemas similares a batata.

O que está acontecendo? Cadê aquele otimismo e auto elogios de nossos governantes que se vangloriavam do crescimento do nosso querido Brasil, principalmente as custas da agricultura? Por que centenas de milhares de produtores es-

VIA AGRÍCOLA LTDA.
Av. Tônico dos Santos, 226 - JD Induberaba
38040-000 Uberaba - MG

Fone: (34) 3316-2004 Cel: (34) 8827-9063
Email: viaagricola@viaagricola.com.br



tão indo à falência? Por que nossos governantes não tomam nenhuma atitude para evitar esta catástrofe? Quem está se beneficiando da desgraça alheia de centenas de milhões de pessoas?

Acredito que o mundo está desequilibrado e que muitos países estão perdidos. Será que estou exagerando?

Em minha opinião a globalização é a causadora deste terrível cenário, ou seja, o atual sistema político e econômico mundial traz como consequência simultaneamente uma extrema concentração de renda e exclusão social.

Neste momento estamos assistindo a Olimpíadas de Londres em que uma medalha de ouro vale R\$ 42.000,00 (400 g x R\$ 105,00). Considerando que o Brasil ganhou durante mais de 100 anos, apenas 20 medalhas de ouro, ou seja, o equivalente a R\$ 840.000,00; o que você pensa sobre o fato de um jogador de futebol receber MENSAMENTE 4 vezes, ou de cantor de músicas de conteúdo “mediocre”, receber em apenas de 3 shows de menos de 2 horas, o valor de todas as medalhas que o país conquistou em mais de 1 século de competição?

Atualmente a produção de batata e de muitas outras culturas enfrenta desafios praticamente intranponíveis. Destaquemos alguns fatos:

O custo de produção tem sido sempre maior que a receita. Se antes os itens mais onerosos eram insumos (fertilizantes, agroquímicos, sementes, combustíveis – coisas palpáveis), atualmente os itens mais onerosos são os custos tributários e financeiros – um produtor que necessita de um empréstimo bancário é obrigado a adquirir planos de previdência, aplicar

parte do empréstimo, pagar juros abusivos. Para complicar mais ainda os produtores passaram a pagar o IPI (imposto sobre produto industrializado) dos sacos de batata.

Outro desafio “monstruoso” está relacionado à mão de obra. Muitos produtores não conseguem mais contratar ninguém para a colheita ou para as máquinas de lavar batatas, pois estas mesmas pessoas que antes trabalhavam, hoje recebem bolsa família, o seguro desemprego e conseguem viver sem ter que colher batata. Não podemos esquecer que as legislações trabalhistas também contribuem para prejudicar os produtores.

Para finalizar esta matéria não poderia deixar de convidá-los a refletir sobre um dos principais fatores que estão provocando a decadência de muitas cadeias produtivas – as grandes redes de varejo. Apenas como exemplos que justificam, podemos citar a política de preços – em geral o produtor recebe de R\$ 0,40 a R\$ 0,60 / kg de batata fresca e o consumidor paga entre R\$ 2,00 a 2,50 / kg. Quando um produto se destaca se transforma em marca própria e o lucro muda de mão. E as promoções... Os produtores praticamente tem que regalar sua produção para as grandes redes utilizarem como iscas aos consumidores.

Talvez seja tarde demais para o Brasil... Perdemos a única e maior oportunidade de nos tornarmos um país riquíssimo em todos os aspectos. 



Conheça o poder de Supra Finale.

Supra Finale é ideal para conferir ao seu produto um acabamento de primeira, melhorando rendimento em classificação, peso, qualidade e pós-colheita, proporcionando uma maturação mais uniforme de toda a sua lavoura.

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

 Supra
Fertilizantes

Supra® e Supra Finale® são marcas CASA BURGOS FERTILIZANTES agrilife

CONTRIBUIÇÕES DA EMBRAPA CLIMA TEMPERADO PARA A CONSERVAÇÃO 'IN VITRO' DE GERMOPLASMA DE BATATA

A batata (*Solanum tuberosum* L.), nativa da América do Sul, pertence à família Solanaceae, e é uma das principais culturas produzidas mundialmente. No Brasil, é uma das hortaliças de maior importância, que, em 2011, teve uma área cultivada em torno de 147 mil hectares, produzindo aproximadamente: 3,9 milhões de toneladas, com rendimento de cerca de 26,4 t ha⁻¹, sendo os maiores produtores as regiões Sudeste e Sul (IBGE, 2012).

Doenças causadas por vírus reduzem o vigor da planta e, como a batata é propagada vegetativamente via tubérculos-semente, impossibilitam o uso destes como semente, sob pena de grandes reduções na produtividade.

Como não existem métodos de cura para as viroses da batata, a sanidade somente pode ser obtida com medidas preventivas. Neste sentido, a implantação de sistemas eficientes de produção de batata-semente isentos de patógenos é fundamental (DANIELS e SCHONS, 2003).

A cultura in vitro de tecidos vegetais tem sido usada para muitas espécies como ferramenta em diversas áreas da agricultura. Amplamente empregado na batata, o cultivo de ápices caulinares possibilita a obtenção e multiplicação de clones isentos de patógenos. Logo, se torna indispensável a utilização de materiais propagativos de alta qualidade genética e fitossanitária para a cadeia produtiva da batata.

Desde 1948, existem em todo mundo vários bancos de germoplasma de batata com a intenção de preservação da diversidade existente. Com a finalidade de conservação, as coleções existentes são baseadas principalmente em dois métodos: na propagação 'in vitro' e nas coleções de campo (BAI et al., 2011). Na busca pelo lançamento de novas cultivares de batata, a Embrapa e seus parceiros têm introduzido acessos para dar suporte necessário ao programa de melhoramento. O Programa de Melhoramento Genético de Batata da Embrapa com a colaboração de outras instituições nacionais e internacionais tem desenvolvido novas cultivares. Anualmente, são gerados pelo programa cerca de 50 mil novos 'seedlings', e introduzidos dezenas de clones pré-selecionados de outros programas/países, para serem submetidos ao processo de seleção. Para dar suporte ao Programa, é necessária a manutenção dos genótipos em ambiente 'in vitro' por longos períodos, mantendo a sua viabilidade. Esta preservação pode ser efetuada por meio de técnicas de crescimento mínimo, técnica que a Embrapa Clima Temperado tem empregado com sucesso na propagação e manutenção 'in vitro' de batata.

Com o intuito de se conservar a variabilidade genética da espécie, a Embrapa Clima Temperado mantém um Banco Ativo de Germoplasma (BAG), que constantemente é acrescido com novos acessos. O germoplasma de *S. tuberosum*

conservado no BAG é constituído por cultivares nacionais e estrangeiras, e por clones avançados, selecionados em função de sua adaptação às regiões subtropical e tropical do Brasil. Os acessos de batata silvestre do BAG são oriundos, principalmente, de coletas no Sul do Brasil. Este germoplasma, habitando e evoluindo na região de exploração comercial da espécie cultivada, é fonte de genes de resistência a estresses bióticos e abióticos, os quais não são encontradas no 'pool' gênico da batata cultivada. Contudo, a conservação 'in vitro' tem sido aplicada como alternativa para auxiliar a manutenção e controle fitossanitário dos genótipos em preservação.

Como são introduzidos os acessos no laboratório?

Para eficiente limpeza sanitária e, principalmente, viral das cultivares 'in vitro' é necessária a extração de ápices caulinares a partir de gemas axilares. Estes são inoculados em tubos de ensaio contendo meio nutritivo MS (Murashigue & Skoog, 1962), acrescido de fitorreguladores (0,01 mg L⁻¹ de ANA - ácido naftalenoacético e 0,1 mg L⁻¹ GA3 - ácido giberélico). Neste meio nutritivo, é ainda adicionado 7 g L⁻¹ de ágar p/v, para dar ao meio de cultura uma consistência semissólida, e 0,8 g L⁻¹ de carvão ativado. O cultivo inicial da batata in vitro pode ter um período máximo de 65 dias, incubados em local com baixa luminosidade e com período de 16 h de luz e 8 h na ausência de luz.

Logo após o estabelecimento, amostras dos clones de interesse são submetidos ao Teste de Elisa, de forma a selecionar somente os clones livres de vírus, garantindo, assim, a continuidade da micropropagação de materiais de alta qualidade fitossanitária.

Para manter o vigor dos explantes, realiza-se um novo subcultivo, ou seja, a transferência do material para novo meio de cultura. Isso deve ocorrer a cada 15 dias, permanecendo no máximo por 30 dias no meio de cultura, pois, após este período é possível observar o processo indesejável de senescência dos explantes. Nos subcultivos sucessivos não é necessário a adição de fitorreguladores. A partir deste ponto, as múltiplas brotações são obtidas pela repicagem periódica, utilizando o meio básico para a batata, somente com a formulação de macro e micronutrientes do meio de cultivo estabelecido por Murashigue & Skoog (1962). Observações confirmam que o uso de fitorreguladores, como por exemplo; o BAP (Benzilaminopurina), pode causar a formação de explantes hiperídricos (de aspecto vitrificado) ou de calos (crescimento desordenado de celular, o que pode vir a prejudicar ou mesmo inviabilizar o desenvolvimento normal das plantas.

Na fase final da micropropagação de batata utilizam-se as brotações jovens para induzir a formação de raízes nas diferentes cultivares trabalhadas, sendo rotineiramente usado a

formulação básica do meio de cultivo MS para a formação satisfatória de raízes. Nestas brotações, observa-se que em apenas quatro dias, há a formação de raiz. Portanto, tanto na fase de multiplicação, como a de enraizamento, não é necessária a adição de fitorreguladores ou outros suplementos, viabilizando economicamente a obtenção de plantas, via micropropagação (Figura 1).



Figura 1. Aspecto das plantas 'in vitro' de batata desenvolvidas em meio nutritivo. Fotos: Paulo Luiz Lanzetta Aguiar, Embrapa CPACT, Pelotas. 2012.

Aplicações do crescimento lento 'in vitro'

A técnica de crescimento lento baseia-se, principalmente, na ferramenta tecnológica do cultivo 'in vitro' de tecidos vegetais utilizada para o armazenamento de coleções em laboratório. Desta maneira, a preservação do material biológico 'in vitro' pode ser feita a partir de mudanças no ambiente de cultivo, desacelerando ou suprimindo totalmente o crescimento do explantes iniciais (células isoladas ou órgãos como

folha, gemas, e ainda plantas íntegras). Para alcançar a redução do metabolismo das plantas, utilizam-se modificações nas condições físicas (redução da luminosidade e da temperatura ideal de crescimento) ou químicas na formulação do meio de cultivo (nutrientes orgânicos e inorgânicos, reguladores osmóticos ou inibidores de crescimento).

As microplantas dos diferentes genótipos de batata, quando cultivados em condições ideais de crescimento 'in vitro', ou seja, em meio MS contendo 30 g L⁻¹ de sacarose em fotoperíodo de 16 h a 22-25°C, requerem subcultivo em períodos de quatro semanas, o que acarreta em elevado custo para a manutenção de clones de interesse. A fim de reduzir a frequência destes cultivos e restringir o crescimento dos explantes, atualmente emprega-se os chamados retardantes de crescimento ou reguladores osmóticos que, em combinação com uma fonte de energia reduzida, baixa temperatura e baixa intensidade luminosa, pode ampliar o período de permanência do material 'in vitro' por até um ano, variando de acordo com as características dos genótipos de batata (Gopal et al., 2002). De acordo com Gopal et al. (2011), o uso de baixas temperaturas (6-8°C) e 16 h de fotoperíodo, com 15-30 mmol m⁻² s⁻¹ de intensidade das lâmpadas fluorescentes, é quase universal na conservação do germoplasma de batata. Segundo Bai et al. (2011), atualmente o 'Centro Internacional de La Papa' (CIP), com sede em Lima, no Peru, tem cerca de 2000 genótipos silvestres e 4000 acessos de batatas cultivadas (www.cipotato.org/research/projects/pf07_biodiversity.asp).



HENNIPMAN

AGRO INDUSTRIAL HENNIPMAN LTDA
"Implementos para diversos tipos de culturas"

"CULTURA DE BATATA"



Preparadora de Solo



Plantadeira de Batatas



Plantadeira e Adubadeira de Batatas



Fresadora de Batatas



Arrancadeira de Batatas



Colhedeira de Batatas

Dentre as ferramentas atuais, a técnica de crescimento lento ou crescimento mínimo 'in vitro' proporciona maior segurança na conservação do germoplasma em condições assépticas (Bai et al., 2011). Este método, se devidamente ajustado para genótipos específicos, pode substancialmente contribuir para a preservação por longos períodos.

Com o armazenamento sob baixas temperaturas, os genótipos podem ser estocados 'in vitro', método este utilizado e recomendado para a conservação de diversos recursos genéticos (Withers e Engelmann, 1998). Segundo Golmirzaie & Toledo (1998), a técnica de crescimento lento é mais vantajosa para batata e batata doce, pois tem menor custo do que a aplicação dos protocolos de criopreservação, devido às baixas exigências na condição 'in vitro'.

Métodos físicos e químicos para desacelerar o crescimento 'in vitro' utilizado na Embrapa

Para melhor conservação do germoplasma, o material inoculado permanece em B.O.D. sob temperatura controlada que pode variar entre 4,0 a 6,5°C, em tubos de ensaios vedados com Parafilm® para evitar a desidratação. O fotoperíodo é controlado com 16 h e intensidade luminosa baixa de 8 a 10 mmol m⁻² s⁻¹. A formulação química do meio de cultivo utilizada para qualquer acesso é baseada na composição estabelecida por Murashige & Skoog (1962), com a definição padrão dos macronutrientes e micronutrientes, a adição de sacarose e ágar, descrito anteriormente.

Cerca de 400 acessos estão submetidos ao crescimento lento

Dentre as cultivares micropropagadas, não é definido um período máximo de armazenamento especificamente para cada genótipo. Da propagação 'in vitro' dos diversos acessos, foi registrada a viabilidade daqueles que permaneceram até 18 meses sob estas condições de armazenamento. Utilizando-se a combinação destes métodos físicos e químicos para o armazenamento 'in vitro' e o recultivo nos períodos necessários, foi possível manter explantes da cultivar BRS Clara por até um ano e oito meses.

Para a conservação, os explantes devem conter pelo menos duas gemas e folhas jovens, quando houver. O genótipo a ser preservado deve ter pelo menos, 2 a 3 cm e estar vigoroso, para somente assim, ser levado à baixa temperatura. O período de armazenamento das cultivares varia de oito meses (no mínimo) a um ano e dois meses em crescimento lento. O recultivo é feito após este período ou assim que se observa a senescência das folhas e a perda do vigor do explante. Neste momento, o material é repicado em MS novamente e levado para sala de crescimento, onde é restabelecido mediante a emissão de novas brotações (Figura 2).

Dentre os diversos acessos conservados na Embrapa, alguns genótipos cultivados e silvestres vem se destacando no crescimento lento sendo estes: Macaca, Baronesa, Cristal,

Agata, Trapeira, Atlantic, Spunta, BRS Clara, Asterix; e clones silvestres 109, 65, 267, 193, 200, 177, 39, 196, 259, 261-B, 183, 57, 271, 154, 34, 36 e 116-11.



Figura 2. Plantas de diferentes genótipos de batata em tubos de ensaio contendo meio nutritivo, submetidas a baixa temperatura (4°C). Fotos: Daiane Peixoto Vargas, Embrapa CPACT, Pelotas. 2012.

Atualmente, são mantidas, in vitro, aproximadamente 400 acessos da batata cultivada e de espécies silvestres.

Diante de protocolos bem definidos de cultura de tecidos da batata, a técnica de crescimento lento 'in vitro' tornou-se bastante promissora e rotineira na Embrapa, permitindo desta forma uma eficiente conservação do germoplasma da espécie.

No entanto, para a maior eficiência na conservação desses recursos genéticos, por maiores períodos de tempo, pretende-se implementar técnicas de congelamento 'in vitro', o que permitirá a preservação por período de tempo ilimitado. Serão utilizados métodos criobiológicos em temperaturas ultra-baixas que variam de -170°C a -196°C. x

Referências – Consulte autores

Engº Agrº, Dr. Leonardo Ferreira Dutra

Pesquisador da Embrapa Clima Temperado
leonardo.dutra@cpact.embrapa.br

Bióloga, Dr. Daiane Peixoto Vargas

Pós-doutoranda/Embrapa Clima Temperado
dvbio@hotmail.com

Engº Agrº, MSc. Rodrigo de Oliveira Almeida

Doutorando em Produção Vegetal, Universidade Federal do Paraná
rodrigooliveiraufv@gmail.com

Engº Agrº, PhD. Arione da Silva Pereira

Pesquisador da Embrapa Clima Temperado
arione.pereira@cpact.embrapa.br

Engº Agrº, Dr. Caroline Marques Castro

Pesquisador da Embrapa Clima Temperado
caroline.castro@cpact.embrapa.br

Antonio Fernando Pacheco Nino

Assistente da Embrapa Clima Temperado
nino.antonio@cpact.embrapa.br

Francisco Osmi Xavier da Silva

Assistente da Embrapa Clima Temperado
osmi.silva@cpact.embrapa.br

Francisco Carlos Budjarkck Vieira

Assistente da Embrapa Clima Temperado
carlos.vieira@cpact.embrapa.br

Juliana Hey Coradin

Analista da Embrapa Clima Temperado
juliana.coradin@cpact.embrapa.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





www.aminoagro.agr.br · Tel.: (61)



3361 0311 · SAC: 0800 601 1001

Nasce um novo partido no campo: o PPD



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



Alfapress Comunicações - tatiana.freitas@alfapress.com.br

Lendo ali, acolá, em tempos de eleição pensei que os produtores poderiam lançar uma nova sigla, para lutar por suas necessidades, o PPD (Produzir, Preservar para quem tem o Dom). Ultimamente, tenho visto diversas discussões relacionadas ao campo, código florestal, plano safra 2012/2013, agrotóxicos no leite materno, resíduos em alimentos, desmatamento, sequestro de CO2, em sua grande maioria pautada pela emoção, pouca ciência e o pior: muito pouco de razão. Acredito que isso seja cultural, oriunda de

nossa cultura antepassada. Mas, em algum momento, teremos que mudar os nossos hábitos que discriminam o nosso maior bem. Lembre-se: o produtor rural vem fazendo isto há bastante tempo.

Temos muitos exemplos: o plantio direto, a preservação de grande parte do nosso meio ambiente, a maior economia verde do mundo, e ainda tem gente que a chama de economia marrom, onde estamos? Particularmente, o produtor tem buscado melhorar seu desempenho. Um processo que tem se difundido muito é a certificação, ou seja, o controle total de suas atividades tanto do ponto de vista social, ambiental e de boas práticas. O que significa isso? Que o consumidor está exigindo este processo, que não tem volta. Temos alguns exemplos como: cana-de-açúcar, mamão, uva, morango, soja, laranja, entre outras. Estive recentemente participando de algumas discussões em São Paulo, nos planos de governos municipais, onde um dos pontos discutidos é exatamente este. E a pergunta que deve ser respondida é a seguinte: como podemos ajudar os produtores a certificar-se? Tarefa aparentemente fácil, um agrônomo ou veterinário ou técnico agrícola podem fazer isso, certo ou errado? Errado, do ponto de vista operacional. Já do ponto de vista



Quando duas grandes marcas se unem por uma causa, ações de resultado são mais do que uma consequência natural.

técnico: sem problemas. Eles são capazes e competentes, no entanto, os entraves são enormes, poucos têm conhecimento das metodologias. Os supermercados exigem a certificação, porém não mostram o caminho aos produtores, seria função deles? As cooperativas tentam, mas seu foco mudou, nem sempre tem foco em assistência, as revendas no mesmo caminho, as indústrias fazem educação, porém podem e devem fazer mais, e o governo, ah o governo, o que está fazendo? Todas essas questões são difíceis de serem respondidas, talvez pela falta de estrutura de assistência técnica do governo que realmente está sucateada em quase todo o país. Sinceramente, se não criarmos um sistema onde todos possam ajudar-se, teremos uma dificuldade enorme em chegar à certificação, processo que irá garantir definitivamente a segurança alimentar dos brasileiros. Isso

não quer dizer que não tenhamos, mas acredito que todas as donas de casa gostariam de saber onde, de onde e como são produzidos os alimentos. Tudo isso, sem dúvidas, sem notícias alarmantes, que expõem o Brasil aos nossos concorrentes. Em muitas vezes, desnecessariamente.

Alguns municípios já estão pensando nisto e com certeza serão pioneiros. Além de produzir para a sua população, saberão quais alimentos produzem e a sua origem. Tudo isso pensando em você, consumidor. Tarefa difícil ou fácil? Imagino que seja difícil, mas como disse anteriormente: se trabalharmos como os “jipeiros nas trilhas”, onde todos se ajudam mutuamente, certamente nossa tarefa será menos árdua. Lembrem-se: o melhor está por vir! x

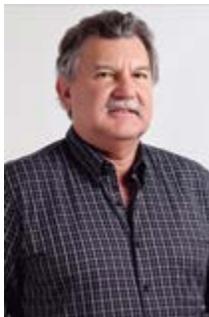
Green Mix
Micronutrientes e Organominerais

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 Nemésio Cadetti (SP 333) - Km 145
CEP: 15900-000 - Taquaritinga-SP - www.greenmix.com.br

Esquenta ou não esquenta? E o que a agricultura tem com isso?



Por Ciro A. Rosolem
Professor Titular da FCA/UNESP/
Botucatu, Membro do CCAS –
Conselho Científico para
Agricultura Sustentável.



Alfapress Comunicações - tatiana.freitas@alfapress.com.br

Nos últimos meses tem se acirrado o debate sobre o aquecimento da atmosfera. Recentemente, James Lovelock, um dos principais cientistas a elaborarem a teoria de que a emissão de gases para a atmosfera resultaria em aquecimento global, revisou suas previsões iniciais, concluindo agora que o aquecimento não está acontecendo na intensidade inicialmente prevista. Um grupo de cientistas sempre argumentou que estávamos em um ciclo de aquecimento e agora, estaríamos entrando em um ciclo de esfriamento, dependente do sol. Por outro lado, “aquecimento” demonstram, utilizando complexos modelos matemáticos, que o ambiente se aquece como consequência da

emissão de gases de efeito estufa, como o gás carbônico, óxido nitroso e metano. O que a Agricultura tem com isso?

Há estimativas de que a agricultura mundial seria responsável por 14% do total de emissões antropogênicas globais de gases de efeito estufa. No Brasil, embora não exista uma base de dados consistente, estima-se que a agropecuária responderia por 75% do gás carbônico e 90% da emissão anual de metano e óxido nitroso. Isso vai do preparo do canteiro de alface até o desmatamento (que nem sempre é devido à agropecuária), passa pelo uso de corretivos e fertilizantes, pela produção de arroz irrigado e outros alimentos e chega ao arrotto/flatulência do boi. Aliás, já se publicou que a flatulência dos dinossauros teria causado aquecimento global maior que o atual, isso, a mais ou menos 150 milhões de anos. Triste sina, morrer no calor da própria flatulência...

A boa notícia é que a pesquisa agrícola brasileira tem feito a lição de casa. Há mais de 30 anos estudamos e desenvolvemos técnicas de semeadura e plantio diretos; há mais de 10 anos estamos aprendendo e aperfeiçoando as técnicas de cultivo de alimentos e matérias primas, junto à criação de gado e mesmo integração da agricultura com florestas. Mais que aceitar essa tecnologia, os agricultores têm se adiantando no seu desenvol-



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

vimento, investindo seu próprio capital. Daí o aparecimento de termos como “Boi verde”, “Integração Lavoura Pecuária Floresta”, “Agricultura de Baixo Carbono” e outras. O próprio governo brasileiro se comprometeu com organismos internacionais em diminuir as emissões da agropecuária, e lançou o programa ABC – Agricultura de Baixo Carbono, uma linha de financiamento especial. As boas técnicas agrícolas podem sim, colaborar para diminuir a taxa de emissão de gases de efeito estufa. Mas, seria esse o principal objetivo de uma Agricultura Sustentável?

A agricultura tem como função a produção de alimento, matérias primas e energia. Os agricultores já descobriram, por exemplo; que a erosão tolhe seu patrimônio, que a falta de água, o empobrece. Assim, existe a consciência de que a produção e a conservação dos recursos naturais se confundem, ninguém no campo quer outra coisa. Daí a necessidade de uma Agricultura Sustentável, que é muito maior que a simples mitigação do efeito estufa. Uma Agricultura Sustentável implica em conservação dos recursos, melhoria do solo, perdas mínimas de nutrientes, alta produtividade e, portanto, uso de tecnologia que permita sua existência infinita. Ora, se durante o processo evitarmos a emissão de carbono, óxido nitroso e metano, melhor. Então, não importa se o ambiente es quente ou esfrie, precisamos de uma agricultura cada vez mais eficiente e sustentável. Isso depende de gente, de ciência, de gestão e, principalmente, de vontade política.

Sobre o CCAS

Conselho Científico para Agricultura Sustentável- CCAS é

uma organização da Sociedade Civil, criada em 15 de abril de 2011, com domicílio, sede e foro no município de São Paulo-SP, com o objetivo precípua de discutir temas relacionados à sustentabilidade da agricultura e se posicionar, de maneira clara, sobre o assunto.

O CCAS é uma entidade privada, de natureza associativa, sem fins econômicos, pautando suas ações na imparcialidade, ética e transparência, sempre valorizando o conhecimento científico.

Os associados do CCAS são profissionais de diferentes formações e áreas de atuação, tanto na área pública, quanto privada, que comungam o objetivo comum de pugnar pela sustentabilidade da agricultura brasileira. São profissionais que se destacam por suas atividades técnico-científicas e que se dispõem a apresentar fatos concretos, lastreados em verdades científicas, para comprovar a sustentabilidade das atividades agrícolas.

A agricultura, apesar da sua importância fundamental para o país e para cada cidadão, tem sua reputação e imagem em construção, alternando percepções positivas e negativas, não condizentes com a realidade. É preciso que professores, pesquisadores e especialistas no tema apresentem e discutam suas teses, estudos e opiniões, para melhor informação da sociedade. É importante que todo o conhecimento acumulado nas Universidades e Instituições de Pesquisa seja colocado a disposição da população, para que a realidade da agricultura, em especial seu caráter de sustentabilidade, transpareça. x

Boramin Ca PGR

Potencializador de Grandes Resultados

A Tradecorp potencializou o Boramin Ca e traz uma nova solução para sua lavoura

Boramin Ca	PGR
<ul style="list-style-type: none"> Resistência às condições de estresse Sinergismo com os nutrientes Reforço da parede celular 	<ul style="list-style-type: none"> Manutenção da vegetação sadia Aumento da produtividade (peso, número de tubérculos) Maior acúmulo da matéria seca

Versatilidade de aplicação: via foliar / via fertirrigação / em momentos críticos

Tel.: +55 19 3709.3400
www.tradecorp.com.br
marketing@tradecorpbrasil.com.br

TRADECORP
 NUTRI-PERFORMANCE



É possível alimentar a humanidade com a agricultura orgânica?



Fernando Alonso
Gerente de Produtos Orgânicos
(Organic Products Manager)
alonso@canaverde.com.br
www.nativealimentos.com.br

Muito se tem discutido a questão acima. De forma geral, todos concordam que os métodos agroecológicos de produção, por prescindirem do uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos sintéticos e organismos geneticamente modificados, são mais seguros ao meio ambiente e mais saudáveis aos consumidores. Especula-se inclusive que tais produtos apresentem melhores aspectos organolépticos e nutricionais do que seus congêneres convencionais.

O senso comum, entretanto, indica que os sistemas orgânicos de produção têm contra si o fato de serem menos produtivos, por não se apoiarem nas tecnologias anterior-

mente mencionadas. Assim, seria necessária uma maior área de cultivo para garantir segurança alimentar à humanidade, caso todos os agricultores decidissem cultivar organicamente suas áreas.

Uma nova luz sobre o tema fora recentemente lançada com a publicação, pelo Rodale Institute, da edição comemorativa dos 30 anos de um experimento chamado "The Farming Systems Trial", ou Teste dos Sistemas Produtivos Agrícolas. Este trabalho de longo prazo, disponível para download no site <http://www.rodaleinstitute.org/fst30years>, comparou sistemas produtivos convencionais e orgânicos lado a lado, tendo chegado a conclusões surpreendentes, detalhadamente descritas por informações e imagens, tais como:

- A produtividade dos sistemas convencionais e orgânicos foi semelhante;
- O desempenho dos sistemas orgânicos foi superior em anos de seca;
- Os sistemas orgânicos de produção acumularam matéria orgânica no solo ao invés de consumi-la, tornando-se, portanto, mais sustentáveis;



UMA
EXCELENTE
PLANTAÇÃO
TEM LÁ SEUS
SEGREDOS

ALTA TECNOLOGIA EM FERTILIZANTES.
**É A SUA LAVOURA DE BATATAS DANDO UM
SHOW DE PRODUTIVIDADE E QUALIDADE.**



- Os sistemas orgânicos consumiram 45% menos energia, sendo mais eficientes;
- Os sistemas convencionais emitiram 40% mais gases de efeito estufa;
- Os sistemas orgânicos foram mais lucrativos que os convencionais.

O capítulo sobre o solo é particularmente interessante, e seus destaques foram:

- A saúde do solo, medida em termos de teor de carbono, cresceu ao longo do tempo nos sistemas orgânicos enquanto permaneceu inalterada nos convencionais;
- Os campos orgânicos aumentaram sua capacidade de recarga de água e reduziram o escoamento superficial;
- Solos orgânicos são mais bem equipados para armazenar e usar água eficientemente;
- A estrutura física dos solos orgânicos, assim como sua cor e aparência, apresentam-se visivelmente superiores.

A questão da eficiência energética, intimamente associada à menor emissão de gases de efeito estufa, também deve ser considerada como muito relevante. Ainda que os sistemas orgânicos de produção fossem menos produtivos, o fato de serem mais energeticamente eficientes pesa muito favoravelmente na atual conjuntura de redução de emissões.

Finalmente, muito se diz que os alimentos orgânicos são

muito caros. Há várias formas de se ver esta questão:

- Eu particularmente considero que os alimentos orgânicos valem mais que os convencionais, e assim sempre será: Se duas maçãs lhe forem ofertadas, ambas igualmente apetitosas, sendo uma convencional e a outra orgânica, ao mesmo preço, qual você escolherá?
 - Produtos convencionais são produzidos em grande escala, produtos orgânicos em pequena escala. O que aconteceria com os preços ao alterar-se a escala de produção?
 - Todo o desenvolvimento tecnológico do agronegócio nos últimos oitenta anos foi dedicado ao modelo convencional de produção, com visível redução de custos e preços ao longo dos anos. O que teria havido se o mesmo esforço fosse dedicado aos sistemas orgânicos?

Finalmente, conjecturamos que afinal, os sistemas agroecológicos de produção é que deveriam ser chamados de convencionais, posto que aqui estavam antes da revolução verde! ✕



**PREPARADORA E
ENCANTEINADORA
DE SOLO
GARANTIA DE QUALIDADE
NO PLANTIO!**



**COLHEDEIRA DE BATATAS
CWB-2L
MÁQUINA COMPACTA!
PROJETADA PARA ATENDER
A NECESSIDADE DO
AGRICULTOR BRASILEIRO.**



O porto seguro é a batata nacional

Bem Brasil

<http://www.bembrasil.ind.br/>

A rota para o crescimento dos negócios no Brasil é uma caminhada diária e árdua, mas um horizonte profícuo se desenha diante de empresas, como a Bem Brasil Alimentos, que em 2012 atinge uma sedimentação, fruto de investimentos e trabalho realizados desde 2006, quando foi fundada.

“A inflação dos últimos 12 meses, segundo o IBGE, soma 5,37%, quando as metas do governo para o ano inteiro de 2012 eram de 4,5%”, observa João Emilio Rocheto, presidente da empresa. Faltando um trimestre para o ano acabar, Rocheto já começa a agregar alguns elementos para avaliar o desempenho da empresa neste ano, que trouxe alguns benefícios para a indústria, em particular, e para o segmento produtor de batatas, em geral.

Sr. Rocheto, quais são os principais elementos reservados para esta análise?

“Considero que estamos vivendo um ano de consolidação para os investimentos que fizemos e com bons resultados. Houve crescimento na produtividade agrícola e também na produção da fábrica e isso significa que atingimos nossos objetivos dentro do que foi planejado. Houve um bom trabalho também da cadeia de distribuidores. Observo, entretanto, que isso não acontece do dia para o outro, mas é fruto de uma construção diária. Fatores externos, como as questões aduaneiras entre Brasil e Argentina e logo em seguida, as greves de alguns setores públicos, como a da Anvisa nos portos, certamente não estavam previstos, mas propiciaram um aumento das vendas e em benefício da indústria nacional.”

Como estava a empresa há exatos 12 meses e como está hoje?

“Estávamos consolidando a segunda linha de produção e hoje estamos nos sedimentando. Vimos ocorrer um crescimento de 5% na nossa participação de mercado, e para a conquista desse resultado, entendo que fizemos a lição de casa. Quando a demanda veio, pudemos atendê-la e oportunizar bons resultados”.

O setor do qual a Bem Brasil faz parte cresceu no mercado interno? Por quê?

“O mercado como um todo cresceu muito, de 2006 a 2010, mas em 2011 o crescimento se arrefeceu, ou seja, estabilizou-se. A Bem Brasil nasceu no início desse crescimento, mas sempre enxergando um mercado promissor que chegaria a esse patamar que vemos hoje”.

Quais foram os aspectos negativos que esse balanço apresenta?

“Os aumentos de custos internos no Brasil, uma inflação inercial que todo ano interferem nos custos, são um entrave

para o crescimento do país. Pagamos a energia elétrica mais cara do mundo e os fatores tributários são limitantes. Ademais, a concorrência direta com os produtos europeus acaba corroendo o crescimento que se tem. Para uma empresa entrar no varejo é necessário comprar espaço nos pontos de venda, desenvolver ações de treinamento, marketing, logística, etc. Sempre que se abra uma nova frente de negócios, pagamos para crescer. Internamente isso também acaba gerando custos e que interferem no resultado. Se tudo der certo e essa ação se consolidar, aí sim, conseguimos ver os lucros.”

Quais são as expectativas para 2013?

“Nosso planejamento trabalha com a estabilização do mercado, do crescimento médio de 5% de consumo e certamente buscamos esse crescimento e a consolidação de todo o trabalho que vimos fazendo nos últimos três anos. Esperamos também que o mercado valorize o produto nacional, porque está provado que ele não está sujeito a imprevistos de importação. É complicado ficar sem um produto de uma hora para outra, sem previsão de entrega, por causa de problemas com a importação. Sabemos que o brasileiro tem memória curta e precisamos trabalhar para sedimentar essa conquista”.

Qual a mensagem que o senhor gostaria de reforçar para a cadeia produtiva das batatas no Brasil?

“O setor precisa unir forças em sua cadeia produtiva. É importante fomentar as áreas de pesquisa agrícolas e de suprimentos e trabalhar em conjunto rumo ao mesmo objetivo.”

A Bem Brasil, fabricante 100% brasileira de batata pré-frita congelada e flocos desidratados de batata, foi fundada em dezembro de 2006, em Araxá, Minas Gerais. A empresa tem 300 colaboradores e faturou R\$ 160 milhões em 2011.



João Emilio Rocheto x

Rastreamento Transformando a Cultura da Batata

Thomas Eckschmidt - thomas@paripassu.com.br

O rastreamento de alimentos é um tema cada vez mais presente na mídia e no mercado de comercialização de alimentos in natura. Nos últimos 10 anos, redes de varejo do Brasil vêm trabalhando na construção de programas de qualidade que incluem a implantação de sistemas de rastreamento em sua cadeia de abastecimento, envolvendo todos os participantes (stakeholders).

Esse novo direcionamento – rastreamento do alimento – passa a fazer parte da política da companhia como pré-requisito qualificador para um fornecedor acessar uma rede de supermercado. O nível de exigência através de requisitos técnicos aumenta e muitas vezes gera, em todos os agentes envolvidos, uma melhoria da qualidade do produto e serviço entregue.

Especificamente a demanda do rastreamento, permite levar até o consumidor, a possibilidade de conhecer a origem dos alimentos, aproximando-o dos produtores e do local de produção e expandindo a expectativa exclusiva do

foco em marketing como agregação de valor através da comunicação para uma qualidade tangível, mensurada através de indicadores pré-estabelecidos em documentos técnicos (Fichas Técnicas). É uma nova ordem de relação intra e inter agentes da cadeia de alimentos in natura.

“Hoje, temos em média mais de 20 mil consultas de códigos de rastreamento por parte de consumidores interessados em conhecer a origem dos alimentos adquiridos”, comenta o Diretor de Tecnologia da PariPassu, André Donadel, “e uma grande parte destas consultas já é realizada através da leitura do QR Code impresso na embalagem do produto”.

A consulta do código de rastreamento pelo consumidor é, de fato, uma ferramenta preciosa para ações de comunicação e com uma oportunidade enorme de ser explorada como fluxo informacional de jusante à montante. Porém, a variável qualidade do alimento, é a que a curto prazo mais se beneficia positivamente pela implantação do rastreamento. Rastreamento, por força requer organização, com rotinas e processos minimamente estruturados. Ou seja, força o cuidado e atenção com o produto e processo. Se-

Tecnologia PROCÓPIO EMBALAGENS. Sua batata muito bem aconchegada.

**Resistência, durabilidade,
vedação perfeita.**

Há mais de 40 anos produzindo embalagens em ráfia 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 aconchegada.



PROCÓPIO EMBALAGENS

Tel 41 3555.1777

comercial@procopioembalagens.com.br



gundo Giampaolo Buso, Diretor de Operações da PariPassu: “Esse trabalho gera benefícios para os varejos e os fornecedores participantes, através da redução significativa do volume de devoluções por conta do melhor controle das variáveis de qualidade”.

Na operação diária, os resultados são alcançados através do compartilhamento de informações de qualidade entre o agente que recebe e avalia o produto e o agente que envia o produto. Um produto identificado com o código de rastreamento permite associar, os defeitos e as qualidades, a uma origem específica (produtor, talhão, equipe de colheita e seleção e caminhão transportador, por exemplo), permitindo criar dispositivos de correção diretamente na base. Essa integração só é possível através de Rastreamento Colaborativo®.

Os benefícios são sempre maiores quanto maior a integração da solução de rastreamento entre os stakeholders, o que não implica que soluções isoladas não sejam boas ou não gerem benefícios, mas a possibilidade de compartilhamento de informação com o propósito de melhorar, é mais eficiente e benéfica para o consumidor.

Para ilustrar os pontos referenciados acima, podemos analisar a situação de um produtor de batata, no modelo de produção em área própria e arrendada.

Cada área, mesmo dentro de uma mesma propriedade, tem características distintas e, algumas vezes, são utilizadas diferentes variedades de batata. O manejo de produção também pode variar de um talhão para outro, ou mesmo de um ciclo para outro.



Figura 1: Abrangência do Rastreamento Colaborativo®

Ao registrar as informações de um mesmo ciclo e várias áreas de produção, ou em ciclos diferentes, o produtor consegue relacionar práticas de manejo com resultado (produtividade, eficiência, eficácia e até confiabilidade). Estas relações ou indicadores são possíveis por conta da implantação do rastreamento, que inclui não só a identificação do local de origem do produto, mas também diversas características que podem influenciar na qualidade do produto e seu desempenho.

Para que isso aconteça, é necessário que o produtor tenha apontamentos dos controles de manejo (caderno de campo), dos registros de consumos, das análises de solo e

À EMBALAGEM QUE VALORIZA AINDA MAIS O SEU PRODUTO!

FITILHOS EM CHICOTE



SACARIA JUTEX
exclusividade!



SACARIA
DE POLIPROPILENO



NP®
NOVA PLAST
DESDE 1969

água, e outros de interesse para a atividade, o que permite a criação de diversos indicadores, conforme referenciados na Figura 1.

Os indicadores, analisados de forma integrada, podem apontar quais as terras mais produtivas para um determinado cultivo ou variedade. Por exemplo, a realização da análise de solo e sua associação ao produto rastreado permite avaliar a eficiência da área e das atividades nela realizadas. Para áreas arrendadas, o acompanhamento do desempenho da produção e a identificação de oportunidades de melhoria é estratégico para o resultado econômico positivo. O rastreamento é o eixo central da gestão e permite o fluxo organizado da informação quando realizado com disciplina.

Identificando-se as melhores práticas agrícolas para uma determinada situação, quanto mais rigorosamente seguirmos estas práticas, maior será a confiabilidade do resultado: produtividade esperada = produtividade real, e, provavelmente, melhor será a qualidade do produto colhido.

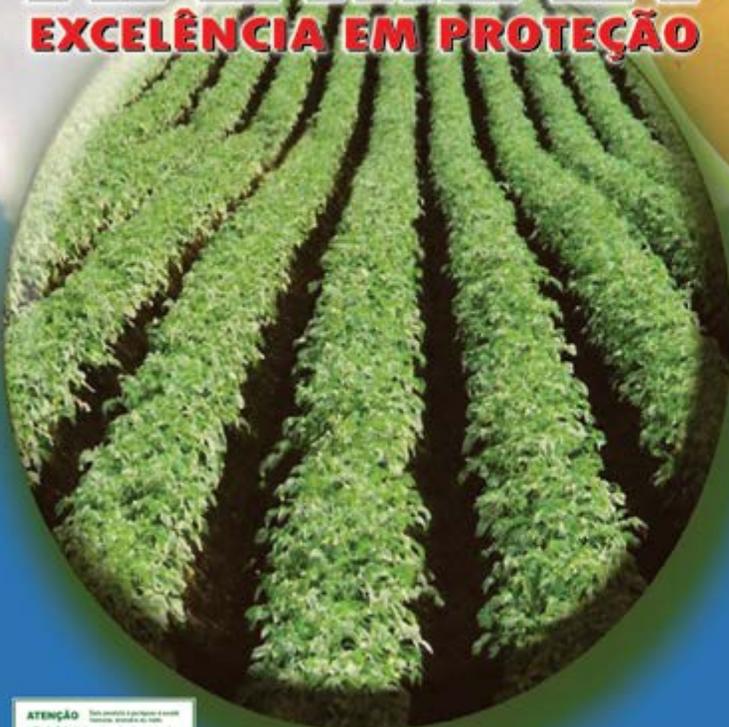
A integração vertical da cadeia produtiva (distribuidor, processador e varejo), permite o registro de mais informações às avaliações. Exemplo disto é a avaliação de qualidade de saída e recebimento do produto. A integração horizontal, ou seja, o compartilhamento das práticas agrícolas, das análises laboratoriais, das variedades utilizadas e dos

resultados obtidos, favorecem, de maneira rápida e precisa a identificação de melhores práticas, favorecendo o desenvolvimento do grupo e do resultado.

Para quem desejar conhecer mais sobre o conceito de rastreamento, o “Livro Verde de Rastreamento”, publicado no ano de 2009, explica o assunto através de conceitos simples e práticos. O livro encontra-se disponível para os leitores da Revista ABBA com desconto diretamente na Editora Varela (www.varela.com.br), através do telefone (11) 3222-8903. x



RANMAN[®]
EXCELÊNCIA EM PROTEÇÃO



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

ATENÇÃO Este produto é para uso exclusivo em culturas de batata. Não utilizar em outras culturas. Leia atentamente o rótulo e siga as instruções de uso. Este produto contém ingredientes ativos que podem causar danos ambientais. Evite o contato com a água e o solo. Consulte sempre as instruções de segurança. Indicações: Batata para produção de tubérculos e para produção de sementes.

CONSULTE SEMPRE UM ESPECIALISTA EM PROTEÇÃO VEGETAL PARA O MANEJO CORRETO DO PRODUTO.



ISK BIOSCIENCES DO BRASIL

REVOLUÇÃO NA COMERCIALIZAÇÃO DE BATATA

Está na hora de uma parceria efetiva entre produtores e atacadistas para atender às exigências de mercado por embalagens menores e às exigências da lei da rotulagem e da lei em tramitação por peso máximo de 30 kg.

Os objetivos do encontro realizado na CEAGESP no último dia 9 de agosto, que reuniu produtores, fabricantes de sacarias, atacadistas e o superintendente da APAS – Associação Paulista de Supermercados, Carlos Correia, foram a mudança da sacaria de 50 kg para 20 ou 25 kg, a determinação da melhor localização do rótulo e das informações adicionais que devem constar no rótulo.

As informações apresentadas pela ABBA-Associação Brasileira da Batata mostram a pujança da produção de batata no Brasil:

- O Brasil produz batata em 100.000 hectares por ano, sendo 80.000 hectares destinados à produção de batata para o consumo in natura – 2 milhões de toneladas.
- Dez mil hectares atendem à produção de 70 mil toneladas de batata chips.
- Cinco mil hectares atendem à produção de 60 mil toneladas de batata palito.
- Cinco mil hectares são utilizados para a produção de batata semente.
- Existem entre 200 e 250 lavadeiras que atendem 4 a 5 mil produtores, localizados em 25 regiões produtores e sete estados brasileiros.
- As variedades mais plantadas são: Ágata, Cupido, Markies e Mondial.
- As principais indústrias produtoras de sacaria (nylon, clone e juta) são Castanhal, Novaplast, Embalagens Tatuí, Procópio, que produzem 40 milhões de sacos por ano: 95% de 50 kg e 5% de 25 kg. O IPI incidente sobre a sacaria é de 15%.

A legislação está ficando mais restritiva.

O Projeto de Lei 5467 de 2005, encaminhado pelo Senado, foi transferido para apreciação ao Plenário da Câmara dos Deputados em 07 de maio de 2012, após passar pelas comissões do Senado e da Câmara. Ele altera o art. 198 da Consolidação das Leis do Trabalho, que dispõe sobre o peso máximo que um empregado pode remover individualmente de 60 para 30 quilos, ressalvadas as disposições especiais relativas ao trabalho do menor e da mulher. A lei entra em vigor um ano após a sua aprovação.

A NR 17 do Ministério do Trabalho, que trata de Ergonomia, já estabelece que não se deve comprometer a saúde ou segurança do trabalhador no transporte manual de cargas e que o transporte manual, por um trabalhador, de cargas cujo peso seria suscetível de comprometer sua saúde ou sua segurança não deverá ser exigido nem admitido.

O National Institute for Occupational Safety and Health – Instituto Nacional de Saúde e Segurança Ocupacional dos EUA já define o limite de peso (em massa) de 23 kg para levantamento sem efeitos nocivos para mais de 90% dos homens e de 75% das mulheres. Nos países europeus o limite já é de 20 kg.

A obrigatoriedade da rotulagem é estabelecida pela Portaria INMETRO nº 157, de 19 de agosto de 2002, D.O.U. de 20/08/2002 (www.anvisa.gov.br/legis/portarias/157_02_2.htm) e pela Resolução ANVISA RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002, D.O.U. de 23/09/2002.

(www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/259_02rdc.htm).

O grande desafio da rotulagem é o reembalamento no mercado atacadista, que exige a troca de rótulo. A fixação do rótulo no fio da costura da sacaria garante a troca do rótulo no reembalamento. O produtor que embala o produto com a sacaria e a classificação adequada pode utilizar a cinta na sacaria como rótulo, que servirá como promoção do seu produto e da sua marca.

O rótulo deve ser colocado pelo responsável pelo produto na origem. O reembalamento exige a troca do rótulo pelo atacadista. O atacadista não quer e não deve assumir a responsabilidade pelo produtor. O produtor perde as vantagens proporcionadas pelo rótulo: o seu reconhecimento no mercado por outros compradores, a construção da sua marca, a melhoria das relações de negócio com o seu comprador.

A mudança da sacaria já foi muito estudada e debatida. Uma entrevista de atacadistas de batata da CEAGESP paulistana, feita em julho de 2011, mostrou que a grande maioria dos atacadistas (78%) são favoráveis à mudança da sacaria e que a maioria reembala a batata no seu estabelecimento.

A primeira razão do reembalamento é a mudança da sacaria de 50 kg para 25 kg e a segunda a necessidade de melhoria da classificação para atender às exigências dos compradores do varejo e do serviço de alimentação.

Sabemos que quanto maior o manuseio, maiores as injúrias mecânicas nas batatas: esfoladuras, cortes, compressões e escurecimentos por impacto, que podem causar podridões bacterianas e coração negro. As perdas por impacto

e danos físicos na pós-colheita chegam a 40%, segundo um especialista americano. A casca da batata racha (microrrachaduras). As células inferiores ficam danificadas e os tubérculos deterioram permitindo a entrada de patógenos e acelerando a perda de água.

A mudança de sacaria e a obrigatoriedade da rotulagem são fontes de preocupação e exigem mudanças.

1. A mudança da sacaria exige investimento pelas 250 lavadeiras em maquinário e em número de funcionários.
2. Nos últimos anos o número de produtores de batata diminuiu e a área cultivada por produtor cresceu.
3. Os grandes produtores, que avançaram na cadeia, instalando lavadeiras - responsáveis pela lavagem, classificação, embalagem e rotulagem da batata, agora resistem à mudança da embalagem, perdendo a sua posição como classificador e embalador final do produto.
4. Hoje os atacadistas já contrataram funcionários extras e adquiriram máquinas de classificação para a reclassificação e o reembalamento de 50 kg para 25 kg, numa operação muito menos eficiente e mais onerosa, que se realizada pelas lavadeiras na região de produção.

5. O custo da operação de reembalamento (funcionários, sacaria, rótulo, espaço) tem que ser repassado para o custo do produto.

6. O produtor quer que a sua identificação chegue ao consumidor. O sistema de exposição utilizado pelos supermercados só permite a identificação do produtor, no produto embalado em unidades de consumo como seria um saco de batata de 1 ou 2 quilos, com a marca do produtor.

O comércio atacadista não é local para reclassificação, reembalamento e rotulagem. O produtor é o fabricante da batata. A batata deve chegar ao mercado embalada, classificada e rotulada, atendendo às exigências de mercado e da legislação. Hoje o mercado atacadista precisa assumir este trabalho porque o produto que recebe do produtor não atende às exigências dos seus clientes e da fiscalização sanitária.

Anita de Souza Dias Gutierrez

anita@hortibrasil.org.br

Cláudio Inforzato Fanale

cfanale@ceagesp.gov.br

Centro de Qualidade em Horticultura da CEAGESP

ROTULAGEM É LEI

Os rótulos são elementos essenciais de comunicação entre produtos e consumidores. Daí a importância das informações serem claras e poderem ser utilizadas para orientar a escolha adequada de alimentos.

Dados recentes levantados junto à população que consulta o serviço Disque-Saúde do Ministério da Saúde demonstram que aproximadamente 70% das pessoas consultam os rótulos dos alimentos no momento da compra, no entanto, mais da metade não compreende adequadamente o significado das informações.

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA é o órgão responsável pela regulação da rotulagem de alimentos que estabelece as informações que um rótulo deve conter, visando à garantia de qualidade do produto e à saúde do consumidor.

A rotulagem dos alimentos deve apresentar-se íntegra, com caracteres legíveis, conter dados necessários para garantir a rastreabilidade e fornecer aos consumidores informações sobre suas características, de acordo com a Portaria Municipal de nº 2619 de 06 de dezembro de 2011/SMS.G.

As condições higiênico-sanitárias satisfatórias e a garantia da rastreabilidade dos alimentos são de suma importância na distribuição e comercialização dos alimentos.

Edna Shizue Majima

Técnica da Vigilância de Alimentos

Base Legal da rotulagem

Resolução RDC de nº 259, de 20/09/2002, Anvisa;

Portaria Municipal de nº 2619 de 06 de dezembro de 2011/SMS.G.

Manual de Orientação aos Consumidores - Educação para o Consumo Saudável 

Batata ao molho campestre

Rendimento: 06 porções



Chef Aires Scavone
 chefares@egasrs.com.br
 EGAS – Escola de Gastronomia
 Aires Scavone
 www.egasrs.com.br

MODO DE FAZER:

- Cortar a batata em cubos. Cozinhar em água até elas ficarem al dente;
- Fritar o alho e o bacon, na mesma frigideira acrescentar a cebola deixando fritar um pouco;
- Juntar a batata e o caldo, temperar com sal e pimenta e cozinhar por 5 minutos. x



Crédito Foto: Vila Rosa Rotisserie
<http://www.vilarosa.com.br/>

INGREDIENTE	QUANTIDADE
Batata	1000 g
Cebola (em aros)	50 g
Alho (em dentes)	5g
Bacon	50g g
Caldo de frango	200 ml
Sal	à gosto
Pimenta-do-reino	à gosto



IPM Brasil

Batata-semente de qualidade

Visite-nos na ALAP 2012

(+55 19) 3623-2445 / (+55 19) 9774-3075

www.ipmbrasil.com.br



**SUA BATATA TURBINADA,
DO PLANTIO À COLHEITA.**

MELHOR CLASSIFICAÇÃO
DOS TUBÉRCULOS
Cabrio[®] Top

MELHOR QUALIDADE
Cantus[®]

Você pode mais. Sua lavoura pode mais.

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

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 receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

CONSULTE SEMPRE UM
ENGENHEIRO AGRÔNOMO.
VENDA SOB RECEITUÁRIO
AGRONÔMICO.



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 do 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. Produtos registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento sob os seguintes números: Cantus[®] n° 7503 e Cabrio[®] Top n° 1303.

Sistema AgCelence Batata


The Chemical Company

PARCERIA ABBA

Aqui estas empresas têm prioridade



Bayer CropScience



Associação Brasileira da Batata