

NOSSO ALHO

ALHO & SAÚDE

Os lendários benefícios
do alho cada vez mais
comprovados pela ciência

A representatividade
do setor de hortaliças

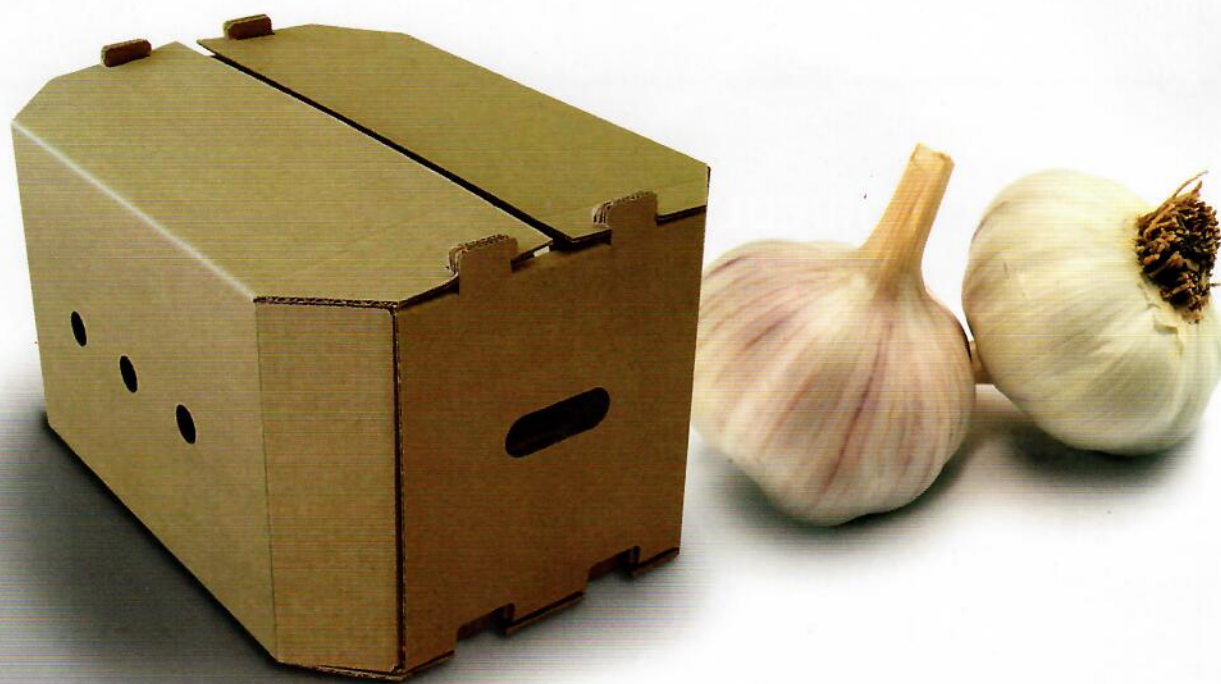
AGRICULTURA
MODERNA

PRAGAS QUARENTENÁRIAS
PARA A CULTURA
DO ALHO NO BRASIL

O QUE DEVEMOS
SABER PARA COMPRAR
E USAR BEM O ALHO

pequenos,
MAS NÃO INVISÍVEIS
a realidade da
agropecuária de micro
e pequeno porte

O APOIO IDEAL PARA AS MELHORES SOLUÇÕES



A **ANAPA** (Associação Nacional dos Produtores de Alho) conta com o apoio da **Orsa Celulose, Papel e Embalagens**, o maior produtor de embalagens para alho do Brasil, participante ativa do "Projeto Parceria Anapa-Empresas privadas".

Uma iniciativa para o fortalecimento do **mercado brasileiro** na busca pelo **crescimento responsável** através de **soluções sustentáveis**.

www.orsaembalagens.com.br
(64) 3611-1200 – Rio Verde – GO



ORSA

Celulose, Papel e Embalagens S.A.



PARA O MELHOR ENRAIZAMENTO.

Melhora a absorção e a produção.

Composição garantida	(%)
Matéria orgânica total 30 p/p -	(345,0g/l)
Carbono orgânico total 17 p/p -	(195,5g/l)
Nitrogênio (solúvel em água)	11 p/p - (126,5g/l)
Potássio (K ₂ O solúvel em água)	1 p/p - (11,5g/l)

Contém 2,6% de agente quelante lignosulfonato.

Contém as substâncias quelantes:

Aminoácidos, Extratos de Algas e Substâncias Húmicas.

Condutividade Elétrica (mS/cm): 75,3 e Índice Salino: 753,0%

Densidade: 1.150g/l.

Natureza física: fluido (suspensão heterogênea).

- Melhora o desenvolvimento do sistema radicular.
- É uma fonte completa e equilibrada de nutrientes para a planta.
- Favorece todas as fases de desenvolvimento.
- Melhora a estrutura do solo, a flora microbiana e age na liberalização de nutrientes bloqueados no solo.

Para obter mais informações sobre o Aminoagro Raiz e mais de 50 outros produtos que se tornaram sinônimo de qualidade no campo, entre em contato com o técnico.



Índice

ALHO & SAÚDE

Pg. 32

Os lendários benefícios do alho cada vez mais comprovados pela ciência



FITOSSANIDADE

Fungos X Nematóides
Pg. 8

Pragas Quarentenárias para a cultura do Alho
Pg. 10

MERCADO

Alho Semente Certificado
Pg. 16

A representatividade do setor de hortaliças
Pg. 40

CULTIVO

Agricultura Moderna
Pg. 6

Variedade "crioulas" de alho
Pg. 26

CULINÁRIA

Uma receita de Amaranto com alho
Pg. 25

VARIEDADES

O que devemos saber para comprar e usar bem o alho
Pg. 22

OPINIÃO

Agricultura como fonte de preservação e desenvolvimento
Pg. 20

MEIO AMBIENTE

ONG'S suspeitas de boicotar produção agrícola
Pg. 21

HISTÓRIA

Alho: história, algumas estórias e mitos
Pg. 39

PRODUÇÃO

Pequenos mas não invisíveis
Pg. 30



ERRATA

2ª EDIÇÃO

O autor da matéria de capa é Marco Antônio Lucini.

3ª EDIÇÃO

Página 12 - Formação de Danielle C. Scotton, autora do artigo Propagação *in vitro* de variedades brasileiras de alho: um desafio promissor: Bióloga, formada em 2003 pela UNIMEP (Universidade Metodista de Piracicaba), defendeu seu mestrado em setembro de 2007 pelo CENA/USP e iniciou seu doutoramento em julho de 2008.

Página 29 – O nome correto do autor do artigo é Marcos Freitas e não Marcio Freitas como divulgado.

Editorial



**NOSSO
ALHO**



Caros leitores,

O consumidor não é apenas o destinatário final do produto. Na verdade, é a razão de ser do produto. No caso do alho, não é diferente: toda cadeia precisa focar nos interesses do consumidor, pois só assim conseguiremos agregar valores para continuar aumentando a qualidade e a produtividade. Para uma atuação profissional, mercadológica e globalizada, impõe-se um olhar para além da transportadora dos produtos. É preciso visualizar as expectativas e anseios do consumidor, que a cada dia deixa de olhar somente para gôndola do supermercado, passando a se preocupar com a forma

como aquele produto chegou até ali. Na verdade, o consumidor está preocupado com a origem do produto, ou seja, se o produtor respeita questões ambientais e se há comprometimento com a não exploração da mão de obra. Além do mais, preocupa-se com sua saúde, verificando a utilização de agrotóxicos, ou mesmo, procurando informação sobre a qualidade e os aspectos nutricionais do alimento a ser consumido.

A atual diretoria da ANAPA vem trabalhando constantemente no sentido de aproximar o produtor do consumidor, utilizando-se do caminho mais seguro, qual seja, o próprio produto. Isto porque, a ANAPA confia na qualidade alho nacional, a qual já foi inclusive confirmada por pesquisas científicas. Assim, como já produzimos com qualidade, é preciso dialogar de forma mais próxima com o consumidor, levando as informações necessárias para que escolha o produto brasileiro, de maior qualidade e que respeita questões ambientais. Estamos, com isso, rompendo a barreira que isola os produtores do mercado consumidor, para realizar uma aproximação sadia e honesta. Com isso, todos sairão ganhando: o produtor e o consumidor brasileiro. O primeiro por gerar mais empregos e rendas; o segundo por consumir um produto nacional de alta qualidade.

Com base nessas premissas, esta edição compilou um material valioso, que mostra algumas propriedades do nosso produto e como ele pode ser benéfico para a saúde das pessoas. Portanto, ainda que a jornada não se esgote nas informações contidas nessa edição, seguramente demos o necessário primeiro passo.

Rafael Jorge Corsino
Presidente da ANAPA

Expediente:

Presidente da Anapa
Rafael Corsino

Vice-presidente da Anapa
Odir Schiavenin

Presidente de honra da Anapa
Marco Antônio Lucini

Jurídico da Anapa
Jean Gustavo Moisés
Clovis Volpe

Colaboradores

Aedyl Lauar
Gladston L. de Carvalho
Marcos Augusto de Freitas
Valéria de Oliveira Faleiro
José Burba
Renato Luiz Vieira
Leonardo Myao
Chryz Melinski Serciloto
Sebastião Conrado de Andrade
Oton Nascimento Júnior
Márcio Nascimento
Magda Eva S. de Faria Wehrmann
Renato Augusto Abdo
André Nepomuceno Dusi
Carlos Alberto Lopes
Ailton Reis

Tesoureiro
Márcio Braga

Secretário
Renato Mendes

Editor
Heber Oliveira Brandão
imprensa@anapa.com.br

Repórteres
Heber Oliveira Brandão
Mariane Oliveira
Arte e diagramação
Claudyandson Rodrigues

Secretária Executiva
Tatiana Monteiro Reis

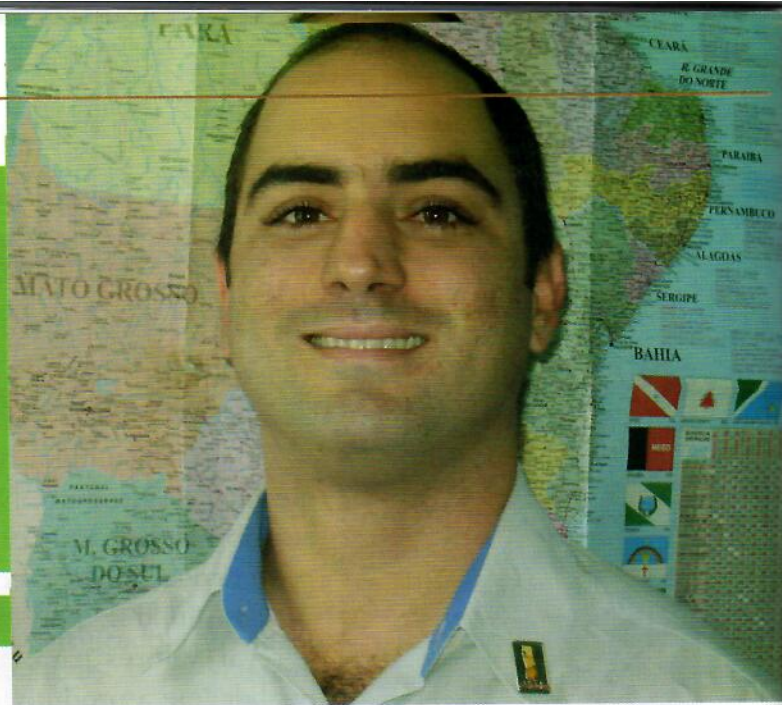
Jornalista responsável
Heber Oliveira Brandão
(7508DF)
MARCOZERO COMUNICAÇÃO
(61) 8119 5380
marcozero.comunica-
cao@gmail.com

Escritório da Anapa
SRTVS Quadra 701
Bloco A Sala 813
Centro Empresarial Brasília
Brasília – DF
Telefone: (61) 3321 0821
Fax: (61) 3321 0822
anapa@anapa.com.br

Nosso Alho é uma publicação da Associação Nacional dos Produtores de Alho (ANAPA) com uma tiragem de 5.000 exemplares. As conclusões dos artigos técnicos e as opiniões são de responsabilidade de seus autores.

AGRICULTURA MODERNA

GLADSTON L. DE CARVALHO
Engenheiro Agrônomo
Cerrado Vivo Consultoria e Agronegócios



A globalização, a rápida troca de informações tecnológicas e de mercado, a necessidade de alimentos para uma população mundial cada vez maior e a real necessidade de ações relacionadas à proteção do meio ambiente, impulsionam um sistema agrícola mais eficiente, mais ágil, mais competitivo e, portanto, muito mais exigente.

Para acompanhar esta revolução (Revolução Agrícola), agricultores dispõem de modernos insumos e recursos tecnológicos, com vistas a alcançar produtividade compatível com a necessidade e padrões de qualidade cada vez mais elevados. Para que este processo de produção seja eficaz e sustentável, faz-se necessário o uso de insumos mais naturais, que não agredam o homem nem o meio ambiente.

Quando falamos em não agressão ao homem, nos referimos principalmente ao consumo de alimentos sem resíduos químicos, mais saudáveis; falamos da responsabilidade que devemos ter com a vida do ser humano, tanto daqueles que consomem, quanto daqueles que trabalham no sistema produtivo. Quando falamos em preservar o meio ambiente, estamos falando da manutenção do equilíbrio entre bases fundamentais para a vida: água, terra e ar.

Portanto, agricultores modernos, bem informados, com visão empresarial e que respeitam o meio ambiente, vislumbram atingir benefícios com a agricultura de uma forma racional e econômica. Eles estão atentos ao uso de insumos igualmente modernos, naturais, capazes de auxiliar nos processos metabólicos, proporcionar equilíbrio nutricional e induzir a ação dos mecanismos de defesa das plantas contra pragas e doenças, resultando em plantas saudáveis, bem produtivas, com reduzido número de aplicações de agrotóxicos.

Aminoácidos na agricultura

Devido ao contínuo avanço do conhecimento sobre os processos biológicos das plantas, tem-se conseguido obter ampla visão das funções dos aminoácidos, desde o ponto de vista morfológico ou estrutural, como moléculas básicas das proteínas, até suas importantes funções bioquímicas e fisiológicas. As plantas sintetizam seus próprios aminoácidos a partir do nitrogênio inorgânico que absorvem da solução do solo, e de ácidos orgânicos, produto da fotossíntese, utilizando complexas reações enzimáticas que requerem um notável consumo de energia por parte da planta.

Absorção e utilização dos aminoácidos pelas plantas

Fornecendo-se uma solução com alto teor de aminoácidos livres a uma planta, observa-se que ela os absorve diretamente para que possa fazer uso imediato dos mesmos, incorporando-os ao seu metabolismo, com uma incontestável economia de energia. Além disso, caso esse aporte seja feito nas fases críticas do ciclo produtivo da cultura (floração, frutificação, maturação) e nos processos de superação de estados de estresse (hídrico, térmico, salino, transplante, etc.) livramos a planta do trabalho de sintetizar os aminoácidos, com uma consequente ajuda energética.

Pode-se afirmar que os aminoácidos livres e peptídicos de baixo peso molecular são substâncias nutritivas de fácil absorção e assimilação (Schobert et al. 1988), tanto por via foliar como radicular, transportando-se aos órgãos da planta nos quais existe uma maior demanda devido a sua atividade, como é o caso das brotações, flores e frutos. (Kato et al., 1985).

O uso de aminoácidos potencializa os mecanismos naturais que a planta possui para enfrentar qualquer situação adversa, além de incrementar sua velocidade de resposta frente a essas condições, já que não tem que investir energia para sintetizar aminoácidos imprescindíveis nessas circunstâncias.

Os aminoácidos desempenham um papel importante no aumento da resistência das culturas ao estresse hídrico e salino, devido ao seu acúmulo no citoplasma, compensando a pressão osmótica exterior (Buhl & Stewart, 1983). O mesmo mecanismo é eficaz para a prevenção nas geadas, além de possibilitar à planta seguir sintetizando proteínas quando a atividade fotossintética fica diminuída pelas baixas temperaturas. Além disso, estão associadas aos aminoácidos as propriedades estabilizadoras do metabolismo, já que permitem a tradução do m-RNA, atuando como protetores da síntese protéica (Aspinall, 1986).

Tem-se demonstrado em vários experimentos o efeito que os aminoácidos desempenham no controle estomático das plantas cultivadas em situações de estresse (Pinól & Escaich, 1995). Essas moléculas favorecem a abertura estomática, permitindo maior intercâmbio de gases e ativando a síntese de clorofilas e a atividade da enzima responsável pela fixação de CO₂ (Rubisco). Tudo isso favorece o processo da fotossíntese, provocando maior produção e melhor resistência aos estresses, além de maior aproveitamento dos produtos fitossanitários.

O aporte de aminoácidos com elementos minerais, formam quelatos que translocam pelo sistema vascular (Mullins et al., 1986), ao mesmo tempo em que os aminoácidos favorecem a permeabilidade da membrana celular, obtendo-se uma maior eficácia na adubação.

As exigências de aminoácidos por parte das plantas estendem-se durante todo seu ciclo. Essas moléculas desempenham importante função nutritiva desde antes da germinação, já que representam para o embrião da semente, a principal fonte de nitrogênio orgânico. Uma vez iniciada a etapa da germinação, contribuem para formação das enzimas catabólicas (proteases, amilases, lipases, etc.) encarregadas de realizar a hidrólise específica das substâncias de reserva armazenadas no endosperma (Escaich et al., 1991 B). Posteriormente, participam de diferentes processos tais como: a síntese de proteínas; a formação de fito-hormônios como algumas auxinas, etileno, poliaminas, porfirinas, etc.; a regulação do balanço hídrico nas plantas como moléculas quelantes de íons necessários para o desenvolvimento da planta, entre outras funções.

Alguns benefícios da utilização de aminoácidos:

- Melhor desenvolvimento do sistema radicular.
 - Melhor absorção de água e nutrientes, ao haver maior desenvolvimento da zona absorvente da raiz.
- Desbloqueio de nutrientes devido ao poder quelante dos aminoácidos.
 - Melhor e mais rápida recuperação da cultura frente a situações de estresse (hídrico, térmico, fitotoxidades, etc.).
 - Melhora a germinação das sementes.
 - Melhora a síntese de clorofila. Observando-se as folhas mais verdes e favorecendo o processo da fotossíntese.
 - Provoca atraso da senescência, pelo qual se produz um prolongamento do ciclo produtivo.
- Aumenta a atividade de enzimas e coenzimas.
 - Aumenta o nível de atração das abelhas pelas flores, pelo que se favorece uma maior polinização das mesmas.
- Melhora a taxa de germinação do grão de pólen e acelera o crescimento do tubo polínico, o que propicia um número maior de flores fecundadas.
 - Melhora a intensidade de florescimento e frutificação.
 - Melhora a retenção de flores e frutos.
 - Melhora a homogeneidade de estande, de tamanho de frutos e de maturação.
- Favorece a precocidade da colheita ao estimular o processo natural do metabolismo da planta.
 - Maximiza o acúmulo de substâncias de reservas/ carboidratos em sementes, raízes, tubérculos, folhas, frutos, etc.
 - Melhor peso e tamanho dos frutos.
 - Aumenta o teor de sólidos solúveis e açúcares (brix) em frutos, hortaliças, tubérculos, etc., tornando-os, portanto, mais saborosos, com maior teor de vitaminas e minerais.
- Melhora o equilíbrio nutricional das plantas.
 - Favorece maior resistência pós-colheita.
- Com um metabolismo mais equilibrado, estimula-se a proteossíntese, aumentando a resistência natural das plantas, reduzindo a incidência de pragas e doenças (teoria da Trofobiose-Chaboussou).
 - Não é tóxico, portanto não causa dano às plantas, ao homem e ao meio ambiente.
 - Melhor qualidade e produtividade.

FUNGOS X NEMATÓIDES

FITOSSANIDADE

Com a finalidade de diminuir as perdas causadas pelos nematóides (que chegam a 12 % em média), o controle biológico se destaca como uma alternativa bastante viável. Mais de 200 diferentes organismos são considerados inimigos naturais de fitonematóides, dentre os quais são encontrados fungos, bactérias, nematóides predadores, ácaros, entre outros. Desses, cerca de 75 % são fungos nematófagos encontrados naturalmente no solo; são inofensivos às culturas e ao homem e parasitam ovos ou cistos, predam juvenis e adultos ou, ainda, produzem substâncias tóxicas aos nematóides.

Os gêneros que apresentam maior potencial como agente de controle biológico possuem desenvolvimento micelial intenso e produzem, ao longo das hifas, estruturas especializadas, denominadas armadilhas, com a finalidade de capturar os nematóides. São conhecidos seis (6) tipos de armadilhas: hifas adesivas não modificadas, redes adesivas tridimensionais, redes adesivas bidimensionais, nódulos adesivos, ramificações adesivas, anéis constritores e anéis não constritores.

A eficiência destes de fungos depende da população aplicada dos mesmos de acordo com a população inicial dos vários gêneros de nematóides detectados na área a ser plantada.

O trabalho que a equipe da Horizonte Agrícola desenvolve, consiste na análise inicial da população de fitonematóides e seus respectivos gêneros. A partir destes dados consegue-se ter uma base, sobre qual a população do fungo nematófago que deve ser aplicada. Atualmente estamos trabalhando com o fungo *Paecilomyces lilacinus*, cuja concentração apresenta 1 trilhão de unidades formadoras de colônia por grama de produto.

Dependendo da cultura e população inicial dos nematóides os melhores resultados foram obtidos quando aplicamos doses entre 20 a 60 trilhões de unidades formadoras de colônias do fungo/ha. Em números, estes resultados variaram de 65,8% a 92,7% de controle e foram feitos nas culturas de feijão/milho/cenoura. O total das áreas aplicadas com o produto foi de 171,5 ha. Foi observado que alguns gêneros são mais difíceis de serem controlados, mas todos os resultados obtidos nestas áreas foram bastante significativos, quando comparados com os danos causados na área não aplicada.

Concluimos com este trabalho que na nossa região de atuação (entorno de Brasília – DF), temos mais uma ferramenta bastante eficiente que pode ser adotada no manejo de combate aos nematóides.

Eng. Agr. Aedyl Lauar

WWW.TECHNES.COM.BR

Jorge Tagliari: “ Na safra de 2008, apesar de todas as adversidades, tive um ganho de 12% aonde utilizei o **RIBUMIN T5**. Vejo que isso só foi possível porque o produto melhorou a classificação do meu alho. **Eu recomendo!”**

RIBUMIN T5

Pronto para o uso;
Melhora a estrutura FÍSICA do seu solo;
Aumenta a CTC do solo;
Ajuda a liberar o fósforo retido no solo para as raízes.

A esquerda produtor **JORGE TAGLIARI** de Curitiba - SC, a direita Engenheiro Agrônomo Ben-Hur C. Caldas.



Technes
tecnologia em harmonia com a natureza



BASE Syngenta
FORTE
Produzir mais e melhor é simples assim

PRAGAS QUARENTENÁRIAS PARA A CULTURA DO ALHO NO BRASIL

Dr. Marcos Augusto de Freitas
Dra. Valéria de Oliveira Faleiro

O alho (*Allium sativum* L.) é uma espécie monocotiledônea de clima temperado cultivada em todo o mundo. O alho cultivado no Brasil possui origem provável no México, Egito e alguns países da América do Sul (Menezes Sobrinho, 1978), sendo a quarta hortaliça em importância econômica. Dentro da família Alliaceae, as espécies cultivadas mais importantes destacam-se o alho (*Allium sativum*), a cebola (*A. cepa*), cebolinha verde (*A. fistulosum*), cebolinha francesa (*A. schoenoprasum*) e alho porro (*A. ampeloprasum*) (FAO 2005). Em 2005 a produção mundial de alho foi de 14,7 milhões de toneladas, sendo a China o maior produtor mundial (11 milhões de toneladas), seguida pela Índia (646 mil toneladas). E a Argentina foi o maior produtor da América do Sul em 2005, com uma produção de 116 mil toneladas (FAO 2007). No Brasil, a produção de alho em 2007 foi de aproximadamente 99 mil toneladas, tendo com principal pólo produtor a região Sul, figura 1 (IBGE, 2009). Essa quantidade coloca o país como um grande produtor mundial de alho, sendo essa produção insuficiente para abastecer o consumo interno.

O Brasil é um dos países que mais consome alho no mundo, sendo que a maior parte é comercializada na forma *in natura*, ainda que o consumo de pastas e outros produtos processados de alho venham crescendo gradativamente (Oliveira et al., 2003; Oliveira et al., 2004). O país continua dependente de elevadas aquisições externas de alho, a fim de manter a oferta do produto e garantir o equilíbrio do mercado. Do alho consumido no país, em 2007, 32,3 % foi importado da Argentina e 25 % da China. Nos meses de outubro a dezembro concentra-se 75 % da produção brasileira. E entre abril e julho é o período de maior escassez (Trani et al., 1997).

A cultura do alho apresenta elevada importância por ser um produto condimentar de larga utilização popular e também pelos supostos efeitos terapêuticos e medicinais.

E, sobretudo econômica e social por ser cultivada, predominantemente, por pequenos produtores (Marouelli et al., 2002).

A produtividade média nacional em 2007 foi de 8,8 t ha⁻¹. Enquanto que os maiores rendimentos são obtidos pelo Egito (22,2 t ha⁻¹), Estados Unidos (18,6 t ha⁻¹), vale destacar que a China, o maior produtor mundial com uma área cultivada em torno de 489.200 ha, apresenta produtividade de 13,5 t ha⁻¹ (Carvalho & Cruz, 2002). Isso demonstra que o potencial produtivo do alho no Brasil é pouco explorado e que há grande possibilidade de se investir em tecnologia da produção dessa cultura e assim atingir a auto-suficiência.

A propagação do alho ocorre exclusivamente por estruturas vegetativas denominadas bulbilhos (“dentes”), isto é, plantios sucessivos de bulbilhos ao longo dos ciclos. A ausência de órgãos reprodutivos viáveis não permite a produção de sementes botânicas verdadeiras e nem a utilização de métodos convencionais de melhoramento genético. A multiplicação assexuada é um dos grandes obstáculos da cultura, pois possibilita que patógenos e pragas se disseminem com facilidade através das gerações, causando a degenerescência generalizada dos clones comerciais (Resende et al., 2000) ou que estas sejam transportadas e introduzidas em regiões onde não existam.

Na Instrução Normativa N° 52, de 20 de novembro de 2007 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, são listadas as pragas quarentenárias ausentes (A1) passíveis de serem transportadas, introduzidas e disseminadas em regiões indenes do Brasil, por bulbos e bulbilhos utilizados para propagação que, além de causar prejuízo para cultura do alho, podem também causar prejuízos em outras culturas de grande importância econômica para o Brasil, por exemplo, a cebola, a soja, milho, o feijão e o algodão, dentre outras.

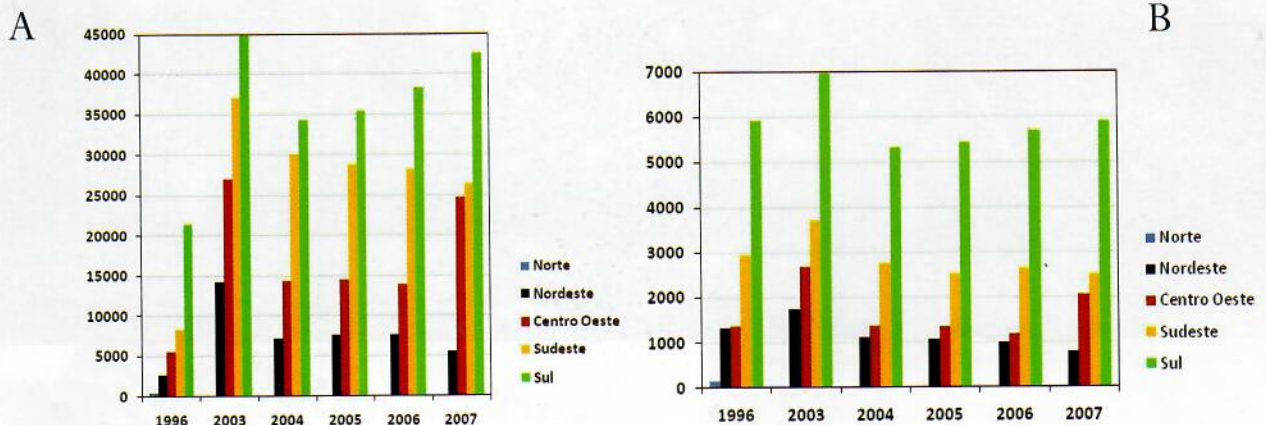


Figura 1 – (A) Produção de alho em toneladas e (B) área cultivada em hectares nas regiões do Brasil (fonte: IBGE, 2009).

COLEOPTERA

Gorgulho do alho - *Brachycerus muricatus*

O gênero *Brachycerus*, pertence ao Filo Arthropoda, Classe insecta, Ordem coleóptera, Superfamília Curculionoidea, Família Anthribidae, vulgarmente conhecido como o gorgulho do alho *Brachycerus* spp., existem várias espécies dentro do gênero (*Brachycerus muricatus* Oliver, 1790, *Brachycerus algirus* Fabricius, 1787, *Brachycerus auritus* Péringuey, 1888) pode também se alimentar de cebola, ervilha, dentre outras espécies.



Figura 2: Adulto de *Brachycerus* sp. (Foto: Bartoliini)

DIPTERA

LARVA DO ALHO E DA CEBOLA (onion fly) - *Delia antiqua*

A larva da cebola e do alho *Delia antiqua* (Meigen), Diptera: Anthomyiidae (= *Hylemya antiqua*; *Phorbia antiqua*) é um dos insetos pragas mais importantes da cebola no Canadá, Nordeste e Centro Norte dos USA. Esta mosca foi introduzida inicialmente na América do Norte, por meio de cebolas infestadas da Europa em 1841. Essa espécie ataca plantas da família Alliaceae (cebola, alho, alho porro e cebolinha).

Os primeiros sintomas do ataque das larvas de *D. antiqua* é a murcha das folhas, posteriormente estas se tornam amarelas e flácidas. As larvas são fitófagas sendo encontradas em bulbos de cebolas e bulbilhos do alho, também provocam danos em plantas jovens, as quais podem ser totalmente destruídas.

Os danos são em decorrência dessas larvas, que se alimentam dos bulbos e bulbilhos maduros, abrindo porta de entrada para microrganismos causadores de podridões, tais como fungos e bactérias. Em geral, *D. antiqua*, dependendo da temperatura, pode originar 2 a 3 gerações por ano, (Strua & Eckenrode, 1995; Tanaka & Watari, 2003).



Figura 3: Sintoma do ataque de *D. antiqua* em plantas de cebola e mosca adulta efetuando postura (foto: Straub & Eckenrode, 2000)

LEPIDOPTERA*Dyspessa ulula*

Praga do alho e da cebola, provoca galerias e destruição dos bulbos e bulbilhos, *Hexapoda* (incluindo *Insecta*), *Lepidoptera*, *Cossidae*.



Figura 4: Adulto (mariposa), lagarta e distribuição mundial, em preto, de *Dyspessa ulula* (Fotos: Hlasek, Tineke Aarts).

FUNGOS*Pythium paroecandrum* Drechsler

As espécies de *Pythium spp.*, pertencem ao reino Chromista, Phylum Oomycota, Classe dos Oomycetes, podem causar morte de plântulas, podridão de raízes em um grande número de culturas, incluindo soja e milho. Quatro espécies de *Pythium* são identificadas como causadoras da morte de plântulas (Deep & Lipps (1963). Além disso, entre os isolados, existe a variação de agressividade dos isolados em relação à podridão em raízes de milho, alguns são muito agressivos à cultura.

Algumas das espécies, tais como, *Pythium aphanidermatum* (Edson) Fitzp., *P. irregulare* Buisman, *P. myriotylum* Drechs., *P. paroecandrum* Drechs., *P. spinosum* Sawada, *P. sylvaticum* W. A. Campbell & J. W. Hendrix, *P. torulosum*, e *P. ultimum* foram isolados do grão de soja doente (15,19). Alguns isolados de *P. paroecandrum* Drechs., podem infectar trigo (Abdelqhani, Bala & Paul, 2004), causam *damping-off* em espinafre, pepino, melancia, abóbora, soja e feijoeiro (Takashi et al., 2008), sendo estas culturas de grande importância no Brasil.

NEMATÓIDES*Ditylenchus destructor* - Batata e bulbos florais**Identidade**

O nematóide da podridão da batata *Ditylenchus destructor* Thorne, pertencente ao Filo Nematoda, a Classe Secernentea, a Ordem Tylenchida e a Família Anguinidae. Nomes comuns: (a) *Potato tuber nematode*, *potato rot nematode* (Inglês); (b) *Maladie vermiculaire de la pomme de terre* (Francês); (c) *Kartoffelkrätzeälchen* (Alemão); e (d) *Anguilulosis de la patata* (Espanhol).

Hospedeiras

O nematóide *D. destructor* tem a batata (*Solanum tuberosum*) como a principal. Mas pode ser encontrado em bulbos de alho (*Allium sativum*), bulbos de lírios (*Iris spp.*), em cenoura (*Daucus carota*), *Trifolium spp.*, noses, infestando raízes de *Mentha arvensis L.*, bulbos de cebola (*Allium cepa L.*), *Trifolium pratense L.*, *Solidago graminifolia (L.)* Salisb. e *Sonchus arvensis L.* (CABI & EPPO, 2008; Henderson, 1951; GOODEY, 1952)

Distribuição geográfica

European and Mediterranean Plant Protection Organization (**Região EPPO**): Albânia, Áustria, Belarus, Bélgica, Bulgária, República Tcheca, Estônia, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Hungria, Irlanda, Latvia, Lituânia, Luxemburgo, Holanda, Noruega, Polônia, Romênia, Rússia (Européia), Eslováquia, Espanha, Suécia, Suíça, Turquia, Inglaterra.

Ásia: Azerbaijão, Bangladesh, China (Hainan, Hebei, Jiangsu, Liaoning, Shandong), Índia, Irã, Japão, Casaquistão, Malásia, Arábia Saudita, Tadjiquistão, Turquia, Uzbequistão.

África: África do Sul.

América do Norte: Canadá, México, USA (Arkansas, California, Hawaii, Idaho, Indiana, New Jersey, North Carolina, Oregon, South Carolina, Virginia, Washington, West Virginia, Wisconsin).

América do Sul: Equador.

Oceania: Austrália (New South Wales, Victoria, South Australia, Western Australia, distribuição restrita na Tasmânia), Nova Zelândia (Foot & Wood, 1982).

Biologia

O nematóide *D. destructor* é incapaz de resistir à excessiva dessecação. Sobrevive usualmente em solo frio e úmido. Por não possuir uma forma de resistência, a espécie sobrevive no solo como adultos ou larvas, se alimentando em hospedeiros alternativos (*Mentha arvensis*, *Sonchus arvensis*) ou em micélio de fungos. Também pode sobreviver ao inverno como ovos, que na primavera eclodem larvas e imediatamente parasitam as hospedeiras. Na África do Sul, De Waele & Wilken (1990), verificaram que a temperatura ótima para eclosão dos ovos foi em torno de 28°C. Mas essa situação foi considerada ser uma adaptação da espécie a diferentes condições de clima. Presume-se que na Europa para eclosão dos ovos seja inferior. Após a postura, a 28°C, em média, ocorre a eclosão de 4,4 dias. O desenvolvimento de ovo a adulto a essa temperatura é de 6 a 7 dias.

Pratylenchus scribneri

O nematóide, endoparasita migrador, *Pratylenchus scribneri*, é economicamente importante nos EUA. Infecta soja (Acosta & Maleck, 1981), amarilis (Christie & Birchfield, 1958), milho (Smolik, 1978; Waudo & Norton, 1986), algodão e batata (Cobb, 1917), feijoeiro (Rich et al., 1977).



Meloidogyne chitwoodi Golden et al.

Identidade

O nematóide causador da podridão de batatas (*Solanum tuberosum* L.) *Meloidogyne chitwoodi* Golden et al., pertence ao Phylum Nematoda, Classe Secernentea, Ordem Tylenchida e Família Heteroderidae. Está entre os mais destrutivos nematóides parasitas de plantas. Após o registro de sua ocorrência nos EUA em 1980 (Santo et al., 1980), e seu estabelecimento se tornou um dos principais problemas fitossanitários em tubérculo de batatas. Também se tornou problema no México, Argentina e na África do Sul (Golden et al., 1980; Nyczepir et al., 1982; Esbenschade & Triantaphyllou, 1985; Fourie et al. 2001)

Hospedeiras

O nematóide *M. chitwoodi* Golden et al. é um fitoparásita polífago, parasita tanto monocotiledôneas quanto dicotiledônias (Santo et al., 1980; O'Bannon et al. 1982). É uma das principais pragas da batata (*Solanum tuberosum*) e do trigo, nas principais regiões produtoras nos EUA. É capaz de infectar alfafa, trigo, milho, beterraba, cenoura (O'Bannon et al., 1982; Mojtahedi et al., 1988) Além de ser pragas do alho e da cebola (Mohan & Schwartz, 2008).

Sintomas

Os danos causados por esse nematóide na batata é a indução de manchas nos tubérculos, os quais tem seu valor comercial reduzido (Ferris et al, 1993, Inserra et al., 1985), além de provocar galhas e deformações nas raízes de cenouras, figura 5. Além da redução na produção devido ao seu efeito direto (Griffin 1985; Pinkerton & Santo, 1986). Os juvenis de segundo estágio (J2) induzem cavidades e hiperplasia no córtex e no meristema apical das pontas das raízes, provocando hipertrofia do meristema cortical e apical das células do núcleo de 2 a 5 dias após a infecção (Inserra et al., 1985).

Biologia

Estudos mostram que o período de desenvolvimento do nematóide *M. chitwoodi* é influenciado diretamente pela temperatura. Segundo Inserra et al. (1983), ao estudar o efeito da temperatura no desenvolvimento de *M. chitwoodi* observaram que esse verme apresenta um ciclo de 20 a 21 dias, a temperatura de 20°C e 82 a 84 dias a 10°C, de ovo a juvenil de segundo estágio (J2). Em trigo de verão cultivar *Nugaines*, Inserra et al. (1985), observaram que após a infecção, do estágio J2 à fêmeas maduras, requer 105, 51, 36 e 21 dias a 10, 15, 20 e 25°C, respectivamente.

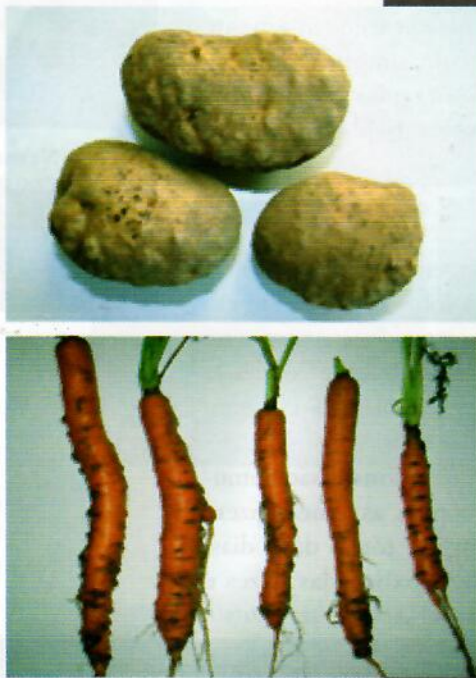


Figura: Danos causados por *M. chitwoodi* em batata (*Solanum americanum*) cenoura (*Daucus carotae*) e "Black salsify" (*Scorzonera hispanica*) (foto: ilvo.vlaanderen.be).

Belonolaimus longicaldatus Rau

Identidade

O nematóide *Belonolaimus longicaldatus* Rau, conhecido como nematóide do ferrão, pertence ao Phylum Nematoda, Classe Secernentea, Ordem Tylenchida e Família Belonolaimidae. Está entre os mais destrutivos nematóides parasitas de plantas.

Hospedeiras

B. longicaldatus pode causar perdas na produção em várias culturas, além de provocar a destruição completas das plantas em infestações severas, apresenta uma grande quantidade de hospedeiras, desde grãos, frutas, olerícolas, plantas ornamentais, essências florestais e gramas (Bekal & Becker, 2000; Robbins & Barker, 1973). Dentre as principais espécies hospedeiras destacam-se: melancia (*Citrullus lunatus*), aspargo (*Asparagus officinalis*), quiabo (*Abelmoschus esculentus*), algodão herbáceo (*Gossypium hirsutum*), amendoim (*Arachis hipógea*), sorgo (*Sorghum bicolor*), soja (*Glycine max*), grama bermuda (*Cynodon dactylon*), grama esmeralda (*Zoysia japonica*), grama santo agostinho (*Stenotaphum secundatum*), Pinnus sp., cebola (*Allium cepa*) e Alho (*A. sativum*) (Bekal & Becker, 2000; Robbins & Barker, 1973; Mohan & Schwartz, 2005).

Sintomas

Plantas infectadas com *B. longicaudatus* frequentemente murcham, apresentam nanismo e com sintomas de deficiência nutricional. As plântulas emergidas paralisam o desenvolvimento. Em altas populações as plantas podem morrer.

Biologia

Os adultos de *B. longicaudatus* atingem acima de 3 mm, requer solos com 80% de areia para sobreviverem. São ectoparasita migradores de raízes de plantas. Permanecem no solo e se alimentam com o longo estilete ao introduzi-lo nas pontas das raízes das plantas. Esses nematóides causam podridão no sistema radicular em plântulas.

Reproduzem sexualmente, machos e fêmeas são comumente encontrados no solo. Após a cópula, as fêmeas fazem a postura no solo, os ovos eclodem em torno de 5 dias, os jovens nematóides se posicionam próximo das raízes e iniciam a se alimentar.

O ciclo de vida de ovo a adulto dura de 18 a 24 dias (Crow & Brammer,



Figura 7: Efeito de *Belonolaimus longicaudatus* Rau em tubérculos de batatas (Crow & Brammer, 2008).



Figura 8: Efeito de *Belonolaimus longicaudatus* Rau em raízes de grama (Crow & Brammer, 2008).



Figura 11: Prejuízos em cebola causados por *Belonolaimus longicaudatus* (Noling, 2008).



Figura 6: *Belonolaimus longicaudatus* Rau na cultura da soja (Crow & Brammer, 2008).



Figura 9: Prejuízos de *Belonolaimus longicaudatus* em cenoura (Crow & Brammer, 2008).



Figura 10: Prejuízos em gramado causado por *Belonolaimus longicaudatus* (Kenelly, 2008).

Paratrichodorus allius (Jensen) Siddiqi

*Não está na lista de pragas quarentenária – Mas é importante por ser vetor de vírus

Identidade

O nematóide *Paratrichodorus allius*, pertence ao *Phylum* Nematoda, Classe Enoplia, Ordem Triplonchida e Família Trichodoridae.

Hospedeiras

Dentre as principais espécies hospedeiras de *P. allius* destacam-se: alfafa (*Medicago sativa*), trigo (*Triticum sp.*), milho (*Zea mays*), batata (*Solanum tuberosum*), cebola (*Allium cepa*) e Alho (*A. sativum*) (Mojtahedi & Santo, 1999).

Biologia

Os nematóides da família *Trichodoridae* (Thorne, 1935) Clark (1961) constituem um grupo que, embora não seja dos maiores entre os fitoparasitas, tem uma importância relevante. Os danos causados por ação direta destes nematóides, ao se alimentar, podem ser consideráveis, mas a sua capacidade de atuação como vetores de vírus faz aumentar a sua importância e tem estimulado o interesse pelo seu conhecimento (Ploeg & Decraemer, 1997). Dentre os vírus, cujo vetor é o nematóide *P. allius*, que pode causar prejuízos severos para a agricultura nacional, destaca-se: *Tobacco Ratle Virus* (TRV) (Mojtahedi et al., 2001).

PLANTAS DANINHAS

Senecio vulgaris L.

Identidade

Planta daninha nativa da Europa, atualmente comum em regiões temperadas do mundo (Aldrich-Markham, 1994). Pertence ao reino Plantae, Classe Magnoliopsida, Ordem Asterales, Família Asteraceae.

Importância

A planta possui um alcalóide pyrrolizidinas, substância tóxica, que produz necrose hepática e produz danos irreversíveis após a exposição crônica. É altamente tóxica para equinos e bovinos, estes animais podem morrer após a ingestão da parte aérea da planta (Fuller & McClintock, 1986).

Biologia

A planta é anual de inverno, algumas vezes bianual, todavia as sementes podem germinar em todas as estações. Essa planta daninha produz uma grande quantidade de sementes, as quais são disseminadas pelo vento, por possuírem uma quantidade de plúmulas em sua extremidade, uma adaptação para disseminação anemófila, figura 12. O início do florescimento ocorre nos meses de março e abril. Existem biótipos resistentes a atrazina e a somazina.

Cuscuta spp. - *Cuscuta australis*, *C. campestris*, *C. epithymum*, *C. europaea* e *C. reflexa*

Cuscuta (gênero: *Cuscuta* L.) são parasitas de plantas da família Convolvulaceae (Yuncker, 1932; Liao et al., 2000), figura 13, mas são classificadas como pertencentes à família Cuscutaceae. Estão globalmente distribuídas sendo a maioria das espécies presentes em regiões tropicais e algumas nas regiões temperadas (Beliz, 1986; Liao et al., 2005). Liao et al. (2000) considera três espécies e duas variedades em Taiwan, *Cuscuta australis*, *C. campestris*, *C. chinensis*, *C. japônica var. formosana* e *C. japônica var. japônica*.

A *cuscuta* não possui clorofila, não produz seu próprio alimento, portanto cresce sobre outras plantas, utilizando seus nutrientes. É parasita tanto de plantas silvestres quanto



Figura 12: Plântula, planta adulta e inflorescência e distribuição de *Senecio vulgaris* no mundo – em cinza: locais indenes (foto: Flogaus-faust, Wikipedia, 2008).

plantas cultivadas, tais como alfafa (*Medicago sativa*), feijão (*Phaseolus vulgaris*) e batata (*Solanum tuberosum*). Também pode crescer sobre plantas ornamentais como petúnias, dâhlis e crisântemos (Czarnota, 2004). Além de ser considerada parasita de alho e cebola (Mohan & Schwartz, 2005), também parasita as espécies *Brassica campestris* L., *Coccinia indica* W. & A. *Datura innoxia* Mill, girassol (*Helianthus annuus* L.), *Holoptelea indica* Planch, *Lantana camara* L., *Manihot utilissima* Pohl, *Petunia hybrida* X Hort exvilm, *Pisum sativum* L. e *Solanum nigrum* (Nagar et al., 1984).

A



B



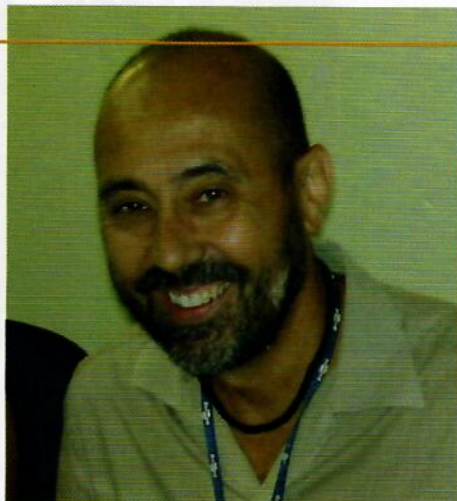
C

D

Figura 13: Espécies de *cuscuta* quarentenária para o Brasil: (A) *Cuscuta australis*, (B) *C. campestris*, (C) *C. epithymum*, e (D) *C. europaea*. (weedmapper.org, 2008).

Dr. Marcos Augusto de Freitas
Dra. Valéria de Oliveira Faleiro

E-mail: jemagricola@yahoo.com.br - Fone: (62) 3093-7390 Cel.: (62) 9613-2677 ou (62) 8184 -5093



ALHO SEMENTE CERTIFICADO

não exime a responsabilidade do produtor na manutenção da sanidade de sua lavoura

André Nepomuceno Dusi, Ph. D., Carlos Alberto Lopes, Ph. D. e Ailton Reis, Ph. D., Embrapa Hortaliças

No Brasil, a produção e comercialização de sementes e o tratamento de assuntos correlatos é regulamentada pela Lei no 10.711, de 5 de agosto de 2003, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças e dá outras providências.

Em seu Art. 2º, algumas definições são apresentadas. No inciso XXXVIII, semente é definida como material de reprodução vegetal de qualquer gênero, espécie ou cultivar, proveniente de reprodução sexuada ou assexuada, que tenha finalidade específica de semeadura.

A Lei de Semente cria o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças, institui o Registro Nacional de Sementes e Mudanças, o Registro Nacional de Cultivares, as Comissões de Sementes e Mudanças e o Sistema de Produção e Certificação. Também regulamenta a análise, o comércio interno e externo de sementes e o seu uso e o sistema de fiscalização.

Para casos específicos, a Lei de Semente prevê que normativas infralegais podem ser estabelecidas. É, por exemplo, o caso da batata, que dispõe de uma Instrução Normativa que complementa a Lei de Sementes para a produção e certificação de batata semente.

No caso do alho, dadas as peculiaridades da cultura, a implementação de um sistema formal de produção de alho semente certificado dependerá da formulação de um instrumento legal específico. Entretanto, a existência de uma legislação regulamentando o setor, por si, não é e nem será a solução para o manejo adequado de uma lavoura, se não houver a participação ativa dos produtores de alho na implementação de medidas fitossanitárias adequadas no manejo de suas lavouras. A seguir, apresentaremos algumas considerações para fundamentar esta afirmação.

Semente como estratégia de controle de pragas

A condução adequada de uma cultura se inicia com a qualidade da semente. A qualidade do produto colhido é, no máximo, igual a qualidade da semente utilizada. Como o alho é uma cultura de propagação vegetativa, a atenção na qualidade da semente se torna ainda mais relevante, uma vez que essa semente vegetativa carrega consigo não só a qualidade genética da planta mãe, mas também a sua qualidade sanitária. Ou seja, se a lavoura que originou a semente estiver infectada ou infestada com pragas sistêmicas ou que se alojam nos bulbos, a semente carregará consigo toda essa

carga de pragas para a nova lavoura. Dessa forma, quanto melhor a qualidade sanitária do alho semente, melhor a perspectiva de uma lavoura sadia.

Implicações da propagação vegetativa na cultura do alho

Muitos produtores de alho, especialmente os de base familiar pouco tecnificados, utilizam alho semente própria ou de terceiros, sem nenhum controle de qualidade. Muitos selecionam os bulbos imprestáveis para comercialização para formar a lavoura do ano seguinte, pela simples questão de se auferir lucros imediatos com a venda dos bulbos de melhor qualidade.

Essa seleção negativa resulta em uma semente com alto grau de degenerescência em função de deficiências nutricionais, incidência de vírus e outras pragas. A degenerescência ocorre em função da propagação vegetativa do alho e as viroses assumem um papel preponderante na redução da produção e qualidade dos bulbos colhidos. Este tipo de propagação favorece a transmissão de pragas em plantios sucessivos, acarretando uma perda gradual da capacidade produtiva da planta e da capacidade de conservação do alho no armazenamento.

O alho é uma cultura que pode ser atacada por diversas pragas. Entretanto, apenas algumas delas tem relevância quando se fala de semente, pois podem ficar alojadas nelas e serem transmitidas para a lavoura no ano seguinte. A seguir, são listadas apenas as principais pragas do alho associadas a sementes, com seu impacto e estratégia de controle recomendada.

Pragas do alho associadas a sementes

Fungos

Os fungos são microrganismos, geralmente filamentosos, que vivem decompondo matéria orgânica morta ou parasitando animais e plantas. Aqueles que parasitam plantas são chamados de fungos fitopatogênicos. Existem vários fungos fitopatogênicos que atacam o alho. Alguns deles podem ser veiculados e transmitidos pelos bulbos de alho utilizados como semente, tais como *Alternaria porri*, *Fusarium spp.*, *Sclerotium cepivorum* e *Penicillium spp.*

A podridão branca, causada pelo fungo *Sclerotium cepi-*

vorum, é a mais importante doença das partes subterrâneas do alho e sua transmissão é estreitamente associada ao alho semente. O patógeno causa principalmente podridão das raízes e dos bulbos, com consequente morte da planta. Dependendo do nível de infestação do solo ou infecção da semente, pode causar perda total da lavoura. É de ocorrência comum nas regiões subtropicais e tropicais de altitude do Brasil. A doença é favorecida por temperaturas de solo variando de 10 a 20°C. O patógeno é disseminado à curta distância, principalmente, pelos implementos agrícolas. À longa distância, a disseminação se dá, majoritariamente, pelo alho semente, sendo este o responsável pela introdução do patógeno em áreas novas. O fungo não produz esporos, mas produz uma estrutura de resistência chamada de escleródio, capaz de sobreviver no solo por mais de uma década. Uma vez introduzido, a área fica imprópria para cultivo de alho e de outras aliáceas por um longo período. O controle é feito principalmente de forma preventiva, evitando o uso de alho semente contaminado e tomando outros cuidados para não introduzir o patógeno em áreas livres. O controle químico é pouco eficiente e muito dispendioso.

A mancha púrpura, causada por *Alternaria porri*, é a mais importante doença fúngica de parte aérea do alho no Brasil, e também infecta a cebola. O patógeno causa queima de folhas, diminuindo sua área fotossintética. As perdas causadas por esta doença em alho são muito variáveis e vão depender principalmente das condições ambientais e do nível de suscetibilidade da cultivar empregada. A doença é favorecida por climas úmidos e quentes. O patógeno pode ser disseminado pelo bulbilho semente, mas a importância epidemiológica disto ainda não está muito bem esclarecida. Provavelmente a maior importância do bulbilho como fonte de inóculo do patógeno está na sua introdução em áreas isoladas, onde a cultura está sendo recém implantada. O controle da doença é feito, principalmente, pelo uso de fungicidas. Como medidas auxiliares recomendam-se a rotação de culturas e o tratamento do bulbilho semente com fungicidas registrados para a cultura.

A podridão azul, causada por espécies do gênero *Penicillium*, é uma doença importante do alho em pós-colheita, mas que pode causar prejuízos ainda no campo em pré-colheita, principalmente quando os bulbilhos semente estão muito contaminados. Nessas condições, os bulbilhos não brotam ou há morte das plantas recém emergidas, havendo uma redução do número de plantas no campo, com consequente diminuição do volume final de colheita. A temperatura ótima para o desenvolvimento da doença está em torno dos 25°C. O patógeno sobrevive por muito pouco tempo no solo, mas sobrevive em bulbos infectados. O controle é feito de maneira preventiva, utilizando-se alho semente livre do patógeno.

A podridão basal, causada por *Fusarium oxysporum f. sp. cepae*, é uma importante doença da cebola no Brasil, mas de menor importância na cultura do alho. A doença pode ser causada por outras espécies de *Fusarium*, como *F. culmorum*. Ocorre o apodrecimento do caule da planta (região entre o bulbo e a raiz) e morte da planta. Estes patógenos também podem ser transmitidos pelo alho semente. Apesar

de pouco importante no alho, esta doença pode causar prejuízos esporádicos e o alho pode multiplicar o inóculo do patógeno no solo em regiões onde o alho e outras aliáceas são cultivados.

Bactérias

Bactérias são microrganismos unicelulares muito abundantes na natureza. Embora muito relacionadas a doenças de plantas e animais, a maioria das bactérias é benéfica, com papel importante em sistemas de alto impacto na vida humana, tais como na decomposição de matéria orgânica, na produção de antibióticos e na absorção de nitrogênio do ar por alguns grupos de plantas.

Dois tipos de bacterioses relatadas no Brasil afetam a cultura do alho, ambas podendo estar associadas aos bulbos e aos bulbilhos usados como sementes: a podridão mole e a queima bacteriana. A podridão mole é causada por *Pectobacterium carotovorum subsp. carotovorum*, bactéria que afeta grande número de espécies de plantas, em especial as olerícolas. Provoca apodrecimento dos bulbilhos principalmente em condição de temperatura alta e alta umidade do solo.

A queima bacteriana é causada por *Pseudomonas fluorescens*. Provoca lesões estriadas iniciando na base das folhas, que evolui para necrose generalizada na parte aérea da planta. É responsável por perdas significativas em cultivos sujeitos a chuvas constantes ou irrigação por aspersão realizada com alta frequência.

É importante salientar que sintomas similares são atribuídos a espécies bacterianas distintas, como *Pseudomonas syringae pv. porri* e *P. salomonii*. Estas ainda não foram ainda relatadas no Brasil e merecem atenção das autoridades sanitárias responsáveis pela fiscalização do material importado, dada sua importância quarentenária.

Pelo fato de serem patógenos associados aos bulbilhos, as medidas de controle, do ponto de vista da produção de sementes, devem ser preventivas. Utilizar apenas material de origem idônea e não utilizar como semente material sabidamente infectado. A sobrevivência no solo ocorre em restos de cultura. Dado o largo círculo de hospedeiras, especialmente de *P. carotovorum subsp. carotovorum*, recomenda-se a rápida incorporação dos restos culturais e a rotação de culturas com plantas não hospedeiras, como gramíneas.

Nematóides

Com relação aos nematóides, a principal atenção deve ser dada às infecções com o *Ditylenchus dipsaci*. Este nematóide infecta a planta causando danos nos bulbos, especificamente danificando o caule da planta (região entre o bulbo e a raiz). Provoca sintomas de amarelecimento da planta e, nos bulbos, uma coloração esbranquiçada e as raízes se destacam com facilidade. Sua multiplicação é rápida, pois o ciclo reprodutivo varia de 9 a 23 dias no máximo, dependendo da temperatura. Esse nematóide tem uma característica especial que o torna um dos problemas fitossanitários de maior impacto na cultura do alho. Ele apresenta um mecanismo de sobrevivência denominado anidrobiose, capacidade de sobreviver na ausência de água no solo por mais de 20 anos. Além disso, possui um amplo círculo de plantas hos-

pedeiras. Portanto, uma vez que este nematóide ocorre em uma área, ela fica praticamente imprópria para o cultivo do alho em definitivo. Como medidas preventivas de controle, recomendam-se a rotação de culturas e, principalmente, o uso de sementes sabidamente sadias e originárias de áreas onde o nematóide não ocorra. Adicionalmente, pode-se tratar as sementes com água sanitária comercial a 1% por 4h (após imersão prévia por 4 h em água corrente) seguida de um enxágue por 15 min em água corrente.

Vírus

Os vírus são agentes biológicos submicroscópicos que infectam outros organismos. Algumas espécies são específicas de plantas e, dentre elas, o alho. No Brasil já foi relatada a ocorrência do *Onion yellow dwarf virus* (OYDV) e do *Leek yellow streak virus* (LYSV), do gênero *Potyvirus*, o maior e mais importante grupo de vírus de plantas; do *Garlic common latent virus* (GarCLV), do gênero *Carlavirus*; e do *Garlic mite-borne filamentous virus* (GarMbfV), do *Garlic virus C* (GarVC) e do *Garlic virus D* (GarVD), recentemente identificados e caracterizados, do gênero *Allexivirus*. Esses vírus causam uma degeneração da planta, causando amarelecimento, redução do crescimento e da produção. Os vírus infectam a planta toda, inclusive os bulbos. Assim, todo bulbo utilizado como semente colhido de uma planta infectada resultará em uma lavoura infectada. Não existem medidas curativas para doenças virais. Assim, apenas medidas preventivas podem ser adotadas para reduzir o impacto das viroses, como a seleção de sementes mais vigorosas pela classificação de bulbos e bulbilhos para plantio. A tecnologia de produção de alho semente livre de vírus ainda é incipiente e não está disponível para uso comercial. É uma estratégia de controle promissora para os próximos anos.

Artrópodos (Insetos e ácaros)

As traças (*Cadra cautella*, *Ephestia elutella*, *Plodia interpunctella*), são larvas de mariposas que ocorrem nos bulbos armazenados. Elas se alimentam dos bulbos, destruindo-os. Além disso, promovem a abertura de ferimentos que podem facilitar infecções secundárias com patógenos de solo, por ocasião do plantio. Como medida de controle, recomenda-se o expurgo dos armazéns com fosfina, logo que o alho seja armazenado. Caso sejam observadas infestações tardias, aplicar formulações apropriadas (Malathion), a cada 30 dias. Sementes com sintomas de infestação não devem ser utilizadas.

O principal ácaro que infesta a cultura do alho é o *Aceria tulipae*. Ácaros são pequenos aracnídeos que causam deformação nas dobras das folhas e, nos bulbos, chochamento e secamento. Além dos danos diretos, os ácaros também atuam como vetores de vírus do gênero *Allexivirus*. Como controle, seguir a mesma recomendação para o controle das traças, tanto no armazenamento como no plantio. No caso de lavouras já implementadas, o controle químico deve ser realizado conforme indicação técnica do agrônomo responsável.

Com relação a plantas daninhas, não há nenhum destaque específico no que se refere ao impacto em sementes de alho. Fica apenas uma recomendação geral de que os bulbos não devem conter resíduos de solo que possam conter sementes aderidas.

Medidas gerais de controle

Algumas medidas gerais de controle podem ser recomendadas, que trarão um impacto positivo no manejo de todas as pragas que infectam ou infestam uma lavoura de alho:

- usar alho semente de origem idônea;
- fazer um preparo de solo adequado;
- utilizar o controle químico apenas quando indicado e com produtos registrados para a cultura;
- manter um controle de irrigação, evitando o encharcamento das áreas de cultivo;
- realizar a desinfestação de implementos agrícolas antes e após o seu uso;
- por ocasião da colheita, eliminar adequadamente os restos culturais;
- realizar a rotação de culturas com espécies incompatíveis com os principais patógenos de solo.

*As pragas aqui descritas são as pragas de maior relevância no sistema de produção brasileiro. Algumas delas, como o *S. cepivorum* e o *D. dipsaci* apresentam um alto potencial destrutivo, não pelos danos na lavoura em si, mas também inviabilizando a área para cultivos futuros com alho e outras aliáceas. As estruturas de resistência desenvolvidas por esses patógenos sobrevivem por mais de quatro ou cinco décadas na ausência da cultura ou de água.*

O uso de material de propagação de fonte não idônea ou desconhecida pode, portanto, inviabilizar o uso da área em médio prazo por tempo indeterminado.



Uso indevido de alho consumo como semente

Frequentemente há manifestações de produtores quanto à importação de alho da China por um baixo preço. Não raro, produtores questionam se o baixo preço seria em função da alta produtividade e da rusticidade das cultivares lá utilizadas. Pode surgir, então, a idéia de se plantar esses materiais importados no Brasil.

Nesse momento, cabem dois alertas importantes. O primeiro deles é que a produtividade de uma cultivar depende, dentre outros fatores, de sua adaptabilidade às condições ambientais de cultivo. As cultivares de alho são bastante sensíveis a condições ambientais. Algumas delas respondem fortemente ao comprimento de dia e não podem ser cultivadas em algumas regiões sem uma tecnologia apropriada, como a vernalização. Portanto, nem sempre um material que é produtivo em uma determinada condição o é em outra. A adaptação de novas cultivares às condições de cultivo brasileiras depende de pesquisa específica para o sucesso da introdução desses novos materiais.

O segundo ponto que merece atenção é a legislação fitossanitária brasileira, estabelecida para proteger o produtor brasileiro. O uso de material importado para consumo como semente trás o risco de introdução de pragas inexistentes no Brasil e para as quais não temos estratégias de controle. São as chamadas pragas quarentenárias. Como exemplo, temos o risco de intrusão do *Shallot latent virus* (SLV), da *Pseudomonas syringae* pv. *porri* e da *P. salomonii*, que encontram no Brasil um enorme potencial de disseminação em larga escala.

Assim, o desvio de uso de material importado para consumo como semente, mesmo que para teste de cultivares, não deve ocorrer, tanto pelo risco fitossanitário associado como pela perspectiva de insucesso de cultivo face às necessidades ambientais específicas de cada material.

A regulamentação do alho semente no Brasil

Atualmente, uma das maiores preocupações dos produtores, com a implementação de uma legislação específica para alho semente, é ter um instrumento adicional para evitar a ocorrência de problemas fitossanitários considerados graves para o setor nas áreas de produção, como a podridão branca, causada pelo fungo *Sclerotium cepivorum*, e o nematóide *Ditylenchus dipsaci*. Essa preocupação foi externada por alguns produtores presente em uma reunião na sede da Anapa, em Brasília, no dia 27 de maio de 2009.

Os pontos principais para compor o instrumento legal para regulamentação da produção e comercialização do alho semente devem considerar a característica de propagação vegetativa do alho e as peculiaridades do sistema reprodutivo da cultura, por bulbilhos:

1. Tolerância zero para a incidência de *Sclerotium cepivorum* e de *Ditylenchus dipsaci*.
2. No momento não deveria ser incluídos os níveis de

tolerância para vírus, face à indisponibilidade de material originário de plantas livres de vírus para atender o mercado. Esses níveis de tolerância seriam introduzidos posteriormente, em uma reformulação para atualização das normas, quando da disponibilidade de material livre de vírus em larga escala e o estabelecimento de um sistema viável de indexação.

3. Deverão ser estabelecidos níveis de tolerância para outras pragas de relevância, mencionadas anteriormente.

4. Deverão ser estabelecidos os níveis de tolerância para danos mecânicos, mistura varietal, chochamento, presença de inertes, estrutura da capa, pseudoperfilamento e outros a serem identificados e definidos em momento específico.

5. Deverão ser definidos junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento os critérios, considerando as características específicas da cultura do alho, para o enquadramento de material como semente genética; deverão ser formalizados os mantenedores das cultivares de alho para fins de registro no Registro Nacional de Cultivares (RNC).

6. Deverão ser definidos os critérios para inspeções de campo, registro de campo, amostragem e outros tópicos correlatos.

Vale a pena regulamentar o alho semente no Brasil?

Conforme dito na introdução do tema, a regulamentação do setor de sementes não impedirá a ocorrência de problemas fitossanitários em uma lavoura. É importante que os produtores, independentemente de legislação, adotem ações preventivas por iniciativa própria, como evitar a introdução de material de propagação de origem desconhecida ou ilegal, como o alho consumo importado desviado para uso como semente.

As ações preventivas e a regulamentação são complementares. Ações de capacitação e de conscientização dos produtores devem ser conduzidas em paralelo à elaboração de um marco legal do setor de sementes de alho.

É importante que, caso seja estabelecida a regulamentação da produção e comercialização de alho semente, ela seja respeitada. No passado, os estados de Santa Catarina e Minas Gerais estabeleceram regulamentação própria para a produção de alho semente certificado. Segundo relato de produtores na reunião da Anapa anteriormente mencionada, as regulamentações estaduais não foram efetivas, pois aparentemente, os produtores não confiavam no sistema oficial de fiscalização e, conseqüentemente, preferiam adquirir material de propagação diretamente de produtores nos quais havia confiança pessoal do que material certificado oficial.

Portanto, a regulamentação da produção e da comercialização de alho semente só será viável se houver confiança, por parte dos produtores, no sistema oficial de certificação. Caso contrário, será uma legislação inútil.

AGRICULTURA COMO FONTE DE PRESERVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

Rafael Jorge Corsino - Presidente da ANAPA

OPINIÃO

Deixando de lado discursos extremista, tanto do lado daqueles que defendem uma proteção quase que sacra do meio ambiente, como do lado daqueles que só vislumbram o capital, é necessário traçar algumas ponderações sobre a questão do meio ambiente equilibrado e o desenvolvimento do agronegócio.

Em primeiro lugar, devemos esclarecer que a utilização da expressão "exploração agrícola", ou "exploração agrária", está totalmente distorcida, e se reveste, em verdade, de uma falácia. Isto porque, a agricultura não explora, ela preserva; a agricultura não explora, ela renova; a agricultura não explora, ela protege e perpetua.

Parafraseando Lewis Mumford, podemos dizer que a agricultura devolve deliberadamente o que o homem extrai da terra, reafirmando um processo de continuação: uma semente é substituída por outra semente; um grão por outro grão. Nada se perde no caminho, pois há sempre o início de um processo de recuperação e proteção.

Portanto, a agricultura na sua essência é antagônica com a exploração. A exploração representa uma forma destrutiva, uma forma de descontinuidade. Explora-se para conseguir algo, mas esse algo só é alcançado com a destruição, com a obrigatória ruptura de um processo contínuo. Vê-se, pois, que todo processo agrícola tem em si a ideia de preservação; ausente esse elemento, perde-se a natureza da agricultura.

Atualmente questiona-se se a agricultura não seria a grande vilã do desmatamento, da poluição, da intoxicação, etc. Porém, esquecem que por de trás da agricultura há homens, e nem sempre agricultores, mas sim investidores, ou exploradores.

O verdadeiro agricultor não explora, não lesa aquilo que lhe é mais caro, pelo contrário. Só é agricultor aquele que protege, perpetua o ciclo da agricultura, para poder, ano a ano, plantar, cultivar, colher e plantar. O ciclo precisa ser repetido, do contrário, não é agricultura.

Tais homens, que são tudo menos agricultores, acabam manchando a classe produtora agrícola, que passa a ser a vilã da história, quando na verdade não é. Enfim, é necessário separar o verdadeiro agricultor do explorador. Feita a separação, precisamos, então, ponderar qual o limite da agricultura.

Não tenho dúvidas que o limite da agricultura é o ponto de equilíbrio do meio ambiente a ser trabalhado. Em outros termos, a produção agrícola não pode avançar quando comprometer o ambiente em que irá

se desenvolver, pois, do contrário, não poderá reiniciar ciclos e mais ciclos, já que depende do meio ambiente.

No entanto, tal limite não é o imaginado por alguns ditos ambientalistas, mas sim estipulado entre uma conjunção de fatores, entre eles, capacidade de desenvolvimento e potencialidade de danos. Assim, ao passo que não se pode desmatar a esmo, não se pode penalizar todo e qualquer desmatamento, já que a produção agrícola, em si e por si só, não é fator de dano ambiental.

Um pensamento contrário seria um retrocesso histórico, a ponto de pararmos e impedirmos investimentos em um setor vital para economia, que gera emprego e alimenta o mundo. Além do mais, estaríamos condenando nossos antepassados por terem produzido e levado desenvolvimento para o Centro-Oeste, Norte e Nordeste brasileiro.

Ora, é de conhecimento notório que o Brasil tem possibilidade de aumentar sua área plantada, sem que isso afete o meio ambiente. Lembremos que o Ministro da Agricultura Reinhold Stephanes advertiu que "se as áreas prioritárias à conservação da biodiversidade fossem implementadas hoje, não existiriam hectares disponíveis para (novas) atividades agrícolas, tampouco para o desenvolvimento urbano e econômico. Faltaria área para o plantio de alimentos e para o crescimento da população". Segundo o documento elaborado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento o país conta hoje com 282 milhões de hectares (33% do país) disponíveis para a atividade agropecuária, sendo que 273 milhões já estão ocupados. Esse volume utilizável está em sua maioria no bioma Cerrado (41%), seguido de Mata Atlântica (24%), Caatinga (19,9%), Amazônia (10%) e Pampa (4%).

Portanto, a questão que se coloca é a seguinte: é preciso e necessário impedir o desenvolvimento agrícola em nome da preservação do meio ambiente? Acreditamos que não. Há possibilidade de desenvolvimento, mas para tanto é necessário uma legislação equilibrada, que pondere os dois lados, e saiba dar a devida atenção à agricultura. Ressaltando que o Projeto do Código Ambiental, de relatoria do Dep. Vadir Colartto, não é míope nesse ponto; aliás, consegue fazer com que seja respeitado nosso meio ambiente, sem que para tanto a agricultura fique de mãos atadas.

Devemos ter em mente que o bioma compartilha a agricultura, desde que não seja esta desvirtuada para exploração. Com isso, acreditamos que a agricultura não é inimiga do meio ambiente, e nem pode ser tratada como tal. O produtor, realmente agricultor, planta protegendo e protege plantando.



ONG'S

suspeitas de boicotar produção agrícola

No ano passado, o Ministério da Justiça baixou uma portaria em que obrigava entidades estrangeiras, sem fins lucrativos, que tenham escritórios e funcionários no Brasil a declarar seus objetivos, planos de trabalho e descrever como atuam no Brasil. O objetivo da medida era saber quem financia essas ONGs, que teriam também que identificar todos os seus diretores e funcionários.

Uma força-tarefa integrada pela Secretaria Nacional de Justiça, Polícia Federal, Fundação Nacional do Índio (Funai) e pelo Ministério da Defesa concluiu que não havia controle adequado sobre essas organizações.

Essa desconfiança também parte do deputado federal Ronaldo Caiado, DEM/GO, de que entidades e organizações não governamentais, financiadas por organismos internacionais de países que, por não conseguirem competir com a agricultura brasileira por baixa qualidade e quantidade de produção, estariam boicotando a produção e exportação agrícola nacional.

A então falta de fiscalização, por parte do governo, é o que geraria a falta de controle, segundo o deputado Caiado, pois "não são divulgados os objetivos das organizações, se elas estão atuando realmente para defender uma região ou para defender interesses de organismos internacionais", ressaltou o deputado.

A revista da ANAPA entrou em contato com a Associação Brasileira de Organizações Não Governamentais, ABONG, e pediu o posicionamento de um de seus representantes sobre o assunto. Recebeu como resposta, de um dos membros de sua diretoria executiva, José An-

" não são divulgados os objetivos das organizações, se elas estão atuando realmente para defender uma região ou para defender interesses de organismos internacionais

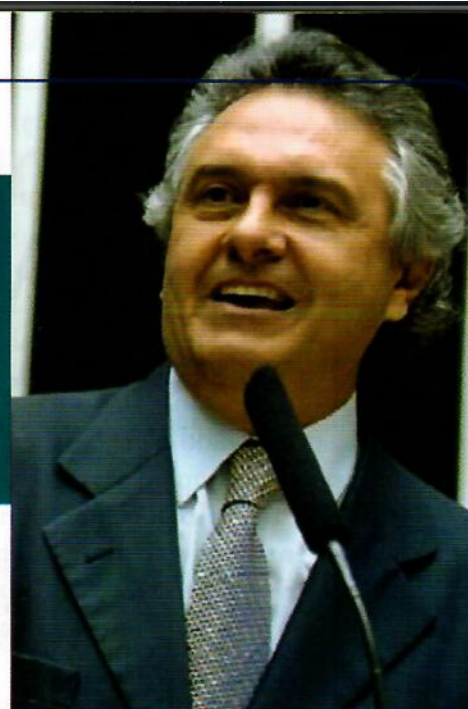
Dep. Ronaldo Caiado

tônio Moroni, que não responderia nossas perguntas por "acreditar que elas partem de premissas/preconceitos que a ABONG não quer reforçar, e por não aceitar a premissa de que as ONGs são contra a produção agrícola nacional, ou que recebem recursos externos para contrariar interesses nacionais".

A Polícia Federal abriu inquérito para investigar a atuação de diversas ONGs, apontadas no relatório da Secretaria Nacional de Justiça, suspeitas de atividades ilícitas. As entidades que serão investigadas pela PF, segundo reportagem publicada no Jornal do Brasil, são: Amazon Conservation (ACT), Comissão Pró-Yanomami (CCPY), Conselho Indígena do Vale do Javari (Civaja), Coordenação da União dos Povos Indígenas de Rondônia, Noroeste do Mato Grosso e Sul do Amazonas (Cunpir), Movimento Novas Tribos do Brasil (MNTB) e a Cool Earth, ONG de origem inglesa.

Essas ONGs serão investigadas por compra ilegal de terras, espionagem, contrabando, apropriação de saberes indígenas, prospecção de riquezas minerais e vegetais a serviço de empresas estrangeiras.

Mariane Oliveira



o deputado Ronaldo Caiado, DEM/GO, desconfia de entidades e organizações não governamentais

O QUE DEVEMOS SABER PARA COMPRAR E USAR BEM O ALHO

O alho, presente na cozinha e na saúde de muitos povos do mundo há mais de 5.000 anos, segue dando o que falar.

Nós argentinos, que devemos sentir orgulho de viver no segundo país exportador mundial de alho, devemos incrementar nossa “cultura alheira”, como fazemos com a “cultura vitivinícola” (ou a “cultura oleícola”, do azeite de oliva). Todas integram uma grande família da dieta mediterrânea.

Muitas de nossas amas de casa e vários de nossos cozinheiros especialistas ainda tem matérias pendentes no conhecimento deste condimento. É fácil ver na lista de ingredientes de uma receita “2 dentes de alho”. Sem dúvida, nada diz de que variedade, de que tamanho, de que idade e muito menos em que época. Também é comum que nas gôndolas ou nas quitandas somente ofereçam “alho”, sem nenhum outro tipo de informação ou detalhe.

O alho se oferece em diversas variedades, com diferente vida útil, distintos níveis de pungência (ou “picante”), diversas aptidões para o uso gastronômico e terapêutico.

A Argentina, como poucos países, oferece ao mercado diferentes tipos comerciais de alhos: “rosados” (conhecidos como paraguaios), “violetas” (conhecidos como franceses), “morados” (conhecidos como chineses), brancos (conhecidos como americanos ou franceses), “vermelhos” (conhecidos como valencianos ou espanhóis) e “castanhos” (conhecidos como russos).

Cada um destes tipos tem uma série de variedades que os representam, as quais manifestam fortes diferenças entre si (na conservação, na composição química, nas propriedades nutracêuticas). Estas últimas ganham cada vez mais importância, já que não somente nutrem como também previne infecções.

Suaves e picantes

Há variedades de muita baixa pungência (suaves), somente recomendadas para quem gosta dessa intensidade ou para decorar saladas. Por outro lado, há variedades muito picantes (recomendadas para temperar carnes vermelhas ou macarrão), que podem ou não deixar um forte ressaibo logo depois de ingeridos. As de pungências intermediárias são altamente recomendáveis para serem utilizadas na preparação de cremes ou acompanhar peixes e mariscos.

O picante na boca deve ser interpretado tendo em vista três aspectos: precocidade na detecção (se percebem rapidamente ou mais tarde), intensidade propriamente dita (suaves ou picantes) e permanência (deixam ressaibo por mais ou menos tempo). Assim, temos va-



riedades que ao prová-las nos parecem suaves porque se detectam tarde, mas permanecem durante muito tempo e pode-se interpretar que é muito picante.

Se tiver cheiro forte, é picante?

O picante nem sempre está associado ao odor. Existem variedades de odores suaves, forte intensidade de pungência e muito escasso ressaibo logo depois do consumo.

Comuns e Nobres

No jargão comercial há grupos que são chamados alhos “comuns”, pois geralmente são muito prematuros, tem pouca conservação, são suaves e tem muitos dentes (mais de 20), sendo estes grandes e finos.

Por outro lado, os alhos “nobres” são de colheita tardia (se “sazonam” muito tempo debaixo da terra), tem boa conservação (são chamados “anjos da guarda”), são medianamente a muito picantes e tem poucos dentes (10 ou 12), sendo estes curtos e grossos.

Velhos e novos

O alho vai modificando suas propriedades na medida em que se envelhece. Pode-se dizer que com o passar do tempo desde sua colheita, se as condições de conservação não são as ideais, a qualidade se modifica. A mesma variedade consumida em janeiro não tem o mesmo gosto em julho ou agosto.

Na Argentina, a maioria das variedades mais prematuras no mercado começa a ser colhida em agosto nas províncias do centro e norte do país e termina ao fim de dezembro, nas províncias de Cuyo e Sul (há situações extremas de colheitas extra prematuras em julho ou extra tardia de fevereiro).

Assim como um leite ou iogurte tem data de vencimento, também tem o bulbo de alho. O conceito de “vida útil” deste condimento está dado pelo tamanho do broto no interior do dente. Se o broto ocupa as $\frac{3}{4}$ partes da longitude do dente quando o corta ao longo, esse alho está quase no limite de sua vida útil. Isso porque ele se prepara para brotar e formar uma nova planta, cedeu muito de sua composição desde a polpa até o broto, e portanto mudou de gosto. A polpa dos alhos velhos (com brotamento muito grande) quase não tem gosto de nada.

É necessário retirar o brotamento?

Muito se tem falado sobre as vantagens de retirar o brotamento antes de picar o dente, contudo esta afir-

mação é ao menos temerária. Dizem que se retirarmos o brotamento “o alho não se repete”, ou “se tira o sabor amargo”, mas brotamento de qual tamanho?

Se o brotamento apenas ocupa as $\frac{3}{4}$ partes de sua longitude e ainda é de cor clara, o brotamento não deve ser retirado, e se o brotamento ocupa todo o dente e iniciou o esverdeado, é que sua vida útil como condimento terminou. Portanto, esse dente não deve ser utilizado nem com brotamento, nem sem brotamento.

Dentes grandes e dentes pequenos

Independentemente do seu tamanho, os dentes de uma mesma variedade na mesma época e na mesma cabeça tem o mesmo gosto. Um dente pequeno pesa aproximadamente 2 gramas, um dente médio 5 gramas e um dente muito grande até 10 gramas, portanto isso de “use 2 dentes” para tal comida, sem mencionar seu tamanho é, ao menos, uma receita confusa.

Alho a gosto

Um conhecido chef comentou que cozinhar é uma arte e não uma ciência exata. Por essa razão provava sua comida e agregava tanto alho como se fizesse falta e não se guiava nem pela variedade, a época ou tamanho do dente. Se isto é assim, é preferível que a receita diga “alho a gosto” (o mesmo que “sal a gosto”), e não mencionar se trata de 1 ou 2 dentes.

Alho na geladeira?

A melhor forma de conservar os alhos é a 0°C e 70% de umidade relativa, colocando-os quando são “alhos novos” (antes de fevereiro). Desta forma, é possível retirar os dentes à medida que se necessita e guardar o resto em perfeito estado e em plena vida útil. Pode-se argumentar que na geladeira ele deixará cheiro nos outros alimentos, contudo deve-se levar em conta que um alho sadio (não lesionado, nem machucado) não tem cheiro!

Quanto e o quê consumimos

Quando se trata deste condimento, devem-se usar dois conceitos de consumo: o consumo anual per capita (que divide o consumo total anual pela quantidade de habitantes), e o consumo “por comensal/ano” (que divide o consumo total anual pelo número de consumidores, eliminando os menores de 15 anos e os maiores de 65 anos)

O consumo per capita na Argentina de alho em bulbos (secos ou semi secos), é na ordem dos 700 gramas/habitantes/ano (uns 15 a 16 bulbos), contudo, quando

se trata dos verdadeiros consumidores o valor aumenta a mais de 1 quilograma/consumidor/ano (uns 25 bulbos).

Revisando o consumo em outras partes do mundo, podem-se encontrar países asiáticos cujo consumo é próximo dos 10 quilos, contudo boa parte destes são alhos verdes (imaturo) ou parte da haste floral (chamado “pito”, canudo, chifre, virote ou gaita).

Crenças populares urbanas

- O número de bulbos de uma réstia sempre deve ser ímpar e tem tanto ou mais efeito benéfico quanto mais “cabeças” contenham (a partir de 11).

- O “poder” desaparece quando o alho brota ou os bulbos se tornam vão.

- A colocação de uma cinta vermelha nas réstias complementa o efeito contra o maligno e está associado ao planeta Marte, com quem se identifica a esta espécie.

- Os alhos “machos”, ou “alhas” (bulbos de um só dente), utilizam-se em forma de colar, em número ímpar, na crença que previnem as doenças das crianças.

- Estes alhos “machos”, entregues na forma de presente a uma dama lhe garante boa fortuna, sempre que esta o mantenha em seu porta-moeda e que o bulbo não brote.

- O conjuro mais difundido para prevenir o “mal olhado” consiste em dispersar “dentes” de alho sobre um prato cheio de arroz e polvilhá-lo com sal.

- Sua fama reconhecida contra os vampiros implica obrigatoriamente esfregar uma cruz com alhos ou outros elementos.

- Assando alhos colhidos em noites de plenilúnio, na

fogueira na Noite de São João e consumindo-os estando descalço e vestido de branco, libera-se os feitiços de bruxas e as más influências.

- Os soldados preguiçosos utilizavam os “dentes” pedrados como supositórios, o que provoca febre muito alta. Dessa maneira o enfermo evitava ir à frente de batalha.

Crenças populares campesinas

- Quando se planta o alho com a lua no quarto crescente, o dente “salta” do solo aflorando na superfície. Recomenda plantá-lo no quarto minguante ou somente no dia de sexta-feira para evitar o mesmo efeito.

- A colheita também deve se realizar no quarto minguante, pois em caso contrário, os dentes brotam antes do tempo.

- Se o alho é plantado próximo de rosas, eles se manterão sadios e livres de parasitas.

A Argentina é um dos poucos países no mundo que tem registrado mais de doze variedades “puras” com características muito distantes entre si, tão suaves em cheiro como o alho castanho ou tão fortes como o Fogo; tão grandes como o Prata ou União ou de tão bom aspecto como o Rubi; de alta concentração de alicina como o Sulista; de alta concentração de insulina como o Gostoso, tão brancas como o Perla, ou tão pigmentadas como o Morado.

Existe alho argentino para todos os gostos. Uma variedade para cada necessidade.

José Burba

Tradução: Tatiana Monteiro Reis



Produtos Agropecuários Ltda.

Fertilizantes especiais - Defensivos agrícolas
Sementes de Milho, Sorgo e Hortaliças - Linha completa para
horticultura com assistência técnica personalizada.

CEASA - DF

FONE: (61) 3234-8485

Site: www.vegetalweb.com.br



Ingredientes:

- Duas xícaras de amaranto em grãos.
 - Duas xícaras de água.
- Um a dois dentes de alho (médios).
 - Meia cebola média.
- Meia xícara de cebolinha picada
- Meia xícara de salsa ou coentro picado.
 - Meia xícara de tomate picado.
 - Meia xícara de pepino picado.
- Uma colher de sopa de suco de limão.
- Três colheres de sopa de azeite oliva.

Amaranto

O amaranto granífero, esta planta lindíssima, foi domesticada na América há 6000 anos e se dispersou pelo mundo (SAUER, 1993). Na América do Sul foi cultivado pelos Incas na Bolívia, Peru e Equador, sendo por isso chamado feijão dos Andes.

Sua cultura hoje sai das montanhas geladas para ser plantada no Centro-Oeste brasileiro pelo esforço de inúmeros anos de pesquisa do Dr. Carlos Spehar, inicialmente na EMBRAPA Cerrados e hoje professor na UnB (Universidade de Brasília).

Aumentar a diversidade na rotação, sucessão e cultivos associados foi inicialmente a idéia do pesquisador. Porém esse pseudo cereal exótico, como chama o Dr. Carlos, abre novas fontes para atividade econômica.

O amaranto, por ser um grão muito rico em proteínas e ter grande quantidade de cálcio, ferro, zinco, fibras, vitaminas e aminoácidos essenciais, é ótimo para alimentação humana. Pelas pesquisas realizadas pela nutricionista DANIELLE MOHALLEMO do Centro Universitário de Vila Velha (ES), o amaranto ao ser consumido por humanos com colesterol alto, podem ter suas taxas reduzidas em até 16% em apenas duas semanas.

CHATUVERDI e AL. em 1993 comprovaram também que pacientes do INCOR, em São Paulo, reduziram o colesterol com dietas à base de grãos de amaranto.

Aliada a essas qualidades nutritivas e farmacêuticas do amaranto, podemos acrescentar a ausência do glúten, para pessoas que não podem consumir farinhas que o possuem, por serem altamente nocivas para pessoas alérgicas ao mesmo.

Uso do amaranto:

- A planta pode ser utilizada em todo o seu desenvolvimento. As folhas podem ser consumidas como hortaliças e preparada da mesma forma como suflê.
- A farinha originária do grão do amaranto pode ser empregada no feitiço de mingaus, pudins, pão enriquecido, panquecas, biscoito e bebidas (quentes e frias).
- Na indústria se utiliza o amaranto como corante dele derivado. Pesquisas estão sendo conduzidas para observar o uso do óleo depois de triturado.
- Pesquisas no campo de cosméticos já estão sendo feitas para utilizá-lo.

Modo de preparo:

Lave os grãos, adicione água e coloque para cozinhar por cerca de oito minutos. Oito minutos após o início da fervura, desligue e espere esfriar. Adicione os temperos, o suco de limão e azeite. Adicione sal a gosto e misture bem. Está pronta para servir

Esta receita foi retirada do livro: Amaranto-Opção para diversificar a agricultura e os alimentos. EMBRAPA Cerrados. Planaltina DF. 2007.

Sebastião Conrado de Andrade
Engenheiro Agrônomo
Cristalina GO

Email: sebastaoconradodeandrade@gmail.com



Variedades "crioulas" de alho

coleta, caracterização e conservação em bancos de germoplasma

Renato Luiz Vieira



O cultivo do alho na Região Sul, embora atualmente não seja tão expressivo quanto na Região do Centro-Oeste brasileiro, é praticado em muitos municípios. A produção é realizada em grandes áreas com objetivo comercial, e também em pequenos estabelecimentos rurais de base familiar para consumo na propriedade e para abastecimento de pequenos mercados locais. Nas pequenas propriedades agrícolas, as variedades "crioulas" de alho (também denominadas de variedades locais) apresentam grande importância, sendo cultivadas há décadas pelos agricultores ano após ano na mesma propriedade. As variedades crioulas apresentam considerável variabilidade genética e é importante que seu germoplasma seja caracterizado e conservado.

O melhoramento genético do alho, através de cruzamentos para obter novas variedades, tem sido impossível, devido a natureza reprodutiva dessa espécie. Assim, as possibilidades se reduzem na aplicação de seleção sobre os materiais já existentes e, portanto, o êxito dependerá mais do que nunca da variabilidade genética existente em bancos de germoplasma.

No Sul do Brasil, a comprovação da superioridade em qualidade, produtividade e existência de variabilidade entre variedades de alho, tem sido obtido através de seleção de genótipos de diferentes procedências e também de coletas locais realizadas por universidades e instituições de pesquisa. Estas coletas, por outro lado, revelam a existência de plantas com características muito semelhantes e, com denominações diferentes, variando com a localidade.

A Estação Experimental de Caçador - Epagri, SC, possui um Banco Ativo de Germoplasma (BAG), cujo acervo atual conta com cerca de 120 variedades de alho, sendo que 20 delas são variedades "nobres" de procedência de várias regiões do mundo e 100 são variedades crioulas coletadas nos três estados do Sul do Brasil.

A coleta das variedades crioulas foram iniciadas pela Epagri em 1999, em estabelecimentos agrícolas de base familiar, nas seguintes regiões do Estado de Santa Catarina: Norte, Sul, Alto Vale do Itajai, Planalto Serrano, Oeste e Meio Oeste, e em municípios da Região Norte do Estado de Rio Grande do Sul e municípios da Região Sul do Estado do Paraná. Cada nova variedade que é incorporado ao BAG de alho da Epagri recebe

um código de identificação e seus dados de passaporte são documentados. O novo acesso então é registrado com o nome popular, nome científico, características da variedade local, usos, doador, local e data da coleta.

No ano de 2004 a Epagri realizou um trabalho de caracterização genética em sua coleção de variedades crioulas de alho, utilizando técnicas de análise direta do DNA da planta. O estudo incluiu, além das variedades crioulas, a cultivar 'Gigante de Curitiba', sendo esta uma variedade já selecionada e recomendada para cultivo em várias regiões do país. Das 100 variedades crioulas analisadas, apenas 24 apresentaram diferenças genéticas. A precocidade e a coloração roxo-clara dos bulbilhos são as principais características que essas 24 variedades crioulas apresentam em comum. Tais características fazem com que essas variedades sejam pertencentes ao grupo "comum" de cultivares, sendo de grande importância para as regiões de baixa altitude do Brasil, por não apresentarem exigência de baixas temperaturas para o seu cultivo.

Cabe lembrar que estas variedades são cultivadas com pouca aplicação de tecnologia e, portanto, a produtividade média das lavouras não alcança mais do que cinco toneladas por hectare. Os outros 76 acessos apresentaram 100% de similaridade genética entre eles, reforçando a premissa inicial sobre a existência de variedades duplicadas, com denominações diferentes em diferentes localidades nas lavouras de alho do Sul do Brasil. Considerando-se que o alho é uma espécie de propagação praticamente assexuada, os resultados encontrados nesta análise, comprovam que existe uma quantidade razoável de diversidade genética entre as variedades locais de alho cultivadas em propriedades rurais da Região Sul do Brasil.

A cultivar 'Gigante de Curitiba', é, entre outras, uma cultivar selecionada a partir de variedades "crioulas" coletadas e mantidas em Bancos de Germoplasma. As variações morfológicas observadas entre essa cul-



Seleção de variedades e erradicação de vírus

Este trabalho de caracterização faz parte de um programa de melhoramento genético de alho conduzido por pesquisadores da Epagri, no qual as variedades crioulas estão inseridas, tendo o BAG como principal fonte de variabilidade. O programa consiste em três etapas:

1) coleta e caracterização genética dos acessos;

2) ensaios de competição dos acessos no campo com o objetivo de selecionar variedades com maior potencial para produção;

3) erradicação de vírus das variedades selecionadas (técnica realizada em Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais).

O programa prevê ainda, como próximas etapas, a multiplicação e a distribuição de sementes das variedades melhoradas, dando preferência para as propriedades onde foram coletadas.

tivas e as variedades crioulas dizem respeito, basicamente, ao aspecto foliar e ao formato do bulbo.

As descrições de cultivares de alho, a nível nacional, geralmente são incompletas e realizadas com distintos critérios, criando situações confusas quando se pretende realizar análise comparativa. O nível de especificidade de um genótipo, no manejo ao qual se submete, torna muito difícil fazer inferências de resultados, que podem ser equivocadas e de utilidade duvidosa para outros locais. Mesmo assim, considerando que até o momento nenhum estudo de caracterização genética foi realizado com as variedades crioulas de alho existentes na região Sul do Brasil, esta pode ser considerada a primeira contribuição no sentido de caracterizar e estimar a diversidade genética existente entre este grupo de plantas.





CHRYZ MELINSKI SERÇILOTO
Dr. em Fisiologia e Bioquímica de Plantas
e Especialista de Desenvolvimento de Produtos e Mercado da Arysta Lifescience - Brasil

INCREMENTANDO A PRODUTIVIDADE E A QUALIDADE DO ALHO

O alho é sem dúvida uma das culturas mais exigentes em conhecimentos técnicos adequados para sua produção. Além disso, é também uma cultura de elevado custo de produção, onde os erros são muito pouco tolerados para atingirmos produtividades com adequado retorno financeiro.

O alho, originalmente, é uma cultura exigente em fotoperíodos longos e temperaturas amenas para bulbificar, o que seria praticamente impossível o seu plantio na região central caso técnicas adequadas não fossem desenvolvidas como é o caso da vernalização. A vernalização é um processo onde se armazenam os bulbos á baixas temperaturas em câmaras frias por 40 a 50 dias aproximadamente. Deve-se também tomar muito cuidado com excesso de nitrogênio e de água no período de indução e no início da bulbificação para evitar problemas com a anomalia fisiológica conhecida como pseudoperfilhamento ou superbrotamento.

Estes processos estão ligados ao balanço hormonal no bulbilho e, posteriormente, na planta, sendo que as baixas temperaturas estão relacionadas ao desencadeamento de reações que estimulam a produção de substâncias hormonais, principalmente citocininas. Além das citocininas, outros hormônios promotores estão presentes como as auxinas e giberelinas, além do ácido abscísico e o etileno que possuem efeitos mais relacionados à senescência e maturação.

As citocininas são hormônios presentes nas plantas podendo ter seus níveis elevados ou não, dependendo de vários fatores climáticos e da genética do material produzido. Este grupo hormonal possui efeito evidente sobre a divisão celular que deve ser muito intensa na fase inicial da bulbificação. Além disso, estes hormônios possuem efeitos antagonistas ao etileno e incrementam a síntese de clorofila e a taxa de fotossíntese, sendo que plantas com níveis mais elevados destes compostos podem assimilar uma maior quantidade de

carbono da atmosfera e fotossintetizar por um maior período de tempo, já que a sua senescência é reduzida. Consequentemente, a produtividade e o tamanho dos bulbos são beneficiados nestas condições.

No entanto, condições climáticas, o cultivar e outros fatores externos interferem na produção de tais substâncias que em grande número de cultivos tem seus níveis reduzidos, impedindo com que a cultura possa atingir seu máximo potencial genético.

Em trabalhos realizados com o cultivar Caçador na cidade de São Gotardo, a aplicação de Biozyme TF na dose 500 ml/ha após o início da diferenciação e 15 dias depois incrementou a produtividade e a classificação do alho (figura 1). Na área tratada com Biozyme TF houve um incremento de 490kg há na produtividade e de 1000 kg na quantidade de alho do tipo 7, sendo a quantidade de tipos 3, 4 e 5 foram diminuídas.

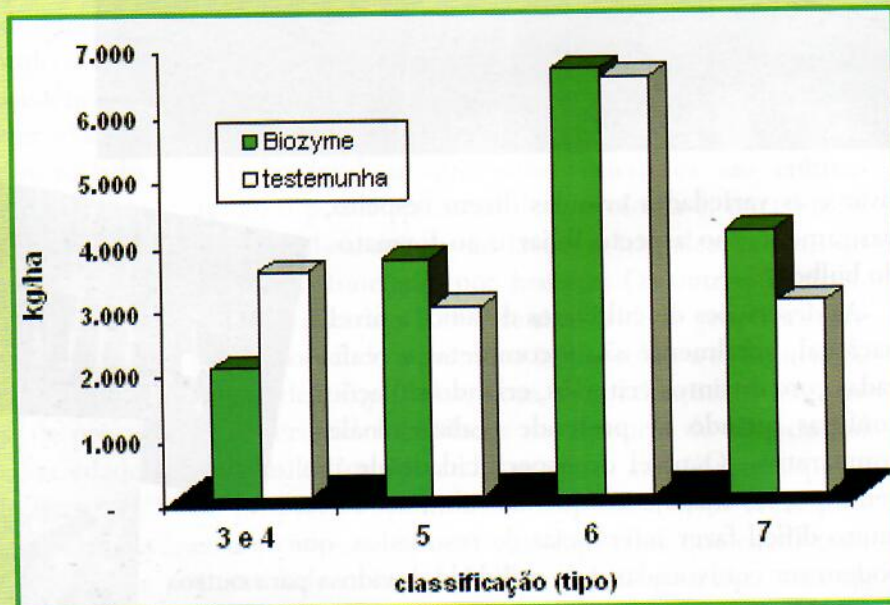
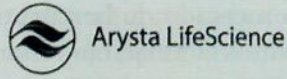


Figura 1: Efeito de Biozyme sobre a produtividade e classificação do alho, cv Caçador, São Gotardo-MG





FERTILIZANTE FOLIAR



Garantias	%p/p	
NITROGÊNIO TOTAL (N)	1,73	
ÓXIDO DE POTÁSSIO SOLÚVEL EM ÁGUA (K2O)	5,00	(8,9%)
BORO TEOR SOLÚVEL EM ÁGUA (B)	0,08	(0,10%)
FERRO TEOR SOLÚVEL EM ÁGUA (Fe)	0,49	(0,09%)
MANGANÊS TEOR SOLÚVEL EM ÁGUA (Mn)	1,0	
ENXOFRE SOLÚVEL EM ÁGUA (S)	2,10	
ZINCO TEOR SOLÚVEL EM ÁGUA (Zn)	2,43	
CARBONO ORGÂNICO TOTAL	3,50	(4,2%)

PRODUTO IMPORTADO: BIOZYME* TF

REGISTRANTE: ARYSTA LIFESCIENCE DO BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA E AGROPECUÁRIA LTDA.
 Rodovia Sorocaba - Pilar do Sul, km 122 - Salto de Pirapora/SP - 18160-000
 CNPJ: 82.182.092/0012-88 - Tel.: (15) 3292-1161 - Registro (EI) SP-80220-4
 www.arystalifescience.com.br - arysta-br@arystalifescience.com

FABRICANTE: Grupo Bioquímico Mexicano, S.A. de C.V.
 Blvd. Jesús Valdés Sánchez 2369 - Tel: (844) 438-05-00 - Fax: (844) 438-05-08
 Saltillo - Coah. - México 25290 - www.gbm.com
 Empresa do Grupo Arysta LifeScience

Registro do Produto: SP-80220 10002-9
 Natureza física: Fluido - Suspensão homogênea
 Densidade: 1,20 mg/kg

CONTEÚDO: 1L

Incrementando colheitas

MAIOR VIGOR EM CONDIÇÕES DE ESTRESSE.

MAIOR TAMANHO E UNIFORMIDADE DOS BULBOS.

MELHOR CLASSIFICAÇÃO.

MAIOR QUALIDADE FINAL.

MAIOR PRODUTIVIDADE.

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.

www.arystalifescience.com.br



pequenos

MAS NÃO INVISÍVEIS A REALIDADE DA AGROPECUÁRIA DE MICRO E PEQUENO PORTE

PRODUÇÃO

Começo meu raciocínio aproveitando a recente e tímida importância dada ao agricultor brasileiro. No dia 28 de julho deveria ser comemorado o Dia do Agricultor, pessoa qual, responsável por disponibilizar aos cidadãos a diversificação dos produtos agropecuários, permitindo e garantindo seu direito de escolha, disponibilizando a composição nutricional de acordo com as necessidades individuais.

O cenário atual evidencia classificações ao agropecuarista brasileiro, denominados Agropecuária Empresarial de Grande e Médio Porte, Agropecuária Familiar e Agropecuária de subsistência, onde cada uma dessas classificações tem sua importância e representação em relação ao tripé social contemporâneo, analisando sua condição econômica, social e ambiental. Tenho em mente toda potência, representada, pela agropecuária de grande e médio porte em relação ao mercado exterior e nossas condições econômicas internas. A geração do superávit na balança comercial tem esmagadora maioria dos resultados das exportações de produtos como os grãos e carnes, em hipótese nenhuma devo deixar a impressão de ser desfavorável a este segmento, muito pelo contrário. As exportações agropecuárias, são a base sólida da economia nacional, mesmo durante crises mundiais este setor vem sustentando o equilíbrio econômico nacional, com estas características o apoio governamental ao segmento é imprescindível.

A agricultura familiar tem uma representação nacional de suma relevância, a geração de emprego e renda ao homem do campo, fixando-o e mantendo-o no campo, através de incentivos e programas, que possibilitam a visualização por parte do agropecuarista, da oportunidade de melhoria na qualidade de vida de sua família e colaboradores. Segmento muito respeitado por mim, são os que assumem os riscos do agronegócio, geralmente com capacidade de investimento restrita e muitas vezes com pouca informação sobre as interferências que suas atividades sofrem, advindas de várias esferas, como por exemplo interferências ambientais, sociais e legais.

A agropecuária de subsistência apresenta-se de forma mais discreta, mas não menos importante, por permitir ao agricultor sua sobrevivência mesmo com

sua baixíssima capacidade de investimento, sendo fundamental o incentivo governamental para manter estas famílias no campo. Uma característica peculiar da subsistência é o amor incondicional a atividade, que somada a baixa capacitação profissional, praticamente obriga sua permanência no segmento.

Falamos até agora sobre segmentos do agronegócio que representam o maior volume da atividade em nosso país, mas fica uma pergunta em minha cabeça: qual é o segmento de enquadramento dos agropecuaristas da AGRICULTURA EMPRESARIAL DE MICRO E PEQUENO PORTE, onde encontramos um número muito pequeno de representantes quando os comparamos com os segmentos anteriormente mencionados? Este segmento tem a competência de ser responsável em abastecer o mercado interno com produtos de consumo diário da população. A soma do montante referente ao abastecimento total do mercado de hortifrutigranjeiro é dada entre os segmentos familiar, empresarial de micro, pequeno e médio porte, portanto são responsáveis em colocar todos os dias a disposição dos consumidores, produtos agropecuários em volume, qualidade e diversidade suficientes a suprir essas necessidades.

Posso afirmar que este segmento tem uma importância que ultrapassa o interesse comercial e social, sua importância atinge o interesse público, pois estamos falando de pessoas interessadas, que muitas vezes sacrificam totalmente seu tempo visando a realização de sua atividade profissionalmente, é uma atividade de rotina diária, sem feriados, férias ou mesmo finais de semana. Não quero dizer com isso que este produtor rural é um "coitadinho sofredor", mas que sua atuação passa por uma questão de prazer no que esta fazendo, não pensando somente na questão financeira, principalmente por que muitos produtores sabem, que caso investissem o capital aplicado na atividade, em fundos de investimento, correriam menos risco com o mesmo rendimento ou maior. O que mais me impressiona é a capacidade do produtor rural brasileiro em desenvolver uma atividade de altíssimo risco, muitas vezes sem apoio nenhum, pior com grande carga de pressão e atribuições.

A agricultura empresarial de micro e pequeno porte,



vem a muitos anos trabalhando com toda modernização e evolução dos sistemas produtivos e mercadológicos. O aprimoramento do consumidor em busca de produtos saudáveis e palatáveis, aumenta substancialmente a responsabilidade dos produtores rurais. Atualmente este não pode mais simplesmente produzir. O produtor tem mais atribuições, responsabilidades, como a implantação de sistemas de gestão administrativos, ambientais e mercadológicos. A partir da década de 1990, os produtores rurais passaram a ter a obrigação de absorver ações administrativas e passaram a ser conhecidos como empresários rurais. Esta nova denominação fez com que o produtor rural ficasse ainda mais em evidência, gerando um aspecto mais profissional ao homem do campo. Sabemos que toda moeda tem dois lados, nesse caso também: o lado positivo fica a carga da profissionalização do segmento e o negativo vem em um pacote recheado de adequações mercadológicas, administrativas e legais. Este pacote de adequações que o empresário rural passa assumir, mais uma vez como sendo sua plena responsabilidade, traz uma carga muito grande para o produtor rural carregar sozinho, mas reclamar para quem todos acham que produtores rurais são vilões ambientais, são tratados a margem da sociedade não permitindo nem sua total adequação as normas atuais.

Venho já há alguns anos atuando na representação de cadeias produtivas como a horticultura, fungicultura e fruticultura e cada colegiado que entramos encontramos situações que restringem de alguma forma a atuação deste segmento agropecuário. Cada pequena restrição encontrada é somada e de efeito acumulativo, gerando um montante inalcançável pelo produtor, que atualmente não consegue se organizar para identificar o começo de sua adequação. Deixando o segmento a deriva legal, causando uma desorganização social pelo simples fato de ser ameaçador sua exteriorização, mais ou menos assim, "se eu aparecer fico sujeito a desaparecer", pois não posso me organizar e trabalhar o desenvolvimento de minha cadeia, caso o faça fico exposto a situações desagradáveis nas diversas esferas de atuação do agronegócio. Finalizando as dificuldades, é muito difícil de entender pelo homem do campo, que a muito

não é caracterizado pelo pé descalço e o "paieiro" no canto da boca, são profissionais com formação acadêmica, qual o motivo de toda responsabilidade da preservação e conservação ambiental ser dele, "vamos preservar o meio ambiente, pagando por isso e beneficiar toda sociedade, se é isso, então esta responsabilidade é da coletividade, poder público e sociedade em geral".

O potencial produtivo desse segmento é representativo, gosto de lembrar que a cadeia do agronegócio é um elo da cadeia de alimentos e seus orbitais, porém o setor produtivo é frágil, esta espremido entre multinacionais e grandes mercadistas, os segmentos citados são fundamentais para o desenvolvimento do setor, são fornecedores e compradores, mas não é necessário represar o produtor rural em sua terra simplesmente pela acelerada perecibilidade de seu produto, não dando condições destes trabalharem o mercado de oferta e demanda, muito pelo contrário é pressionado por isso. Durante pelo menos vinte anos os custos de produção são crescentes e os preços de venda são estáveis, em média anual, esse cenário faz com que os produtores apresentem a menor rentabilidade de toda cadeia, então assume os riscos, fica marginalizado e ainda paga por isso.

Todos nós somos consumidores deste segmento, não os enxergamos, pois estão pulverizados, viabilizando uma distribuição homogênea de seus produtos, estão em menor número e com dificuldades de fluxo de informações, toda esta insegurança e descapitalização ocasiona um investimento tímido na atividade. A sociedade pode sim ser cada vez mais exigente no que tange a qualidade do produto de consumo, mas podem também olhar de maneira mais profissional para o produtor rural e apoiá-lo no seu desenvolvimento, não podemos deixar esse apoio de lado e simplesmente criticar os preços dos produtos e jogar esta responsabilidade para o produtor, como disse anteriormente, somos parte de uma cadeia maior, a cadeia de alimentos que imperceptivelmente é parte de nossa rotina diária.

*Engenheiro Agrônomo
Renato Augusto Abdo.
Consultor em Agronegócios.*

**EMBALAGENS
SACARIAS**

Itajá

telefone: (15) 3491.9400

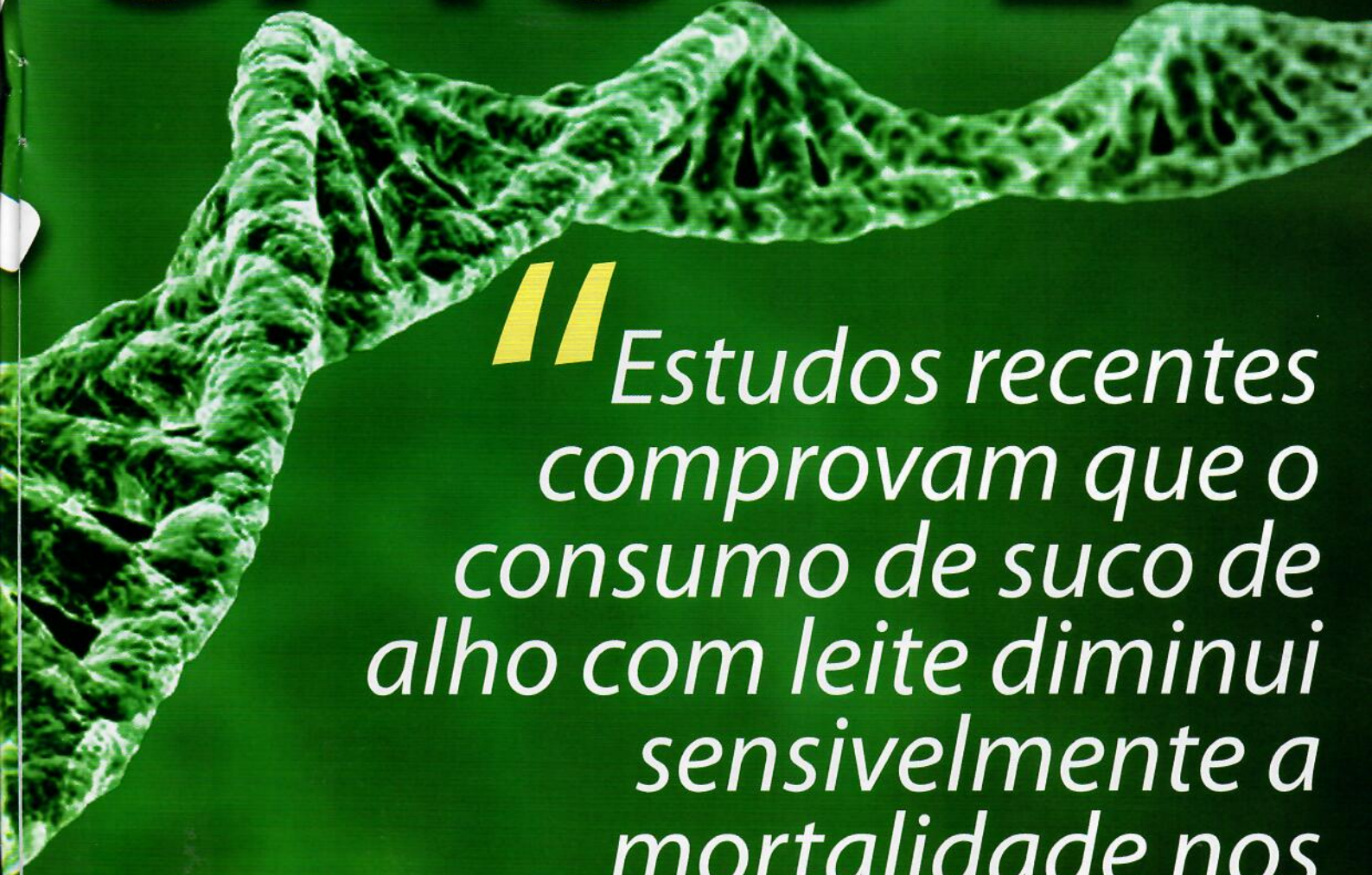
www.itaja.com

ALHO &

Os lendários benefícios
do alho cada vez mais
comprovados pela ciência



SAÚDE



“Estudos recentes comprovam que o consumo de suco de alho com leite diminui sensivelmente a mortalidade nos pacientes com cardiopatias de diferentes graus.

Não é de hoje que a humanidade relaciona o uso do alho com o combate e a prevenção de doenças. Nosso Alho preparou este material para enriquecer ainda mais o conhecimento do leitor a respeito desse fato, que ainda hoje, com a ciência tão avançada, é cada vez mais comprovado. Reunimos a opinião de alguns especialistas no conhecimento de alho e de saúde humana: José Burba, Dr. Márcio Bontempo e do Instituto do Câncer dos Estados Unidos, além de material de pesquisas em todo mundo.

José Burba, pesquisador do Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária – INTA, órgão do Governo Federal da Argentina, relata que no país, mais precisamente na cidade de Mendoza, encontra-se as antípodas da zona de origem do alho (o antigo Turcomenistão) e esta é uma das explicações de porque “o alho encontrou sua casa nesta região”, e desenvolve todo seu potencial condimentário e nutracêutico. Vejamos, segundo levantamento de Burba, algumas referências relativamente recentes, já que as primeiras citações tem mais de 4.000 anos:

- No século XVI, o herbolário holandês Rembert Dodoens escreveu em seu livro de medicina Krydeboeck que o alho podia ser utilizado contra todos os venenos, curar a tosse, a dor do dente molar, reforçar os ossos que sustentam os dentes e sanar todas as enfermidades da pele.

- Uma sopa de alhos chamada Soupe a Lyvriogne sempre foi considerada como muito eficiente para curar a ressaca da bebedeira.

- Em 1609, Sir John Harrigton escreveu em The Englishman's Doctor: “Como o alho pode da morte salvar, seu hábito fedorento convir suportar, e não, como algum sábio, sua virtude desdenhar, já que somente faz o homem sestar, beber e cheirar mal”.

- Em 1665, quando a “grande peste” assolava o mundo, os habitantes de uma casa de Chester (Inglaterra), sobreviveram. A explicação dada foi que se deveu a grande quantidade de alhos que se guardaram nos seus sótãos. Foi denominada “Casa da Providência de Deus” e está aberta ao público como atrativo turístico.

- Em 1844 se isolava o azeite do alho para uso culinário e medicinal. Desde esse ano até a data foram descobertas mais de 200 substâncias componentes do alho com propriedades preventivas ou curativas.

- Durante a Primeira Guerra Mundial foram utilizados extratos de alho para evitar infecções e gangrenas nas feridas dos soldados.

- Em meados dos anos de 1920 começam os estudos do alho como poderoso agente para o tratamento de hipertensão e arritmia. Sua conhecida ação o fez popular ao ponto que na atualidade

Tabela Nutricional do alho (valores referentes a 100 gramas de alho descascado):

Calorias	113 kcal
Carboidratos	23,9 g
Proteínas	7,0 g
Lipídeos	0,2 g
Fibras	4,3 g
Potássio	535 mg
Vitamina B1	0,18 mg
Vitamina B6	0,44 mg
Sódio	5 g
Manganês	0,24 mg
Cálcio	14 g
Fósforo	149 mg
Ferro	0,8 mg
Cobre	0,15 mg
Zinco	0,8 mg
Magnésio	21 mg

Fonte: Tabela Brasileira de Composição de Alimentos da Universidade Estadual de Campinas - Unicamp

muitos hospitais o prescrevem em forma de infusão como hipotensor e regulador do ritmo cardíaco.

- Na década de 1930 se iniciaram os primeiros ensaios terapêuticos com extratos de alho para o tratamento da poliomielite e o tratamento contra as intoxicações nicotínicas.

- No princípio da década de 1950 se isolava a alicina do alho, composto vinculado à maioria das propriedades medicinais. A medicina chinesa introduz extratos de alho contra a gripe e a medicina japonesa demonstra cientificamente o poder de alguns dos seus compostos sobre as células de tumores.

- Albert Schweitzer na missão de Lambaréné (Gabão – África Equatorial), entre 1914 e 1965, utilizou caldos e infusões de alho para combater a febre alta causada por disenterias, por amebas e constipações.

- O Instituto do Câncer dos Estados Unidos recomenda o uso do alho na dieta como método preventivo dessas afeições e o coloca no topo do triângulo da saúde.

- Extratos de alhos combinados com outros suplementos dietéticos são utilizados na atualidade por atletas de alto rendimento para aliviar os efeitos da fadiga e o estresse. Já nos primeiros jogos olímpicos da Grécia é citado o alho como estimulante.

- Os contínuos avanços científicos sobre o uso terapêutico do alho promovem a partir de 1990 o Congresso Mundial do Alho na Saúde.

Sempre se acreditou que os componentes de cheiro do alho (solúveis no azeite), eram os mais importantes como substâncias terapêuticas, contudo as últimas investigações indicaram que os componentes inodoros (solúveis em água), seriam tão ou mais ativos que aqueles. O período de lactação é maior naquelas mulheres que condimentam suas comidas com alho.

Os extratos envelhecidos em água ou vinagre (preparados ao antigo estilo chinês), popularizados atualmente com o nome AGE (Aged Garlic Extract), são responsáveis por ações terapêuticas tão importantes como baixar os níveis de colesterol “ruim” ou antiplaquetário (inibe a agregação das plaquetas na corrente sanguínea devido à atividade antioxidante).

Estudos recentes comprovam que o consumo de suco de alho com leite diminui sensivelmente a mortalidade nos pacientes com cardiopatias de diferentes graus.

Levantamentos epidemiológicos atuais na China indicaram que populações como Oixia (que não tem costume de comer alho), manifestam altas incidências de câncer gástrico, chegando a 40 casos cada 100.000 habitantes, enquanto que os de Cangshan (principal zona produtora de alho), os casos baixam para 3 a cada 100.000 habitantes.

Outros efeitos antitumorais tem sido comprovados em câncer de mama, de bexiga, de cérebro e da pele.

As tradicionais curas sobre enfermidades infecciosas e antiparasitárias foram comprovadas pela ciência, não somente na medicina humana senão também na veterinária e na agronomia, desinfetando carnes de frango com extratos, promovendo o crescimento de leitões, controlando insetos nos chifres de gado bovino, desinfetando pântanos de mosquitos, controlando pulgas caseiras ou como fungicida em diversos cultivos.

A ação detoxificante do alho tem sido comprovada sobre substâncias nocivas ao organismo como os metais pesados (mercúrio ou tetracloreto de carbono), permitindo sua eliminação ou transformação no organismo.

As propriedades antioxidantes do alho são dadas também pelos componentes clássicos que contem outros de grande importância, como o Selênio e a Vitamina C.

A ingestão de alhos cozidos melhora a tolerância nos pacientes com problemas gástricos assim como a conduta social do entorno do consumidor, mantendo as propriedades terapêuticas.

Em importantes feiras internacionais, como a realizada anualmente em Gilroy (Califórnia, EUA), são expostos e vendidos todo tipo de souvenirs vinculado ao alho, além de se comercializarem inúmeros alimentos e bebidas elaboradas com base nesta espécie tais como pães, biscoitinhos, doces, bombons de chocolates, xarope, salsa, pickles, azeites, vinagres, vinhos e gelados.

Os usos descritos na medicina popular não avaliados pela ciência até o momento são: afrodisíaco, antipirético, diurético, expectorante (apesar da grande difusão de propriedades curativas de doenças respiratórias), sedativo ou promotor do crescimento do cabelo.

A Organização Mundial da Saúde, em 1999, por meio de uma monografia sobre as plantas medicinais selecionadas, menciona que a posologia diária é: 2 a 5 gramas de alho fresco ou 1 dente mediano; 0,4 a 1,2 gramas de alho em pó, ou 2 a 5 miligramas de azeite essencial.

Para diabéticos

A insulina possui ativa potência hipoglicêmica (reduzindo os níveis de açúcares no sangue), joga um importante rol como prebióticos (favorecendo o desenvolvimento das bifidobactérias que são parte da flora intestinal benéfica), e contem baixo teor de gordura no sangue (colesterol e triglicérides).

O INTA, conjuntamente com a Faculdade de Ciências Agrárias da UN Cuyo, produz novas variedades de alho e estuda sua composição química. Os últimos descobrimentos mostram que somente certas variedades de alho (como Gostoso INTA, Perla INTA ou União) contem altas concentrações de insulina (28 a 32 g/100 g de insulina base úmida), duplicando as fontes tradicionais.

Seu consumo direto contribuiria para a prevenção destas doenças, contudo seu maior potencial é como matéria prima para a indústria extrativa, tendo em vista que a região Cuyo é a que concentra 90% da produção de alho da Argentina (umas 100.000 toneladas por ano), e que podem aproveitar os subprodutos do alho exportável (umas 25.000 toneladas anuais) para tais fins.

Crenças populares urbanas

• O número de bulbos de uma réstia sempre deve ser ímpar e tem tanto ou mais efeito benéfico quanto mais “cabeças” contenham (a partir de 11).

• O “poder” desaparece quando o alho brota.

• A colocação de uma cinta vermelha nas réstias complementa o efeito contra o maligno e está associado ao planeta Marte, com quem se identifica a esta espécie.

• Os alhos “machos”, ou “alhas” (bulbos de um só dente), utilizam-se em forma de colar, em número ímpar, na crença que previnem as doenças das crianças.

• Estes alhos “machos”, entregues na forma de presente a uma dama lhe garante boa fortuna, sempre que esta o mantenha em seu porta-moeda e que o bulbo não brote.

• O conjuro mais difundido para prevenir o “mal olhado” consiste em dispersar “dentes” de alho sobre um prato cheio de arroz e polvilhá-lo com sal.

• Sua fama reconhecida contra os vampiros implica obrigatoriamente esfregar uma cruz com alhos ou outros elementos.

• Assando alhos colhidos em noites de plenilúnio, na fogueira na Noite de São João e consumindo-os estando descalço e vestido de branco, libera-se os feitiços de bruxas e as más influências.

• Os soldados preguiçosos utilizavam os “dentes” pelados como supositórios, o que provoca febre muito alta. Dessa maneira o enfermo evitava ir à frente de batalha.

Crenças populares campesinas

• Quando se planta o alho com a lua no quarto crescente, o dente “salta” do solo aflorando na superfície. Recomenda plantá-lo no quarto minguante ou somente no dia de sexta-feira para evitar o mesmo efeito.

• A colheita também deve se realizar no quarto minguante, pois em caso contrário, os dentes brotam antes do tempo.

• Se o alho é plantado próximo de rosas, eles se mantêm saudáveis e livres de parasitas.

A Argentina é um dos poucos países no mundo que tem registrado mais de doze variedades “puras” com características muito distantes entre si, tão suaves em cheiro como o alho castanho ou tão fortes como o Fogo; tão grandes como o Prata ou União ou de tão bom aspecto como o Rubi; de alta concentração de alicina como o sulista; de alta concentração de insulina como o Gostoso, tão brancas como o Perla, ou tão pigmentados como o Morado.

Alho contra o câncer

Nos Estados Unidos o Instituto do Câncer fez seus estudos com o uso do alho no combate à doença. De acordo com o Instituto vários estudos populacionais apontam para uma associação entre o aumento da ingestão de alho e redução do risco de alguns tipos de câncer, incluindo câncer do estômago, cólon, esôfago, pâncreas, e de mama. Uma análise dos dados de sete estudos populacionais mostram que quanto maior a quantidade de alho consumidos crus e cozidos, menor o risco de câncer de estômago e câncer colorretal.

O Estudo da Mulher do estado de Iowa é um grande estudo prospectivo para investigar se a dieta, a distribuição da gordura corporal, e outros fatores de risco estão relacionados à incidência de câncer em mulheres mais velhas. O estudo mostrou uma forte associação entre consumo de alho e a diminuição do risco de câncer de cólon. As mulheres que consumiram a maior quantidade de alho tiveram uma redução de 50 por cento no risco de câncer do cólon distal, em comparação com mulheres que tiveram o nível mais baixo de consumo de alho.

Estudos multinacionais feitos na Europa envolvendo homens e mulheres de 10 países diferentes investigam os efeitos da nutrição sobre o câncer. No estudo, os maiores consumos de cebola e alho foram associados com um risco reduzido de câncer intestinal.

Vários estudos populacionais foram realizados na China centrada no consumo alho e risco de câncer. Em um estudo, os investigadores descobriram que o consumo frequente de alho e diversos tipos de cebolas e cebolinha foi associado a risco reduzido de câncer de esôfago e estômago, com maiores reduções observadas para níveis mais elevados de consumo. Da mesma forma, em outro estudo, o consumo de produtos hortícolas, especialmente alho e cebola, estava associada à redução do risco de câncer gástrico. Em um terceiro estudo, uma maior ingestão desses produtos, principalmente alho, foi associada com uma redução de aproximadamente 50% no risco do câncer de próstata.

Os dados disponíveis sugerem também que o aumento do consumo alho pode reduzir o risco de câncer pancreático. Um estudo conduzido na região da baía de São Francisco descobriu que o risco de câncer pancreático foi 54% menor em pessoas que comiam grandes quantidades de alho, em comparação com aqueles que comeram quantidades inferiores.

Além disso, um estudo concluiu que, na França o aumento no consumo de alho foi associado com uma redução estatisticamente significativa no risco do câncer de mama.

O Instituto diz que estudo de dieta com alta consumo de alho são necessários para determinar melhor o potencial do alho para combater o câncer. Também são necessário testes com outros tipos de preparação do alho.

O Instituto do Câncer, entretanto não recomenda qualquer suplemento dietético para a prevenção do cancer, mas reconhece o alho como um dos vegetais com potencial de propriedades anticancerígenas. Como há várias preparações do alho, é difícil determinar a quantidade exata de alho necessária para reduzir risco câncer. A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda para os adultos uma dose diária de 2 a 5 g de alho fresco, 0,4 a 1,2 g de alho seco em pó, 2 a 5 mg de óleo de alho.



Entrevista com o Dr. Márcio Bontempo

Nosso Alho entrevistou o Dr. Márcio Bontempo, médico reconhecido por escrever muitos livros sobre alimentação. Escreveu Alho, Sabor e Saúde, e deixa aqui suas observações.

Nosso Alho: Todos estão alarmados com o surto de gripe A, mas de todas as opiniões a respeito, a mais sensata seria a de que o melhor a se fazer, além da higiene recomendada, é mesmo reforçar o sistema imunológico?

Márcio Bontempo: Sim, perfeitamente. Fala-se muito em procedimentos, cuidados, mas nada sobre como fazer com que o organismo esteja mais resistente e em melhores condições para enfrentar as epidemias.

Como se explica o funcionamento das propriedades do alho no combate a gripes, resfriados e outros problemas do aparelho respiratório?

O alho é rico em substâncias que agem duplamente nesses casos, primeiro é rico em alicina, uma substância que tem efeito antiviral comprovado. Segundo que é rico em sulfetos, que são antioxidantes capazes de reduzir a ação dos radicais livres, que, por sua vez, reduzem a capacidade de defesa do organismo quando em excesso.

Em que área da saúde humana é possível afirmar que o alho é mais eficiente?

Em várias, como na imunologia, mas a mais evidenciada é a cardiovascular, pois o consumo regular do alho ajuda a regular a pressão arterial, reduzir os efeitos da aterosclerose, do colesterol e melhora a circulação geral, prevenindo trombozes.

Os tratamentos com alho podem dispensar os tratamentos alopáticos?

Não. O alho é um alimento funcional que atua melhorando a saúde e prevenindo as doenças. Tratamentos alopáticos são determinados por profissionais preparados, porém, muitos tratamentos alopáticos são potencializados com o consumo de alho. O alho não deve ser visto como um remédio, mas como um alimento que cura e previne.

Qual a quantidade recomendada de consumo diário de alho para que o sistema imunológico esteja, de fato, reforçado?

De 2 a 4 dentes médios picados e crus, tomados junto com uma refeição, com um pouco de água ou misturado aos alimentos.

DuPont™ Linha HF.

Soluções inovadoras para melhorar o dia-a-dia do agricultor.

DuPont™ Linha HF.
Ajudando o agricultor a colher sucesso.

A Linha HF da DuPont – Tomate, Batata, Uva e Cebola – foi criada e desenvolvida para assegurar ao agricultor proteção para as suas culturas. Uma linha especializada de fungicidas e inseticidas com características e atributos diferenciados, que permitem o crescimento e o desenvolvimento da cultura, livre de pragas e doenças.

DuPont e você.
Pés no chão e olhos no futuro.

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.



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

Tele DuPont Agrícola
0800-707-5517
www.dupontagricola.com.br



Os milagres da ciência

Copyright 2009, DuPont do Brasil S.A. - Todos os direitos reservados. DuPont™, Curzate BR, Midas BR™, Equation™, Manzate WG, Manzate 800, Kocide WDG, Rumo WG e Lannate BR são marcas registradas da DuPont. Viper™ 700: Marca registrada Iherabras S.A. Ind. Químicas e distribuído pela DuPont do Brasil S.A. Grimectin: Produto registrado Rotam do Brasil Agroquímica e Produtos Agrícolas Ltda. e distribuído pela DuPont do Brasil S.A. Galaxy™ 100 CE: Marca registrada Makhteshim Chemical Works Ltda. e distribuído pela DuPont do Brasil S.A. Atenção: Imagens meramente ilustrativas. Antes da utilização, confira no rótulo e na bula quais produtos são específicos para cada cultura.

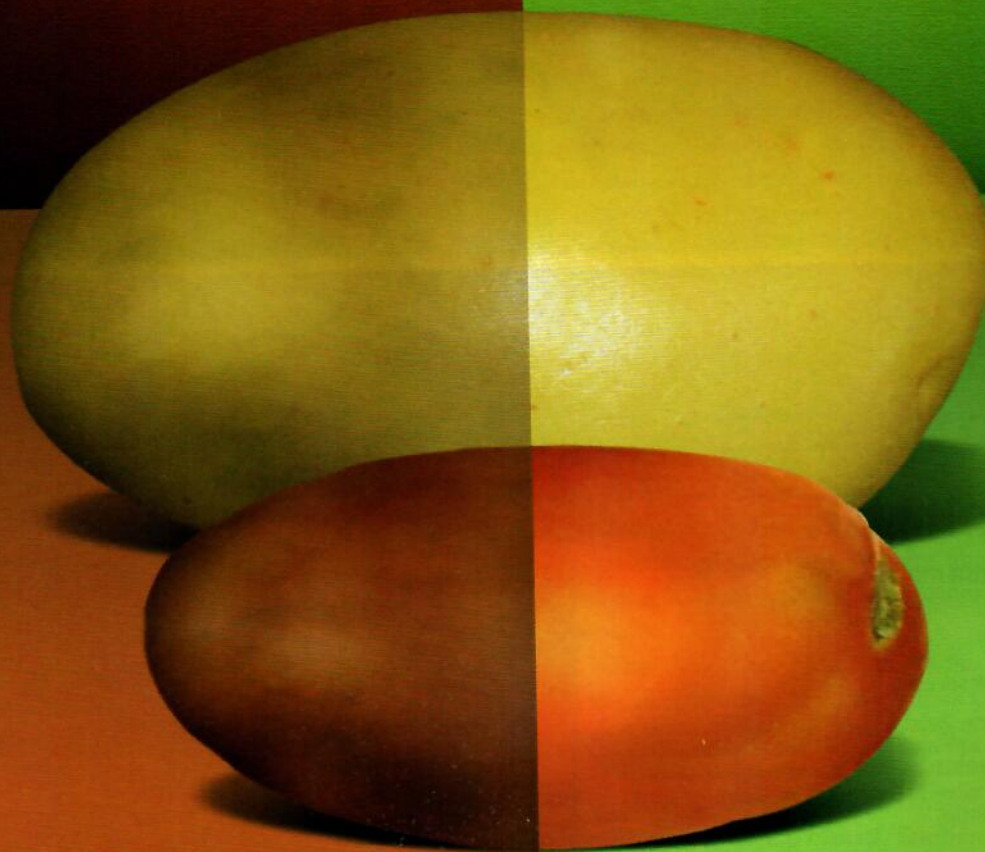
LANÇAMENTO



Completo[®]

Não faça pela metade,
faça Completo.

COMPLETO É UM FUNGICIDA PERFEITO PARA PROTEÇÃO DE SUA LAVOURA, POIS AGE EFETIVAMENTE EM QUALQUER FASE DA DOENÇA, SENDO EXCELENTE PARA MANEJO DE RESISTÊNCIA DE REQUEIMA EM BATATA E TOMATE INDUSTRIAL.



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.



IHARA

**Agricultura
é a nossa vida**

Alho: história, algumas estórias e mitos

Magda Eva Soares de Faria Wehrmann

Muito se fala, e se falou, sobre o alho ao longo da História. São cinco ou seis mil anos de estórias dentro da história de um dos alimentos mais famosos da humanidade. Sua origem é, provavelmente, a Ásia Central. Uma pesquisa, sobre sua utilização na culinária e na medicina dos povos, mostra que o alho esteve presente entre as grandes culturas da Antiguidade. Na Mesopotâmia, região que é o berço da civilização, onde hoje está localizado o Iraque, viviam quatro grandes povos: os sumérios – consumidores de alho –, acádios, assírios e caldeus.

No Egito antigo o alho tinha função terapêutica: era usado para aumentar a resistência física dos trabalhadores e protegê-los das epidemias, bem como das forças do mal; foram encontradas recomendações de seu uso medicinal nas pirâmides. Consta que o povo que seguia Moisés lamentou não ter mais o alho consigo ao deixar o Egito. Na Grécia, conhecido como a “rosa de mau cheiro”, o alho também era utilizado pelos atletas olímpicos. Ele era encontrado como componente de fórmulas medicinais no Egito, na Grécia, na China e na Índia – sabe-se lá se algumas das animosidades entre China e Japão não tenham origem no fato de os japoneses se referirem aos chineses como “aquele povo comedor de alho”.

Guerreiros de várias nações ajudaram a divulgar as propriedades do alho por onde passavam, pois vários povos antigos já o empregavam como antitérmico e em caso de problemas com o aparelho respiratório. As legiões romanas foram importantes para a difusão dessas propriedades, sobretudo aquelas relacionadas com o fortalecimento dos soldados – para Nero, o alho era a fonte de limpidez de sua voz de bardo. Daí para o consumo do mundo conhecido foi apenas questão de tempo.

Apesar de ter os seus efeitos nutricionais e terapêuticos comprovados ao longo dos séculos, foi no plano místico que o alho teve sua reputação construída e divulgada pelos sete mares. Nos diversos períodos da História, o alho remetia à proteção contra poderes sombrios; mas foi na Idade Média, que às suas funções nutricionais e medicinais, foram incorporadas outras de caráter mais transcendental: a proteção dos lares e das pessoas contra os seres do mal, sobretudo vampiros e correlatos. O fato de ele possuir enxofre em sua constituição, remete a coisas menos celestiais.

O uso do alho se expandiu na Europa das pestes. Mesmo envolto em uma aura de magia e credices,

sua utilização por parte das populações, suscetíveis aos problemas surgidos com o crescimento dos conglomerados, e suas propriedades terapêuticas permitiram um certo conforto no período das primeiras urbanizações. Consolidou-se, assim, sua reputação de cura dos males dos lares; daí as réstias penduradas nas paredes, quiçá nos portais. Os convidados deste, e do outro mundo, entendiam a mensagem.

Na terra brasilis, provavelmente o alho desembarcou de alguma caravela. O português, conhecido navegante, o conquistador de mares mais afoito da época, utilizava-o em sua dieta alimentar e terapêutica – o alho era parte da bagagem de então. A história posterior é conhecida de nós todos: o canteiro, as pequenas hortas, com temperos das residências dos quatro cantos do País, onde são encontrados salsinha, cebolinha, coentro, entre outros, o alho.

A urbanização, com conseqüente redução dos espaços para as famílias manterem antigos hábitos, fez com que cada vez menos o abastecimento dos lares viesse do fundo do quintal. Entra em cena, naquele momento, o verdureiro na carroça, ou o da esquina, o mercadinho, até a chegada dos chamados grandes distribuidores. A mercearia perdeu espaço para o supermercado, a horta do fundo para os verdureiros especializados, que levam em conta as idiosincrasias, gostos, regionais. Em comum, sabe-se que independentemente de região ou localização do ponto de venda, o alho é encontrado em qualquer distribuição comercial de alimentos.

Para aqueles que tem origem rural, o alho pode ser associado a medicamentos para problemas respiratórios, a vermífugos, enfim, a momentos de desconforto. As crianças se lembram bem dos resfriados da época do frio – no Centro-Oeste frio e seco –, com os sagrados chás de alho. Mas vem também na memória o cheiro da comida caseira, de roça, de mãe, do refofar feijão no alho. É o voltar da escola ao meio dia, a panela de ferro no fogão caipira, a colher de pau mexendo o feijão cozido no dia e, sobretudo, o cheiro do alho no feijão a lembrar o aconchego que só a comida de mãe nos dá.

A REPRESENTATIVIDADE DO SETOR DE HORTALIÇAS

Cadeia precisa seguir exemplos bem sucedidos e se estruturar para chegar até o consumidor final

Márcio Nascimento

MERCADO

A Associação Brasileira do Comercio de Sementes e Mudanças (Abcsem) é uma entidade do setor de insumos, especificamente de sementes e mudas de hortaliças, flores e ornamentais. Desde 2008, um de seus principais projetos – e desafios – consiste em analisar e encontrar alternativas que possam promover o aumento do consumo de hortaliças. Em nossa busca, constatamos a existência de várias iniciativas desta natureza nos setores público e privado. Todas elas bem intencionadas e relativamente bem estruturadas, mas de alcance limitado ou muito regional. Embora as iniciativas regionais ou setorializadas sejam sempre úteis e benéficas, a experiência indica que projetos de estímulo ao consumo precisam ser desenvolvidos e aplicados de forma mais ampla, como já ocorre em outros países. Pois bem, é aí que começa o problema!

Como partir para iniciativas mais amplas, se o setor não tem um mínimo de união entre os diferentes elos da cadeia? Um esforço de estímulo ao aumento do consumo tem que trabalhar, obrigatoriamente, com todo o portfólio de espécies de hortaliças. Neste sentido, a Abcsem propôs na Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Hortaliças do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) a criação de uma entidade, que possa conciliar os interesses dos diversos elos da cadeia em favor de aumentar o consumo das hortaliças.

Dados estatísticos de diferentes órgãos nacionais mostram que são crescentes os problemas de saúde da população brasileira, decorrentes do incremento brutal da alimentação pouco saudável, com baixa ingestão de verduras, legumes e frutas. Ou seja, a defesa de uma alimentação saudável passa, obrigatoriamente, pela mudança dos hábitos alimentares e a inserção de mais verduras, legumes e frutas nas refeições.

Como aliar a necessidade de melhoria nas condições de saúde da população com uma

alimentação mais saudável? Essa questão está estritamente relacionada a um esforço enorme e constante de todos os elos da cadeia. Vemos que o setor de frutas e flores criou entidades que, hoje, conseguem desenvolver um esforço desta natureza. Lembro ainda de entidades altamente representativas atuando em benefício dos interesses da categoria, como as ligadas ao café, aves, suínos e bovinos. Estamos em um

momento em que é preciso unir esforços

para apoio a esta iniciativa, que poderá

ser o ponto de partida para uma melhor organização setorial. Reconheço que as diferentes entidades ligadas ao negócio da horticultura tem feito um trabalho interessante e útil, mas de forma geral focado somente em assuntos relacionados ao produto ou insumo que representam.

Precisamos, todavia, buscar uma entidade que possa elaborar e executar projetos que visam interesses de todo o setor. E o aumento do consumo de hortaliças é do interesse de todos os elos da cadeia de insumos,

“O aumento do consumo de hortaliças é do interesse de todos os elos da cadeia de insumos, desde sementes até embalagens, além de ser muito importante para o setor de saúde pública.”



desde sementes até embalagens, além de ser muito importante para o setor de saúde pública. Por outro lado, é fundamental também para a economia interna do país em função do número de empregos gerados desde o cultivo no campo até a comercialização.

Além da questão do incremento ao consumo, há outras lacunas que precisam ser preenchidas rapidamente,

entre elas a referente às estatísticas sobre horticultura. O setor não tem, sequer, dados básicos claros do que representa! Algumas informações publicadas são oriundas muito mais do esforço pessoal de colegas que militam na área do que geradas de forma profissional e organizada. Para suprir esta lacuna, atualmente, há um grupo de trabalho dentro da Câmara Setorial que

está desenvolvendo um projeto de geração de informações básicas para o setor.

Felizmente, e mais recentemente, a Câmara Setorial obteve o apoio explícito do Sebrae para o projeto de levantamento dos dados do setor. Este apoio é motivador, mas com certeza estamos apenas no começo. O sucesso da caminhada e dos projetos vai depender da união de fornecedores de insumos, produtores e comerciantes de hortaliças. Por isso, temos que, cada vez mais, buscar a união do diferentes elos da cadeia para projetos desta natureza.



Márcio Nascimento é consultor de Relacionamento Institucional da Abcsem, engenheiro agrônomo cuja carreira está focada em hortaliças há mais de 30 anos.



POLO
Produtos Agrícolas Ltda.

**DEFENSIVOS - MICROELEMENTOS - ADUBOS
SEMENTES DE CERÉAIS E HORTALIÇAS
"AGRICULTURA O ALICERCE DO BRASIL"**

TELEFAX: (61) 3612-1923

polo@crystalnet.com.br

Rua 21 de Abril, nº 516 - Centro - Cristalina-GO

GOIÁS ENTRA EM NOVO CICLO DE DESENVOLVIMENTO

Oton Nascimento Júnior



O Estado de Goiás está entrando, de forma definitiva, em novo ciclo de desenvolvimento, marcado pelo crescimento econômico sustentável com reflexos positivos na melhoria da qualidade de vida de toda a população. O governador Alcides Rodrigues Filho, com apoio decisivo do governo federal e parcerias com municípios, iniciativa privada e entidades organizadas da sociedade, capitaneia o que se pode chamar de verdadeira revolução político-administrativa, capaz de mudar a trajetória histórica de desenvolvimento do estado.

O momento positivo vivido por Goiás requer avaliações e análises mais profundas. O governo do estado tem plena consciência da arrancada de progresso vivida por Goiás, mas é necessário que essa nova realidade seja compreendida com clareza pelo conjunto da população, de modo a que os resultados sejam ainda mais alvissareiros. Lideranças políticas e empresariais, técnicos, gestores públicos, profissionais liberais, pesquisadores, agentes políticos, comunicadores, formadores de opinião, trabalhadores e todos os demais segmentos organizados da sociedade

“Em toda sua história, Goiás jamais recebeu tantos investimentos públicos e privados como ocorre agora.”

precisam estar envolvidos de forma direta neste processo, extraindo dele todas as oportunidades positivas, formando uma corrente de forças para otimizar a boa fase experimentada pelo estado.

Vale ressaltar que, em toda sua história, Goiás jamais recebeu tantos investimentos públicos e privados

como ocorre agora. Mais ainda: em toda sua história não houve momento em que contasse com investimentos tão maciços em logística

como na atualidade. Esses fatores já ocasionam grandes mudanças. Em pouco tempo o estado estará definitivamente inserido no contexto da economia globalizada, despontando como forte produtor, armazenador, classificador, distribuidor e exportador de mercadorias, tanto primárias quanto industrializadas, além de produtos com alto valor agregado.

A logística que se instala em Goiás com a construção da Ferrovia Norte-Sul pelo governo federal por intermédio da Valec, a duplicação e melhoria das rodovias federais, a modernização e ampliação da malha rodoviária estadual, a Plataforma Logística Multimodal de Goiás em Anápolis (incluindo o Aeroporto de Cargas), os três alcooldutos projetados para serem construídos até 2015 e todos os resultados positivos daí advindos, vão fazer de Goiás um estado muito mais competitivo e mais presente no contexto econômico do Brasil e do mundo.

Com toda essa gama de investimentos, o que se pode projetar para o estado nos



Fotos das obras da Ferrovia Norte Sul, trecho de Anápolis - fotos de Cleomar Nascimento

próximos anos em termos de crescimento econômico e social? E do ponto de vista da produção de alimentos, o que prever para o futuro no tocante à produção de grãos, carnes, leite e produtos processados a partir da transformação dessas matérias-primas? Mais ainda: quais serão as tendências da produção goiana de bioenergia, com foco no etanol e no biodiesel? No campo das exportações, qual será o papel de Goiás nos próximos anos, com a implementação de todas as alternativas de logística, como a Ferrovia Norte-Sul, os alcool-dutos, as rodovias duplicadas, a Plataforma Logística e a melhoria dos modais hidroviários e aeroviários?

O que se pode afirmar, sem sombra de dúvida, é que haverá rápido crescimento da produção agrícola pelo aproveitamento racional de áreas hoje ocupadas com pastagens, grande parte delas degradadas. Além do mais, Goiás dispõe de amplo potencial para a produção irrigada, o que já é realidade nos vales dos rios Araguaia e Paranã, além do potencial irrigável em terras altas com pivôs centrais. O aumento da produção



Oton Nascimento Júnior é secretário de Estado do Planejamento e Desenvolvimento

industriais. Até o fim de 2009 outras quatro empresas deverão entrar em funcionamento, totalizando, assim 36 unidades produtivas. As usinas de biodiesel também vão se consolidando em território goiano, gerando emprego e renda para a população.

Quanto à produção de grãos e fibras como soja, milho, arroz, feijão, trigo, sorgo e algodão, o que se projeta é o crescimento sustentável, paulatino, com



agrícola em especial na área de influência da Norte-Sul ocorrerá sem qualquer prejuízo à produção pecuária, já que são notórios os avanços verificados nesta área, pela tecnificação da produção, como pastejo rotacionado, melhoria genética, criação intensiva e outros métodos. Tudo isso será possível sem que seja necessário desmatar um palmo a mais de vegetação nativa do Cerrado.

Também não há dúvida de que a produção de etanol seguirá ritmo crescente nos próximos anos. Prova disso é que somente nos últimos três anos tivemos um acréscimo de 20 novas usinas de fabricação de álcool e açúcar, contabilizando o estado atualmente 32 plantas



Goiás obtendo safras cada vez mais expressivas. No ano agrícola 2008-2009, Goiás produziu 13 milhões de toneladas de grãos, algo em torno de 10% do total nacional. A consolidação da Ferrovia Norte-Sul na região Norte de Goiás será um indutor natural ao avanço da produção agrícola, favorecida principalmente pelo escoamento da produção (incluindo as exportações para os países do Hemisfério Norte) e pela chegada de insumos a serem utilizados nessa nova fronteira com preços mais competitivos. No setor da pecuária, a mesma região tem plenas condições de avançar rapidamente, por meio da utilização de modernas técnicas de criação.

O aumento da produção agropecuária redundará, certamente, no aumento das exportações. O mundo está ávido por alimentos, puxado principalmente pela China, Índia, Rússia e países africanos. Goiás, felizmente, apresenta as condições propícias à produção de alimentos desejados pelo mundo. Nesse contexto, o fluxo de produtos saindo do estado para os mercados consumidores será muito maior nos próximos anos. As carnes (bovina, suína e de aves) compõem outro diferencial. As condições climáticas, a boa oferta de matérias-primas e a logística que irá favorecer o escoamento da produção colocarão Goiás no conjunto dos estados maiores exportadores de grãos e carnes, com ganhos imensuráveis para a economia goiana.



Este é o novo Goiás do qual temos de nos orgulhar. Orgulhar, porque o governo estadual tem feito sua parte, cumprindo com galhardia o papel de indutor do desenvolvimento do estado, ao mesmo tempo em que atua de maneira determinada com o objetivo de dotar Goiás de condições plenas de logística e infraestrutura econômica e social, contribuindo para acelerar essa nova arrancada de desenvolvimento. Esse é o Goiás que planejamos. Esse é o Goiás que queremos para nós, para nossos filhos e para as futuras gerações.

**MODERNA
PRÁTICA
RESISTENTE
E ECOLOGICAMENTE
CORRETA!**



MRM PLAST INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.



MR 10



MR 11



MR 21



MR 23

O PÃO NOSSO DE CADA DIA...

Estamos em 1798, o matemático inglês Thomas Robert Malthus notou que a população humana cresce de maneira geométrica, dobrando a cada 25 anos, enquanto a produção agrícola aumenta aritmeticamente – ou seja, bem mais devagar. Estamos diante de uma armadilha biológica, da qual a humanidade não poderia escapar...

De Malthus originou-se a “maldição malthusiana” ou colapso malthusiano”.

“A capacidade (de reprodução) da população é maior que a capacidade da terra de gerar subsistência para o homem”, escreveu Malthus no Ensaio sobre o Princípio da População, em 1798.

Com a Revolução Industrial e o aproveitamento dos terrenos públicos cresceu a produção de alimentos na Inglaterra e Malthus acabou relegado à lixeira da era vitoriana...

Com a revolução verde, no século 20, zombamos ainda mais do matemático. Contudo de 1950 até hoje, assistimos a maior explosão demográfica de todos os tempos, são mais 6 bilhões de pessoas às mesas de jantar do planeta.

E lá fomos nós aperfeiçoando os métodos de cultivo e garantindo alimento para esta enorme população! (A primeira revolução verde)

Estamos agora entre 2005 e meados de 2009, o preço do milho e do trigo triplicou e o do arroz quintuplicou, desencadeando tumultos sociais, lançando na pobreza 75 milhões de pessoas em plena safra recorde de grãos!

Em 2007 os estoques reguladores ficaram reduzidos a 61 dias de consumo global.

“O aumento da produtividade agrícola é de apenas 1% a 2% ao ano. Isto é muito pouco para atender ao crescimento demográfico e ao aumento da demanda”

Alertou no auge da crise, Joachim Von Braun, diretor-geral do Instituto de Pesquisas de Políticas Alimentares, em Washington, DC.

A SEGUNDA REVOLUÇÃO VERDE

Ainda neste século seremos 9 bilhões de habitantes e será necessário duplicar a atual produção de alimentos até 2030.

A primeira revolução verde se deu através da mescla de sistemas de irrigação, sementes de alta produtividade, pesticidas e fertilizantes. Com um alto custo ecológico.

Uma nova revolução verde, segundo especialistas da ONU deve se dar através de uma composição de melhoria seletivo, métodos de cultivo sustentável e sistemas de irrigação inteligentes.

QUALIDADE DESDE A ORIGEM

O Brasil é uma fronteira agrícola e deve contribuir fortemente na construção desta nova agricultura.

O Grupo Pão de Açúcar (GPA) lançou este ano o programa Qualidade desde a Origem onde envolvemos a cadeia de produção em diversas frentes de desenvolvimento.

Neste primeiro ano do programa buscamos monitorar o desempenho de nossos fornecedores, reconhecendo os melhores resultados de qualidade/produção e fornecimento.

As melhores performances passam a ganhar maior participação no fornecimento de Frutas, Legumes e Folhagens (FLV)

A qualidade, aparente e de consumo do produto, diferenciada do FLV do GPA será divulgada junto ao consumidor através de diversas campanhas de valorização da origem.

Uma das grandes propostas do programa neste lançamento é o do FLV seguro, onde controlamos através dos resultados de análises de laboratórios os níveis de resíduos de agrotóxicos presentes nos produtos. Esta prática nos conferiu o reconhecimento do programa junto a ANVISA por estar alinhado aos conceitos do PARA (Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos - ANVISA)

O programa Qualidade desde a Origem – GPA integra de forma inédita a cadeia de produção e distribuição de FLV, pois visa desenvolver e valorizar junto ao consumidor a produção agrícola.

Através dele buscamos transformar o conceito de distribuição de FLV, onde uma série de valores culturais serão resgatados, criando uma identidade ao produto perdida através do tempo e do aumento da escala de produção.

Esta nova forma de comercializar o FLV junto ao consumidor compromete toda a cadeia de distribuição e valoriza o produto final, reconhecendo a qualidade como um grande diferencial competitivo, para as melhores regiões, variedades, produtos e produtores.

Leonardo Myao



Prevenção de doenças com o incremento da biota do solo

As práticas agrícolas convencionais levam ao desequilíbrio nutricional, estrutural, e, principalmente, biológico do solo, o que acaba por reduzir o número de espécies benéficas de microorganismo presentes em sua composição.

A elevação dos teores de matéria orgânica, juntamente com aumento atividade microbiológica, além de promover uma boa fertilidade, auxiliam no combate e prevenção de doenças e pragas veiculadas pelo solo, favorecendo o desenvolvimento das culturas agrícolas.

Pensando nisso, a Semefort acredita e trabalha em um projeto de "Incremento Populacional de Biota Saudável" através da introdução de agentes de controle biológico no solo, com o objetivo de diminuir a pressão de doenças e nematóides e garantir a sustentabilidade das áreas no decorrer dos anos.



Biosixx

Inspeccionado pela Eoccert Brasil

BIOSIXX® é um produto Agrivalle que possui em sua formulação 12 agentes de controle biológico estabilizados, sendo todos eles produtores de antibióticos e estimuladores de crescimento, aumentando a competição dos solos e reduzido a severidade das doenças nas áreas de cultivo.



Kamoi

Inspeccionado pela Eoccert Brasil

KAMOI® é um biofungicida sistêmico produzido pela Agrivalle com ação sobre escleródios de vários patógenos, a exemplo de *Sclerotium cepivorum* (alho e cebola), *Sclerotinia sclerotiorum* (batata e soja), *Rhizoctonia* spp. e *Fusarium* spp. em várias culturas.



Semefort é distribuidor:

AgriValle
Biotecnologia Agrícola

AGRI HAUS DO BRASIL
INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS BIOPROPARAGUÁIS LTDA

AgriLife

Supra
Fertilizantes

semefort

R. Waldomira Rezende, 370 - Jd. Finotti - Uberlândia / MG - CEP 38.408-078
Fone / Fax (34) 3232-8483 - semefort@semefort.com.br

(*) Produtos produzidos pela AGRIVALLE são insuinos inspeccionados pela ECO CERT BRASIL, de acordo com normas brasileiras e internacionais. Apropriados para uso em agricultura orgânica. Utilização condicionada aos critérios de cada regulamento orgânico. Produtos em conformidade à Instrução Normativa 64/2008 - anexo VIII. É necessária a análise da área e de cada situação para o correto manejo. Antes de aplicar os produtos leia atentamente as recomendações de uso. Consulte sempre um engenheiro agrônomo ou uma assistência técnica.

~~PRAGAS E DOENÇAS~~

PRODUTIVIDADE
E
RENTABILIDADE



Cabrio® Top

Fungicida com benefícios AgCelence

Atenção! Este produto é tóxico à saúde humana e deve ser usado com cuidado. Consulte sempre um engenheiro agrônomo para a aplicação e a elaboração da receita. Este produto contém um equipamento de proteção individual (EPI) que deve ser utilizado durante a utilização do produto por técnicos e operadores.

CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO.



Com a linha BASF para alho, você controla as principais pragas e doenças, além de contar com benefícios extras e exclusivos.

Afinal, só Cabrio® Top oferece os benefícios AgCelence™ à sua plantação: isso significa mais produtividade e rentabilidade para você. Boa colheita e bons lucros com a BASF.

 **BASF**

The Chemical Company

Produto este é registrado no Estado do Paraná para a cultura do alho.