

Batata Show

A Revista da Batata

Ano 16 - Nº 45 - Agosto / 2016

AS MEDALHAS DOURADAS
MAIS IMPORTANTES À
CBB - CADEIA BRASILEIRA DA BATATA



Associação Brasileira da Batata

OLIMPIADAS DA
GLOBALIZAÇÃO



- EVENTOS 2016
 - SBB
 - ALAP

- ABBA NA HORTITEC 2016

• FISILOGIA
- ESVERDEAMENTO



**Existem coisas
que ficam muito
melhores juntas.**

Bayfolan[®]
COBRE

Chegou a inovação
que faltava para sua lavoura.

Bayfolan Cobre traz para sua lavoura os benefícios da sinergia dos aminoácidos e cobre em um único produto. Melhor eficácia nutritiva e absorção de nutrientes, deixando as plantas mais saudáveis para o máximo de resultados.

**Bayfolan Cobre.
Plantas fortes e saudáveis.**

Batata Show

EXPEDIENTE

Presidente

Emilio Kenji Okamura

Diretor Administrativo e Financeiro

Francisco Schebeski

Diretor de Marketing e Pesquisa

Pedro C. R. Hayashi

Diretor Batata Consumo e Indústria

João Emilio Rocheto

Diretor Batata Semente

Edson M. Asano

Gerente Geral

Natalino Shimoyama

Coordenadora de Marketing e Eventos

Tathiane Fonseca Bicudo

Jornalista Responsável

Sthefany Lara

Mtb 81112/SP

Diagramação / Capa

Geraldo José de F. Toledo

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

Rua Euclides de Moraes Rosa, 45
Itapetininga/ SP - Brasil - CEP. 18201-760
Fone/Fax: 55 (15) 3272-4988

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

04 – Editorial

- Olimpíadas da Globalização

05 – Fisiologia

- Esverdeamento da Batata

09 – VI Seminário Brasileiro da Batata

10 – Empresas Parceiras

- Margossian Sementes - Amor pelas batatas atravessa gerações

14 – XXVII Congresso ALAP

16 – Eventos

- 23ª HORTITEC - A ABBA voltou a participar da Hortitec no ano de 2016 em Holambra/SP

21 – Fitotoxicidade

- Danos por poluentes em planta de batata

24 – Comercialização

- A produção e o mercado de batata no Brasil e São Paulo
- Preços - Batata a R\$ 250,00 / Saco

29 – Nutrição

- O que são e como agem as substâncias húmicas? Estas substâncias podem beneficiar a cultura da batata?

33 – Melhoramento

- Avaliação de clones de batata para caracteres agrônomicos
- Epigenética: a variabilidade escondida

40 – Variedades

- Cultivares da Embrapa apresentam bom desempenho em São Gotardo/MG em parceria que já dá certo

43 – Batata Orgânica

- Cultivo de batata em sistema orgânico de produção - Dia de campo

46 – Empresas Parceiras

- BASF
- INQUIMA

54 – Seção Fotos

57 – Indústria

- BEM BRASIL
- VAPZA

61 – Instituição

- 10 anos da FATEC Itapetininga

63 – Meio Ambiente

- Os três maiores problemas da humanidade

66 – Receita

- Batatas à Milanese



RBS 45

Ano 16 / 2016

Capa:

As medalhas de ouro mais importantes para a Cadeia Brasileira da Batata

Os artigos 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.

Olimpíadas da Globalização

Natalino Shimoyama
Gerente Geral - ABBA

Antigamente agosto era chamado de “mês do cachorro louco”, porém com o passar dos anos o tipo de “raiva” mudou e deixou de ser uma doença fatal de cães e passou a ser um sentimento generalizado da população com outro tipo de animal – os corruptos.

Em 2014 o Brasil foi a sede da Copa do Mundo de Futebol e em agosto de 2016 sediará pela primeira vez a maior competição esportiva do planeta – as Olimpíadas. Será que o país reúne condições para organizar sucessivamente os dois maiores eventos esportivos do mundo? Será que a montanha, ou melhor, a cadeia montanhosa de dinheiro gasto não deveria ter sido destinada a outras prioridades como saúde, educação, infraestrutura (portos, aeroportos, rodovias, hidrovias), segurança, pesquisas, empregos, etc...? Qual o legado deixado pela Copa do Mundo? Qual será o legado das Olimpíadas? Qual foi o principal objetivo de realizar estes eventos no Brasil? Qual a contribuição destes eventos para a conjuntura atual (a pior situação econômica e social da história do país)?

Ao invés de consagrar centenas de atletas, principalmente de outros países, as autoridades brasileiras deveriam cumprir com suas obrigações e fortalecer o Brasil para participar da Olimpíada da Globalização e ajudar o Brasil a ser medalha de ouro em modalidades que realmente são importantes.

Em se tratando de batata as principais medalhas de ouro para o Brasil são as seguintes:

a - Associativismo – esta competição corresponde à organização profissional da CBB - Cadeia Brasileira da Batata que, ao invés de premiar um atleta, beneficiará os segmentos nacionais com pesquisa, provedores de insumos, produtores e comerciantes brasileiros.

b - Consumo – esta modalidade corresponde a aumentar o consumo de batata brasileira ao invés de batatas importadas desnecessariamente.

c - Prioridade – esta modalidade é a mais importante e equivale a proteger a CBB, ou seja, proporcionar a sustentabilidade da legítima agricultura familiar e da geração de milhões de empregos, principalmente aos brasileiros marginalizados.

d - Pesquisa – sem dúvidas a modalidade mais estratégica, ou seja, somente a pesquisa interna poderá solucionar nossos problemas e gerar tecnologias adequadas às nossas condições. Na Olimpíada da Globalização em que “o mundo é de quem faz”, a pesquisa é uma medalha disputadíssima.

e - Indústria – esta medalha tem que ser nossa de qualquer jeito – à medida que a população prefere batata processada a batata fresca a indústria deve ser brasileira e jamais de fora. Somos capazes de produzir e industrializar para abastecer 100% do mercado interno.

Temos que conquistar estas medalhas... nem pensar novamente em 7 a 1.

Esverdeamento da Batata

Prof. Fernando Luiz Finger
Departamento de Fitotecnia
Universidade Federal de Viçosa
36570-900, Viçosa, MG

Os tubérculos da batata tornam-se verdes quando expostos à luz, esse processo é chamado de esverdeamento. Tal processo se deve à transformação dos amiloplastos em cloroplastos pela síntese de clorofila, substância que não apresenta paladar e não causa nenhum problema de saúde ao ser consumida. Porém, ao mesmo tempo em que a luz induz a síntese de clorofila, há também estímulo da síntese de glicoalcalóides, que em concentrações elevadas, causam problemas de toxicidade ao ser ingerido pelos humanos. Desta forma, a coloração esverdeada da casca da batata serve como o principal indicativo da presença de altas concentrações de glicoalcalóides na batata. Notadamente, sabe-se que a síntese de clorofila e dos glicoalcalóides são independentes, mas ambas estimuladas pela presença de luz solar ou de natureza artificial. O esverdeamento se concentra em sua maioria na casca da batata, com formação de intensa cor verde, no entanto, a síntese do pigmento se estende ao interior do tubérculo com menor intensidade de cor (Figura 1).



Figura 1. Aparência externa e interna do tubérculo esverdeado pela luz natural no campo de produção.

A síntese de glicoalcalóides ocorre em todas as partes da planta da batata, como as folhas, flores, frutos, hastes e tubérculos. Em diversas espécies de plantas da família das solanáceas foram identificados mais de 80 diferentes tipos de alcaloides, porém, na batata, 95% dos glicoalcalóides presentes nos tubérculos são compostos por α -solanina e α -chaconina. Acredita-se que a síntese destes compostos se deva a um mecanismo de defesa da planta ao ataque de herbívoros principalmente. Porém, diversos estudos têm demonstrado que não existe correlação positiva entre o conteúdo de glicoalcalóides e o nível de resistência da batata à infecção por fungos patogênicos, como por exemplo, ataque por *Phytophthora infestans* (Khan *et al.* 2013).

Altas concentrações dos glicoalcalóides conferem um gosto amargo ao produto processado, tornando o paladar desagradável ao consumidor. Porém, pequenas concentrações de glicoalcalóides, que estão naturalmente presentes na batata não esverdeada, conferem gosto desejável à batata. Independente se a batata for fritada, cozida ou assada há apenas eliminação parcial dos glicoalcalóides pelas altas temperaturas a que a batata é submetida durante o cozimento. O cozimento da batata no vapor ou em água reduz os níveis de glicoalcalóides entre 30 a 40%. O gosto amargo da batata se manifesta quando a concentração de glicoalcalóides for igual ou superior a 20 mg por 100 g de batata, considerado este o limite máximo de segurança para o consumo pelo ser humano.

Na maioria das cultivares, onde não tenha ocorrido esverdeamento, a concentração de glicoalcalóides na batata descascada situa-se entre 0,10 e 4,5 mg por 100 g de produto fresco do tubérculo inteiro. Porém, os valores encontrados na casca variam de três mg por 100 gramas, em tubérculos não esverdeados, atingindo valores superiores a 100 mg de glicoalcalóides por 100 g de casca em tubérculos com casca esverdeada (Cantwell, 1996). Para que uma pessoa apresente sintomas de toxidez, como náuseas e vômitos, esta deverá ingerir cerca de dois mg de glicoalcalóides por quilograma de peso vivo da pessoa. Assim, se a batata tiver 10 mg de glicoalcalóides por 100 g de peso fresco de batata, uma pessoa pesando

LAVOURA PROTEGIDA, PRODUÇÃO PARA IR ALÉM.

Verimark® e Benevia® trazem um novo conceito na proteção da lavoura e no manejo de produção. O Programa permite controle eficiente das pragas mais importantes desde o início do ciclo, proporcionando plantas saudáveis e vigorosas.

Ambos possuem o ativo Ciantraniliprole que apresenta espectro cruzado com alta performance no controle das principais pragas mastigadoras* e sugadoras*.

BENEFÍCIOS



MELHOR ESTABELECIMENTO DA CULTURA



UMA SÓ MOLÉCULA COM ESPECTRO CRUZADO
NO MANEJO DAS MAIS IMPORTANTES PRAGAS



CONTROLA DIVERSAS FASES DO CICLO
DA PRAGA RESULTANDO EM ALTA
PERFORMANCE



MAIOR PROTEÇÃO AÇÃO
SISTÊMICA E TRANSLAMINAR



PLANTAS MAIS VIGOROSAS QUE
PROPORCIONAM MELHORES RESULTADOS



GANHOS ADICIONAIS EM
PRODUTIVIDADE E QUALIDADE



Os LMRs e Tolerâncias de Importação para culturas tratadas com Verimark® e Benevia® podem estar pendentes em alguns países. Consulte seu exportador, importador ou a DuPont antes de aplicar Verimark® e Benevia® nas culturas de exportação. Cyazpyr® é a marca comercial do ingrediente ativo Ciantraniliprole. 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. Produto de uso agrícola. Faça o Manejo Integrado de Pragas. Descarte corretamente as embalagens e restos do produto.



DuPont™ Verimark®

i n s e t i c i d a

powered by
C Y A Z Y P Y R®

DuPont™ Benevia®

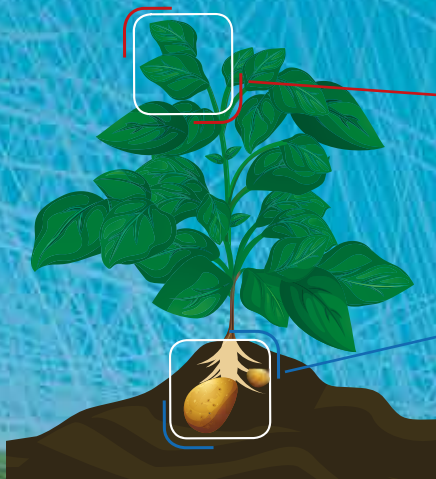
i n s e t i c i d a

powered by
C Y A Z Y P Y R®

PRAGAS

✓ Mosca-branca
(*Bemisia tabaci* raça B)

✓ Mosca-minadora
(*Liriomyza huidobrensis*)



BENEVIA® | FOLIAR

DuPont™ Benevia® é um inseticida com formulação à base de óleo 100 OD - Dispersão de Óleo, para aplicações foliares.

VERIMARK® | SOLO

DuPont™ Verimark® possui formulação 200 SC - Suspensão Concentrada para aplicações via solo.

* Consulte a bula para mais informações de pragas que o DuPont™ Programa Verimark® e Benevia® controla em cada cultura.

O aumento da produtividade e rentabilidade foram observados em campos experimentais, onde foi utilizado os produtos Verimark® e Benevia®, seguindo corretamente as informações de dosagem e aplicação. O aumento de produtividade e rentabilidade depende também de outros fatores, como condições de clima, solo, manejo, estabilidade do mercado, entre outros. Dados disponibilizados pela área de Pesquisa da DuPont. Consulte sobre a aprovação do cadastro estadual do produto Verimark®, em seu estado, para as diferentes culturas registradas. O produto Verimark® está liberado para comercialização no PR (com restrição na cultura do fumo para o alvo *Phthorimaea operculella*).

Para mais informações:
TeleDuPont 
0800 707 55 17 Agrícola
www.dupontagricola.com.br

80 kg terá que ingerir 1,6 kg de produto para manifestar algum dos sintomas de toxidez relacionados com a ingestão de glicoalcalóides.

Uma questão vem à mente dos consumidores: A batata com coloração esverdeada pode ser consumida com segurança? Pode, desde que a batata seja descascada com maior profundidade, visto que aproximadamente 90% da α -solanina e α -chaconina se acumulam até os três mm abaixo da casca. Logo, para a segurança do consumidor, o descascamento da batata deve ser mais profundo, entre três e cinco mm abaixo da casca.

A α -solanina e α -chaconina são compostos nitrogenados que são metabolizados lentamente pelo organismo humano causando sintomas de náusea, diarreia e vômitos. Por outro lado, em baixas concentrações há efeitos benéficos dos glicoalcalóides ao organismo humano, como a redução dos níveis de glicose e do colesterol no sangue, ação anti-inflamatória e antifebril, e redução do crescimento de células cancerosas (Camire *et al.*, 2009).

O esverdeamento do tubérculo pode ocorrer durante o crescimento e na pós-colheita da batata, mesmo em presença de baixas intensidades luminosas, comuns em ambientes interiores. No campo, o controle é feito pela amontoa e na pós-colheita pelo armazenamento em local escuro. No caso de exposi-

ção nos locais de venda, recomenda-se expor o produto longe da incidência direta de luz e, se possível, distante de locais onde há elevada claridade, especialmente luz branca próxima a janelas. As batatas são mais sensíveis à síntese de clorofila nos comprimentos de onda entre 400 e 700 nm no espectro de luz com intensidades luminosas baixas variando de 2 a 10 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ (Grunenfelder *et al.*, 2006). Essa condição de luminosidade está presente na maioria do interior das casas e locais de venda de produtos hortícolas.

Ao se armazenar a batata em casa, o consumidor deve proteger os tubérculos da luz, colocando o produto em local escuro e fresco. Recomenda-se colocar as batatas em caixas de papelão ou em sacos de papel pardo até o consumo para evitar a ação direta da luz. Os atacadistas devem manter sacos de tubérculos em estoque no escuro o maior tempo possível, evitando a luz direta sobre os sacos ou caixas de transporte. O uso de ceras de revestimento dos tubérculos não evita o esverdeamento.




A batata comercializada não lavada (escovada) pode mascarar a presença de muitos defeitos, entre eles a presença das regiões esverdeadas na casca da batata, assim antes de realizar o descascamento do tubérculo para o consumo, deve-se realizar a lavagem completa para que se possa identificar as áreas verdes da casca.



Pronutiva: Soluções integradas de Proteção e BioSolutions da Arysta LifeScience.

COM KASUMIN, NÃO TEM TEMPO RUIM, A CHUVA É SEMPRE BEM-VINDA!

TECNOLOGIA DE CONTROLE PROLONGADO

-  **APROVADO**
Registro para mais de 50 culturas
-  **ACÇÃO SISTÊMICA**
Rápida absorção. Excelente em épocas chuvosas
-  **DUPLA ACÇÃO**
Bactericida e Fungicida com registro exclusivo agrícola
-  **ORIGEM BIOLÓGICA**
Streptomyces kasugaensis

Arysta na web. Conheça nossos canais de comunicação:



fb.com/ArystaBrasil



radioarysta.com.br



arystanocampo.com.br

ATENÇÃO



Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Use sempre com cuidado e atenção. Evite o contato com a pele e os olhos. Não permita a utilização do produto por crianças ou animais.

CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO.



Kasumin

VI Seminário Brasileiro da Batata

26 e 27 de Outubro de 2016
Hotel Premium - Campinas/SP - Brasil

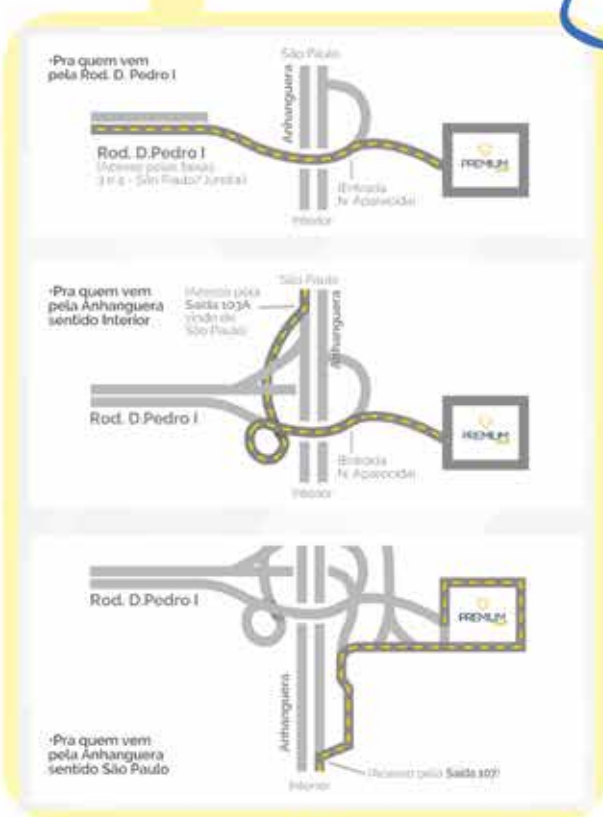


Objetivo

Discussão e Propostas - Produção de Batata no Brasil

Mesas Redondas

Variedades
Legislações
Mecanização
Fitossanidade
Comercialização
Custo de Produção
Regiões Produtoras
Empresas Parceiras
Indústrias de Processamento



Inscrições

Geral: R\$ 500,00

Estudantes: R\$ 250,00

Associados/Empresas Parceiras/Colaboradores: R\$ 250,00

(somente no local)

ORGANIZAÇÃO



Associação Brasileira da Batata

Amor pelas batatas atravessa gerações

Novas gerações da Margossian Sementes perpetuam os conhecimentos de seu fundador, Abraham, no comércio de sementes de batata no país.

Desde a década de 70, uma das grandes referências da bataticultura no Brasil é Abraham Margossian, fundador da Margossian Sementes. Pioneira no ramo de batatas, a empresa atua na importação de sementes, realizando um atendimento personalizado e focado nos produtores da hortaliça em território nacional.

Associada da Associação Brasileira da Batata (ABBA) e, também, da Associação Brasileira do Comércio de Sementes e Mudas (ABCSEM), na qual Abraham Margossian é o membro mais antigo, desde 1974, a empresa participou de forma efetiva do crescimento do mercado. O empresário, por exemplo, colaborou significativamente para a defesa dos interesses do setor de sementes e mudas de hortalças, flores e ornamentais, enquanto esteve na presidência da entidade. A empresa também já introduziu mais de 30 cultivares de batata no Brasil, sendo muitas delas bastante conhecidas pelos pro-

dutores: Ágata, Markies, Fontane, Arizona, Faluka, Manitou, Mustang, Ambition e Excellency.

Hoje, com 88 anos, Margossian continua atuando fortemente em seu negócio com a ajuda da nova geração da família, que herdou a vocação agrícola deste profissional, um dos pioneiros no segmento. Atualmente, Abraham tem a ajuda de sua filha, Sonia Regina Herrerias Margossian, que cuida do processo de importação e de sua neta, Priscila Leite Margossian, engenheira agrônoma, que contribui com a parte técnica, visita a clientes e testes de novas cultivares.

Para Priscila, é recompensador trabalhar com o avô. “Toda a história dele é sensacional e aprendo muito todos os dias. Além disso, é gratificante andar pelo Brasil conhecendo os produtores de batata e ouvi-los falando bem do meu avô, se referindo a ele com carinho e respeito, fico muito orgulhosa”, comenta.



Priscila Margossian e Abraham Margossian em um campo de teste em Pouso Alegre-MG

Priscila salienta ainda sobre a grande responsabilidade e o trabalho árduo realizado pelos profissionais da empresa para a manutenção de seu pioneirismo no segmento. “Temos muitos anos de mercado e um nome a zelar, por isso, o trabalho é feito com muita seriedade, sempre cuidando da qualidade e da satisfação de nossos clientes, pois uma história de sucesso se alcança com muito trabalho e dedicação”, acredita.

O início

O primeiro contato de Abraham Margossian com a área agrícola foi em 1951, quando trabalhou com o comércio de sacarias nas Centrais de Abastecimento (Ceasas), época na qual os sacos eram feitos de juta ou ráfia. A partir de 1970, com o aumento da demanda no setor de sacaria e o surgimento de novas embalagens plásticas, Abraham decidiu abrir a sua primeira empresa, a Margossian Comércio de Sacaria, que contribuiu para a introdução de embalagens feitas de nylon no mercado nacional, utilizadas até hoje pelo setor. Em 1972, agregou a atividade de comercialização de sementes de hortaliças em sua companhia, quando surgiu a Comercial Agrícola Margossian, que atuava na Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp).

Paixão por batatas

No mesmo ano de 1972, Abraham fez sua primeira importação de batata-semente da Holanda, quando trouxe as cultivares: Bintje, Spunta e Radosa. Foi quando começou sua paixão pela comercialização de sementes de batatas. Margossian utilizou todo o lucro de sua primeira importação para realizar uma viagem para a Europa, com o intuito de conhecer mais sobre o funcionamento do mercado desta hortaliça. A partir daí, passou a assessorar produtores de batata e a estabelecer parcerias de plantio com a utilização das sementes que importava. Na ocasião, passou a contar com a ajuda do seu filho José Augusto Herrerias Margossian, que atuava nos campos de batata.

Em 1984, a primeira parceria surgiu. Margossian tornou-se representante da empresa holandesa Wolf & Wolf, posteriormente incorporada pela Agrico B.V., que ainda permanece com o mesmo nome. A partir dos anos 90, com o aumento das importações, passou a contar com a ajuda de sua filha Sonia Regina Herrerias Margossian, que até hoje realiza todo o processo de importação na empresa.

Grande marco

Dez anos depois, em 1994, um grande marco para a empresa e para a bataticultura brasileira aconteceu: Abraham trouxe da Holanda a cultivar Ágata, a cultivar mais produzida no Brasil até hoje. Seu cadastro no Registro Nacional de Cultivares (RNC) saiu em 1999 e, em apenas dois anos, a cultivar alcançou uma ascensão recorde no país.

Nova geração

A partir de 1998, a empresa de Abraham passou a se chamar Margossian Sementes, atuando unicamente com a comercialização de batata-semente. Alguns anos se passaram e, em 2011, a neta de Abraham, Priscila Leite Margossian, se juntou aos passos do avô e começou a fazer parte da empresa. Neste mesmo ano, Abraham começou a projetar e concretizar mais um grande sonho: a construção da câmara fria da empresa, localizada em São João da Boa Vista, no interior de São Paulo, e que aos poucos está sendo finalizada.

Atualmente, a empresa continua seguindo em busca de novos produtos para atender as necessidades de seus clientes, visando sempre à inovação e ampliação do mercado da bataticultura no Brasil.



Sr. Abraham com sua filha Sonia Margossian e Ruurd, agente da Agrico na ALAP 2012



Abraham Margossian em sua primeira visita a Holanda - 1973

The central part of the advertisement features a white diamond-shaped logo with a green leaf icon above the text "margossian Sementes". The background consists of two large, vibrant green potato fields under a blue sky with light clouds. The field on the left shows neat rows of plants, while the field on the right is a denser, more natural-looking potato field.

Batata-semente | Excelência em qualidade

Atuante no mercado desde 1970, a Margossian Sementes, conhecida pela excelência no atendimento e prestação de serviços, dedica-se à importação de batatas-sementes para atender às demandas dos produtores rurais. A empresa leva o sobrenome de seu fundador, Abraham Margossian, personagem extremamente conhecido no ramo e, de modo especial, pelos produtores de batata.



Arizona



Agata



Markies



Manitou

A Kalfritec ouviu o produtor e a indústria...

e criou uma solução diferenciada e específica para a **armazenagem de batatas.**



Sistema de umidificação sem a presença de água livre.



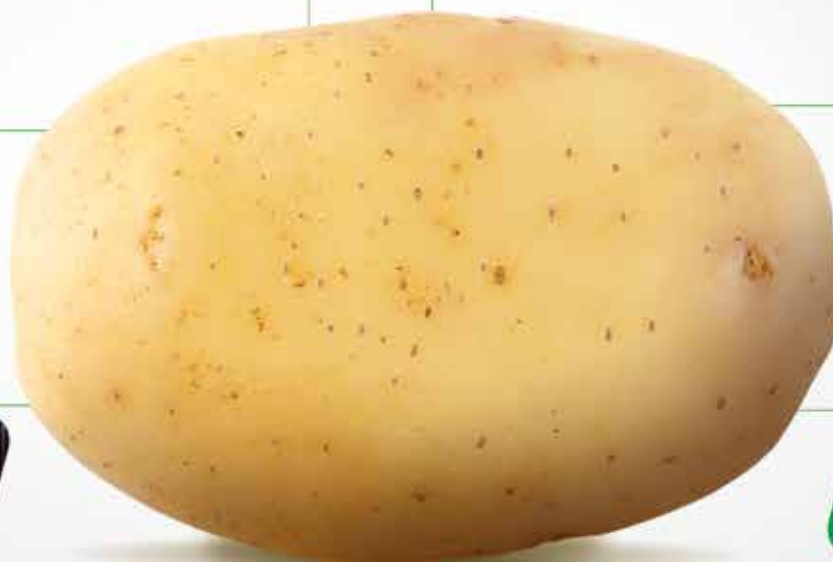
Evaporadores criteriosamente selecionados e com vazão de ar controlada para as diversas etapas do processo de refrigeração.



Renovação de ar através da análise do CO₂, com dampers sob pressão e monitoramento das condições climáticas externas.



Processos frigoríficos seguros para produtos, pessoas e meio ambiente.



Controladores Lógico Programáveis (CLP) para ampla automatização e segurança na operação da instalação frigorífica. Com gerenciamento e controle da temperatura interna, temperatura de polpa, umidade relativa e nível de CO₂.



Monitoramento e assistência técnica remota / Sistema supervisorio com gerenciamento e controle da demanda de energia elétrica.



UniStore[®]

Software UniStore: desenvolvido pela Kalfritec e configurado para cada projeto. Cria as condições particulares para as diferentes etapas do processo de armazenamento de batatas (cicatrização, rebaixamento gradual de temperatura, estocagem e descarga da câmara).

Com os benefícios de:

- ✓ Evitar a perda de peso
- ✓ Reduzir a incidência de podridões
- ✓ Alcançar as características físico-químicas desejadas
- ✓ Ter maior controle sobre o processo de brotação
- ✓ Melhorar a eficiência energética das instalações
- ✓ Otimizar o período de estocagem

“ Realizamos a construção de uma instalação frigorífica para armazenagem de batata-semente com projeto e execução da Kalfritec. Estamos satisfeitos com o resultado, pois ela se adapta bem às nossas necessidades e dispõe de controle automatizado de temperatura, umidade e nível de CO₂. Além de termos apoio técnico sempre que necessário. ”



INSTITUTO INVESTIGACIÓN
AGROPECUARIA DE PANAMÁ



XXVII Congreso

Asociación Latinoamericana de la Papa (ALAP) - Panamá 2016

“Sabor y nutrición en un solo lugar”

22 al 26 de agosto 2016
Hotel El Panamá
Centro de Convenciones - Vasco Nuñez de Balboa



Conferencias magistrales

Lunes 22
Seguridad alimentaria

Martes 23
Genética de la papa

Miércoles 24
- Protección vegetal
- Variabilidad climática
y sostenibilidad

Simposios

Lunes 22
Tizón tardío

Martes 23
Punta morada

Miércoles 24
Gestión del
conocimiento hacia
la innovación
tecnológica

Día de campo

Jueves 25
Estación Experimental de
Cerro Punta

Exhibición de carteles

22 al 24



Costo de inscripción

- General: B/. 300.00
- Estudiantes: B/. 200.00

Contáctenos:

Teléfonos:
(507) 500-0532 / 500-0526 (Relaciones Públicas)
(507) 6931-1135 (Dr. Arnulfo Gutiérrez)

Web: www.alappanama.gob.pa



Mais tempo aberto para a produtividade.

- Fungicida sistêmico eficiente até em períodos chuvosos
- Age por dentro e por fora de maneira uniforme
- O parceiro perfeito do bataticultor
- Eficaz no controle da requeima

Se o tempo fechar, vá de Galben M.



Galben[®] M



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. Siga as recomendações de controle e restrições estaduais para os alvos descritos na bula de cada produto. 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. Uso exclusivamente agrícola.

CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO.

FMC

A ABBA voltou a participar da Hortitec no ano de 2016 em Holambra/SP

Os motivos da participação no maior e mais organizado evento que reúne as cadeias produtivas destinadas principalmente ao abastecimento do mercado interno foram divulgar a ABBA, a importância do associativismo e da batata para o Brasil.

Durante três dias foram divulgadas as realizações da ABBA, as empresas parceiras e as instituições de pesquisas, além da exposição de dezenas

de variedades, da recepção de centenas de visitas de produtores, pesquisadores, empresários e estudantes.

Podemos destacar como benefícios em participar da Hortitec, além do objetivo alcançado, o fortalecimento da ABBA e da imagem da batata, a adesão de novas empresas parceiras, colaboradores e a integração com outras cadeias produtivas.



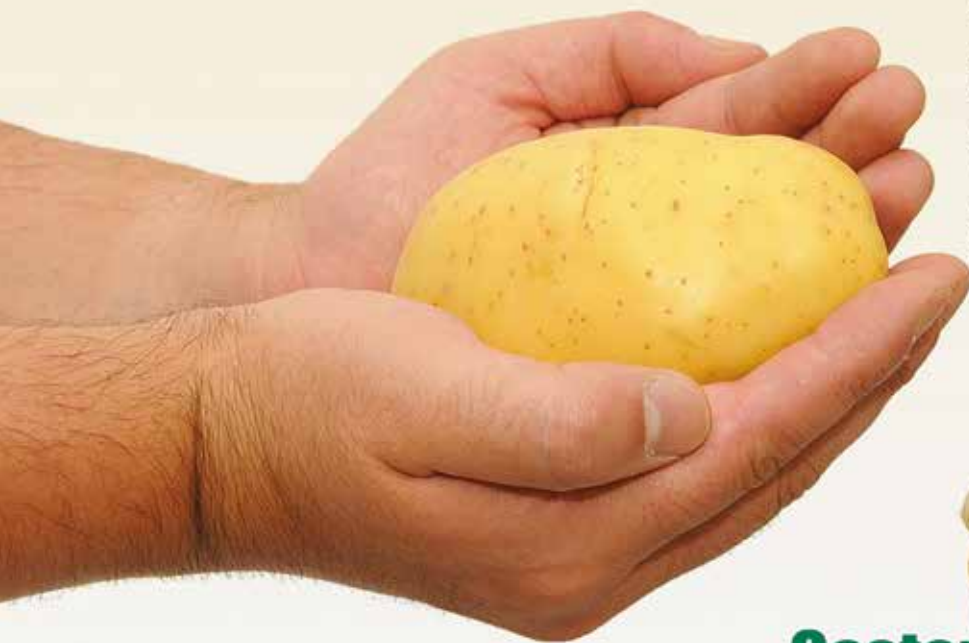
Stand ABBA

Procedência dos visitantes por Estado

ESTADO	2014		2015		2016	
	QTDE	%	QTDE	%	QTDE	%
São Paulo	20.684	75,52%	21.178	74,50%	22.589	74,88%
Minas Gerais	2.897	10,58%	2.731	9,61%	2.908	9,64%
Paraná	871	3,18%	1.239	4,36%	1.529	5,07%
Demais Estados	2.771	10,11%	3.133	11,02%	2.938	9,73%
SUBTOTAL	27.223	99,39%	28.281	99,49%	29.964	99,32%
Outros países	166	0,61%	146	0,51%	204	0,68%
TOTAL	27.389	100%	28.427	100%	30.168	100%

Procedência dos visitantes por Perfil

	2014		2015		2016	
	QTD	%	QTD	%	QTD	%
Produtores de hortaliças	8.540	31,18%	8346	29,36%	8696	28,83%
Estudantes	2323	8,48%	2246	7,90%	2830	9,38%
Agrônomos	2096	7,65%	2189	7,70%	2470	8,19%
Produtores de fl e pl. orn.	2489	9,09%	2431	8,55%	2396	7,94%
Empresários	1828	6,67%	1954	6,87%	2191	7,26%
Comerciantes	1747	6,38%	1984	6,98%	2155	7,14%
Prestadores de serviços	1533	5,60%	1783	6,27%	2093	6,94%
Produtores de frutas	1416	5,17%	1709	6,01%	2028	6,72%
Outros visitantes	1637	5,98%	1539	5,41%	1456	4,83%
Outros produtores	1194	4,36%	1380	4,85%	1093	3,62%
Técnicos agrícolas	894	3,26%	922	3,24%	858	2,84%
Pesquisadores	445	1,62%	477	1,68%	564	1,87%
Insumos agrícolas	392	1,43%	487	1,71%	524	1,74%
Outros profissionais	610	2,23%	682	2,40%	490	1,62%
Produtores de florestais	245	0,89%	298	1,05%	324	1,07%
TOTAL	27.389	100%	28.427	100%	30.168	100%



Testado e comprovado!

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

Juta, a maior aliada da batata!



ribeiro.du@gmail.com

Castanhal: proteção total.



Variedades - Margossian



Variedades - IPM



Garcia, Patrick e Natalino



Natalino, Anita e Claudio



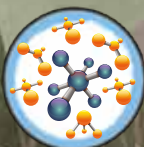
Natalino, Maria e Rafael



Natalino, Richard e Shizuo

ÚNICO POR NATUREZA RÁPIDO POR AÇÃO

Agora **DELEGATE**® oferece multicominações para o controle de **32 pragas** diferentes em **44 culturas**.



**Molécula Única | Indispensável
Para Rotação de Ativos**



Residual Prolongado



Altíssimo Poder de Choque

Ampla Espectro de Controle

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.



Soluções em Hortifruti



Dow AgroSciences

Delegate®

INSETICIDA

DELEGATE® é o novo inseticida com altíssimo poder de choque e controle superior de insetos nas lavouras de **Batata**.

O seu mecanismo de ação, exclusivo da **Dow AgroSciences**, torna-o único e indispensável na rotação com qualquer outro produto. Possui residual prolongado aliado com alta seletividade a insetos benéficos.

DELEGATE® é inovador, seletivo e multipremiado. Ferramenta essencial para a agricultura moderna.

www.dowagro.com.br | 0800 772 2492

Soluções para um Mundo em Crescimento



Natalino, Andréia, Daher e Luiz



Natalino, Marcelo, Edson e Zeagro



Salas, Samantha, Lilian e Natalino



Zeagro, Tainá, Igarashi, Ademilson e Anderson



Tathiane e Gabriela

Danos por poluentes em planta de batata

Pedro Hayashi
Engº Agrônomo

A batateira é uma planta extremamente reativa, reage a estímulos bióticos e abióticos, da parte aérea aos tubérculos. Mesmo em locais onde o clima é estável ela pode surpreender. Estas surpresas podem ser positivas ou negativas, uma produtividade acima da esperada, uma qualidade excepcional, ou produção baixa, qualidade inferior. Mesmo que os cuidados tenham sido os mesmos que dos outros anos, não é plenamente confiável que o resultado seja o mesmo. Poucos graus a mais ou menos durante o cultivo podem induzir a planta a mudar o comportamento que esperamos. Dias com pequena nebulosidade que para nós estaria normal, pode ter um efeito negativo no aproveitamento da luz diminuindo a produtividade.

Algumas anomalias fartamente citadas e descritas em países que a batata é uma cultura tradicional, para nós passa quase que despercebida. Uma delas é o dano causado pela poluição atmosférica (óxido de enxofre), ozônio (O³) e nitrato de peroxiacetil

(PAN). Muitas vezes as lesões causadas por este fenômeno são atribuídas à toxidez por produtos que são aplicados na lavoura, como inseticidas, fungicidas ou fertilizantes foliares.

Qualquer variedade pode apresentar os sintomas, mas existe diferença muito grande entre elas, algumas são muito susceptíveis, outras nem tanto.

O fenômeno ocorre depois de dias nublados, com chuvas ou alta umidade relativa, quando áreas relativamente grandes sofrem alta pressão atmosférica, ou durante as chamadas inversões térmicas, quando uma camada de ar quente se estagna sobre a superfície do solo frio, isto faz com que em alguns pontos no campo as concentrações destes agentes sejam maiores e as lesões podem se apresentar mais severas que em outros. O problema tende a ser mais grave em plantas mais novas. Mesmo dentro de telados é possível observar os danos causados por agentes nocivos contidos na atmosfera. Os sintomas normalmente aparecem 24 horas depois de



Figura 1. Sintomas podem ser diferentes de acordo com o agente causal

serem expostas aos agentes oxidantes. Os sintomas podem variar muito, de acordo com o agente, tempo de exposição, idade da planta, estado nutricional, etc. As lesões podem ser pontuações necróticas no lado superior das folhas, depois se tornam cloróticas ou bronzeadas. Em outras situações as folhas se tornam bronzeadas, em seguida evolui para manchas claras por morte de células. Outro sintoma é tecido encharcado lembrando o efeito inicial de desseccantes como o Paraquat. Concentração acima de 80 ppb (parte por bilhão) de alguns agentes é suficiente para provocar danos às folhas de batata.

As folhas lesionadas são predispostas à infecção por patógenos como *Alternaria sp*, *Botrytis cene-rea*.

Nas condições brasileiras é bem comum ocorrer este fenômeno, mas nunca de maneira grave a ponto de haver grande perda de produção. Ao contrário há citações de perdas de até 30% de produtividade em outros países. Como se trata de um evento esporádico e dependente das condições de clima, é difícil estudar as possíveis perdas nas nossas condições.



Figura 2. Lesões se tornam secas após uma semana da exposição



Figura 3. Lesões normalmente atribuídas à toxidez por produtos aplicados em pulverização, mas aqui provocado por oxidantes atmosféricos



APH Equipamentos de campo



APH Soluções armazenamento



APH Engenharia

Soluções eficientes
para profissionais



www.aphgroup.com.br

Sales manager Marcelo Takeshi Matsubara
E-mail sales@aphgroup.com.br
Telephone +55 (34) 9825-2233

COMERCIALIZAÇÃO

A produção e o mercado de batata no Brasil e São Paulo

Waldemar Pires de Camargo Filho
camargofilho@iea.sp.gov.br
Felipe Pires de Camargo
felipe@iea.sp.gov.br
Instituto de Economia Agrícola da APTA/SAA.

Perfil da cadeia produtiva da batata

A produção mundial de batata em 2009 foi de 323,08 milhões de toneladas (t) com área cultivada de 18,31 milhões de hectares (ha) produtividade 17,6 t/ha. Os cinco maiores produtores: China, Índia, Rússia, Ucrânia e Estados Unidos da América (EUA) contribuíram com 55,2% do total.

No comércio mundial o mercado de batata fresca é intenso na Europa, enquanto no restante do mundo predomina o mercado de batatas fritas congeladas (palitos), que transaciona 2,8% da produção global.

O mercado brasileiro é abastecido por diversos derivados processados nacionais: purês, batatas cozidas, palha (chips), e a importação principal são de fritas congeladas, vendidas em supermercados e redes fast foods.

Outro produto importado regularmente é a batata-semente, que abastece o setor nacional de multiplicação para atender a cadeia produtiva. No período 2005/09 a importação anual foi pouco maior que três mil t/ano. Apenas em 1995/99 foi maior que 5.700 t/ano, em razão da abertura de mercado, preço do dólar e testes de novas variedades (AGRIANUAL, 2015).

No início da década de 1970 a produtividade era de 7,4 t/ha. Em 2011/15 a produtividade da batata alcançou a média de 25,56 t/ha, a disponibilidade era de 14,5 kg/hab/ano e passou para 18,30 kg/hab/ano. Além disso, o processamento no Brasil aumentou, bem como a importação de processados. No entanto, a quantidade de batata-semente importada por ano foi menor que 6.000 t. Isso evidencia

o sucesso da pesquisa aplicada integrada no Ministério da Agricultura com as Secretarias Estaduais de Agricultura e Universidades. O Brasil é o quinto maior importador de batata congelada e em 2012 as pré-fritas atingiram 137,7 mil toneladas importadas. Em 2013 foi de 327,5 mil toneladas (ANUÁRIO, 2014). Estima-se que o País também processa cerca de 30% de sua produção para elaboração de diversos produtos.

Cenário da produção

No período 1990-2015, a produção de batata no Brasil, comparando os quinquênios iniciais e finais, aumentou em 55,94%. A principal contribuição para a expansão foi a produtividade (133,2%), que aumentou 93,5%, pois a área contribuiu negativamente (33,2%), pois diminuiu 19,4%.

Em 2010-11, a região Sul participou com 33,4% da produção nacional, o Sudeste com 50,0% e Goiás e Bahia com 14,8% (IBGE-2014). Em 2014 a produção para as três safras (águas, seca e inverno) foi de 4,024 milhões de toneladas, com produtividade de 28,4 t/ha. A primeira safra (as águas) participou com 43,5% da produção, sendo cultivada nas regiões Sul e Sudeste. A segunda safra da seca participou com 26,5%, e a terceira safra de inverno com 25,5%, sendo produzida em São Paulo e Minas Gerais. Os Estados de Goiás e Bahia contribuíram com 8% do total produzido (ANUÁRIO, 2014).

O mercado de batata no Brasil teve menor oscilação por ser abastecido com a produção de quatro regiões brasileiras e três cultivos: águas, seca e inverno. A produção das águas é a mais estável.

A produção de batata nos Estados de São Paulo e Minas Gerais é desenvolvida em dois cultivos: os cultivos das águas e o de inverno, que precedem a produção do milho. No mês de julho de 2015 a colheita do cultivo da seca foi finalizada em São Paulo, onde foram cultivados 8.530 hectares, 0,79% maior que em 2014. A produção foi de 240.920 toneladas, 1,8% menor que o ano anterior. A redução ocorreu em consequência da diminuição da produtividade

(2,5% menor). A batata de inverno, com início de colheita em setembro de 2015, ocupou 11.346 hectares, 4,5% menor que o ano anterior, com produção prevista de 321.613 toneladas, 1,3% menor que em 2014, com produtividade semelhante ao ano passado. O cultivo das águas 2014/15, que teve a colheita

finalizada em janeiro de 2015, apresentou área cultivada de 6.675 hectares e produção de 160.446 toneladas. A produtividade foi de 24 toneladas/ha, enquanto que o cultivo de 2015/16, iniciado em setembro, terá área de 7.180 hectares, ou seja, 7,6% maior. Esse cultivo precede o cultivo de milho.

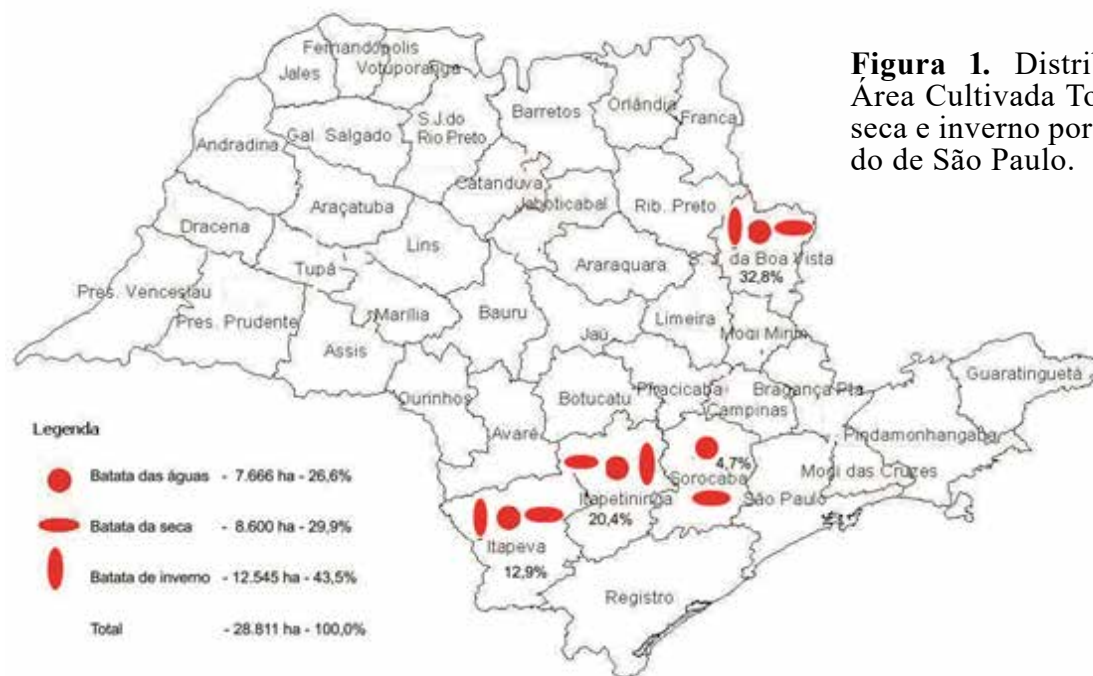


Figura 1. Distribuição Percentual da Área Cultivada Total com Batata: águas, seca e inverno por EDR, 2013-14 no Estado de São Paulo.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA) e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) – www.iea.sp.gov.br.



LINHA BATATA

Inseticida:

DICARZOL

Fungicidas:

STIMO

Harpon WG

PROPLANT

TRINITY

Dessecante:

TUCHA

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 agrônomo.

0800 773 2022

www.crosslink.com.br

crosslink@crosslink.com.br

Preços - Batata a R\$ 250,00 / Saco

Natalino Shimoyama
Gerente Geral - ABBA

Imagine 100 hectares (ha) de batata com produtividade de 800 sacos por ha. O valor do saco a R\$ 250,00 (US\$ 80,00). Fazendo as contas... R\$ 20 milhões. Fantástico! Mas foram poucos produtores que acertaram na “veia”.

Por que os preços foram tão altos no primeiro semestre de 2016? É óbvio que foi devido à redução da oferta, mas então por que a oferta foi tão pequena? Os fatos e as causas estão relacionados basicamente a três itens - problemas climáticos, problemas fitossanitários e redução do número de produtores.

Chuvas de pedra, chuvas torrenciais (100 mm em algumas horas) ou incessantes (durante mais de 15 dias), temperaturas elevadíssimas (superiores a 35 °C) durante mais de um mês (abril), períodos prolongados de seca em regiões que arriscaram produzir batatas sem irrigação, geadas fortíssimas (3 °C negativos) em áreas de batata com 60 a 70 dias de idade, ventos devastadores e longos períodos de céu encoberto são motivos suficientes para explicar uma das maiores reduções na produção de batata no Brasil. Esta tragédia tem sido atribuída ao fenômeno “El Nino”.

Os problemas fitossanitários também contribuíram significativamente para a redução da oferta. A mosca branca, por exemplo, já é a responsável por reduzir a produtividade da batata de mais de 45 toneladas/ha para menos de 20 toneladas/ha. As oportunidades proporcionadas pelos pivôs centrais estão acumulando problemas de soluções impossíveis como, por exemplo, a transformação das áreas irrigadas em “meio de cultura” de insetos, fungos, bactérias, nematoides e vírus. As perdas causadas por larva alfinete (*Diabrotica* spp.), podridões fúngicas (*Pythium* spp.), murchadeira (*Ralstonia solanacearum*), sarna comum (*Streptomyces* spp.), nematoides (*Meloidogyne* spp.) reduzem a produtividade e qualidade dos tubérculos em mais de 50%. Será que os produtores são inocentes? Será que é correto usar batata consumo como semente? De quem é a responsabilidade pela defesa fitossanitária?

A redução do número de produtores, da área plantada e o aumento da população também interferem diretamente na redução da oferta. Em 1980 existiam mais de 30 regiões produtoras, mais de 30 mil produtores de batata e a população era de 100 milhões de habitantes. Atualmente o número de regiões produtoras reduziu para menos da metade, o de produtores reduziu para cinco mil e a população dobrou. Quando ocorrem problemas climáticos em algumas regiões a oferta reduz imediatamente, enquanto que antigamente o maior número de produtores e de regiões evitava o desabastecimento. A área plantada diminuiu de 150 mil ha para 100 mil ha, a produção nacional de batata se manteve estática em cerca de 2,5 a 3,0 milhões de toneladas, a população passou de 100 milhões para 200 milhões de habitantes, ou seja, mais gente e a mesma quantidade de batata. Por que o número de produtores foi reduzido? Por que a área plantada foi reduzida? Será que está relacionada com a demanda pela água entre irrigação e consumo humano e animal? Será que o custo de produção inviabilizou a atividade? Será que as legislações trabalhistas prejudicaram os produtores? Será que o governo tem alguma culpa?

Os elevadíssimos preços criaram oportunidade para algumas empresas importarem batata fresca de países vizinhos e até da Europa. Importar nestes períodos de preços elevados é normal, desde que as batatas sejam lavadas, pois a legislação é clara – não é permitido importar tubérculos com terra para evitar a introdução de novas pragas. Será que a lei foi cumprida? Onde foram lavadas as batatas? Será que a batata aguenta viajar tantos dias?

Os preços estratosféricos da batata e de todas as demais hortaliças não são causados somente pelas adversidades climáticas, mas também por problemas relacionados às atividades dos produtores, pesquisadores, empresas de insumos, comerciantes, entre outros, porém muitos problemas poderiam ter sido evitados se o governo das últimas décadas não tivesse desprezado ou utilizado como moeda de troca as cadeias produtivas destinadas ao abastecimento interno, ou seja, aquelas que proporcionam empregos e são realizadas por produtores que em suas artérias e veias circulam seiva que caracterizam a legítima agricultura familiar.



f /WATANABEBR

Watanabe

ARRANCADEIRA DE BATATAS AWB-3200

- Colheita de 4 linhas de batata
(permite a colheita de 6 ou 10 linhas)
- Aumento da eficiência
- Redução do consumo de DIESEL

Possibilidade de descarga lateral para colheita mecanizada e descarga traseira para colheita manual



42 3232 4466



info@watanabe.com.br



www.watanabe.com.br





Juntos levamos **Tecnologia** ao campo,
Gerando Produtividade



PR - Palmeira, São Mateus do Sul, Campo Largo, Curitiba (CEASA), Contenda,
Lapa, São José dos Pinhais, Mallet, Redistribuição e Floresta e SC - Mafra

+55 (41) 3291-1300 - www.futuragro.com.br

O que são e como agem as substâncias húmicas? Estas substâncias podem beneficiar a cultura da batata?

Ricardo Lazzarini¹, Cleto Tamanini Jr¹, Cinthia Kutz de Matos¹ e Jackson Kawakami¹

¹UNICENTRO – Universidade Estadual do Centro-Oeste. Guarapuava-PR.

Autor e e-mail para contato: Ricardo Lazzarini, agronext@hotmail.com

Quando se trata da utilização de substâncias húmicas (SH), os resultados científicos obtidos ao redor do mundo durante décadas de estudo são controversos e inconsistentes. Informações sobre a eficiência da aplicação de SH na cultura da batata são escassas, criando-se a necessidade da condução de experimentos regionais, a fim de identificar possíveis efeitos positivos que resultem em maior produtividade e qualidade da cultura. É com esse propósito que uma equipe de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Agronomia da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO-PR, Guarapuava-PR, vem realizando experimentos de campo envolvendo o tema.

Em outubro de 2015 foi plantado o primeiro experimento (Figura 1), em que as cultivares de batata Agata e BRS Camila foram tratadas com quatro doses (0, 25, 50 e 75 L/ha) de produto comercial contendo 20,2% de SH. O manejo cultural obedeceu ao padrão regional e apresentou características visuais de stand comercial durante todo o ciclo, como podemos observar aos 50 dias após o plantio (DAP) (Figura 2). Foram efetuadas coletas de plantas nas 32 parcelas para avaliação biométrica completa, aos 32 DAP, 48 DAP, 64 DAP, 80 DAP e 100 DAP (Figura 3). Os resultados preliminares apontam efeito da aplicação de SH nas duas cultivares

As principais fontes de SH, utilizadas em produtos comerciais no mundo são a leonardita, o carvão e a turfa. A turfa é o material menos decomposto, que em condições geológicas adequadas transforma-se em carvão, que por sua vez, quando oxidado forma a leonardita, que é um mineralóide originário da decomposição de matéria orgânica (MO) durante milhares de anos, e é o material mais rico em SH.

O que se sabe atualmente é que o sucesso da

aplicação de SH depende basicamente da natureza, composição e complexidade dessas moléculas, do conteúdo de carbono no solo, do tipo de minerais de argila e sua interação com as SH, bem como da definição de dose adequada.

As SH são originadas do processo de humificação, o qual desencadeia a decomposição da MO bruta até que se transforme no composto conhecido como húmus, cujos componentes são moléculas resistentes à continuidade da degradação biológica. Além dos compostos originados da decomposição da MO, o húmus é composto, também, por moléculas provenientes da ressíntese microbiana.

As SH podem ser divididas em três frações principais, de acordo com a solubilidade, a saber: os ácidos húmicos (AH), os ácidos fúlvicos (AF) e as húminas (HU). Além das frações principais, os ácidos himatomelânicos também são constituintes das SH. Moléculas pequenas e heterogêneas se associam aleatoriamente a frações hidrofóbicas e hidrofílicas, características das moléculas de SH, as quais, de forma contígua ou inseridas umas nas outras, se combinam para formar um complexo de centenas de moléculas.

Os possíveis efeitos benéficos são definidos intimamente pela estabilidade, durabilidade e composição desses complexos, e pode-se destacar os efeitos químicos, físicos e biológicos. Quanto aos efeitos químicos positivos, espera-se melhoria na fertilidade, capacidade de troca de cátions (CTC), quelatização e complexação de nutrientes, sequestro de carbono e poder tampão do solo. Os efeitos físicos estão relacionados a uma melhor agregação e estabilidade estrutural, aeração e reserva de água no solo. Já os efeitos biológicos se refletem, a partir do equilíbrio biológico e consequente supressão de agentes fitopatogênicos, transmitidos pelo solo.

Outros efeitos positivos esperados das SH são a capacidade de remediação do solo e a estimulação fisiológica para o crescimento, nutrição e produtividade. O processo de remediação de solos reduz a difusão, lixiviação e vaporização de toxinas e moléculas de agrotóxicos, por meio da adsorção dessas substâncias pelas SH, até sua completa desativação.

São amplos os efeitos fisiológicos citados na literatura, em que as SH desempenham papel importante, tais como: promoção do crescimento favorecendo o metabolismo, mais precisamente as rotas respiratórias e fotossintéticas, bem como a síntese de proteínas e enzimas, além do metabolismo intermediário. A promoção do crescimento efetiva-se pelo que chamamos de “teoria do crescimento ácido”, em que grupamentos com atividade auxínica presentes nas SH ingressam na célula radicular, após sinalização, e promovem a síntese da enzima H^+ ATPase, que é responsável pela acidificação do apoplasto, por meio do bombeamento de H^+ presente no citoplasma. A acidificação do apoplasto ativa enzimas hidrolíticas preexistentes na parede celular, as quais amolecem, permitindo a entrada de água e nutrientes, com o consequente alongamento celular. O crescimento, inicialmente do sistema radicular, proporciona maior contato da raiz com o solo, favorecendo, assim, uma nutrição mais equilibrada.

O suposto efeito hormonal das SH não se limita unicamente na transformação da estrutura e arquitetura radicular, mas, ao contrário, se amplia por toda a planta e suas rotas metabólicas, já que a absorção da maioria dos nutrientes envolvidos nos processos metabólicos depende do gradiente eletroquímico transmembrana formado pelo bombeamento de H^+ , do citoplasma para o apoplasto, gerado pela enzima H^+ ATPase.

Dentro desse contexto, há estudos que confirmam os fortes indícios da presença de auxinas ou moléculas com atividade similar a de auxinas nas SH, embora existam suposições diferentes que contestam essa teoria e sugerem que o efeito positivo decorre da maior disponibilização de ferro e zinco para as plantas, proporcionado pelas SH.

Adicionalmente, há estudos que confirmam a capacidade das SH na mitigação, mas não na correção, dos efeitos do excesso de salinidade nos solos agricultáveis, fenômeno que tem se tornado um sério problema mundial.

Dois resultados recentes da aplicação de SH na cultura da batata podem ilustrar as inconsistências e contradições observadas:

Em três experimentos conduzidos em Saylor

Creek, Idaho - EUA em 2010 com a cultivar de batata Russet Burbank em campos com baixa fertilidade, pH entre 8,0 e 8,2 e MO de 0,9% a 1,0%, avaliou-se os efeitos de doses de SH na produtividade e qualidade da batata. O produto comercial utilizado continha 6,0% (p/p) de AH e foi aplicado ao lado da linha de plantio. Observou-se uma produtividade média de 37,6 t/ha nas parcelas não tratadas e produtividade média máxima de 43,1 t/ha (+ 14,6%), onde aplicou-se 37 L/ha do produto comercial.

Pesquisa científica realizada em 2011 na Universidade Yeungnam, em Gyeongsan na Coreia do Sul avaliou a cultivar de batata Atlantic submetida a três aplicações foliares de solução de AF ou aplicações de AH no solo em duas doses 40 e 80 g/m². Os resultados demonstraram que não houve diferença significativa no número de tubérculos, produtividade total e composição química dos tubérculos nas plantas tratadas com AF em relação à testemunha, mas houve um aumento do peso dos tubérculos extra-grandes, o que se traduziu em aumento da incidência de coração oco. As aplicações de AH não resultaram em diferença significativa no número de tubérculos, produtividade total e composição química dos tubérculos, contudo, na dose de 80 g/m² (i.e., 800 kg/ha) houve incremento no conteúdo mineral do solo e dos tubérculos e promoveu a redução da incidência de coração oco.

A partir desse conhecimento, abre-se a oportunidade de avançar na pesquisa, para determinar os meios mais eficientes para a exploração dos benefícios que a aplicação de SH pode proporcionar para a cultura da batata, principalmente no que se refere ao aumento da produtividade e qualidade do produto colhido.



Figura 1. Plantio da área experimental para quantificação do efeito da aplicação de doses de ácido húmico no crescimento e na produtividade das cultivares Ágata e BRS Camila em Guarapuava-PR, 2015/2016. Fonte: Lazzarini, 2015.



Figura 2. Vista da cultura aos 50 dias após o plantio de experimento para quantificação do efeito da aplicação de doses de ácido húmico no crescimento e na produtividade das cultivares Ágata e BRS Camila em Guarapuava-PR, 2015/2016. Fonte: Lazzarini, 2015.

Figura 3. Classificação qualitativa de tubérculos de experimento para quantificação do efeito da aplicação de doses de ácido húmico no crescimento e na produtividade das cultivares Ágata e BRS Camila em Guarapuava-PR, 2015/2016. Fonte: Lazzarini, 2016.



GreenMix
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 "Ángelo Bottura"
Rodovia Nemésio Cadetti (SP 333) - Km 145
CEP: 15900-000 - Taquaritinga-SP - www.greenmix.com.br



Mecanização do Plantio à Colheita



Colheitadeira SE 260

- ☑ Esteira multifuncional patenteada.
- ☑ Máximo rendimento de separação.
- ☑ Plataforma de classificação.

A colheitadeira SE 260 é a solução ideal para o médio produtor, colhendo duas linhas simultaneamente, conta com uma caçamba de 6ton garantindo assim um alto desempenho para o produtor.

A SE 260 é fruto da combinação dos principais pontos positivos das colheitadeiras de duas linhas SE 150, permitindo assim uma colheita robusta porém gentil com a batata em sua operação.

A SE 260 necessita um trator a partir de 165 HP para sua operação.



www.stamaquinas.com.br

Entre em contato e saiba mais.

(62) 3636-3050

comercial@stamaquinas.com.br

BR 153, Lt 18/19, Chácara Retiro, Goiânia – GO
CEP. 74.620-425

Revenda Oficial

GRIMME



/stamaquinas



stamaquinas

Avaliação de clones de batata para caracteres agronômicos

Giovani Olegario da Silva: giovani.olegario@embrapa.br

Arione da Silva Pereira: arione.pereira@embrapa.br

Agnaldo Donizete Ferreira de Carvalho: agnaldo.carvalho@embrapa.br

Caroline Marques Castro: caroline.castro@embrapa.br

O objetivo do presente trabalho foi verificar o desempenho de oito clones de batata quanto ao ciclo vegetativo, caracteres de produção e peso específico, em comparação com algumas das cultivares mais utilizadas no País. E o objetivo da apresentação deste estudo, apesar de ser de caráter mais relacionado à pesquisa, é demonstrar uma pequena parte dos trabalhos que a Embrapa desenvolve com batata, na busca por novas cultivares.

A maioria das cultivares de batata utilizadas no Brasil são de origem europeia e sofrem os efeitos adversos das temperaturas mais elevadas (Menezes *et al.*, 2001) e do fotoperíodo mais curto, ocasionando redução do ciclo vegetativo e do potencial produtivo (Kooman & Rabbinge, 1996). Para superar esta dificuldade torna-se necessária a utilização de elevada quantidade de insumos para se ter uma produção razoável, ocasionando assim um decréscimo na sustentabilidade dos cultivos. É sabido que, em regiões temperadas, as cultivares de ciclo longo (>130 dias) são mais produtivas que os genótipos precoces (<100 dias). Isto também tem sido verificado nas condições tropicais, onde clones com ciclo mais tardio são mais produtivos que os mais precoces, sugerindo que a seleção de clones tardios constitui-se em estratégia para aumentar a produtividade da cultura (Silva & Pinto, 2005; Rodrigues *et al.*, 2009).

Por outro lado, os produtores preferem cultivares mais precoces (Dias *et al.*, 2003; Rodrigues *et al.*, 2009), por estas possibilitarem maior número de cultivos por ano, menor tempo de exposição das plantas a intempéries, menor risco de doenças e pragas, e demanda de irrigação. Além disso, podem proporcionar a opção de colheita antecipada dependendo de cotação do produto no mercado. Sendo

assim, a avaliação do ciclo vegetativo, adicionalmente aos caracteres componentes do rendimento, é importante para os programas de melhoramento, sendo necessária a seleção de clones produtivos e precoces.

O peso específico é outro caráter importante, pois é diretamente relacionado com o teor de matéria seca nos tubérculos, sendo de interesse em cultivares de batata para processamento na forma frita (Schippers, 1976). Maior peso específico proporciona ao produto final maior rendimento na industrialização e menor absorção de gordura durante a fritura, além de melhorias na textura e no sabor (Smith, 1975).

O experimento foi realizado no campo experimental da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, no outono de 2011. Foram avaliados oito clones elite pertencentes ao programa de melhoramento genético da Embrapa (CL83-05, CL135-06, CL123-05, CL27-05, CL69-05, 2197-15, CL107-05, CL02-05), em comparação com as cultivares testemunhas Agata e Asterix.

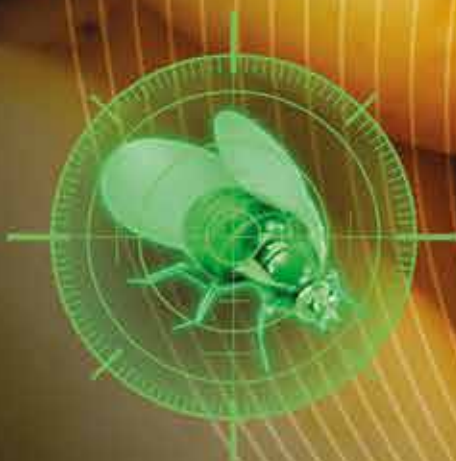
O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro repetições, cada parcela foi composta de uma linha de seis metros com 20 plantas. Os tubérculos foram plantados espaçados em 0,80 m entre linhas e 0,30 m dentro da linha. Como fertilizantes foram utilizadas duas toneladas por hectare da fórmula comercial 5-30-10, e os tratamentos culturais e fitossanitários seguiram as recomendações da região (Pereira *et al.*, 2010).

Aos 95 dias após o plantio determinou-se o ciclo vegetativo das plantas de cada parcela, com atribuição visual de notas com números inteiros variando de um (tardia) a nove (precoce).

CHEGOU VOLIAM TARGO: PRECISO NO CONTROLE DAS PRINCIPAIS PRAGAS DA BATATA.

- Alta potência de controle.
- Manejo de resistência.
- Conveniência.

imgatry/bowen



MOSCA-MINADORA

Produto em fase de cadastro no Paraná.
Informe-se sobre e realize o manejo integrado de pragas.
Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos.

ATENÇÃO Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. 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.



c.a.s.a.
0800 704 4304

www.syngenta.com.br

TRAÇA



 **Voliam Targo**[®]

syngenta[®]

Aos 110 dias após o plantio foi realizada a colheita. Foram avaliados os seguintes caracteres: número de tubérculos comerciais por parcela (NTC), diâmetro acima de 45 mm e sem defeitos fisiológicos; peso de tubérculos comerciais (PTC), em Kg/parcela; peso médio de tubérculos (PMT) em

g/parcela, obtida pela divisão da massa total e o número total de tubérculos e peso específico (PE), utilizando o método do peso na água e peso no ar (Pereira *et al.*, 2008).

Tabela 1. Médias para ciclo vegetativo, componentes de produção e peso específico de oito clones e duas cultivares de batata.

Clone	Ciclo ¹	NTC	PTC	PMT	PE
Ágata	8,25a	68,25b	7383,75c	63,03c	1,062c
CL107-05	6,75b	61,00b	7662,50c	74,18c	1,076b
CL27-05	6,25b	92,25a	12063,75b	103,13a	1,078b
CL02-05	6,00b	91,50a	15467,50a	126,88a	1,068c
CL123-05	5,50c	45,50b	5968,75c	90,33b	1,075b
2197-15	5,00c	87,00a	11987,50b	111,68a	1,088a
CL135-06	5,00c	58,25b	6411,25c	73,68c	1,077b
CL69-05	4,75c	91,75a	13288,75b	119,70a	1,085a
CL83-05	4,75c	56,25b	7175,00c	89,65b	1,069c
Asterix	4,75c	48,50b	6356,25c	92,35b	1,082a

Médias seguidas pela mesma letra, em cada coluna, pertencem ao mesmo grupo pelo critério de Scott-Knott. Ciclo¹= ciclo vegetativo (notas de 1 - tardia a 9 - precoce); NTC= número de tubérculos comerciais por parcela; PTC= peso de tubérculos comerciais por parcela Kg/parcela; PTT= peso total de tubérculos por parcela Kg/parcela; PMT= peso médio de tubérculo g; PE= peso específico.

Pelo agrupamento de médias da análise estatística (Tabela 1), quanto ao ciclo vegetativo os clones formaram três grupos, como podemos observar pelas letras 'a' (maior valor), 'b' (intermediário) e 'c' (inferior) que acompanham as médias. O grupo precoce foi constituído unicamente pela testemunha Ágata, enquanto o grupo de ciclo médio foi composto pelos clones CL02-05, CL27-05 e CL107-05, e o grupo classificado como de ciclo tardio foi formado pelos demais clones e a cultivar testemunha Asterix. As classificações de ciclo das duas testemunhas conferem com as suas conhecidas descrições.

Em relação ao número de tubérculos comerciais (NTC) produzidos por parcela, os clones CL27-05, CL02-05, 2197-15 e CL69-05 formaram o grupo superior, enquanto os clones CL107-05, CL123-05 e CL135-06, e as duas cultivares testemunhas, formaram o grupo com os menores valores.

Quanto ao peso comercial de tubérculos (PTC), o clone CL02-05 constituiu individualmente o grupo mais produtivo; os clones CL27-05, 2197-15 e CL69-05, o grupo intermediário, mas superior às duas testemunhas, as quais juntamente com os clones CL107-05, CL123-05, CL135-06 e CL83-05 foram classificadas no grupo inferior.

Quanto ao peso médio de tubérculo (PMT), os clones CL27-05, CL02-05, 2197-15 e CL69-05 classificaram-se no grupo superior; CL123-05, CL83-05 e Asterix, no grupo intermediário, e os demais clones juntamente com a testemunha Ágata, apresentaram menor peso médio.

Em relação ao peso específico (PE), os clones 2197-15 e CL69-05, e a testemunha Asterix apresentaram os maiores valores; os clones CL107-05, CL27-05, CL123-05 e CL135-06, apresentaram valores intermediários; e os demais clones juntamente com a testemunha Ágata constituíram o grupo de menor peso específico. A classificação da testemunha Asterix no grupo de peso específico mais elevado está de acordo com a característica desta, que é utilizada em larga escala pela indústria na elaboração de palitos pré-fritos.

Pode-se observar uma clara relação entre os caracteres peso específico e o ciclo vegetativo, onde os clones com maior peso específico classificaram-se no grupo tardio, e o mais precoce (testemunha Ágata) esteve no grupo com menor peso específico. Estes resultados indicam que genótipos de batata mais tardios tendem a acumular mais matéria seca do que os precoces, provavelmente devido ao maior tempo para realização de fotossíntese.

Pode-se concluir, portanto, que:

1- Os clones CL02-05, CL69-05, CL27-05 e 2197-15 produziram maior número de tubérculos comerciais e peso médio de tubérculos do que Ágata e Asterix.

2- O clone CL02-05 também demonstrou superioridade em relação ao peso de tubérculos com tamanho comercial, sendo 100% superior à produtividade da melhor testemunha (Ágata). Entretanto, o baixo peso específico sugere sua inaptidão ao uso na forma frita.

3- Os clones CL69-05 e 2197-15 apresentam peso específico e ciclo vegetativo semelhantes à cultivar Asterix e também grande potencial produtivo.

Além deste experimento, todos estes clones foram incluídos em outros estudos de avaliação para outras características, e definição do futuro de cada um.

QUEM BUSCA PRODUTIVIDADE
COLHE COM TIMAC Agro

Nome do Produtor:

Vladimir Varaldo

Porto Ferreira • SP

“Fizemos este trabalho em busca de
aumento de produtividade e
foi o que obtive.”

Produtividade de batata ágata com TIMAC Agro

Produto: TOP-PHOS 724 Master

730 sc/ha


TOP-PHOS
A REVOLUÇÃO DOS FOSFATADOS

Epigenética: a variabilidade escondida

Caroline Marques Castro - caroline.castro@embrapa.br

Arione da Silva Pereira - arione.pereira@embrapa.br

Embrapa Clima Temperado

Com o grande avanço da genômica no final dos anos 90, resultando no sequenciamento do genoma de várias espécies, dentre estas o da batata em 2011, um universo, até então pouco conhecido, surgiu para auxiliar no entendimento de processos e mecanismos usados pelas plantas em resposta ao ambiente de cultivo. Mais de 35 mil genes codificadores de proteínas foram preditos no trabalho que revelou o genoma da batata. Dezenas de milhares de polimorfismos de nucleotídeo único, também conhecidos como SNPs (Single Nucleotide Polymorphisms), foram identificados e vêm sendo usados em vários estudos, como os que buscam avaliar as relações entre diferentes clones e cultivares. A variabilidade genética, representada por estas alterações (polimorfismos), explica, em grande parte, as diferenças entre os distintos clones, seja em produtividade, aptidão de uso, resistência a um determinado patógeno, ou qualquer outra manifestação fenotípica que caracteriza uma determinada cultivar.

Se por um lado o desvendamento do genoma de várias espécies fez com que entendêssemos as diferenças entre indivíduos dentro de uma mesma espécie, através da identificação de variantes de genes ou mutações, por outro lado, uma lacuna seguiu aberta, a de como explicar que plantas geneticamente idênticas, clones, possam apresentar comportamento variável, análogo ao que ocorre em humanos, onde gêmeos idênticos têm capacidade de desenvolver doenças, características, ou até mesmo personalidades distintas. A resposta está na regulação epigenética dos genes, que nada mais é, do que o sistema de controle o qual determina quais, dos muitos genes de uma célula serão utilizados, e quais serão ignorados. A regulação epigenética consiste de marcadores químicos sobre os genes, os quais são copiados durante a replicação do DNA. Sem alterar a sequência do DNA, as alterações epigenéticas afetam a maneira como uma célula interage com o DNA fazendo com

que genes sejam ativados, ou desligados.

O biólogo britânico, Conrad Waddington, é considerado o “pai” da epigenética. Foi ele quem publicou, em 1956, um artigo mostrando que uma característica adquirida em decorrência de um estímulo ambiental pode ser herdada. O termo, que em uma tradução direta significa “acima da genética”, é a combinação de duas palavras, “epigênese” e “genética” e é a ramificação da biologia que estuda a interação causal entre genes e seus produtos. Mais recentemente, a expressão foi apropriada pelos biólogos moleculares para descrever o estudo de informações hereditárias as quais não são completamente explicadas por variações na sequência do DNA.

A matéria-prima da epigenética são sequências não codificadas. Em 1975 foi publicado o primeiro estudo com evidências de que a adição de produtos químicos do grupo metila ao DNA poderia inativar genes na célula, enquanto que, por outro lado, ao adicionar produtos que destruíssem grupos metila, estes genes eram novamente acionados. Atualmente, três mecanismos epigenéticos são descritos: metilação do DNA, modificações das histonas e interferência por RNA (RNAi). Estes mecanismos afetam a atividade transcricional da cromatina (complexo de DNA e proteínas no núcleo celular). Uma vez que a cromatina pode ser propagada através de divisões mitóticas e meióticas, os mecanismos epigenéticos são considerados os provedores da “memória celular”.

A herança mitótica da informação epigenética corresponde à memória da condição da expressão gênica imposta durante o desenvolvimento da planta. São modificações que são recompostas a cada geração. Como exemplo, alterações que ocorrem em genes que apresentam padrões de metilação distintos no endosperma e nos gametas. Tais alterações resultam em uma expressão alélica diferencial, depen-

dendo se este gene foi herdado de um gameta feminino ou masculino.

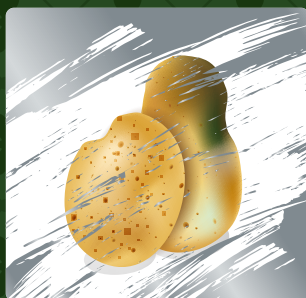
Já a herança meiótica corresponde à memória “transgeracional”, ou seja, alguns locos são convertidos a condições epigenéticas estáveis, as quais são transmitidas de geração para geração na forma de epialelos herdáveis. Estes variantes epigenéticos podem exibir comportamento estável por centenas de anos, embora, ocasionalmente, ainda possam ser revertidos à condição original. Há evidências de que a variação epigenética hereditária exerce forte influência sobre a variação de características quantitativas. É bastante provável que uma parte dos locos de características quantitativas (QTLs - Quantitative Trait Loci) que vêm sendo utilizados pelos programas de melhoramento genético são produtos de variações epigenéticas ao invés de variações genéticas. Um maior entendimento dos princípios que governam a variação epigenética será fundamental para inferir em como integrar a epigenética e o melhoramento de plantas.

Mais recentemente, um tópico que vem ganhando espaço, mas ainda é bastante controverso, são as mudanças transgeracionais na me-

mória epigenética induzida pelo ambiente. Há evidências de que estímulos ambientais como temperatura, luminosidade, hipóxia, seca, estresse salino e respostas a patógenos, estão ligadas a mudanças no estado epigenético, modificações na cromatina, ou metilação do DNA. Porém, a ausência na definição de mecanismos moleculares que poderiam explicar tal fenômeno, de como as condições ambientais percebidas pelas células somáticas podem promover variação fenotípica herdável ainda é uma questão intrigante.

Em teoria, a epigenética pode resultar em um mecanismo de rápida adaptação ao ambiente. Alterações epigenéticas induzidas pela condição ambiental podem revelar uma variabilidade genética até então ocultada. É corrente o pensamento que quando, em certas situações, a genética fica aquém em explicar o comportamento de determinado genótipo, a epigenética surge com o potencial de explicar questões até então não esclarecidas. Embora informações a respeito dos mecanismos epigenéticos venham crescendo rapidamente nos últimos anos, colaborando para o entendimento de vários processos biológicos, desvendar estes mistérios ainda é um grande desafio.

COLHEITA DE SUCESSO ? PARA VOCÊ É SORTE ?



RASPE
AQUI

Agricultura não é jogo de azar e a Alltech Crop Science tem as soluções para a produtividade, padronização, sanidade e qualidade da sua batata.

VARIEDADES

Cultivares da Embrapa apresentam bom desempenho em São Gotardo/MG em parceria que já dá certo

Antonio César Bortoletto
Eng^o Agrônomo – Analista da Embrapa Produtos e Mercados
Escritório de Canoinhas/SC

Com auxílio da ABBA, na pessoa do Sr. Natalino Shimoyama, como uma das primeiras ações do convênio firmado entre as duas instituições, a Embrapa identificou mais um parceiro para a validação das cultivares de batata, desta vez em São Gotardo, no Alto Paranaíba/MG, região importante produtora de batata do país.

Foram implantadas unidades de validação das cultivares BRS Ana, BRS Clara, BRSIPR Bel e BRS F63 (Camila) na Cooperativa Agropecuária do Alto Paranaíba - Coopadap.

O gerente técnico, engenheiro agrônomo Norio Hatasa, foi quem conduziu os testes de campo.

Os plantios foram efetuados em nove de julho de 2015, com dessecação 90 dias após o plantio, e

colheita onze dias após a dessecação. Foi efetuada adubação no sulco com 3.000 kg/ha de adubo NPK 03-35-06, e realizados tratamentos com fungicidas no sulco de plantio para o controle de rizoctonia e sarna comum, herbicida de pós-emergência inicial, inseticidas para o controle de larva alfinete e traça, e fungicidas protetores específicos para requeima no início do desenvolvimento das plantas e para alternária no final do ciclo.

Segundo Norio, em toda a lavoura houve alguns problemas com canela-preta, devido ao inverno atípico, um pouco mais quente na média, porém, quanto às doenças e insetos não ocorreram problemas, tão pouco com mosca branca.

Os resultados estão descritos na tabela abaixo:

Cultivar	Produtividade total em t/ha	Porcentagem do tipo especial	Produtividade da classe especial em t/ha	Produtividade da classe especial em sacos de 50 kg/ha
BRS Ana	49,88	89%	44,39	887,8
BRS F63 (Camila)	52,47	91%	47,74	954,8
BRSIPR Bel	48,52	87%	42,21	844,2
BRS Clara	44,25	82%	36,28	725,6
Ágata	50,77	92%	46,70	934,0

Como conclusão, Norio nos informou que de acordo com suas observações, dos materiais avaliados, a cultivar BRS (F63) Camila, que era o objetivo principal da validação, atingiu a expectativa no inverno. A BRSIPR Bel foi a melhor visualmente, com um formato bom e pele bem clara. Com relação a doenças ele não

observou diferenças entre os materiais, uma vez que a incidência das doenças foi muito baixa.

No dia 21/10/2015 foi realizado um dia de campo, organizado pela cooperativa, onde foram convidados produtores de batata da região,

com um total de 20 participantes. Segundo Norio, os produtores ficaram bastante satisfeitos com os materiais, principalmente com BRS F63 Camila e BRSIPR Bel. Norio pretende agora avaliá-las no verão, para ver o comportamento quanto ao ciclo vegetativo e com relação a doenças, pois segundo ele sempre é importante ter mais opções de variedades, pois hoje para o mercado fresco há somente uma.

Segundo o agrônomo da Embrapa Sr. Antonio César Bortoletto, é importante destacar que a cultivar BRS F63 (Camila), em diversas avaliações por todo o país, tem apresentado rendimento superior a Ágata quando consideramos a produtividade classificada, devido a característica que esta cultivar apresenta, de produzir grande porcentagem de tubérculos com tamanho comercial. Por se tratar de material ainda novo (nesse caso foi a primeira vez que foi plantada), logicamente com ajustes locais para o seu manejo, melhoras significativas poderão ser esperadas. Além disso, esta cultivar se destaca pela resistência ao vírus Y, sendo possível maior número de multiplicações de sementes sem perda de vigor por causa deste vírus; e por apresentar maior teor de matéria seca do que a Ágata, por isso não brota com tanta facilidade e demora mais para deteriorar após lavada, proporcionando melhores características de pós-colheita.

Quanto à cultivar BRSIPR Bel, muito embora esta seja recomendada para fritura industrial, devido ao seu formato oval curto, elevados teores de matéria seca e reduzidos teores de açúcares redutores; se tomados cuidados para evitar o esverdeamento, esta cultivar possui potencial também para o mercado *in natu-*

ra, devido à sua aparência excepcional e sabor acentuado, podendo ser uma opção também para a preparação de pratos onde a batata é cozida, ou para a fritura doméstica. Esta cultivar apresenta diversas vantagens em comparação com outras cultivares utilizadas para fritura na forma de chips e batata-palha, como menor incidência de distúrbios fisiológicos, além de bom romaneio na colheita, pelo fato de possibilitar a produção de maior número de tubérculos por planta, dependendo do manejo de brotação das sementes.

A cultivar BRS Clara se destaca pela resistência à requeima, sendo uma opção para cultivos com menor utilização de defensivos para esta doença foliar, possibilitando menores custos e sustentabilidade na produção.

BRS Ana é a única de película rosa avaliada, sendo recomendada para a indústria de palitos fritos e batata-palha estendendo-se o ciclo vegetativo para maior acúmulo de matéria seca; mas também pode ser de duplo propósito, servindo para o cozimento, quando colhida precocemente.

Segundo o agrônomo da Embrapa, Giovanni Olegário da Silva, as cultivares nacionais de batata, por terem sido selecionadas nas condições brasileiras de cultivo, tendem a apresentar maior tolerância às doenças que ocorrem em maior proporção no país, além de maior adaptação às condições climáticas e de solo, e em muitas situações mostraram desempenho superior às cultivares padrão importadas em condições com restrição no uso de água por irrigação.



Dia de campo na Coopadap em 21/10/2015



BRS F63 (Camila)



BRSIPR Bel



BRS Ana



BRS Clara



Ágata



IPM Brasil - Batata-Semente de Qualidade

MELHORAMENTO

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

PRODUÇÃO DE SEMENTES

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

COMERCIALIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

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



Cultivo de batata em sistema orgânico de produção Dia de campo

Giovani Olegário da Silva
Giovani.olegario@embrapa.br

As cultivares de batata BRS Clara e BRS Ana foram cultivadas em sistema orgânico de produção na propriedade do Sr. Adão Duran em Araucária-PR.

Tubérculos semente das duas cultivares foram plantados no dia 03/03/2016 e cerca de 90 dias após o plantio foi realizado um dia de campo, visando apresentar o desempenho das cultivares neste sistema e compartilhar informações e experiências com o cultivo orgânico de batata. O plantio foi realizado com um pouco de atraso, pois o produtor teve dificuldades para preparar o solo devido ao excesso de chuvas. A atividade teve colaboração da Emater-PR, na pessoa do técnico João Batista Marinho.

Na propriedade são cultivadas hortaliças em sistema orgânico há 15 anos. De acordo com a análise de solo os teores de fósforo e potássio na área estavam altos, a saturação de bases em 75%, reduzido teor de alumínio, com PH um pouco alto (5,9), por este motivo ocorreram problemas com sarna comum, mas apenas superficiais (o produtor, sem conhecer a doença, disse que isso é sintoma de terra forte, e que não encontra problemas com a comercialização por este motivo).

O produtor fez aplicação de cama de aviário de frango (800 g a 1 kg por metro linear), e 500 g do produto Algen (fertilizante a base de algas) por linha de 30 metros. Não fez a utilização de qualquer medida para controle de pragas ou doenças, nem mesmo a utilização de caldas.

O evento contou com a presença de cerca de 65 pessoas, entre técnicos, produtores de vários municípios da região, e do senhor Iniberto Hamerschmidt, coordenador estadual da cadeia produtiva de olericultura, da Emater-PR. Por parte da Embrapa estiveram presentes Antonio Bortoletto, Elcio Hirano e

Rubens Ponijaleki, da Embrapa Produtos e Mercado e Giovani Olegário da Silva da Embrapa Hortaliças.

Na palestra de abertura do evento, coordenada pelo Sr. Antonio, o técnico Marinho falou da importância do cultivo orgânico na região para atender ao programa nacional de alimentação escolar. Segundo ele a prefeitura do município deverá fazer contratos na ordem de R\$ 1,5 milhões para compra de alimentos orgânicos para a merenda escolar neste ano. O Sr. Iniberto ressaltou a importância da parceria com a Embrapa, e lembrou que este trabalho de testes de cultivares em ambiente orgânico de produção começou ainda em 2012, e desde aquele ano foi verificada a adaptação de algumas cultivares da Embrapa neste sistema. Ele destacou ainda que no Paraná são produzidos cerca de três milhões de toneladas de hortaliças, sendo 60 mil toneladas sob cultivo orgânico.

Antonio agradeceu à família Duran pela oportunidade de realizar a demonstração, e iniciou a palestra destacando que as cultivares nacionais, por serem mais adaptadas ao nosso ambiente de cultivo, tendem a ser mais rústicas, e isso, somado ao equilíbrio nutricional proporcionado pelo cultivo orgânico, potencializa esta rusticidade; como no caso da doença bacteriana canela-preta, que mesmo com clima bastante chuvoso não foi problema. Dentre outras informações, Antonio salientou também a importância da aplicação de caldas, permitidas neste sistema, como complementação à resistência genética, para o melhor controle de doenças como a requeima.

O evento foi finalizado após a colheita de parte das parcelas para estimar o rendimento obtido. Foi verificada pelo produtor a doença requeima da batata na cultivar BRS Ana, o que ocasionou redução no ciclo vegetativo da mesma para cerca de 80 dias, enquanto que, em condições normais, o ciclo desta cultivar se aproxima de 110 dias na região. Já a cul-

ativar BRS Clara, que é resistente a esta doença, resistiu melhor e consequentemente apresentou maior rendimento. Os rendimentos totais de tubérculos foram estimados em 12,62 t/ha para BRS Ana e 22,72 t/ha para BRS Clara. É importante enfatizar que para a cultivar BRS Ana, que apresenta bom nível de resistência à requeima comparado a cultivares importadas, é recomendado, mesmo em sistema orgânico, a utilização de tratamentos fúngicos preventivos, como a calda bordalesa; tratamento que também é recomendado para BRS Clara, mesmo esta sendo mais resistente. Não foram utilizadas outras cultivares para comparação, mas conforme enfatizou o produtor, que já cultiva batata há vários anos, outras cultivares mais suscetíveis, nas condições de excesso de chuvas conforme ocorreu neste período, certamente teriam resistido menos.

Giovani comentou que esta resistência muitas vezes não é notada em sistemas convencionais de

cultivo, por serem aplicados fungicidas preventivamente, enquanto que no sistema orgânico as vantagens podem ser mais facilmente observáveis.

Como conclusão deste trabalho, somado a outras experiências, podemos verificar que as cultivares BRS Ana e BRS Clara, principalmente esta última, apresenta boa adaptação ao sistema orgânico de cultivo, pela maior resistência à requeima, mas também a outros fatores que precisam ser melhor investigados. Uma das hipóteses seria o sistema radicular mais desenvolvido, pois alguns resultados experimentais indicam que esta cultivar é mais tolerante à seca em comparação com a Ágata, por exemplo; e caso isso seja proporcionado pelo sistema radicular - por ter sido selecionada em solos mais ácidos - pode explicar um maior aproveitamento de nutrientes do solo, que tendem a estar menos concentrados na linha de plantio em comparação com a adubação utilizada em sistemas convencionais de cultivo.



Participantes.



Abertura.



BRS Ana.



BRS Clara.

Fotos: *Giovani Olegário da Silva*



GALEÃO®

Imidacloprid 700WG

A SOLUÇÃO COMPLETA PARA O MANEJO DE VIROSES.

Principais Vetores de Vírus

Pulgão



Tripes



Soluções Galeão

Ação ampla e eficaz

Inseticida sistêmico que atua por contato e ingestão. É absorvido tanto pelas raízes quanto pelas folhas e amplamente distribuído na planta, assegurando a proteção das lavouras.

Granulado Dispersível

Maior segurança e facilidade no manuseio.

Formulação Concentrada

Aprovado em mais de 120 países. Possui amplo espectro de ação e controla insetos sugadores.

Conheça nosso portfólio para batata.



ADVERTÊNCIAS / PROTEÇÃO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E MEIO AMBIENTE.

- Não permita que menores de idade trabalhem na aplicação.
- Mantenha crianças, animais domésticos e pessoas desprotegidas afastadas das áreas tratadas.
- Use Equipamentos de Proteção Individual (EPI) como indicado.
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto.
- Não desentupa bicos, orifícios ou válvulas com a boca.
- Primeiros socorros e informações toxicológicas, vide rótulo e bula.
- Evite contaminação ambiental, preserve a natureza.
- Não utilize equipamento de aplicação com vazamentos ou defeitos.
- Não lave as embalagens ou equipamentos em lagos, rios, noras e demais corpos d'água - evite contaminação da água.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos.
- É obrigatória a devolução das embalagens vazias (tríplice lavagem).
- Não reutilize embalagens vazias.
- Periculosidade ambiental e demais informações ambientais, vide rótulo e bula.

CONTATE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. PRODUTO DE USO EXCLUSIVO AGRÍCOLA. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO.

IMPORTANTE

Denuncie. Não arrisque sua liberdade. Diga não aos agrotóxicos ilegais. Para sua proteção, respeito à saúde pública, ao meio ambiente e à segurança no trabalho nunca use produtos falsificados e contrabandeados, é crime.

Clique Única
Agrotóxicos Regula-
tório 800 940 7100



Tecnologia e
Qualidade Alemã

www.helmdobrasil.com.br

11ª Edição do Dia de Campo da Cooperativa Bom Jesus

A Cooperativa Agroindustrial Bom Jesus realizou a sua 11ª Edição do Dia de Campo Verão, com um público de 4.000 pessoas entre agricultores, técnicos, visitantes e empresários do setor agropecuário. Os presentes conheceram o que é oferecido de melhor em tecnologia e novidades ao produtor rural.

A BASF, multinacional alemã e uma das maiores fabricantes de defensivos agrícolas do Brasil, com experiência de mais de 150 anos, esteve presente no Dia de Campo, apresentando seus principais produtos voltados ao manejo fitossanitário da cultura da batata, através da sua área de Desenvolvimento Técnico e Vendas. A BASF mostrou ainda, em loco, através de plots, todas as possibilidades de uso do seu portfólio para a cultura da batata.



A BASF com sua representante técnica de vendas, Ivana Lucas, focada nos cultivos HF na região, pôde mostrar no campo a melhor tecnologia para altos rendimentos da cultura, o Sistema AgCelence Batata, que proporciona para o produtor maior rentabilidade.



RTV Cristian Pierre, RTV Ivana Lucas, Diretor Milton Locatelli, RTV Alexandre Castro.

MONCUT

MONCUT NO CHÃO, BATATA DE MONTÃO.

MONCUT é o novo fungicida sistêmico de ação protetora e curativa da **IHARA**, que protege dos tubérculos às hastes, contra os terríveis prejuízos causados pela *Rhizoctonia*.

Além de maior produtividade, **MONCUT** contribui para o cultivo de batatas de melhor qualidade, gerando safras com muito mais lucratividade e rentabilidade nas lavouras.

CHEGOU



Pesquisa | Inovação | Tecnologia | Tradição | Qualidade

www.ihara.com.br



**Agricultura
é a nossa vida**

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.



Tecnologia de Aplicação: O Calcanhar de Aquiles dos Sistemas Produtivos Agrícolas

Étore Francisco Reynaldo, Pesquisador FAPA (reynaldo@agraria.com.br)

Jeferson Luís Rezende, Inquima (jeferson@inquima.com.br)

Edgar Zuber, Inquima (edgar@inquima.com.br)



O mundo do agronegócio tem passado cada vez mais por mudanças importantes em toda a sua cadeia produtiva. O aumento da população mundial traz consigo a necessidade de uma agricultura mais eficiente, competitiva e sustentável. A exploração de novas fronteiras agrícolas, traz consigo a necessidade do controle de pragas e doenças.

É possível observar o quanto, e como, as aplicações fitossanitárias estão mudando. O trato cultural de hoje é diferente do realizado há dois ou três anos e, mais ainda, daquele realizado na década passada. Se até pouco tempo atrás era possível aplicar sem maiores preocupações, pois não existiam ervas tolerantes/resistentes, pragas vorazes e doenças cada vez mais virulentas, hoje temos tudo isso e um pouco mais. O clima também está passando por transformações, onde o aquecimento é cada vez mais favorável para a propagação das doenças e pragas.

Embora tenham aportado diferentes moléculas de defensivos no mercado, o fato concreto é que as pulverizações se tornaram menos eficientes sob todos os aspectos. Consequência disso é o aumento considerável da dose e número de aplicações que as culturas e o meio ambiente vêm



recebendo.

Os fatores que estão pesando mais na balança tem a ver principalmente com as máquinas e equipamentos utilizados para aplicação de defensivos agrícolas. Pulverizadores agrícolas em mal estado de conservação, mal regulados, com pontas inadequadas ou desgastadas somados ao uso frequente de doses excessivas de defensivos contribuem para a ineficiência das aplicações e a contaminação

As melhores soluções em embalagens para o transporte e armazenamento de

BATATAS

O seu produto merece esta
QUALIDADE

Jutex®

25 Kg - 80 x 50 cm
50 Kg - 100 x 60 cm

COM OU SEM FAIXA

Giro Inglês

25 Kg - 80 x 50 cm
50 Kg - 100 x 60 cm

Nylon Liso

25-30 Kg - 80 x 50 cm
50 Kg - 100 x 60 cm
60 Kg - 100 x 65 cm



NOVA PLAST
Sacos, fios, telas, barbantes e tecidos
Desde 1969

www.novaplast.com.br

Fundada em 1969, a Nova Plast destina seu parque industrial de 30 mil metros² à produção de fios, telas, fitilhos, tecidos de polipropileno, sacos para batata, café e laranja. Com mais de 400 funcionários, a empresa industrializa e comercializa seus produtos em todo o território nacional, além de exportar para diversos países.

Entre em contato

Av. Brasil, 800
Distrito Industrial 2 - Nova Odessa/SP

Fone: (19) 3466-8700

Email: vendas@novaplast.com.br

ambiental. Por outro lado, há tecnologias que minimizam estes impactos, como as novas cultivares, equipamentos modernos, defensivos com moléculas avançadas, etc.

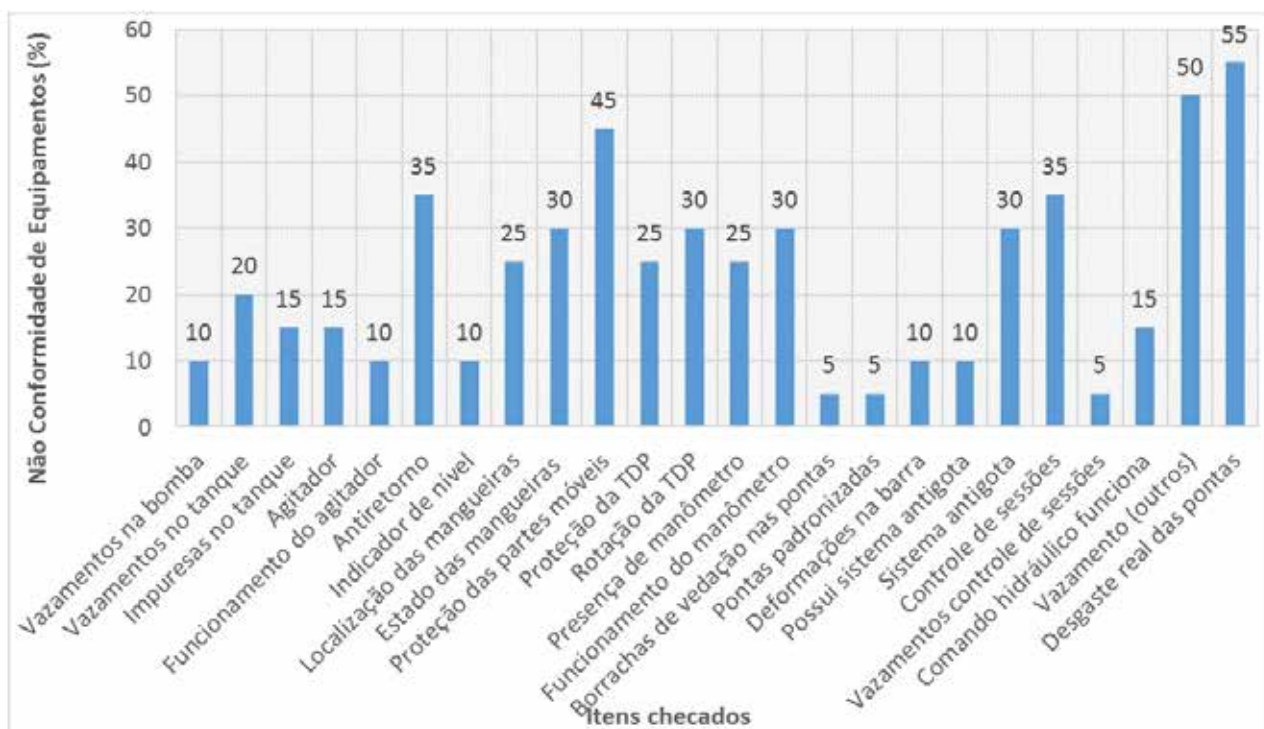
É necessário erradicar o problema em sua fonte.

Pensando em reduzir ou eliminar os gargalos surgidos no campo na área de tecnologia de aplicação, a Cooperativa Agrária, no interior do Paraná, em parceria com a empresa Inquima, produtora de aditivos potencializadores de calda, criaram o programa de Avaliação de Pulverizadores, denominado “Acerte no Alvo”.



Os trabalhos iniciaram em 2015, com dois grupos de produtores. Ao total foram vistoriados 32 itens em 44 equipamentos de aplicação de defensivos. O intuito foi identificar os problemas em ordem de grandeza que estão reduzindo a eficiência de controle das principais pragas e doenças nas culturas de cereais.

Na tabela a seguir são apresentados os fatores (falhas) que mais pontuaram nas máquinas e equipamentos avaliados.



A iniciativa identificou vários pontos de estrangulamento que interferem decisivamente no resultado das aplicações, como, por exemplo, em 55% das máquinas avaliadas constatou-se a presença de pontas de pulverização desgastadas. A escolha de pontas adequadas para o tratamento fitossanitário é imprescindível para que todo o trato cultural possa ter a efetividade esperada.

Ao lado é apresentada uma imagem dos filtros das pontas de pulverização de uma máquina inspecionada. Nota-se o excesso de particulado sólido aderido na malha das peneiras. Mesmo com a utilização de uma importante ferramenta surgida nos últimos 15 anos, os *adjuvantes sintéticos*, que contribuem para tornar o processo de aplicação mais eficaz, erradicando a presença de borras e espumas, diminuindo perdas por vento, reduzindo/eliminando fitotoxicidades (injúrias), devido às misturas de produtos incompatíveis no tanque, temos a imagem acima, que gera danos mecânicos per-



manentes nas pontas de pulverizações, e redução da eficiência de controle.

A Academia já identificou que o uso de pontas de pulverização inadequadas compromete o bom desempenho do defensivo. E que além disso, toda operação deve ocorrer respeitando os parâmetros mínimos necessários de ajuste da máquina: velocidade/pressão do sistema agrícola, presença de manômetros, vento/temperatura e umidade relativa.



Outro fato que chama a atenção, diz respeito a questão de vazamentos de calda (água+adjuvante+defensivo) na máquina. Em 50% das máquinas avaliadas foram constatadas a presença de vazamentos, como apresentado na imagem ao lado. Outro tipo de vazamento que chama a atenção é sobre a falha do sistema antigotejo (30% das máquinas). Este por sua vez, tem a finalidade de evitar o gotejamento de defensivo quando cessa a aplicação,

contribuindo assim, para evitar desperdícios, superdosagens de produtos no campo, o que por sua vez pode causar fito e ao mesmo tempo evitar contaminações do solo e da água.

Nos equipamentos tracionados por trator verificou-se que em 30% dos equipamentos inspecionados a rotação da TDP (tomada de potência) estava abaixo da recomendada pelo fabricante do pulverizador, que em nosso caso é 540 RPM (rotação por minuto).



As questões de segurança também foram abordadas e constatou-se que ¼ das máquinas inspecionadas não apresentava a proteção do eixo cardã. A falta deste equipamento de proteção pode ocasionar ferimentos graves e até fatais, caso parte do EPI entre em contato com a parte móvel do mesmo.



Uma boa lavoura depende da qualidade das aplicações!



Em ¼ dos equipamentos foi constatada a posição incorreta das mangueiras e/ou porta bicos, ocasionando perdas significativas de cobertura de superfície. Além dos problemas abordados, houve outros de menor incidência. O que precisa ser frisado é a questão das manutenções preventivas, que deixam a desejar. Do total de 44 equipamentos inspecionados/avaliados, somente quatro equipamentos foram aprovados ao final das inspeções, estando assim, aptos a aplicarem defensivos. No Programa de “Inspeções das Máquinas”, as que estavam aptas ou as que receberam a manutenção de acordo com os itens inspecionados, receberam um Selo de Aprovação no Programa.

O que mais importa neste contexto não é o Selo em si e sim a existência de uma máquina que não conseguirá pulverizar o defensivo de maneira eficaz ou, ao contrário, a presença daquela que fará o trato cultural dentro da melhor performance. O intuito é que seja refeita a inspeção pelo menos uma vez ao ano, assim, se pode agregar mais segurança e eficiência no uso de defensivos agrícolas.

O acervo de informações copiladas possibilitou mensurar, inclusive, quanto se perdeu diretamente por causa do uso de uma máquina mal regulada/ajustada. Lembrando, a calibração adequada do pulverizador é o primeiro passo para garantir o sucesso da aplicação de defensivos, visto que é uma tarefa que determinará as melhores condições operacionais da máquina (Gandolfo & Oliveira, 2006).

Em um caso real, foi avaliado o trato cultural de duas áreas próximas (lado a lado), onde na primeira o produtor fez os ajustes necessários na sua máquina (atendeu as recomendações do Programa Acerte no Alvo). Ao final do período obteve uma redução de R\$ 80,33 por hectare.

Fato interessante, que a maioria das manutenções a serem realizadas nas máquinas são simples, dependem de baixo investimento. No exemplo acima, na “reforma” do pulverizador, foram gastos R\$ 1.200,00, com um retorno de R\$ 5,36 para cada R\$ 1,00 investido na manutenção do equipamento.

Além da economia em relação ao número de aplicações (duas aplicações a menos), houve também incremento no rendimento, sendo a média destas áreas de 2.353 kg por hectare para a máquina certificada/aprovada e de 1.604 kg para a não certificada. Ou seja, incremento real de 749 kg por hectare, correspondendo a R\$ 513,98. Este “up” no rendimento foi devido ao controle das principais enfermidades da cultura.

Nestes novos tempos, a pulverização de defen-



sivos se tornou um dos processos mais complexos e importantes da lavoura. Se feita de maneira inadequada, certamente os resultados não serão tão bons quanto o desejado. A redução dos custos de manejo pode ser alcançada através da melhoria logística-operacional e de processos. Máquinas reguladas, velocidades operacionais adequadas, taxas de aplicação, pontas e adjuvantes ajustados e, acima de tudo, respeito aos limitantes ambientais resultarão em um trato cultural exitoso.

Para manter as boas práticas agrícolas é imprescindível que o empresário rural e o seu técnico padronizem os processos operacionais da propriedade levando em conta todas as exigências agrônômicas conhecidas.

Há que se tratar a pulverização como uma ação técnica, que deve ser realizada com conhecimento e capricho, procedendo avaliações pertinentes da qualidade da operação realizada, a fim de se obter a eficiência do processo.



A escolha das taxas de aplicações (volumes de vazões), pode ser uma oportunidade para melhorar a logística da propriedade, reduzindo custos de hora-máquina e, ao mesmo tempo, tornar o processo mais eficaz. Não se deve engessar as aplicações jamais. O modelo a ser adotado deve ser avaliado e discutido pelos responsáveis a fim de se chegar a um bom termo.

Os tratos culturais não podem ser realizados improvisadamente, como “bombeiro”.

As entradas precisam ser, na medida do possível, antecipadas, a fim de que os danos causados pelas plantas invasoras, pragas e, pelas doenças sejam minimizados e, eventualmente, evitados.



DO TAMANHO DO BRASIL

BEM BRASIL COMEMORA 10 ANOS
COM NOVA FÁBRICA EM PERDIZES-MG, SE PREPARA PARA MAIS QUE DOBRAR A PRODUÇÃO DE BATATA PRÉ-FRITA CONGELADA, LANÇAR NOVOS PRODUTOS E ALIMENTAR UM MERCADO QUE NÃO PARA DE CRESCER.

25
TONELADAS
HORA

MIL
NOVOS
EMPREGOS
DIR./IND.

150
MIL
TONELADAS
ANO

ENERGIA
LIMPA
BIOMASSA



SEÇÃO FOTOS



Curso Batata Semente - 1975 (Embrapa - Canoinhas/SC)
Foto: Antônio César Bortoletto



Quadro de Funcionários 1979 - (Embrapa - Canoinhas/SC)
Foto: Antônio César Bortoletto



“O futuro do agronegócio (bataticultura) nas mãos de nossas crianças”

Foto: *Jean Patrik Oselame*



Variedade Cupido
Foto: *Natalino Shimoyama*



Sintomas de Requeima e o início do vôo de uma Joaneira
Foto: *Víctor Hugo Casa Coila*



Campo de Batata
Foto: *Natalino Shimoyama*



Geada
Foto: *Natalino Shimoyama*



Sanidade 100%
Foto: *Natalino Shimoyama*



Asterix

Foto: Natalino Shimoyama



Danos de Traça

Foto: Natalino Shimoyama



Vira Cabeça

Foto: Natalino Shimoyama

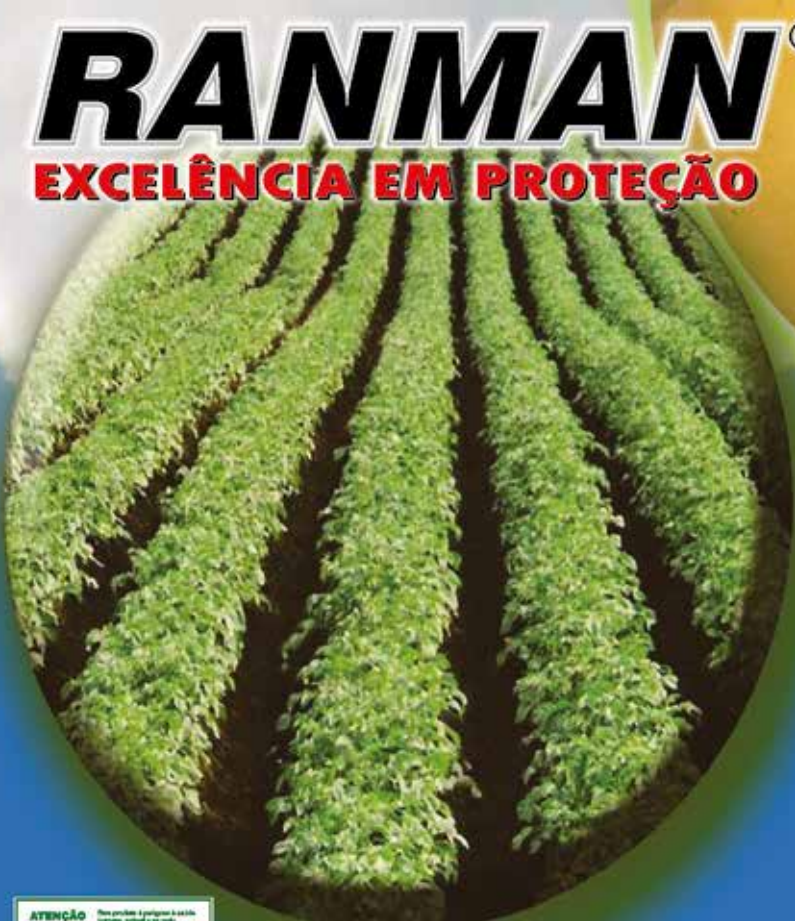


Vira Cabeça 2

Foto: Natalino Shimoyama

RANMAN[®]

EXCELÊNCIA EM PROTEÇÃO



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

ATENÇÃO Para proteção à população à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Este medicamento é classificado como fitofarmacêutico e contém substâncias químicas que podem ser nocivas à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Não ingerir e não aplicar em alimentos. Evitar contato com a pele e olhos. Não aplicar em crianças e animais domésticos. Não aplicar em áreas de recreação. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas ornamentais. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas medicinais. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas aromáticas. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas condimentares. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas forrageiras. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas medicinais. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas aromáticas. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas condimentares. Não aplicar em áreas de cultivo de plantas forrageiras.

ISK BIOSCIENCES DO BRASIL



INDÚSTRIA

BEM BRASIL

Por Sandra de Angelis

Batata 100% verde-amarela

O mercado consumidor de batatas pré-fritas está em compasso de espera, enquanto a nova planta industrial da Bem Brasil é construída. Com inauguração prevista para outubro de 2016, a nova unidade vai ampliar a oferta do produto em 2,5 vezes, passando a produzir 250 mil toneladas/ano para o food service, fast food e varejo no país.

Passo a Passo para celebrar 10 anos

O ano de 2016 tem uma importância histórica na linha do tempo da Bem Brasil Alimentos. O marco de uma década celebra mais do que a inauguração de uma indústria no Brasil. Com o empreendimento, novos paradigmas foram quebrados em 10 anos, tanto no que diz respeito ao agronegócio no Brasil, quanto na indústria brasileira e suas características.

No que tange ao agronegócio, agregar valor ao produto in natura, organizar a cadeia produtiva de um setor que desde 1995 vinha perdendo competitividade, e apesar disso, criar uma nova frente produtiva, representa um grande passo empreendedor.

Nova Unidade

A nova planta industrial da Bem Brasil Alimentos, no município de Perdizes, Triângulo Mineiro, está situada na fazenda do Grupo Rocheto, em uma área de 10 mil m² e ao lado de uma das maiores áreas de plantio de batatas do país. O projeto também traz superlativos em relação a inovação e se espelha nos melhores padrões de produção dos Estados Unidos e Europa.

A fábrica, a maior do país, está de olho no mercado consumidor de batatas congeladas, que hoje é de cerca de 420 mil toneladas/ano, com crescimento médio de 7% ao ano. “Hoje o brasileiro já consome dois quilos de batatas pré-fritas congeladas anualmente, mas temos muito o que crescer, se compararmos com o consumo europeu, por exemplo, que bate 15 quilos per capita/ano”, observa Juliana Monteiro, supervisora de marketing da empresa.

Planta

Modernidade, sustentabilidade, inovação e eficiência nos processos são as principais ‘vigas’ desse projeto. Todo trabalho pesado da nova fábrica que pôde ser adequado para automação foi contemplado no sentido de tornar o ambiente fabril ainda mais seguro às pessoas. A nova câmara fria, por exemplo, onde serão armazenadas as embalagens de batata pré-frita, será toda automatizada, para maior eficiência no controle de estoque e maior segurança das pessoas. A temperatura ambiente na câmara pode chegar a -22 °C.

A fábrica é uma sequência de grandes galpões, revestidos de painéis isotérmicos de aço inox, para atender às exigências de higiene, e que retrata grande inovação. O acesso à área produtiva é todo segmentado para garantir a eficiência do processo e a segurança do trabalhador. Um corredor com amplas janelas propicia a vista plena da área de processamento.

O conceito de sustentabilidade arraigado ao Planejamento Estratégico da Bem Brasil, desde a construção da fábrica de Araxá, tem três ramificações, sobre as quais a gestão da empresa se debruça para atingir suas metas – Ambiental, Social e Econômica. A captação da água, outorga para o uso do recurso, tratamento e controle de efluentes seguem os padrões de licenciamento ambiental e inovam em relação à captação de águas pluviais (de chuva), além do reuso dos descartes que ocorrem no processo industrial.

Arquitetura

Modernidade, sustentabilidade, inovação e eficiência nos processos são catalisadores desse desenho. O arquiteto Paulo Munhoz, responsável pelo projeto, ressalta que essas premissas foram as exigências apresentadas à sua equipe. “O processo de produção da batata pré-frita é o foco, e o nosso desafio foi moldar a fábrica a partir desse eixo, sempre buscando qualidade nas soluções a serem implementadas”, ressalta Munhoz. O acabamento de aço inox na área de

produção é uma das grandes inovações. “A dimensão disso é, para mim, inédita no Brasil”, diz Munhoz.

A área destinada às atividades administrativas contempla a possibilidade de expansão futura, bem como as áreas de logística, armazenamento de batata in natura e até a câmara fria. “Todo o projeto é focado no bem-estar das pessoas que vão trabalhar lá e que vão circular na área de atendimento. A casa foi pensada também para receber visitas”, ressalta.

Cogeração de energia

O empreendimento, para sua viabilidade, precisou buscar a via da inovação, por exemplo, no fornecimento de energia elétrica, já que o consumo da fábrica deverá empatar com o consumo total da cidade, hoje com 16 mil habitantes. O caminho encontrado para equacionar a elevada demanda energética da nova fábrica X viabilidade econômica foi pela via da cogeração de energia. Uma parceria entre a indústria e a Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG) foi firmada para a implantação de uma caldeira que, além de alimentar a produção, vai gerar energia elétrica em uma central com capacidade nominal de 7,5 MW.

“Precisávamos primeiro resolver esse entrave de infraestrutura. A licença ambiental, atrelada à geração de energia, também era imprescindível, sem a qual a obra não seria possível”, diz Juliana. Para se ter uma ideia, a fábrica terá um consumo de energia equivalente ao da cidade de Perdizes inteira e a rede disponível não suportaria tal demanda.

O gerente de produção da Bem Brasil, Celio Zero, que acompanha a obra de perto, relata que foram investidos cerca de R\$ 30 milhões na construção de uma caldeira movida a biomassa. As vantagens da escolha são inúmeras para o meio ambiente, especialmente, com os custos mais baixos e alta disponibilidade de matéria-prima renovável, como bagaço de cana e palha, dentre outras, sem que haja risco de comprometimento do processo industrial. “A racionalização do consumo de energia será obtida com o aproveitamento do vapor produzido na caldeira que está sendo instalada na planta industrial, tal como já ocorre na unidade de Araxá”, explica Celio Zero.

A Bem Brasil deverá reembolsar o investimento à Cemig com base na economia de energia obtida. “Nesse projeto, vamos aproveitar o vapor para a operação da fábrica e simultaneamente ampliar sua utilidade para movimentar a turbina de geração de energia. A caldeira de alta pressão e uma turbina são conjugadas com o gerador”, explica o gerente.

Essa geração de energia sustenta o consumo da

nova fábrica, estimado em 12 MW. “A previsão de retorno de investimento é de até seis anos. Aqui se considerou a questão da economia de recursos e contempla a sustentabilidade de todo o projeto, claro, porque assim, não importa o custo da energia futuramente, teremos autonomia na produção da mesma. A maior vantagem dessa parceria é que poderemos antecipar a inauguração da nova unidade em um ano. A CEMIG só poderia disponibilizar a energia que iremos consumir, em setembro de 2017, sem contar que os custos totais poderiam até inviabilizar o projeto”, pondera Zero.

Gestão do projeto

João Emílio Rocheto, diretor presidente da empresa, lembra que os estudos de viabilidade para a nova fábrica começaram no final de 2013. “A pergunta, naquele momento, era: ampliamos a unidade de Araxá ou fazemos uma nova fábrica para aumentar a produção?”. A resposta veio com o estudo da questão espacial, já que o município de Araxá cresceu nesses 10 anos, desde a implantação da Bem Brasil, e chegou a áreas próximas à planta industrial. “Não teríamos espaço para ampliar as instalações naquela área”, explica.

O terreno onde a nova fábrica está sendo construída fica muito mais próximo da área de plantio da batata e pertence à fazenda do Grupo Rocheto. “A oferta de água, que é fundamental, em Perdizes estaria melhor equalizada para viabilizar um novo pólo produtivo. Além disso, temos muito espaço para expandir no futuro”, idealiza o presidente.

A gestão do novo projeto foi iniciada pelo próprio diretor. Foram necessárias várias viagens à Holanda, Bélgica e aos Estados Unidos, além de uma feira de maquinário, em Colônia, na Alemanha, para a escolha dos melhores fornecedores. “Imagine uma linha de produção com capacidade de 25 toneladas/hora de produto acabado! Trata-se de uma das maiores linhas de produção do mundo, com tecnologia e automação de ponta, que exigiu muito planejamento e um esforço enorme de toda equipe para que tenhamos grande sucesso”, defende Zero.

Paladar nacional

Um dos aspectos de grande relevância para as decisões em relação ao equipamento é o tipo de batata pré-frita que consumimos aqui no Brasil, um pouco diferente da consumida na Europa. “Aqui gostamos de uma batata mais clarinha, com menos açúcar, ao contrário da Europa e dos EUA, onde o consumidor prefere uma batata com uma coloração mais escura”, exemplifica Flávia Urbano, secretária executiva da Bem Brasil.



Estrada de Castro Tibagi (PR 340) km 01 Castro (PR)
CEP: 84165-720

Breve histórico da empresa

Localizada no município de Castro (PR), a Vapza iniciou suas operações em 1995, tendo como seu primeiro produto a Batata Inteira Vapza. A empresa, que trouxe a tecnologia de embalagem a vácuo e cozimento a vapor de forma pioneira ao Brasil, logo nos primeiros anos já expandiu este portfólio incluindo alguns dos vegetais líderes em venda como feijão e canjica. O grande marco da sua operação foi quando iniciou a produção de insumos de origem animal em 2005: o Frango Desfiado Vapza, onde o Ministério da Agricultura passou a acompanhar todo o processo produtivo. Nos anos seguintes foram lançados outros produtos cárneos, e em 2014 foi disponibilizado o primeiro pescado, o Bacalhau Cozido com Batatas.

Em 2015, outra grande novidade para o processo foi o início da produção dos produtos 100% orgânicos, incluindo o único Frango já cozido do Brasil. A Vapza conta hoje com mais de 50 produtos divididos em duas apresentações: consumo e transformação, que são direcionados a diferentes canais comerciais incluindo exportação para mais de 14 países.

Hoje, a unidade fabril possui mais de 11 mil m² e envia seus produtos para mais de 12 mil pontos de venda pelo Brasil e pelo mundo.

Portfólio de produtos da empresa:

Trinta e um produtos direcionados ao consumo sendo: Batata Inteira, Batata em Cubos, Batata Doce em Cubos, Seleta de Legumes, Beterraba em Cubos, Mandioca, Mandioquinha, Grão de Bico, Canjica Branca, Canjica Amarela, Canjica com Leite, Feijão Preto, Feijão Carioca, Feijão Fradinho, Feijão Branco, Feijoada, Carne Seca, Frango Desfiado, Bacalhau, Carne Bovina em Tiras, Arroz Integral, Lentilha, Milho Verde e Quinoa. Alguns dos itens se repetem na divisão entre três linhas: Dê Seu Toque Final! Só Aquecer! e Orgânico!.

Vinte e três produtos direcionados a transformação: Batata Inteira, Batata em Cubos, Batata em Gomos, Batata Fatiada, Seleta de Legumes, Beterraba em Cubos, Mandioca, Mandioquinha, Grão de Bico, Canjica Branca, Canjica Amarela, Canjica com

Leite, Feijão Preto, Feijão Carioca, Feijão Branco, Feijoada, Carne Seca, Frango Desfiado, Bacalhau, Carne Bovina em Tiras, Língua Bovina com Ervilhas, Carne Bovina Desfiada e Milho Verde.

Existem ainda produtos que são elaborados de forma exclusiva para clientes, chamados de Taylor Made. Incluindo estes casos específicos a empresa conta com mais 100 itens em seu portfólio.

Consumo médio mensal de batata:

Aproximadamente 270 ton/mês, sendo 100 ton de batata especial e 170 ton de batata primeira.

Quais são as principais características que devem ter as batatas industrializadas pela empresa?

A batata utilizada pela Vapza deve atender as especificações de recebimento. Nessas especificações constam as características mais relevantes para o processamento como: teor de sólido, cor da polpa e profundidade dos “olhos”, classificação de defeito e de tamanho.

Existe preferência por variedades?

As variedades que se adequam ao processo são Asterix, Ágata, Marquies e Cupido. No entanto, se a batata atender às características expostas acima, pode ser utilizada.

Quais são os produtos Vapza a base de batata?

No consumo: Batata Inteira, Batata em Cubos, Batata Doce e Bacalhau Cozido com Batatas. Na transformação temos Batata Inteira, Batata em Cubos, Batata Fatiada, Batata em Gomos e Bacalhau com Batatas.

Quais as vantagens ou benefícios dos produtos de batata da Vapza para os consumidores?

Existem uma série de vantagens. Entre elas:

- Produtos práticos que já estão cozidos, descascados ou cortados, preservam os nutrientes dos alimentos, pois são cozidos dentro das embalagens, não precisam de refrigeração, economizam água e luz, fácil estocagem e controle, padronização, segurança alimentar e fornecimento padronizado durante todo o ano.

Quem são os principais consumidores e qual a forma mais consumida das batatas Vapza?

Os principais consumidores hoje são grandes cadeias de Fast Food e Rotisserie de mercados.

Como esta a concorrência com produtos similares importados?

Não temos concorrentes diretos hoje no mercado brasileiro. Mas, existem produtos potencialmente substitutos como o in natura e congelados.

Quais são as perspectivas da empresa quanto à introdução de novos produtos à base de batata?

O Lançamento do Produto Batata Doce em Cubos foi agora em 2016 e não temos perspectivas em curto prazo para outros produtos.



O que a Vapza sugere aos produtores de batata?

Como fábrica, sugerimos melhor classificação de tamanho para melhor rendimento. Há dificuldade de obter matéria prima específica para o nosso processo. Os fornecedores deveriam tratar cada caso especificamente, o processo utilizado pela Vapza requer um produto diferenciado do processo de fritas, onde a classificação de defeito e tamanho é extremamente importante no resultado do produto.



Do laboratório ao campo,
trabalhando juntos para
entregar resultados.

satis

sturdy™

Mais Energia, Melhor Desempenho

Proporciona à planta um vigoroso desenvolvimento especialmente sob condições adversas.



10 anos da FATEC Itapetininga

*Profª Silvia Panetta Nascimento
Fatec Itapetininga*

Em 20 de maio último, em ato público de sua Congregação, realizou-se a solenidade comemorativa aos 10 anos da criação da Fatec Itapetininga. Na ocasião foram homenageados professores, funcionários, profissionais e organizações que colaboraram com a Fatec ao longo desse período.

A História da Fatec Itapetininga teve início no ano de 2005, quando o Sr. Roberto Ramalho Tavares, prefeito de Itapetininga à época, solicitou ao governador Dr. Geraldo Alckmim a instalação de uma Fatec em Itapetininga. Nosso município passou então a fazer parte do Plano de Expansão da Educação Profissional no Estado de São Paulo, concebido para ampliar a oferta de vagas no ensino superior tecnológico.

Considerando os estudos realizados no município e região de Itapetininga, definiu-se por oferecer o Curso Superior de Tecnologia em Agronegócio e, em 02 de março de 2006, foi promulgado o Decreto Estadual nº 50.574 que criou a Faculdade de Tecnologia de Itapetininga, a qual foi sediada no prédio do extinto CEFAM, cedido pela Secretaria Estadual da Educação.

De 2006 até hoje, mais cinco cursos foram implantados: Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Comércio Exterior, Gestão da Produção Industrial, Gestão Empresarial na modalidade à distância e o mais recente que terá início a partir de agosto de 2016, o de Tecnologia em Gestão Ambiental, atendendo à crescente demanda na área do meio ambiente e sustentabilidade.

Durante esses dez anos de existência, a equipe da Fatec Itapetininga organizou inúmeros eventos acadêmicos, entre palestras, congressos, visitas técnicas nacionais e internacionais. Neste mês de maio, foi realizada a 10ª Edição da Mostra de Projetos de Iniciação Científica e Inovação Tecnológica e em outubro, ocorrerá a 10ª Semana de Tecnologia.

A participação dos alunos e professores em vários eventos também proporcionou diversas premiações à Fatec de Itapetininga.

Além dos eventos acadêmicos, a Fatec proporciona diversas atividades à comunidade de Itapetininga, como os Cursos de Línguas (japonês, mandarim, italiano e francês), os de Inclusão Digital para 3ª Idade, o Curso Pré-Vestibular e as várias campanhas sociais, como as de Doação de Brinquedos e Livros, Alimentos, Roupas, Chocolates na Páscoa, Sangue e Cadastro de Medula Óssea.

Todas essas atividades são organizadas por uma equipe de 61 professores, 18 funcionários, 22 estagiários e mais de 1.500 alunos e, em reconhecimento ao trabalho e contribuição desses profissionais para o desenvolvimento da Instituição, foi instituído o Certificado Comemorativo aos 10 anos de criação da Faculdade de Tecnologia de Itapetininga, o qual foi entregue durante a cerimônia de comemoração aos 10 anos da Fatec Itapetininga.

Durante a cerimônia comemorativa, também foi entregue o Título Honorífico de Professor Emérito da Faculdade de Tecnologia de Itapetininga concedido a todos os professores que completaram dez anos ininterruptos de atividades acadêmicas nesta instituição de ensino. Neste ano, sete professores da Instituição foram agraciados com a titulação.

Em reconhecimento aos profissionais e organizações empresariais que conseguiram atingir um alto grau de projeção e notoriedade ou que tenham prestado relevantes serviços e contribuído para o desenvolvimento da Faculdade de Tecnologia de Itapetininga, foi instituído o Prêmio “Professor Antonio Belizandro Barbosa Rezende”, ilustre patrono desta Instituição. Diversos profissionais e empresas da região foram homenageados com esse Prêmio, entre elas a ABBA, na pessoa do Engº Natalino Shimoyama.

A Fatec Itapetininga foi a primeira faculdade pública aqui instalada, oferecendo cursos de nível superior gratuitos e de qualidade a centenas de jovens da região, contribuindo para seu desenvolvi-

mento pessoal, bem como da sociedade. O desenvolvimento dessa instituição, ao longo desses 10 anos, trouxe novas perspectivas para toda a comunidade.

Como forma de reconhecimento, portanto, a todos os profissionais que se destacaram em uma determinada área ou que beneficiaram pessoas, comunidades ou instituições, a Congregação da Fatec Itapetininga instituiu ainda, neste ano comemorativo, o Título Honorífico de Professor Honoris Causa da Faculdade de Tecnologia de Itapetininga. Os homenageados com tal título foram o ex-prefeito Prof. Roberto Ramalho Tavares, por sua colaboração para a criação e desenvolvimento da Fatec Itapetininga, o Deputado Estadual Eng. Edson de Oliveira Giriboni, responsável pela moção que levou à denominação desta Unidade como Faculdade de Tecnologia de Itapetininga – Professor “Antonio Belizandro Barbosa Rezende”, o primeiro diretor da Fatec Itapetininga, Prof. Lauro Carvalho de Oliveira, por sua contribuição na implantação desta unidade. O mesmo título foi concedido à atual diretora da Unidade, Prof.^a Dra. Isolina Maria Leite de Almeida, pelos relevantes serviços prestados à frente desta Instituição desde o ano de 2010.

Nesta 1ª década da Fatec Itapetininga, foram formados cerca de 1000 profissionais, em campos promissores do mercado de trabalho, nos quais vêm atuando tanto em nossa região, como em outras partes do país, disseminando o conhecimento adquirido e levando consigo o único bem que jamais lhe será suprimido: a educação.



Os três maiores problemas da humanidade

Richard Jakubaszko

Com uma população de 7,4 bilhões de pessoas, o planeta tem três problemas críticos para dar solução, e que a cada ano exigem inovação e criatividade na capacidade de gestão e de prover recursos crescentes (sem o aumento da carga tributária), além de uma logística exemplar, nunca antes imaginada. Não incluo nessa conta, ou lista, a questão da superpopulação, porque é uma questão insolúvel e potencializa os três gargalos abaixo. De toda forma, é vital encontrar uma solução para a velocidade do crescimento demográfico. Na mídia, o assunto é debatido de forma lateral, apenas quando falta alimento ou água, ou quando há um apagão.

Em suma, os três problemas críticos são:

- 1 - produção de alimentos;
- 2 - produção de água potável; e
- 3 - produção de energia elétrica.

Qualquer um deles se estiver em desequilíbrio, com oferta abaixo da demanda, provocará o caos regional, com reflexos em todo o planeta e em todas as atividades humanas.

Alimentos - a disponibilidade de terras aptas para agricultura esgota-se no planeta. Só o Brasil e a África têm terras virgens para produzir mais alimentos. A razão é simples: precisamos produzir cada vez mais, para atender o aumento da demanda. Não basta apenas terra, há necessidade de disponibilidade de água e sol (tecnologia, capital e mão de obra podem ser importadas), e o Brasil é o único país do planeta com essa riqueza natural disponível. Em outras regiões do planeta, há terra, mas ou falta água (chuvas) ou falta sol. Infelizmente, a distribuição e fatura desses recursos não são iguais nos diversos continentes. A falta de alimentos provoca imigração e guerras. Lembremos que a causa da Queda da Bastilha foi a falta de pão para o povo, que não dispunha de brioques. Maria Antonieta confundiu humor com políticas públicas e deu no que deu, as cabeças rolaram.



As tecnologias das ciências agrônômicas têm garantido que as produtividades cresçam, e desmentem as projeções proféticas de Malthus. Um homem com fome é um revoltado, mas um homem com filhos esfomeados é um guerrilheiro.

Água potável - a água não vai acabar, como afirmam setores interessados economicamente no assunto, e a mídia repete acriticamente. Em alguns países a água mineral vale muito mais do que um litro de leite.

O planeta tem 71% de sua superfície em água (deveria chamar-se Água). O ciclo hidrológico encarrega-se de distribuir água pelo planeta afora, exceto nos desertos. O problema está na disponibilidade da água potável para abastecer populações de centros urbanos cada vez maiores, e na redução do desperdício. As fontes e rios urbanos, todos poluídos, degradam-se. Busca-se água limpa cada vez mais distante dos grandes centros urbanos.

Entretanto, cerca de 95% a até 99% do volume de águas de todos os rios chegam aos mares, onde reinicia-se o ciclo hidrológico. Estes 1% a 5% são consumidos pela humanidade nas suas diversas atividades. Fazer barragens, irrigação, hidroelétricas, não interfere no ciclo hidrológico (à exceção da piracema, em barragens hidroelétricas, o que causa um problema ambiental). A gestão da água potável, todavia, é um enorme problema da administração pública, que tem de planejar o estoque e o tratamento de água para abastecer tanta gente. A falta de água, regionalmente, também provoca imigrações e guerras, além de doenças.

Lembre-se, ou saiba que, a briga entre israelenses e palestinos, por exemplo, não é por alguma rixa ancestral, ou atávica, mas pelas águas do rio Jordão.

Energia elétrica - dentre os três problemas da humanidade esse é o gargalo maior, no momento e no futuro breve. Sua falta não causaria a morte imediata (ou doenças) de milhões de pessoas, da mesma forma como provocaria a falta de alimentos ou de água potável, mas causaria enormes prejuízos às atividades humanas, com o caos se estabelecendo depois de algumas horas se ela estiver ausente. Ou seja, não podemos ter uma vida de qualidade sem energia elétrica, impossibilitados, sem internet para trabalhar, e, ao mesmo tempo, de conservar alimentos, andar de avião ou de elevador, ou mesmo de metrô. Retornaríamos ao tempo das cavernas. Portanto, temos de investir na capacidade de aumentar a geração e distribuição da energia elétrica. Cada região do planeta tem restrições de algumas fontes de energia, dentre aquelas possíveis, como hidroeletricidade, eólica, solar, nuclear e a mais difundida mundo afora, a termoeletrica, movida por fósseis, seja carvão, derivados do petróleo ou gás.

No Brasil, somos privilegiados pela natureza, pois temos a energia elétrica com base em hidroelétricas, a mais barata e constante (porque se pode estocar água), e a menos poluente. Devido a acidentes como Cherno-

byl e Fukushima, com vazamento de radioatividade, a energia nuclear perdeu espaço no crescimento dentre as fontes. Hoje em dia a energia nuclear financia a demonização do CO2 emitido pelas termoeletricas, como forma de garantir seu crescimento no futuro. O assassinato de reputação do CO2 está na base dos argumentos ambientalistas que o acusam, indevidamente, de ser um gás de efeito estufa (GEE), causador do aquecimento e das mudanças climáticas. Como as fontes alternativas (eólica e solar) não conseguem isoladamente suprir a demanda de energia elétrica em grandes centros urbanos consumidores, pois exigem a existência de um "Plano B" (que deve incluir outra fonte, especialmente termoeletrica), a disputa comercial fica entre nuclear, fósseis e hidroeletricidade.

Analisei o problema da energia elétrica, em profundidade, em meu livro "CO2 aquecimento e mudanças climáticas: estão nos enganando?", detalhando interesses políticos e econômicos, pois é a causa principal da neurose ambientalista planetária, causada por interesses inconfessáveis que financiam o IPCC e as COPs, como a COP21 que aconteceu em Paris, em dezembro último.

No livro, faço ainda o registro de que a causa principal de todos os problemas sociais, econômicos, políticos e ambientais, é a superpopulação planetária.



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 / 3555.1013

comercial@procopioembalagens.com.br

GRANDE EVENTO !!!

29 de outubro

*aniversário dos 25 anos Embalagens Tatuí,
com a presença de clientes, parceiros e amigos.*

Sorteio de prêmios:

1 Fiat Strada OKm



1 Moto Honda CG OKm

e muito mais!

Veja regulamento no site.

15 3251.2183

www.embalagenstatui.com.br



**Embalagens
TATUÍ**

**Sacos para batatas em geral • Rachel • Chicotes
Barbantes • Big Bag • Fitolho Ouro • Linhas p/ Costura**

RECEITA

*Sidney Christ
Chef de Cozinha
Green Hill Hotel*

BATATAS À MILANESA

Ingredientes:

- 1 kg de batatas Asterix descascadas e cortadas em fatias finas
- 3 colheres de sopa de manteiga
- 1 cebola pequena, descascada e cortada em fatias finas
- 4 dentes de alho picados
- 3 colheres de sopa de farinha de trigo
- 1 copo de caldo de legumes
- 2 xícaras de leite
- 1 colher de chá de sal
- 1/2 colher de chá de pimenta preta
- 2 colheres de chá de folhas de tomilho
- 1 e 1/2 xícaras queijo cheddar ralado
- 1/2 xícara de queijo parmesão ralado

Preparo:

Pré-aqueça o forno a 200 °C.

Derreta a manteiga em uma panela grande em fogo médio-alto. Adicione a cebola, e refogue por quatro a cinco minutos até ficar macia e translúcida. Adicione o alho e refogue por mais um a dois minutos. Misture a farinha, incorpore bem e refogue por mais um minuto. Adicione o leite, o sal, a pimenta e uma colher de chá de tomilho, e bata até misturar bem. Continue cozinhando por mais um a dois minutos até que o molho quase ferva (não ferver) e engrosse. Em seguida, retire do fogo e reserve.

Enquanto isso unte uma assadeira com azeite ou manteiga. Em seguida, espalhe metade das batatas cortadas em uma camada uniforme sobre o fundo da assadeira. Coloque metade do creme, polvilhe uniformemente com uma xícara de queijo cheddar ralado, e todo o queijo parmesão. Coloque as batatas restantes, a metade restante do molho de creme, e meia xícara de queijo cheddar.

Tampe a assadeira com papel alumínio e leve ao forno por 30 minutos. Em seguida, retire o papel alumínio e asse descoberto por 25 a 30 minutos, ou até que o molho fique borbulhante e as batatas cozidas. Retire e polvilhe com o restante do tomilho. Sirva quente.



Portfólio HF

Carregado de soluções para a cultura da batata.

621



☎ 0800 0192 500

📘 facebook.com/BASF.AgroBrasil

www.agro.basf.com.br

Aplique somente as doses recomendadas. Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos. Incluir outros métodos de controle dentro do programa do Manejo Integrado de Pragas (MIP) quando disponíveis e apropriados. Uso exclusivamente agrícola. Restrição no Paraná: Orkestra™SC liberado somente para a cultura da soja. Registro MAPA: Cabrio® Top nº 01303, Cantus® nº 07503, Acrobat® MZ nº 02605, Forum® nº 01395, Polyram® DF nº 01603, Caramba® 90 nº 01601, Pirate® nº 05898, Nomolt® 150 nº 01393, Regent® 800 WG nº 05794, Tutor® nº 02908, Regent® Duo nº 12411, Heat® nº 01013 e Orkestra™SC nº 08813.

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.



Produtos que contribuem para aumentar a qualidade e produtividade da sua lavoura de batata.

Fungicidas	Orkestra™SC*	Inseticidas	Regent® Duo
	Cabrio® Top*		Regent® 800 WG
	Cantus®*		Pirate®
	Forum®		Nomolt® 150
	Acrobat® MZ		
Polyram® DF	Herbicida	Heat®	
Caramba® 90			
Tutor®			

*Mais qualidade, produtividade e rentabilidade - Benefícios AgCelence®.

BASF
We create chemistry

PARCERIA ABBA

Aqui estas empresas têm prioridade



Bayer CropScience



Dow AgroSciences



Jusemente
Batata Semente e Mudaz



Associação Brasileira da Batata