

Cultivar^{Semanal}[®]



Ordem de infestação define defesa

Índice

Ordem de infestação por ácaros define defesa antioxidante	05
Cigarrinha gera perdas de US\$ 25,8 bi ao milho brasileiro	13
Voláteis de <i>Pseudomonas</i> aumentam crescimento vegetal sob seca	21
Liberação bissexuada controla <i>Drosophila suzukii</i> com mesma eficácia	26
Voláteis de batata atacada por pulgões reduzem praga	32
Linhagem de <i>Photorhabdus</i> atinge 90% de mortalidade de ácaro	36
Brasil deve ampliar produção de laranja em 2026/27	42

Índice

Pesquisa cria biosensor para controle biológico de pragas 46

Massey Ferguson será colheitadeira oficial da Expoagro 2026 52

BASF anuncia abertura de hub digital global na Índia 56

Metil jasmonato reduz danos celulares em rabanete 60

ADM fecha acordo e paga US\$ 40 milhões por irregularidades contábeis 66

AGCO tem novo diretor de operações 70

BASF lança três variedades de algodão Stoneville nos Estados Unidos 72

Índice

Composto de <i>Bacillus</i> controla <i>Fusarium graminearum</i> em kiwi	76
Rasip projeta colher 55 mil toneladas de maçãs na safra 2026	81
Manejo integrado reduz uso de inseticidas no Paraná	86
Albaugh Brasil tem novo diretor comercial para o Cerrado-Oeste	94
Otávio Mamede assume nova diretoria no Grupo UbyAgro	98
Relógios biológicos regulam herbivoria de insetos	102
Polissacarídeo dá fluidez a biofilmes e acelera murcha-bacteriana	112
Abag alerta para efeitos da revisão do Acordo Mercosul–UE	118

Ordem de infestação por ácaros define defesa antioxidante

Estudo mostra que chegada antecipada de *Tetranychus urticae* reduz população de *T. ludeni* em feijoeiro

28.01.2026 | 07:04 (UTC -3)

Revista Cultivar



Foto: Bruce Watt, University of Maine

A ordem de colonização por ácaros fitófagos interfere diretamente na dinâmica populacional das pragas e na resposta bioquímica do feijoeiro. Pesquisa conduzida no Rio Grande do Sul demonstrou que a chegada antecipada de *Tetranychus urticae* reduz de forma significativa a população de *Tetranychus ludeni* e modula a atividade de enzimas antioxidantes da planta. O trabalho avaliou feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris*) sob diferentes cenários de infestação e mediu respostas associadas à defesa vegetal.

O estudo partiu do conceito de efeito de prioridade. Esse efeito descreve a vantagem competitiva da espécie que coloniza primeiro o hospedeiro. A hipótese testada indicou que o primeiro herbívor o altera as condições da planta e dificulta o

estabelecimento do competidor que chega depois. Para testar essa premissa, os pesquisadores compararam infestações isoladas, simultâneas e sequenciais dos dois ácaros.

Os experimentos ocorreram em ambiente controlado. Plantas jovens de feijão receberam fêmeas adultas de *T. ludeni* e *T. urticae*. Os tratamentos incluíram infestação isolada de cada espécie, liberação simultânea das duas e liberações com intervalo de quatro dias entre uma espécie e outra. Após 14 dias, os pesquisadores contaram apenas os indivíduos adultos, o que permitiu distinguir visualmente as espécies.

Resultados do estudo

Os resultados mostraram efeito claro da ordem de chegada. Quando *T. ludeni* infestou a planta sozinho, sua população cresceu mais. Quando dividiu a planta com *T. urticae*, apresentou redução acentuada. A queda ocorreu tanto na infestação simultânea quanto nos tratamentos em que *T. urticae* chegou primeiro. Nesse cenário, *T. ludeni* apresentou as menores abundâncias registradas.

Já *T. urticae* manteve desempenho elevado. A espécie apresentou crescimento populacional semelhante quando sozinha ou acompanhada de *T. ludeni*. Mesmo quando chegou depois, conseguiu se estabelecer na planta. O resultado indicou maior capacidade competitiva de *T. urticae* no feijoeiro.

A distribuição dos ácaros nas folhas não variou entre as faces adaxial e abaxial. A análise estatística não identificou preferência por região foliar. O resultado sugere que, nas condições do experimento, o espaço disponível na planta não favoreceu segregação espacial entre as espécies.

Resposta fisiológica

Além da dinâmica populacional, o trabalho avaliou a resposta fisiológica do feijoeiro. Os pesquisadores mediram a atividade de três enzimas antioxidantes. As enzimas analisadas incluíram ascorbato peroxidase (APX), catalase (CAT) e superóxido dismutase (SOD). Essas enzimas participam do controle de espécies

reativas de oxigênio geradas durante o estresse causado pela herbivoria.

A presença dos ácaros alterou de forma significativa a atividade das três enzimas.

Plantas infestadas por *T. urticae* apresentaram maior atividade de APX. Esse padrão indicou estímulo à decomposição do peróxido de hidrogênio gerado durante o ataque. Já plantas infestadas por *T. ludeni* mostraram aumento na atividade de CAT e SOD, enzimas associadas às etapas iniciais da defesa antioxidante.

Nos tratamentos com coexistência, a resposta variou conforme a ordem de infestação. Quando *T. urticae* chegou primeiro, a atividade enzimática não aumentou de forma expressiva após a

entrada de *T. ludeni*. O resultado sugere modulação da defesa vegetal condicionada pelo primeiro herbívoro.

Análises de correlação

As análises de correlação reforçaram esse padrão. *T. ludeni* associou-se positivamente à atividade de CAT e SOD e negativamente à APX. *T. urticae* apresentou resposta oposta, com correlação positiva com APX e negativa com CAT e SOD. O comportamento indicou que cada espécie ativa componentes distintos do sistema antioxidante da planta.

Os autores destacaram que a chegada antecipada de *T. urticae* compromete o

desenvolvimento de *T. ludeni*. O efeito decorre tanto da competição direta quanto da indução de respostas defensivas na planta. O trabalho indicou que o feijoeiro ajusta seu metabolismo de defesa conforme a identidade e a sequência de infestação dos herbívoros.

A pesquisa foi realizada por Tairis da Costa, Julia Renata Schneider, Aline Marjana Pavan, Luana Fabrina Rodighero, Anderson de Azevedo Meira, Noeli Juarez Ferla e Geraldo Luiz Gonçalves Soares.

Mais informações em
doi.org/10.3390/insects17020145

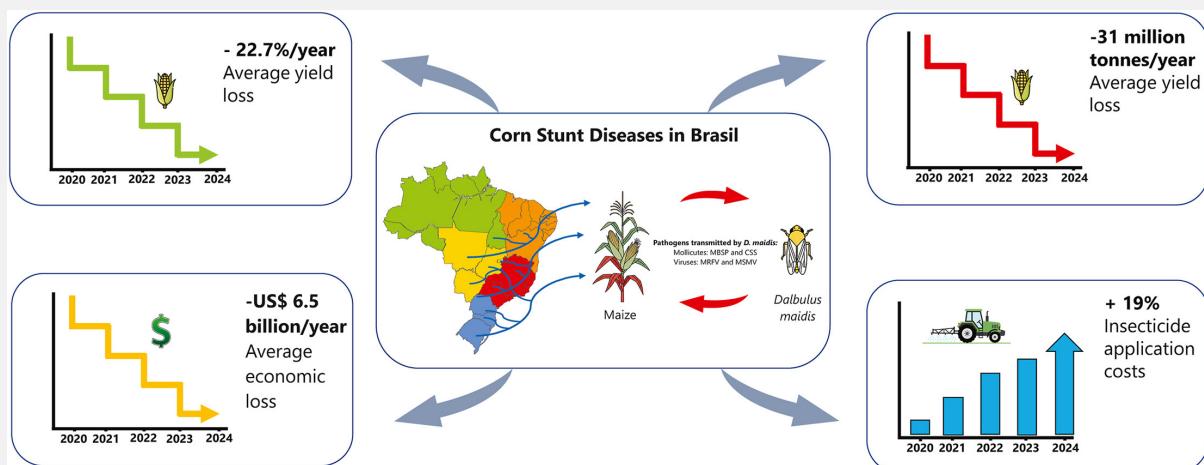
RETORNAR AO ÍNDICE

Cigarrinha gera perdas de US\$ 25,8 bi ao milho brasileiro

Estudo da CNA, Embrapa e Epagri analisou quatro safras e aponta impacto crescente da praga e dos enfezamentos

30.01.2026 | 14:26 (UTC -3)

Revista Cultivar



As doenças do enfezamento do milho provocaram perdas médias de 22,7% na produção brasileira entre as safras 2020/21 e 2023/24. O impacto econômico alcançou US\$ 6,5 bilhões por ano. O

volume não colhido chegou a 31,8 milhões de toneladas anuais. Os dados constam em estudo que avaliou efeitos produtivos e econômicos do complexo de doenças transmitidas pela cigarrinha-do-milho no Brasil.

O trabalho identifica o enfezamento como a maior ameaça fitossanitária da cadeia do milho no país. O complexo envolve dois patógenos restritos ao floema. O fitoplasma do enfezamento-vermelho (maize bushy stunt phytoplasma). O espiroplasma do enfezamento-pálido (corn stunt spiroplasma). Ambos dependem da cigarrinha *Dalbulus maidis* para transmissão.

Séries históricas

A análise combinou séries históricas da Conab, de 1976 a 2024, com dados do projeto Campo Futuro, da CNA e do Senar. O levantamento considerou painéis técnicos realizados em 34 municípios, distribuídos nas cinco regiões produtoras do país. Esses municípios representaram até 19,8% da produção nacional de milho no período avaliado.

Segundo o estudo, as perdas variaram conforme a safra. Na temporada 2020/2021, o enfezamento reduziu a produção em 28,9%. Em 2023/2024, a perda caiu para 16,7%. Mesmo assim, o impacto permaneceu elevado. No acumulado das quatro safras, o Brasil deixou de produzir cerca de 2 bilhões de sacas de 60 quilos. O prejuízo total superou US\$ 25,8 bilhões.

O trabalho destaca que, em 79,4% dos municípios avaliados, produtores e técnicos apontaram a cigarrinha e as doenças do enfezamento como uma das principais causas da queda de produtividade. A atribuição ocorreu por consenso nos painéis regionais. A metodologia segue práticas aceitas quando levantamentos extensivos de campo se mostram inviáveis.

Ponto de inflexão

A série histórica revela um ponto de inflexão a partir de 2015. Até o início dos anos 2000, a produtividade média do milho no Brasil avançou de forma gradual. O crescimento se intensificou entre 1999/2000 e 2014/2015, impulsionado

pela safrinha, por híbridos mais produtivos e pela adoção de tecnologias modernas. Após esse período, surgiram quedas recorrentes de produção e rendimento, mesmo com aumento de área plantada em alguns anos. O estudo associa esse movimento à intensificação dos surtos de enfezamento.

As doenças já ocorriam no país desde a década de 1970, de forma esporádica. Mudanças no sistema produtivo alteraram esse cenário. A ampliação das janelas de semeadura. A presença quase contínua de plantas de milho no campo. A disseminação de plantas voluntárias. Esses fatores reduziram o período de entressafra e favoreceram a sobrevivência do inseto vetor e dos patógenos ao longo

do ano.

Impacto econômico

O impacto econômico não se limita à perda de grãos. Os custos de controle também cresceram. O estudo mostra aumento de 19% no custo médio de aplicações de inseticidas contra a cigarrinha entre 2020/21 e 2023/24. O valor ultrapassou US\$ 9 por hectare por aplicação. Em algumas regiões, produtores intensificaram pulverizações diante da pressão do inseto, com resultados limitados.

Os autores ressaltam que o controle químico isolado não interrompe o ciclo epidemiológico. A cigarrinha mantém

capacidade de dispersão e transmissão rápida dos patógenos. Plantas voluntárias e lavouras abandonadas funcionam como fontes de inóculo. O manejo exige ação regional coordenada.

O estudo aponta um conjunto de práticas já conhecidas. Eliminação de plantas voluntárias na entressafra. Redução e sincronização das janelas de plantio. Uso de híbridos com maior nível de resistência ou tolerância. Tratamento de sementes com inseticidas. Controle químico ou biológico nos estádios iniciais da cultura. A efetividade depende da adoção coletiva.

O trabalho foi desenvolvido por Charles Martins de Oliveira, Tiago dos Santos Pereira, Larissa Pereira Mouro e Maria Cristina Canale.

Mais informações em
doi.org/10.1016/j.croppro.2026.107549

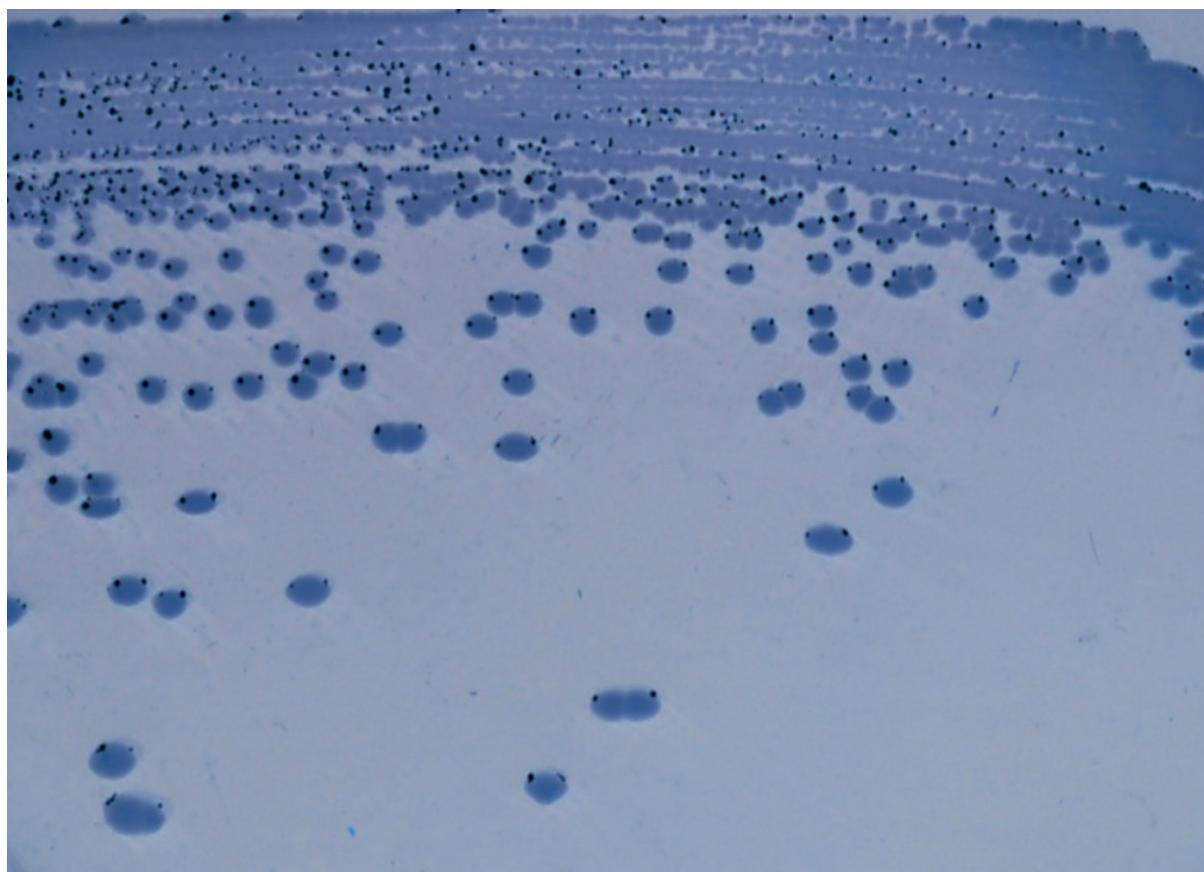
RETORNAR AO ÍNDICE

Voláteis de *Pseudomonas* aumentam crescimento vegetal sob seca

Houve reprogramação do transcriptoma radicular e modulação do microbioma

30.01.2026 | 07:40 (UTC -3)

Revista Cultivar



Plantas expostas a compostos orgânicos voláteis emitidos por bactérias do gênero *Pseudomonas* aumentaram crescimento e tolerância à seca. O efeito ocorreu sem contato físico entre planta e microrganismo. Resultados apareceram em *Arabidopsis thaliana* e em *Brassica oleracea* cultivada em solo. O estudo mostra reprogramação do transcriptoma radicular e modulação do microbioma associada à manutenção do crescimento sob déficit hídrico.

Pesquisadores testaram voláteis de *Pseudomonas simiae* WCS417, *P. simiae* WCS315 e *P. protegens* CHA0. Em condições de seca simulada, os voláteis aumentaram biomassa e número de raízes laterais. O ganho superou o observado em plantas bem irrigadas. Sob estresse

salino, os compostos também estimularam crescimento, indicando resposta ampla a estresses osmóticos.

Análises transcriptômicas revelaram alteração de vias ligadas à sinalização por ácido abscísico, transporte de açúcares, captação de ferro, biossíntese de glucosinolatos alifáticos e metabolismo de cumarinas. Genes de sinalização por ABA e transportadores SWEET11/12 reduziram expressão. A mudança favoreceu formação de raízes laterais e crescimento sob seca.

Ensaios com mutantes

Ensaios com mutantes indicaram papel negativo da via de ABA e dos

glucosinolatos alifáticos na resposta aos voláteis. Plantas com mutações nessas rotas responderam mais aos compostos bacterianos. Mutantes de transportadores SWEET não responderam, reforçando a necessidade de sua repressão para o efeito positivo.

Análises metabólicas mostraram redução de alguns glucosinolatos nas raízes sob seca e aumento de cumarinas, como escopoletina. O perfil sugere menor estresse oxidativo quando as plantas recebem voláteis. Medidas de açúcares indicaram menor acúmulo radicular sob seca com exposição aos compostos.

Em *Brassica oleracea* cultivada em solo, os voláteis elevaram a biomassa aérea e o teor de água das plantas sob irrigação

normal e sob seca. O tratamento também alterou a comunidade microbiana associada às raízes em condição de déficit hídrico. A composição aproximou-se daquela observada em plantas bem irrigadas, indicando modulação indireta do microbioma.

Outras informações em
doi.org/10.64898/2026.01.27.701981

RETORNAR AO ÍNDICE

Liberação bissexuada controla *Drosophila suzukii* com mesma eficácia

Estudo sugere que separar sexos não é necessário em cultivos protegidos

29.01.2026 | 08:46 (UTC -3)

Revista Cultivar



Foto: Eric R Day, Virginia State University

A liberação de fêmeas estéreis junto aos machos, conhecida como liberação bissexuada, controla *Drosophila suzukii* com eficácia semelhante à liberação apenas de machos. A conclusão vem de experimento conduzido por pesquisadores franceses com uso da Técnica do Inseto Estéril (TIE). O estudo comparou os efeitos da liberação unissexuada e bissexuada em ambientes simulados de cultivo protegido.

Foram utilizados machos e fêmeas estéreis obtidos por radiação de moscas de laboratório. Os insetos férteis, coletados em cerejas infestadas no sul da França, foram introduzidos em gaiolas com plantas artificiais, substratos de alimentação e simulação de ritmo circadiano. O ambiente foi projetado para

imitar condições naturais e favorecer o comportamento típico da espécie.

A taxa de fêmeas férteis que geraram descendentes caiu de 84% (controle) para 46% na liberação unissexuada e 45% na bissexuada. A diferença entre os dois tratamentos com TIE não foi estatisticamente significativa. A análise foi reforçada pela dissecação das espermatecas, que confirmou o acasalamento nas fêmeas que não produziram larvas.

Liberações bissexuadas

As liberações bissexuadas não reduziram a taxa de acasalamento nem aumentaram

a fecundidade das fêmeas selvagens. A inclusão das fêmeas estéreis tampouco causou desvios de comportamento nos machos estéreis, como preferência por parceiras de mesma origem. O estudo também não encontrou impacto negativo relacionado ao uso do espaço na gaiola nem à diferença de ritmos entre linhagens selvagens e de laboratório.

Os autores destacam que, embora os resultados tenham sido obtidos em gaiolas de 20 centímetros cúbicos, configurações maiores com plantas reais em estufas reforçaram a validade do experimento.

Experiência de campo

Não foram observadas picadas ou oviposição por fêmeas estéreis em frutas, sinalizando baixo risco de dano comercial. Experiência de campo de pesquisadores franceses e austríacos reforça essa percepção. Apesar da ausência de testes formais sobre esse aspecto, o comportamento das fêmeas estéreis indica que não há necessidade de sistemas de sexagem para aplicação da TIE em cultivos protegidos.

O estudo sugere que técnicas genéticas ou sistemas robóticos para separação de sexos podem ser descartados em programas de controle da *D. suzukii* em sistemas confinados. A dispensa dessa etapa representa economia e simplificação logística importante para programas de manejo integrado com TIE.

Mais informações em
doi.org/10.1002/ps.70569

RETORNAR AO ÍNDICE

Voláteis de batata atacada por pulgões reduzem praga

Comunicação química entre plantas afeta *Myzus persicae* e atrai inimigos naturais por até 48 horas

29.01.2026 | 08:31 (UTC -3)

Revista Cultivar



Foto: Jim Baker, North Carolina State University

Plantas de batata expostas por 48 horas a voláteis liberados por plantas infestadas por pulgões apresentaram redução no desempenho da praga e maior atração de inimigos naturais. O efeito ocorreu apenas nas primeiras 48 horas após a exposição, segundo estudo conduzido em sistema controlado de fluxo de ar.

O experimento avaliou compostos voláteis induzidos por herbivoria, conhecidos como HIPVs. Plantas receptoras receberam voláteis de plantas da mesma espécie infestadas por pulgões ou de plantas sem infestação. Após a exposição, pesquisadores realizaram bioensaios com o pulgão-verde (*Myzus persicae*) e com seus inimigos naturais, a joaninha *Harmonia axyridis* e o parasitoide *Aphidius gifuensis*.

No período entre zero e 48 horas após a exposição, plantas que receberam HIPVs registraram menor sobrevivência do pulgão e menor produção de ninfas. A taxa de assentamento não mudou. Os dois inimigos naturais demonstraram maior atração por essas plantas.

A análise química mostrou aumento significativo na emissão total de voláteis pelas plantas receptoras logo após a exposição. Sete compostos apresentaram níveis mais altos nesse intervalo. Entre 48 e 96 horas após a exposição, não houve diferenças no comportamento dos insetos. O perfil químico mudou. Parte dos compostos iniciais deixou de aparecer em níveis elevados, enquanto outro grupo de seis substâncias permaneceu acima do controle.

Os dados indicam que a exposição breve a voláteis induzidos por pulgões ativa defesas indiretas rápidas e temporárias em plantas vizinhas. O processo cria uma janela curta de proteção, com redução do desempenho de *Myzus persicae* e maior recrutamento de *Harmonia axyridis* e *Aphidius gifuensis*. A dinâmica reforça o papel ecológico da comunicação química entre plantas e aponta potencial para estratégias de manejo com indução defensiva ajustada ao tempo.

Outras informações em
doi.org/10.1002/ps.70577

RETORNAR AO ÍNDICE

Linhagem de *Photorhabdus* atinge 90% de mortalidade de ácaro

Estudo identifica meio de cultivo otimizado e aponta potencial de controle biológico de *Tetranychus truncatus*

29.01.2026 | 07:35 (UTC -3)

Revista Cultivar



Foto: Laura Milena Palacios Calderón

Uma nova linhagem da bactéria *Photorhabdus luminescens* alcançou até 90% de mortalidade do ácaro *Tetranychus truncatus* em testes de laboratório. O resultado superou o desempenho de uma linhagem já conhecida e indica potencial para uso em manejo integrado de pragas.

Os pesquisadores compararam as linhagens 0805-P2R e 2103-RUVI. A 2103-RUVI foi isolada de nematoides entomopatogênicos coletados no sul de Taiwan. A equipe avaliou crescimento bacteriano, atividade proteolítica e efeito acaricida contra *T. truncatus*, espécie com histórico de resistência a acaricidas.

O melhor resultado ocorreu com o uso do sobrenadante da cultura da linhagem 2103-RUVI. Em 72 horas, a mortalidade

atingiu 90%. Nas mesmas condições, a linhagem 0805-P2R chegou a 83%. As culturas inteiras apresentaram desempenho inferior em ambas as linhagens.

O estudo utilizou o método Taguchi para otimizar o meio de cultivo. A formulação mais eficiente combinou 0,4% de amido solúvel, 2,5% de sacarose, 1,5% de leite em pó e 0,4% de extrato de levedura e aminoácidos. Esse meio promoveu alta densidade celular, atividade enzimática consistente e maior efeito acaricida.

Análise histopatológica

A análise histopatológica dos ácaros tratados mostrou danos severos no trato

digestivo. As alterações incluíram desorganização celular, degradação de tecidos do intestino médio posterior e comprometimento de estruturas nervosas. Esses efeitos apareceram com maior intensidade nos tratamentos com a linhagem 2103-RUVI.

A análise genômica revelou genes exclusivos da 2103-RUVI que codificam a fosfoporina PhoE. Esses genes não apareceram na linhagem 0805-P2R. Os autores associam a presença dessas proteínas à maior virulência observada, embora indiquem a necessidade de validação funcional.

Os pesquisadores destacam que o uso de sobrenadantes, sem aplicação de células vivas, pode facilitar o desenvolvimento de

bioacaricidas comerciais. O meio formulado com insumos simples, como leite em pó e amido, também reduz custos de produção.

Outras informações em
doi.org/10.3390/agriculture16030327

* * *

Brilho dos anjos

O brilho dos anjos ("angel's glow") foi um fenômeno ocorrido na Batalha de Shiloh (1862), na Guerra da Secessão dos Estados Unidos. Cerca de 16.000 soldados feridos ficaram abandonados no campo de batalha por dois dias, sob chuva e frio intenso. As feridas de vários soldados brilhavam no escuro,

apresentando melhor cicatrização. Em 2001, descobriu-se que a causa era a bactéria bioluminescente *Photorhabdus luminescens*.

A explicação reside na simbiose: a bactéria, transportada por nematódeos do solo, entrou nas feridas dos soldados.

Devido à hipotermia causada pelo frio e chuva, a temperatura corporal baixou o suficiente para a bactéria sobreviver. Uma vez instalada, ela produziu antibióticos naturais que eliminaram patógenos perigosos, como a gangrena, "limpando" a infecção enquanto emitia um brilho azulado.

RETORNAR AO ÍNDICE

Brasil deve ampliar produção de laranja em 2026/27

Estimativa do USDA contrasta com cenário restrito nos EUA

28.01.2026 | 16:39 (UTC -3)

Fernanda Karla Venditte



A primeira estimativa para a safra 2026/27 de laranja nos Estados Unidos indica manutenção da produção em patamares historicamente baixos. Segundo dados do

Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), a produção norte-americana deve permanecer próxima às mínimas da série, com a safra na Flórida estimada em 12 milhões de caixas, queda de 1,6% em relação à safra anterior.

Do total previsto, cerca de 7,5 milhões de caixas correspondem à laranja Valênci, principal variedade destinada à produção de suco no país. O número de árvores produtivas na Flórida recuou 18% na comparação anual, enquanto o aumento do número de frutos por árvore elevou a produtividade média.

No Brasil, a projeção do USDA para a safra 2026/27 aponta produção de 330 milhões de caixas, alta de 3,7% frente à estimativa para 2025/26, impulsionada por

condições climáticas mais favoráveis esperadas para 2026. Com isso, a produção de suco de laranja deve alcançar 1,03 milhão de toneladas em FCOJ, crescimento de 1,9%.

No comércio internacional, a aprovação do acordo entre a União Europeia e o Mercosul tende a favorecer as exportações brasileiras de suco de laranja no longo prazo, segundo a CitrusBR. A entidade estima que, em cinco anos, o setor possa acumular uma economia tarifária de cerca de US\$ 320 milhões, com a redução gradual das tarifas aplicadas ao produto.

Para o suco NFC, o impacto deve ser mais imediato, com previsão de eliminação das tarifas em até quatro anos. Já para o FCOJ, a redução tarifária deve ocorrer de

forma gradual, em um período estimado entre cinco e dez anos.

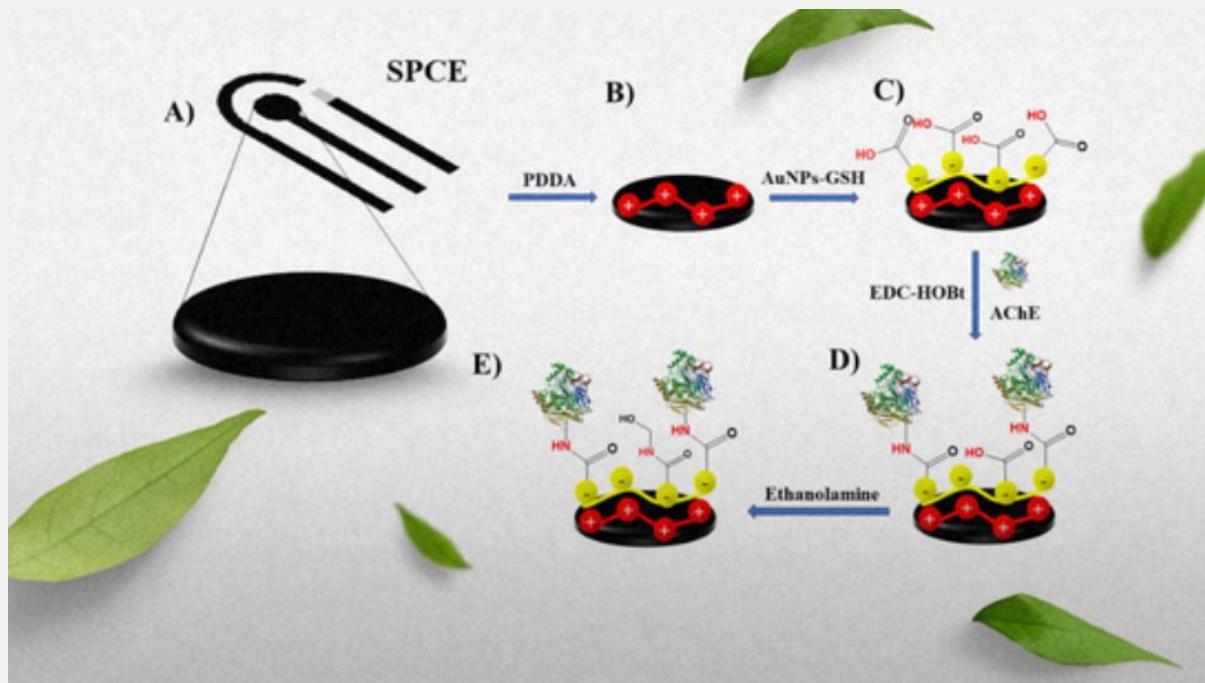
RETORNAR AO ÍNDICE

Pesquisa cria biosensor para controle biológico de pragas

Tecnologia facilita seleção de plantas para novos bioinseticidas

28.01.2026 | 16:34 (UTC -3)

Antonio Rodrigues da Silva Neto, edição Revista Cultivar



A busca por alternativas mais sustentáveis aos defensivos químicos vem ganhando

força na pesquisa científica brasileira. Na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), um estudo desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ) resultou na criação de um biossensor capaz de detectar, de forma rápida, compostos naturais presentes em extratos vegetais com potencial inseticida.

A tecnologia foi desenvolvida pelo doutorando Sean dos Santos Araújo e permite identificar inibidores da enzima acetilcolinesterase (AChE) — fundamental para o funcionamento do sistema nervoso dos insetos e considerada um alvo estratégico no controle de pragas agrícolas. Segundo os pesquisadores, a ferramenta pode contribuir para acelerar o desenvolvimento de novos biopesticidas.

O biosensor eletroquímico, denominado Bio-AChE, é fruto de uma parceria entre o Laboratório de Produtos Naturais (LPN-UFSCar) e o Laboratório de Bioanalítica e Eletroanalítica (LaBiE). O dispositivo utiliza um eletrodo de carbono impresso, modificado com nanopartículas de ouro recobertas por glutationa, formando uma superfície adequada para a imobilização da enzima.

Um dos principais desafios do trabalho foi garantir que a AChE permanecesse estável e biologicamente ativa no sensor. “A imobilização do componente biológico é uma etapa fundamental para assegurar a estabilidade da enzima e a confiabilidade das medições”, explica Araújo. De acordo com ele, a modificação da superfície com

nanopartículas de ouro foi determinante para intensificar a resposta eletroquímica e garantir a precisão das leituras.

Vantagens da tecnologia

Entre as vantagens da tecnologia está o menor custo e a simplicidade operacional, especialmente quando comparada a técnicas tradicionais, como a cromatografia de bioafinidade, que exigem equipamentos mais complexos e elevados investimentos.

Para validar o funcionamento do biosensor, os pesquisadores utilizaram inicialmente a azadiractina, composto natural extraído da planta *Azadirachta*

indica e reconhecido como inibidor da AChE. Após a validação, foram avaliados extratos de *Picramnia riedelli*, *Picramnia ciliata* e *Toona ciliata*, que apresentaram taxas de inibição entre 41% e 55%, indicando potencial para o desenvolvimento de bioinseticidas.

O estudo também permitiu a identificação de compostos específicos responsáveis pela inibição da enzima. Os resultados foram publicados no periódico *Analytical Methods*. A pesquisa foi orientada pelos docentes Ronaldo Censi Farias, João Batista Fernandes, Moacir Rossi Forim e Maria Fátima Fernandes da Silva, do Departamento de Química da UFSCar.

O projeto contou com apoio da Capes, do CNPq e da Fapesp.

Outras informações em
doi.org/10.1039/D4AY02084G

RETORNAR AO ÍNDICE

Massey Ferguson será colheitadeira oficial da Expoagro 2026

Marca aposta em eficiência, qualidade de grãos e suporte técnico como diferenciais na maior feira agroindustrial do país

28.01.2026 | 15:26 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Marcos D'Andrea



A Massey Ferguson renovou o acordo e atuará como colheitadeira oficial da Expoagro 2026, que acontece na Argentina, em março. A marca reforça o posicionamento em soluções de colheita voltadas à eficiência operacional, à qualidade do grão e à confiabilidade no longo prazo.

A participação na feira prioriza atributos técnicos do sistema de trilha e separação. A tecnologia permite tratamento preciso do cultivo, reduz perdas e danos mecânicos e entrega grãos limpos, íntegros e com alta qualidade comercial.

Outro foco recai sobre a gestão simples da operação. Comandos claros, acesso rápido aos ajustes e automação de funções-chave facilitam o trabalho do

operador e elevam a produtividade desde o primeiro dia, inclusive em condições exigentes.

A empresa também destaca o suporte como diferencial estratégico. A rede de serviço técnico especializado, o acompanhamento contínuo e a disponibilidade de assistência ao longo da vida útil da máquina ampliam a previsibilidade para produtores e contratistas.

Segundo Sergio Karin, diretor comercial da marca para a Hispano América, a colheita representa o momento decisivo da safra e exige uma aliada à altura. A presença na Expoagro 2026 reforça essa mensagem.

RETORNAR AO ÍNDICE

BASF anuncia abertura de hub digital global na Índia

Nova unidade amplia rede global de serviços digitais e integra estratégia de redução de custos e padronização

28.01.2026 | 13:38 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Antje Schabacker



Dirk Elvermann e Piyush Goyal

A BASF planeja abrir um hub digital global em Hyderabad, na Índia, no primeiro

trimestre de 2026. A iniciativa amplia a rede internacional de Digital Hubs da companhia, que já conta com unidades em Ludwigshafen e Madri, na Europa, e em Kuala Lumpur, na Ásia-Pacífico. O objetivo envolve fortalecer a entrega de serviços digitais padronizados para os negócios da empresa em escala global.

Segundo a BASF, o hub de Hyderabad concentra competências digitais em uma localização com maior eficiência de custos. A estratégia busca acelerar processos e tornar a prestação de serviços mais enxuta. A divisão Global Digital Services lidera o movimento, com foco em competitividade e geração de valor para os negócios centrais da companhia.

O diretor financeiro e digital da BASF, Dirk Elvermann, afirma que a nova unidade garante condições competitivas para a entrega de serviços digitais. Ele destaca a integração entre o hub indiano e as demais estruturas globais como prioridade operacional.

A empresa também pretende padronizar o portfólio digital e concentrar esforços em áreas de maior retorno estratégico. O plano inclui mudanças estruturais e a redução gradual do quadro global da divisão até 2030, inclusive com impacto em postos na Alemanha. A BASF informa que todas as medidas seguirão critérios sociais e acordos de cogestão vigentes.

As preparações já começaram. A nova empresa legal, BASF Digital Solutions Private Limited, inicia contratações e

atividades operacionais de forma imediata. A companhia aponta o hub como parte da presença consolidada da BASF na Índia, que já reúne unidades industriais e de pesquisa e desenvolvimento no país.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

Metil jasmonato reduz danos celulares em rabanete

Aplicações foliares do regulador, todavia, não impediram perdas sob estresse hídrico severo

28.01.2026 | 08:18 (UTC -3)

Revista Cultivar



A aplicação de metil jasmonato (MeJa) reduziu os danos oxidativos em folhas de

rabanete cultivado sob estresse hídrico, mas não conseguiu evitar a queda no crescimento, na fotossíntese e na qualidade fisiológica das plantas. A conclusão é de um estudo conduzido por pesquisadores da Universidade Federal da Paraíba.

O experimento avaliou a ação de aplicações foliares de 100 micrômetros de MeJa, realizadas aos 7, 14 e 21 dias após a semeadura, em plantas submetidas à irrigação normal (80% da capacidade de retenção de água) ou à suspensão total da irrigação entre 15 e 30 dias após a semeadura.

O déficit hídrico reduziu severamente a massa fresca e seca de folhas e raízes, além do volume das raízes, em mais de

80%. A área foliar caiu, enquanto a área foliar específica aumentou. O MeJa não evitou essas perdas. Também não houve efeito do regulador sobre a condutância estomática, assimilação de CO₂ ou eficiência fotossintética. A fluorescência da clorofila (F_v/F_m) permaneceu estável em todos os tratamentos.

Extravasamento de eletrólitos

A aplicação de MeJa foi eficaz em reduzir o extravasamento de eletrólitos -- indicador de dano à membrana celular -- em plantas sob estresse, sugerindo um efeito positivo na estabilidade das membranas. No entanto, o MeJa não

influenciou o teor relativo de água nas folhas, nem a eficiência no uso da água, o que limita sua contribuição à tolerância ao estresse hídrico.

O estresse aumentou os teores de açúcares redutores e não redutores nas raízes, com incrementos de até 200%, além de elevar os níveis de magnésio, fósforo e a capacidade antioxidante (método ABTS). Esses efeitos ocorreram independentemente da aplicação de MeJa. O conteúdo de compostos fenólicos não se alterou.

Luminosidade das raízes

A luminosidade das raízes foi reduzida sob seca, deixando os tecidos menos atrativos comercialmente. Ainda assim, os parâmetros de cor indicaram manutenção do tom avermelhado. As concentrações de manganês diminuíram nas plantas irrigadas tratadas com MeJa.

Segundo os autores, a concentração de 100 micrômetros de MeJa pode ter sido excessiva para a espécie, sobretudo em condições de seca severa. Ensaios com doses menores e variedades diferentes de rabanete são necessários. O solo ácido usado (pH 5,0) também pode ter interferido nos resultados, ao induzir estresse adicional.

Os resultados sugerem que, embora o MeJa atue na integridade celular e nas

defesas antioxidantes, sua aplicação isolada não basta para proteger o rabanete contra déficits hídricos intensos.

A pesquisa foi realizada por Damiana J. Araujo, Vanessa A. Soares, Estephanni F. O. Dantas, Antônio N. Andrade, Cosma J. Araujo, Daniel S. Gomes, Sabrina K. Santos, Adriano S. Lopes, José E. S. Ribeiro, Valquiria C. S. Ferreira, Juliane M. Henschel, Tancredo Souza, Thiago J. Dias e Diego S. Batista.

Mais informações em
doi.org/10.3390/plants15030397

RETORNAR AO ÍNDICE

ADM fecha acordo e paga US\$ 40 milhões por irregularidades contábeis

Department of Justice encerra investigação sem ações adicionais

28.01.2026 | 07:08 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Jackie Anderson



A ADM anunciou acordo com a U.S. Securities and Exchange Commission (SEC) para encerrar investigação sobre

divulgações anteriores de vendas entre segmentos nos Estados Unidos. O acerto prevê pagamento de US\$ 40 milhões, sem admissão ou negação de irregularidades. O Department of Justice (DOJ) encerrou sua apuração sem novas medidas. As decisões encerram as investigações.

Segundo a SEC, após tomar conhecimento do tema, a ADM determinou apuração interna por escritório externo, sob direção e supervisão do comitê de auditoria do conselho. A companhia comunicou voluntariamente os resultados à equipe técnica do regulador.

Em março de 2024, a ADM corrigiu erros de períodos anteriores. Em novembro de 2024, a empresa republicou o Form 10-K de 2023 e os Forms 10-Q do primeiro e do

segundo trimestres de 2024. As revisões trataram de falhas no reporte histórico por segmento.

As transações abordadas no acordo afetaram apenas informações em nível de segmento. Não houve impacto no balanço consolidado, nos lucros ou nos fluxos de caixa dos períodos apresentados nas peças republicadas.

A ADM informou mudanças relevantes na liderança financeira e nos controles internos.

O presidente do conselho, presidente e CEO, Juan Luciano, afirmou que a empresa incorporou aprendizados para fortalecer o negócio. Disse que as ações ampliaram controles internos e a precisão das informações financeiras. A companhia

reiterou compromisso com transparência e integridade.

RETORNAR AO ÍNDICE

AGCO tem novo diretor de operações

Júlio Reghelin soma mais de 13 anos de atuação na companhia e carreira no agro desde 1998

27.01.2026 | 16:36 (UTC -3)

Revista Cultivar



Júlio Reghelin (na foto) assumiu um novo cargo na AGCO. Com mais de 13 anos de atuação na companhia, o executivo foi promovido a diretor de operações.

Antes de ingressar na AGCO, Reghelin atuou na Hauni Maschinenbau AG e na John Deere. É graduado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e em Engenharia Mecânica pela Faculdade Horizontina.

Com carreira no agronegócio iniciada em 1998, acumula experiência em posições de gestão e engenharia de produção, especialmente na área de máquinas agrícolas.

RETORNAR AO ÍNDICE

BASF lança três variedades de algodão Stoneville nos Estados Unidos

Materiais trazem tecnologia Axant Flex e foco em produtividade e sanidade de plantas

27.01.2026 | 14:59 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Pace Sagester



A BASF anunciou o lançamento de três novas variedades de sementes de algodão da marca Stoneville para a safra 2026 nos Estados Unidos. A ampliação do portfólio mira produtores do Cinturão Algodoeiro do Leste e da região Mid-South.

As novas variedades incluem a tecnologia Axant Flex. O pacote reúne quatro tolerâncias a herbicidas e controle de insetos com três genes por meio da característica (trait) TwinLink Plus.

Segundo a empresa, os materiais buscam oferecer maior segurança no manejo e suporte para altos rendimentos e qualidade de fibra. O foco recai sobre vigor inicial, adaptação a diferentes tipos de solo e proteção contra nematoides e doenças.

A variedade ST 4130AXTP apresenta ciclo precoce. O material mostra vigor inicial elevado e sementes grandes. A recomendação inclui solos produtivos e áreas do Leste. A planta traz tolerância a nematoide-das-galhas e nematoide-reniforme.

A ST 4650AXTP combina ciclo precoce a médio com alto potencial produtivo. O material demonstra ampla adaptação e vigor no início do ciclo. A genética inclui tolerância a nematoide-das-galhas e resistência à mancha bacteriana da folha.

Já a ST 5260AXTP apresenta ciclo médio e desempenho consistente no Mid-South. A planta facilita o manejo de altura. O pacote genético oferece proteção contra nematoide-das-galhas, nematoide-

reniforme e resistência à mancha bacteriana da folha.

A BASF informou que todos os lançamentos integram o mesmo conjunto de tecnologias e características (traits). A empresa destacou que registros de herbicidas específicos para uso com Axant Flex seguem em processo e dependem de aprovação regulatória.

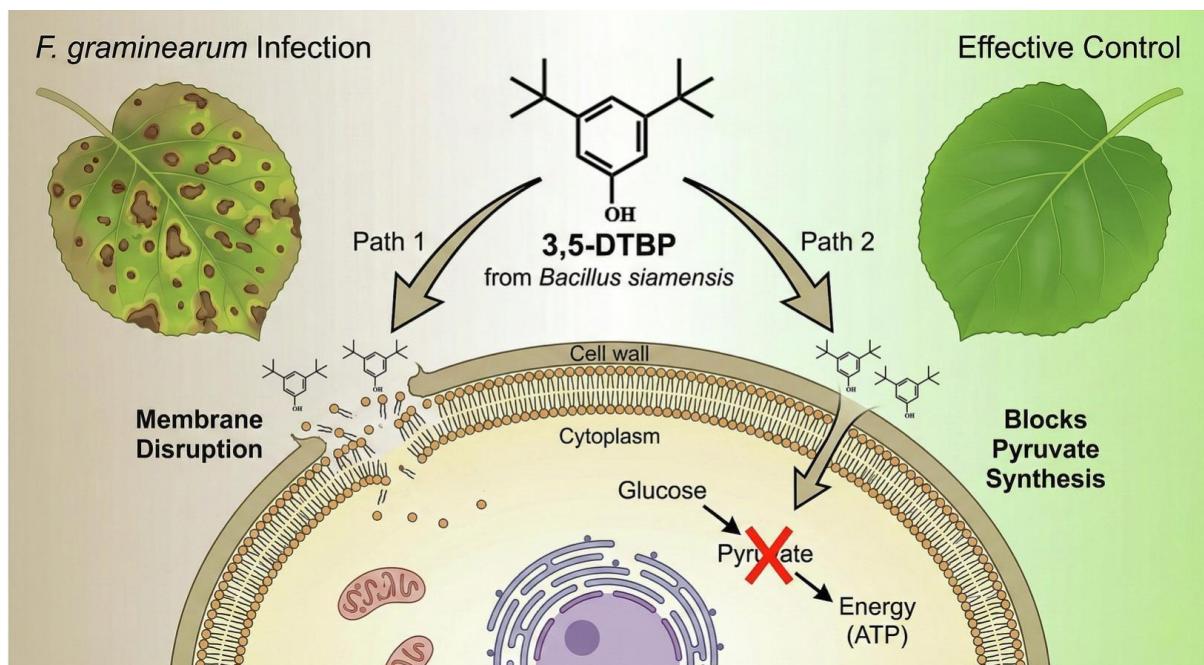
[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

Composto de *Bacillus* controla *Fusarium graminearum* em kiwi

3,5-di-terc-butilfenol reduz severidade da doença causada pelo fungo e mostra potencial como fungicida biológico

27.01.2026 | 14:51 (UTC -3)

Revista Cultivar



doi.org/10.1016/j.pestbp.2026.106979

Pesquisadores chineses identificaram um composto antifúngico produzido por *Bacillus siamensis* capaz de controlar a

mancha foliar do kiwi. O metabólito, o 3,5-di-terc-butilfenol, atua por ruptura da membrana celular e colapso do metabolismo energético de *Fusarium graminearum*. O estudo aponta potencial para desenvolvimento de fungicidas de base biológica.

O trabalho isolou a bactéria *Bacillus siamensis* BsiaSC07 da filosfera de folhas sadias de kiwi. Ensaios in vitro mostraram atividade antifúngica contra seis patógenos da mancha foliar. *Fusarium graminearum* apresentou maior sensibilidade. A extração por acetato de etila concentrou compostos termoestáveis com alta eficácia.

A análise por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas

identificou o 3,5-di-terc-butilfenol como principal composto ativo. O estudo registra pela primeira vez a produção dessa molécula por espécies do gênero *Bacillus*. Em placas de cultivo, o composto inibiu o crescimento micelial do patógeno em baixas concentrações. A concentração efetiva média para *F. graminearum* alcançou 5,32 mg/L.

O 3,5-di-terc-butilfenol também reduziu a esporulação e a germinação de conídios. Esporos tratados apresentaram inchaço, deformações e ruptura estrutural. Em folhas destacadas de kiwi, a aplicação do composto diminuiu a área lesionada de forma dependente da dose. A eficiência de controle chegou a 89,08% na maior concentração testada.

Análises microscópicas e bioquímicas indicaram o mecanismo de ação. O composto comprometeu a integridade da membrana celular do fungo. Houve redução de ergosterol e lecitina, além de alterações no metabolismo de esfingolipídios. A permeabilidade aumentou, com vazamento de íons, proteínas e ácidos nucleicos.

O estudo também avaliou o metabolismo energético. Genes ligados ao ciclo do ácido tricarboxílico apresentaram repressão. Os níveis de piruvato, acetil-CoA e ATP diminuíram após o tratamento. Testes com suplementação de ATP não revertem a inibição do crescimento, indicando que o colapso energético ocorreu como efeito secundário da destruição da membrana.

O trabalho conclui que *Bacillus siamensis* BsiaSC07 e o 3,5-di-terc-butilfenol apresentam potencial para manejo da mancha foliar do kiwi.

Outras informações em
doi.org/10.1016/j.pestbp.2026.106979

RETORNAR AO ÍNDICE

Rasip projeta colher 55 mil toneladas de maçãs na safra 2026

Produção representa crescimento de cerca de 30% em relação a 2025, com até 20% do volume destinado à exportação

27.01.2026 | 14:17 (UTC -3)

Leonardo Bandeira



A Rasip Agro, unidade da RAR Agro & Indústria, projeta colher aproximadamente 55 mil toneladas de maçãs na safra de

2026, um crescimento de aproximadamente 30% em relação a 2025, quando a produção somou 42 mil toneladas em função dos desafios climáticos enfrentados no ano. Do total previsto, entre 15% e 20% deverá ser destinado ao mercado externo, reforçando a presença da empresa no comércio internacional da fruta.

A produção da safra será composta por 75% de maçãs do grupo Gala, o que inclui o clone Belgala, e 25% do grupo Fuji. Segundo o diretor da Rasip Agro, Celso Zancan, a Rasip Agro Belgala é um clone exclusivo da empresa, com coloração vermelho intenso desde as fases iniciais de desenvolvimento, o que permite maior precisão no ponto de colheita e agraga valor a atributos como crocância e dulçor.

“Para essa safra, a expectativa é fortalecer a comercialização da variedade para o mercado interno”, afirma.

Com cerca de 1,5 mil hectares de pomares, localizados em Vacaria (RS), na região dos Campos de Cima da Serra, a

Rasip Agro mantém uma estratégia voltada à diversificação de mercados.

Além de outros destinos internacionais, as exportações devem atender países como Índia, Irlanda, Inglaterra, Holanda,

Portugal, Rússia e Bangladesh. Mantendo a estratégia de expansão ao mercado do Oriente Médio e novos mercados como Malásia, Indonésia e Taiwan.

Para o presidente executivo da RAR Agro & Indústria, Sergio Martins Barbosa, o avanço da produção reflete a consolidação

da operação ao longo dos últimos anos. “A projeção de colher cerca de 55 mil toneladas de maçãs na safra de 2026 confirma a evolução consistente da nossa operação, resultado de investimentos em tecnologia, manejo e genética. O crescimento em relação ao ano anterior e a destinação de até 20% da produção para a exportação reforçam a qualidade da maçã produzida em Vacaria e a competitividade da Rasip Agro no mercado internacional”, destaca.

Além do desempenho produtivo, a safra de 2026 também impacta positivamente o mercado de trabalho na região. Para o período de colheita, a empresa gera cerca de 2.500 postos de trabalho com carteira assinada, contribuindo para a movimentação econômica dos Campos de

Cima da Serra.

RETORNAR AO ÍNDICE

Manejo integrado reduz uso de inseticidas no Paraná

Adoção do MIP, cultivares Bt e controle biológico diminui aplicações em até 50%

27.01.2026 | 09:13 (UTC -3)

Revista Cultivar



Foto: Gyorgy Csoka, Hungary Forest Research Institute

Dados consolidados de lavouras comerciais no Paraná mostram redução média de 52,8% no número de aplicações de inseticidas ao longo de onze safras.

Um dos responsáveis é o manejo integrado de pragas (MIP). O sistema combina monitoramento de pragas, níveis de ação econômicos, cultivares Bt, controle biológico e uso racional de inseticidas seletivos. As conclusões constam em trabalho realizado por pesquisadores brasileiros, norte-americanos e chineses.

O manejo integrado de pragas organiza o controle de pragas com base em diagnóstico. O método exige identificação correta das espécies, amostragem sistemática e tomada de decisão a partir de níveis de ação econômicos. A

aplicação de inseticidas ocorre apenas quando a população da praga atinge patamar capaz de causar dano econômico. A planta tolera níveis controlados de injúria sem comprometer a produtividade.

No Paraná, o MIP da soja constitui um dos programas mais consistentes do país. A iniciativa envolve cooperação entre instituições federais e estaduais, com destaque para a Embrapa Soja e o Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná. Áreas demonstrativas recebem monitoramento semanal durante todo o ciclo da cultura. Técnicos quantificam insetos por metro e estimam desfolha. As pulverizações seguem estritamente os níveis de ação recomendados.

Resultados acumulados

Os resultados acumulados mostram queda expressiva no número de aplicações.

Produtores que adotaram MIP reduziram os custos de controle em média 51,6%.

Esse valor equivale a 117 quilos de soja por hectare. A produtividade média aumentou 2,8%, com ganho adicional de 93,8 quilos por hectare. O lucro final cresceu em média 210,7 quilos de soja por hectare.

Outro efeito relevante envolve o momento da primeira aplicação. Nas áreas em que adotado o MIP, o intervalo entre a semeadura e a pulverização inicial aumentou cerca de 37%. Esse atraso

favorece a conservação de predadores e parasitoides. Esses organismos exercem papel central na regulação natural das populações de pragas.

O uso de cultivares Bt reforça os resultados do MIP. No Brasil, a adoção dessas variedades alcançou 94% da área cultivada na safra 2023/24. A tecnologia expressa proteínas de *Bacillus thuringiensis* com alta eficiência contra lepidópteros. Dados do Paraná indicam que a adoção isolada de soja Bt já reduz pulverizações. Quando associada ao MIP, a redução intensifica-se. Em algumas safras, o número de aplicações caiu mais de 70% em comparação a áreas sem Bt e sem MIP.

A redução do uso de inseticidas não compromete a produtividade. Lavouras com soja Bt apresentaram rendimentos iguais ou superiores aos sistemas convencionais. Os custos de controle também diminuíram de forma consistente. Em áreas com Bt e MIP, os gastos com controle de pragas recuaram até 76% em determinadas safras.

Controle biológico

O controle biológico completa a estratégia. Predadores, parasitoides e entomopatógenos atuam de forma natural no agroecossistema da soja. A redução das pulverizações amplia sua eficiência. Estudos citam taxas elevadas de

mortalidade natural em pragas-chave, como *Helicoverpa armigera*, logo após sua introdução no país. O mercado de bioinssumos cresce de forma acelerada e deve superar US\$ 10 bilhões até 2027.

Adoção do manejo integrado

Apesar dos avanços, a adoção do manejo integrado de pragas ainda enfrenta barreiras. Parte dos produtores conhece o conceito, mas não o aplica. No Paraná, menos de um terço dos sojicultores que afirmam conhecer o manejo integrado efetivamente o utilizam. O receio de perdas produtivas e a demanda por mão de obra para o monitoramento explicam

parte dessa resistência.

A pesquisa foi realizada por Adeney de F. Bueno, William W. Hoback, Yelitza C. Colmenarez, Ivair Valmorbida, Weidson P. Sutil, Lian-Sheng Zang e Renato J. Horikoshi.

Mais informações em
doi.org/10.3390/plants15030366

RETORNAR AO ÍNDICE

Albaugh Brasil tem novo diretor comercial para o Cerrado-Oeste

Willian André Araújo de Oliveira assume a função e atua a partir de uma nova sede em Cuiabá (MT)

26.01.2026 | 17:20 (UTC -3)

Daniel Friedlander, edição Revista Cultivar



A Albaugh, empresa global de defensivos agrícolas, anunciou hoje (26/1) a contratação de Willian André Araújo de

Oliveira (na foto) para o cargo de diretor comercial Cerrado-Oeste, no Brasil. Ele estará à frente de uma nova sede da Albaugh em Cuiabá (MT) e será o responsável por liderar as estratégias comerciais nas importantes regiões de Mato Grosso, Rondônia e no Norte do Mato Grosso do Sul. Sua atuação abrangerá tanto as modalidades de Vendas Diretas quanto de Distribuição.

Com mais de 25 anos de carreira, Willian é Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e possui MBA em Marketing pela USP. Sua vasta experiência abrange a otimização de processos, o desenvolvimento de equipes de vendas de alto desempenho e profundo conhecimento em gerenciamento de

operações e expansão de mercados.

"É com grande entusiasmo que integro a Albaugh Brasil. Minha missão é ampliar nossa participação na região Cerrado-Oeste, fortalecendo as parcerias e assegurando o acesso dos nossos clientes a alternativas de alta qualidade, competitivas e com o suporte necessário para que suas lavouras alcancem resultados ainda melhores", afirmou o executivo.

A Albaugh também informou que Jaime Hurtado continua à frente da Diretoria Comercial Cerrado-Leste, responsável pelos estados de Minas Gerais, Goiás, Pará, Maranhão, Piauí, Tocantins, Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro, também cobrindo Vendas Diretas e Distribuição.

RETORNAR AO ÍNDICE

Otávio Mamede assume nova diretoria no Grupo UbyAgro

Executivo assume posição recém-criada para liderar Marketing, Inovação e Portfólio

26.01.2026 | 15:06 (UTC -3)

Suzi Correa



O Grupo UbyAgro, multinacional brasileira do agronegócio com atuação internacional, anuncia a chegada de **Otávio Mamede** (na foto) como diretor de

Marketing. A posição foi criada estrategicamente para a chegada do executivo, movimento estratégico que reforça a agenda de crescimento e inovação da companhia.

Com mais de 15 anos de experiência no agronegócio, Mamede é engenheiro agrônomo e construiu sua trajetória em posições nas áreas de marketing, comercial, desenvolvimento de portfólio, inovação e acesso ao mercado, com passagens por empresas multinacionais como Arysta LifeScience, Timac Agro, UPL e Grupo Santa Clara.

Ao longo da carreira, liderou projetos voltados ao posicionamento de soluções agrícolas, integração entre áreas técnicas e comerciais, lançamento de produtos e

fortalecimento de marcas no setor, com foco em tecnologias aplicadas à produtividade, fisiologia vegetal e soluções para o campo.

A criação da diretoria reflete a decisão da companhia de antecipar tendências, fortalecer seus pilares de Acesso ao Mercado e Portfólio e promover maior integração entre áreas-chave, em linha com as transformações do agronegócio e as demandas de produtores, parceiros e canais.

“O agronegócio vive um momento de transformação profunda. Nosso papel é antecipar tendências, desenvolver soluções eficientes e contribuir para um crescimento sustentável de longo prazo, sempre conectados às necessidades reais

do mercado”, afirma Otávio Mamede, diretor de Marketing do Grupo UbyAgro.

Para Fabrício Simões, CEO do Grupo UbyAgro, “a criação dessa posição e o ingresso de Otávio Mamede reforçam nossa visão de futuro, baseada em eficiência operacional, inovação e proximidade com o mercado. Trata-se de um movimento alinhado ao nosso plano de crescimento sustentável e à evolução do portfólio do grupo”.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

Relógios biológicos regulam herbivoria de insetos

Ritmos circadianos de plantas e insetos influenciam alimentação, defesa vegetal e eficiência de estratégias agrícolas

26.01.2026 | 10:11 (UTC -3)

Revista Cultivar



Drosophila melanogaster - Foto: Paul Langlois, USDA

Os relógios circadianos de insetos e plantas exercem papel central no momento e na intensidade da herbivoria. Esse controle temporal afeta perdas agrícolas, eficiência de defesas vegetais e desempenho de estratégias de manejo de pragas. A constatação surge de revisão que analisa como sistemas internos de marcação do tempo, presentes em ambos os organismos, modulam interações planta-inseto com impacto direto na agricultura e na silvicultura.

Insetos respondem por parcela expressiva das perdas globais em lavouras. Estimativas citadas no estudo indicam que cerca de 38% das perdas agrícolas decorrem do ataque de pragas insetívoras, sem considerar danos pós-colheita ou

transmissão de patógenos. O uso intensivo de inseticidas ampliou a resistência de populações-alvo e gerou efeitos colaterais sobre inimigos naturais e polinizadores. Nesse cenário, compreender quando os insetos se alimentam e quando as plantas ativam suas defesas ganha relevância prática.

Relógios circadianos

Relógios circadianos consistem em sistemas endógenos que geram ritmos próximos de 24 horas. Esses sistemas permanecem ativos mesmo na ausência de estímulos externos, embora se ajustem à luz, temperatura e outros sinais ambientais. Nos insetos, esses relógios controlam locomoção, alimentação,

oviposição, metabolismo e desenvolvimento. Nas plantas, regulam crescimento, fotossíntese, metabolismo energético e produção de compostos defensivos.

O trabalho descreve que a herbivoria raramente ocorre de forma aleatória ao longo do dia. Diversas espécies de insetos apresentam picos de alimentação bem definidos, frequentemente concentrados no período noturno ou em fases específicas do ciclo claro-escuro.

Lepidópteros, pulgões e outros herbívoros mantêm ritmos de alimentação mesmo em condições constantes de laboratório, o que indica controle interno e não apenas resposta imediata ao ambiente.

Esses padrões alimentares relacionam-se à regulação circadiana do sistema digestivo dos insetos. A liberação de enzimas digestivas, a expressão de genes de desintoxicação e o funcionamento do intestino médio seguem ritmos diários. O ajuste temporal melhora a eficiência no aproveitamento do alimento vegetal e na neutralização de compostos tóxicos produzidos pelas plantas.

Relógio circadiano em vegetais

Do lado vegetal, o relógio circadiano coordena processos metabólicos ligados à defesa. A produção de fito-hormônios como ácido jasmônico, etileno e ácido

salicílico varia conforme a hora do dia. Esses hormônios regulam cascatas de sinalização responsáveis pela síntese de metabólitos defensivos, como alcaloides, glucosinolatos e proteínas inibidoras de proteases.

O estudo destaca que plantas não mantêm defesas máximas de forma contínua. A ativação ocorre de modo temporalmente regulado, o que reduz custos metabólicos. Em muitos casos, os picos de defesa coincidem com os horários de maior atividade dos herbívoros. Esse alinhamento resulta de pressões evolutivas e aumenta a eficiência do sistema defensivo vegetal.

Além da defesa direta, o relógio das plantas regula a emissão de voláteis

induzidos por herbivoria. Esses compostos atraem inimigos naturais das pragas, como parasitoides e predadores. A liberação dos voláteis também segue padrões diários e pode coincidir com os períodos de maior atividade desses agentes de controle biológico.

Plantas e insetos

A interação entre os relógios de plantas e insetos define, portanto, janelas temporais de maior ou menor vulnerabilidade da cultura. Quando os ritmos encontram-se desalinhados, a planta pode apresentar menor resistência, ou o inseto pode enfrentar defesas mais intensas. Esse conceito recebe atenção crescente por seu potencial aplicado.

A revisão aponta implicações diretas para o manejo de pragas. O conhecimento dos horários de alimentação dos insetos e dos picos de defesa vegetal pode orientar a aplicação de inseticidas, reduzindo doses e aumentando eficiência. Pulverizações realizadas fora do período de maior atividade da praga tendem a apresentar menor efeito. Da mesma forma, aplicações sincronizadas com maior sensibilidade do inseto podem ampliar o controle.

Cronocultura em campo

O trabalho também menciona a chamada “cronocultura”. O conceito envolve ajustar práticas agrícolas ao relógio biológico das

culturas e das pragas. Isso inclui o momento do plantio, da irrigação, da adubação e do controle químico ou biológico. A abordagem busca reduzir impactos ambientais e retardar a evolução de resistência.

Os autores destacam que a maior parte das evidências ainda provém de modelos experimentais, como *Arabidopsis thaliana* e insetos de laboratório. Apesar disso, resultados em culturas agrícolas e pragas de importância econômica já indicam padrões semelhantes. A transposição desse conhecimento para sistemas produtivos aparece como etapa necessária.

Outras informações em
doi.org/10.3390/insects17020139

RETORNAR AO ÍNDICE

Polissacarídeo dá fluidez a biofilmes e acelera murchabacteriana

Estudo mostra que *Ralstonia solanacearum* forma biofilmes capazes de fluir no xilema

26.01.2026 | 08:04 (UTC -3)

Revista Cultivar



Foto: Jael Mackendorf, UC Davis

Pesquisadores demonstraram que o polissacarídeo extracelular EPS-I transforma biofilmes do complexo *Ralstonia solanacearum* em fluidos viscoelásticos. Essa característica permite rápida disseminação da bactéria no xilema e explica a alta agressividade da murcha bacteriana em diversas culturas.

A equipe analisou o comportamento mecânico de biofilmes por reometria. Os resultados mostraram que, ao contrário de biofilmes clássicos, que se comportam como sólidos viscoelásticos, os biofilmes da bactéria apresentam dominância viscosa. Sob forças semelhantes às do fluxo de seiva, esses biofilmes afinam e passam a fluir.

O efeito depende da produção de EPS-I. Mutantes incapazes de sintetizar ou exportar esse polissacarídeo perderam a fluidez. Esses mutantes formaram biofilmes mais rígidos, com maior componente elástico, e não conseguiram se deslocar ao longo do xilema.

Ensaios em plantas

Ensaios em plantas confirmaram o papel do EPS-I na colonização. Em tomateiro, linhagens selvagens alcançaram maiores distâncias acima e abaixo do ponto de inoculação. Mutantes sem EPS-I mostraram menor incidência em regiões distais do caule e populações menores no local de infecção.

Experimentos em microcanais que simulam vasos do xilema reforçaram o resultado. Biofilmes com EPS-I ocuparam maior área sob taxas de fluxo intermediárias. Nessas condições, a fluidez do biofilme favoreceu a expansão coletiva da bactéria.

Testes simples em placas inclinadas evidenciaram o fenômeno. Colônias com EPS-I escorreram por ação da gravidade. Colônias sem o polissacarídeo permaneceram estáticas. Os autores chamaram esse comportamento de “mobilidade de biofilme”.

A mobilidade trouxe ganho de aptidão. Em ágar, colônias produtoras de EPS-I ocuparam maior área e concentraram até quatro vezes mais células. O custo

metabólico de produzir o polissacarídeo foi compensado pelo maior acesso a água e nutrientes.

Análises genômicas

Análises genômicas indicaram que o conjunto de genes eps aparece apenas no complexo *Ralstonia solanacearum*. Outras espécies do gênero, isoladas de solo, água ou ambientes clínicos, não apresentaram o traço nem a mobilidade do biofilme. A origem do EPS-I coincidiu com a emergência evolutiva da murcha bacteriana.

Os pesquisadores concluem que a fluidez do biofilme representa uma inovação-chave de virulência. O EPS-I permite que

a bactéria se espalhe passivamente pelos vasos, em escala de centímetros por dia.

Esse mecanismo ajuda a explicar a rapidez com que plantas murcham após a infecção.

Mais informações em
doi.org/10.1073/pnas.2512757123

RETORNAR AO ÍNDICE

Abag alerta para efeitos da revisão do Acordo Mercosul–UE

Encaminhamento à Suprema Corte Europeia adia ganhos e fragiliza cooperação entre os blocos

23.01.2026 | 15:44 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Enio Campoi



A Associação Brasileira do Agronegócio (Abag) manifestou preocupação com o encaminhamento da revisão do Acordo

Mercosul–União Europeia pelo Parlamento Europeu à Suprema Corte Europeia.

Segundo a entidade, a decisão representa um retrocesso após mais de 26 anos de negociações, além de avaliações técnicas e jurídicas já concluídas ao longo do processo.

De acordo com a Abag, o movimento reduz o potencial do Acordo de contribuir para um comércio internacional baseado em regras, previsibilidade e cooperação entre os blocos, especialmente em um cenário global marcado por elevada volatilidade econômica e geopolítica.

A entidade avalia que a medida adia benefícios econômicos concretos e limita a capacidade de resposta conjunta do Mercosul e da União Europeia diante das

crescentes incertezas internacionais. Além disso, na visão da associação, o encaminhamento não fortalece o multilateralismo e enfraquece o próprio projeto europeu de compartilhamento de responsabilidades e construção de uma soberania conjugada.

Para a Abag, a integração entre os dois blocos é estratégica para a ampliação de mercados, a geração de valor e o fortalecimento das cadeias produtivas. A entidade defende uma condução técnica e pragmática do processo, com foco na conclusão do Acordo e na redução das incertezas que hoje limitam decisões no mercado internacional.

A associação também espera que os atores favoráveis ao Acordo encontrem caminhos para acelerar sua

implementação, em benefício de consumidores e cidadãos dos dois continentes, e afirma que seguirá contribuindoativamente para soluções construídas por meio do diálogo.

RETORNAR AO ÍNDICE



A revista Cultivar Semanal é uma publicação de divulgação técnico-científica voltada à agricultura.

Foi criada para ser lida em celulares.

Circula aos sábados.

Grupo Cultivar de Publicações Ltda.

revistacultivar.com.br

FUNDADORES

Milton de Sousa Guerra (*in memoriam*)

Newton Peter (diretor)

Schubert Peter

EQUIPE

Schubert Peter (editor)

Charles Ricardo Echer (coordenador)

Rocheli Wachholz

Nathianni Gomes

Sedeli Feijó

Franciele Ávila

Ariadne Marin Fuentes

CONTATO

editor@grupocultivar.com

comercial@grupocultivar.com