

12.set.2026

Nº 96

Cultivar[®] *Semanal*

Arsenal contra a defesa das plantas



Índice

Insetos ampliam arsenal bioquímico contra defesas das plantas	07
--	----

Corteva anuncia lideranças de Vylor e nova Corteva na América Latina	22
---	----

Biomassa vira desafio para expansão do etanol de milho	29
---	----

Comunicação química abre caminho para ampliar controle biológico	42
---	----

Mercado Agrícola - 11.set.2026	55
--------------------------------	----

El Niño se intensifica e eleva alerta para fim de 2026	65
---	----

Nova mutação amplia resistência de Myzus persicae a neonicotinoides	71
--	----

Formiga invasora explora fungo como alimento e possível abrigo	76
---	----

Índice

Cálcio regula germinação de sementes sob estresse salino	88
Syngenta nomeia Pedro Ferreira para posição global	98
Duplicação genética mantém resistência ao malation em mosca-das-frutas	101
Etanol impulsiona milho e amplia demanda por genética	105
Claas lança Arion 5 CMATIC com transmissão continuamente variável	112
Bayer e Neste ampliam canola de inverno para biocombustíveis	116
Corteva e Globachem criam joint venture para proteção de cultivos	119
Lecitina causa mortalidade rápida de Bemisia tabaci por contato	123

Índice

Bactéria reduz mofo-cinzeno em tomate após a colheita	128
---	-----

Syngenta e Amoéba celebram acordo para biofungicida em cereais	133
--	-----

Ferrabait obtém primeiro registro na União Europeia	137
---	-----

Modelos indicam áreas para controle de <i>Drosophila suzukii</i> nos EUA	140
--	-----

Carlos Piotto assume portfólio de inseticidas da Syngenta	146
---	-----

Geri Meneghello assume presidência da Abrates	150
---	-----

Ácido azelaico reduz <i>Meloidogyne incognita</i> em pimentão	155
---	-----

Índice

Glicose multiplica produção de fengicina em <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	160
---	-----

BASF nomeia Hendrik Disteldorf para liderar P&D em proteção de cultivos	166
---	-----

Estudo confirma transmissão de fungos por sementes de milho	170
---	-----

Mutações conferem resistência ao carbendazim em <i>Neopestalotiopsis clavispora</i>	181
---	-----

Yara inaugura maior unidade de captura de carbono da Europa	186
---	-----

Novo baculovírus controla <i>Cydia pomonella</i> em pomar	190
---	-----

Óleos essenciais reduzem emergência de <i>Spodoptera littoralis</i>	200
---	-----

Kryver Xtra



Plantas protegidas por dentro e por fora

Boscalida 25,2% + Piraclostrobina 12,8% WG

Conheça o novo fungicida que promove duas linhas de defesa na sua lavoura. **Solução completa e exclusiva Rainbow contra mofo-branco.**



Controle eficiente de **mofo-branco**



Duas linhas sinérgicas de defesa



Efeito verde

wow! Isso é Rainbow.



Escaneie o QR Code e conheça o fungicida com tecnologia global.

www.rainbowagro.com.br

 Kryver Xtra

 Kryver Xtra

Rainbow
all about growing

ATENÇÃO

ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE; USO AGRÍCOLA; VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO; CONSULTE SEMPRE UM AGRÔNOMO; INFORME-SE E REALIZE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS; DESCARTE CORRETAMENTE AS EMBALAGENS E RESTOS DOS PRODUTOS; LEIA ATENTAMENTE E SIGA AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO, NA BULA E RECEITA; E UTILIZE SEMPRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

Insetos ampliam arsenal bioquímico contra defesas das plantas

Pesquisadores apontam enzimas e microrganismos envolvidos na detoxificação de metabólitos especializados vegetais

09.09.2026 | 15:07 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar



Foto: Syngenta

Insetos herbívoros utilizam diferentes sistemas de detoxificação para consumir plantas ricas em metabólitos especializados com ação tóxica ou deterrente. Entre os principais mecanismos aparecem enzimas capazes de modificar moléculas vegetais, aumentar sua solubilidade e favorecer a excreção. Parte desse processo também pode depender de microrganismos associados aos insetos.

A detoxificação é a estratégia mais estudada, mas não a única. Os herbívoros também recorrem à evitação comportamental, à excreção rápida, ao sequestro dos compostos e à insensibilidade do sítio-alvo. O peso relativo de cada uma dessas rotas

permanece desconhecido, explicam os cientistas Kristina Kshatriya e Jonathan Gershenzon, do Max Planck Institute (doi 10.1016/j.pbi.2024.102577).

Ocorrência da detoxificação

A detoxificação ocorre por etapas semelhantes às descritas em outros animais. Na chamada fase I, enzimas promovem oxidação, redução ou hidrólise dos metabólitos. Essas reações formam derivados mais polares. Em muitos casos, os novos compostos apresentam menor toxicidade e maior facilidade de excreção.

Os citocromos P450 ocupam posição central nesse processo. Essas enzimas

ocorrem em grandes famílias gênicas nos insetos. Sua reação mais comum envolve a hidroxilação de substratos lipofílicos.

Estudos com lepidópteros mostram participação dos P450 na detoxificação de furanocumarinas produzidas por plantas da família Apiaceae.

A amplitude de substratos varia conforme o hábito alimentar do inseto, dizem os cientistas. Espécies generalistas costumam apresentar famílias de genes de detoxificação maiores em comparação com especialistas. O genoma de diferentes herbívoros pode reunir até cerca de duzentos genes em algumas dessas famílias. Poucos membros, porém, já passaram por caracterização funcional.

Segundo passo

Na fase II, os insetos ligam grupos polares aos metabólitos vegetais ou aos produtos formados na etapa anterior. As UDP-glicosiltransferases representam um dos principais grupos enzimáticos envolvidos. Essas proteínas adicionam açúcares a diferentes moléculas lipofílicas.

O ácaro-rajado, *Tetranychus urticae*, possui oitenta genes codificadores de UDP-glicosiltransferases. Uma dessas enzimas consegue glicosilar diferentes flavonoides. Segundo os estudiosos, essa diversidade pode contribuir para a capacidade do artrópode de se alimentar em mais de cento e cinquenta culturas.

Outro caso envolve a mosca-branca *Bemisia tabaci*. O inseto modifica flavonóis glicosilados do tomateiro por meio da adição de resíduos de malonato. A transformação reduz a toxicidade desses compostos para a mosca-branca e aumenta sua polaridade. O processo também facilita a excreção. O gene responsável pela maloniltransferase teria origem vegetal e chegou ao inseto por transferência horizontal de genes.

As glutathione S-transferases também participam da fase II, contam os cientistas. Essas enzimas conjugam glutathione a regiões eletrofílicas de determinadas moléculas. Entre os alvos aparecem isotiocianatos formados após a degradação de glucosinolatos.

Esse mecanismo apresenta custo fisiológico. Lagartas de *Spodoptera littoralis* receberam durante dez dias uma dieta com isotiocianatos em concentração semelhante à encontrada em folhas danificadas de *Arabidopsis thaliana*. O conteúdo de glutatona caiu em até noventa por cento. O nível de cisteína, precursora da glutatona, recuou em cinquenta por cento. Os insetos também apresentaram redução do conteúdo proteico e do peso corporal.

Defesas ativadas pelo dano

As plantas ainda contam com sistemas de defesa ativados pelo dano, explicam os

cientistas. Alguns metabólitos permanecem armazenados como glicosídeos pouco tóxicos. A alimentação do herbívoro rompe compartimentos celulares e permite contato entre esses precursores e enzimas vegetais. O resultado pode gerar compostos tóxicos.

Glucosinolatos, benzoxazinoides, glicosídeos cianogênicos e glicosídeos iridoides integram esse grupo. Os insetos desenvolveram estratégias distintas para neutralizar essas defesas.

Lagartas da traça-das-crucíferas, *Plutella xylostella*, utilizam sulfatases de glucosinolatos. As enzimas retiram grupos sulfato dos glucosinolatos antes da formação de isotiocianatos tóxicos.

Experimentos com silenciamento dessas

sulfatases provocaram aumento de isotiocianatos. O resultado incluiu queda no crescimento, na sobrevivência e na reprodução do inseto.

Plutella xylostella possui três sulfatases de glucosinolatos, cada uma associada a diferentes grupos desses metabólitos. A expressão ocorre no intestino e nas glândulas salivares. Dessa forma, o processamento químico pode começar logo no início da alimentação.

Outros herbívoros permitem primeiro a ativação da defesa vegetal. Depois, neutralizam os produtos tóxicos. A conjugação de isotiocianatos com glutathione representa um dos exemplos mais estudados.

Caso dos insetos sugadores

Insetos sugadores também enfrentam compostos ativados, dizem os pesquisadores. Em *Bemisia tabaci*, glicosídeos cianogênicos podem receber uma molécula adicional de glicose. Essa modificação impede a liberação de cianeto de hidrogênio. Caso o composto tóxico se forme, a mosca-branca consegue convertê-lo em beta-cianoalanina.

A microbiota amplia o repertório de detoxificação. Um exemplo envolve a broca-do-café, *Hypothenemus hampei*. O inseto completa seu ciclo dentro de grãos ricos em cafeína. Indivíduos alimentados com dieta contendo antibiótico passaram a

excretar níveis de cafeína semelhantes aos encontrados no próprio café. O resultado indicou participação de bactérias intestinais na degradação do alcaloide.

Pesquisadores isolaram *Pseudomonas fulva* do intestino da broca. A bactéria possui um gene para cafeína desmetilase. A inoculação de *Pseudomonas fulva* em insetos tratados com antibiótico restaurou a capacidade de degradar cafeína.

A microbiota também influenciou *Plutella xylostella*. Larvas mantidas sem bactérias intestinais apresentaram menor crescimento após consumo do flavonol kaempferol. A reintrodução da comunidade bacteriana, ou de uma linhagem de *Enterobacter*, melhorou o desenvolvimento. Essa bactéria conseguia

degradar o composto.

Importância da microbiota

Apesar dos resultados, a importância relativa da microbiota ainda permanece incerta. Os cientistas apontam necessidade de estudos capazes de separar a contribuição dos microrganismos, das enzimas produzidas pelo próprio inseto e de outros mecanismos de resistência. Evidências disponíveis sugerem participação microbiana possivelmente maior em Coleoptera e Hymenoptera do que em Lepidoptera.

O avanço na caracterização dessas rotas também amplia o conhecimento sobre a defesa química vegetal. A identificação dos metabólitos mais facilmente degradados pode ajudar a prever a eficiência de determinadas defesas contra herbívoros. A ampla capacidade de detoxificação dos insetos também oferece uma possível explicação evolutiva para a elevada diversidade de metabólitos especializados encontrada nas plantas.

Os cientistas ponderam, porém, que boa parte dessas transformações ainda não foi confirmada como detoxificação de fato. A toxicidade dos compostos vegetais e a de seus produtos metabolizados pelo inseto raramente foi comparada de forma direta. Enquanto esse teste não acompanhar a caracterização química, genética e

enzimática das rotas, permanece em aberto quanto da resistência dos herbívoros se explica pela detoxificação.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

TRATORES PARA O TAMANHO DO BRASIL



25 A 95 CV
SIMPLES. FORTE. PARA O BRASIL

PREET

CNT COMPANHIA NACIONAL
DE TRATORES

www.preet.com.br



*Imagens meramente ilustrativas.

Cortevea anuncia lideranças de Vylor e nova Cortevea na América Latina

Nomeações para América Latina, Brasil e Paraguai entram em vigor após separação prevista para outubro de 2026

08.09.2026 | 12:38 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Ana Beatriz Annunciato Januzi



William Weber e Roberto Hun

A Corteva anunciou novas lideranças para a América Latina, Brasil e Paraguai após a separação planejada da companhia.

Roberto Hun e William Weber assumirão posições na Vylor Inc., futura empresa de sementes e genética. Felipe Daltro e Tiago Gontijo ocuparão cargos na nova Corteva, focada em proteção de cultivos.

As nomeações entram em vigor após a conclusão da separação, prevista para 1º de outubro de 2026.

Roberto Hun assumirá a presidência da Vylor para a América Latina. Hoje, lidera a Corteva no Cone Sul e na região MesoAndina. Desde 2019, passou por cargos estratégicos, entre eles a liderança comercial de Brasil e Paraguai.

William Weber comandará a Vylor no Brasil e Paraguai. Atualmente, ocupa a liderança comercial da Área Norte da Corteva no Brasil. O executivo acumula mais de 20 anos de experiência no agronegócio brasileiro, com atuação em vendas e marketing.

A Vylor concentrará suas atividades em sementes, germoplasma, biotecnologia, edição gênica e melhoramento genético. A companhia também pretende ampliar o licenciamento e avaliar oportunidades em novas culturas.

Na nova Corteva, Felipe Daltro assumirá a presidência para a América Latina.

Atualmente, responde pela diretoria de marketing e eficácia comercial para Brasil e Paraguai. Sua trajetória inclui funções

em pesquisa e desenvolvimento, marketing, vendas e gestão de projetos.

Tiago Gontijo liderará a nova Corteva no Brasil e Paraguai. Hoje, atua na liderança de área para Missouri e Leste do Kansas, nos Estados Unidos. Antes da Corteva, ocupou cargos na Stoller, adquirida pela companhia em 2023. Sua experiência inclui proteção de cultivos, biológicos, marketing e vendas.

A nova Corteva terá foco em proteção de cultivos e prevê investimentos em tecnologias inspiradas na natureza.



Felipe Daltro e Tiago Gontijo

Leia também:

- [Vylor cria plataforma para investir em tecnologias agrícolas](#)
- [Corteva amplia prazo de troca de títulos antes da cisão](#)
- [Corteva detalha acordos previstos na separação da Vylor](#)

- [Corteva anuncia conselhos de administração de novas empresas](#)
- [Corteva batiza negócio de sementes de Vylor](#)

RETORNAR AO ÍNDICE

O FUTURO DA SUA SAFRA COMEÇA AGORA



TECNOLOGIA

Pulverização precisa
e uniforme



PRODUTIVIDADE

Performance superior
em qualquer terreno



compre em até
3 anos para pagar

LINHA COMPLETA DE AVOLA

Consulte a revenda mais próxima.

 **BALDAN**

***Campanha:**

- A aprovação do crédito, bem como a definição de prazos, limites, taxas, garantias, valores financeiros e demais condições comerciais, dependerá do perfil do cliente e do resultado da análise realizada.
- As operações estão sujeitas à análise cadastral, documental, financeira e de risco, conforme as políticas internas da BALDAN.
- As condições desta campanha são válidas exclusivamente para os produtos previamente selecionados pela BALDAN.
- Consulte a relação de equipamentos participantes junto ao revendedor autorizado ou à equipe comercial.
- A comercialização está sujeita à disponibilidade de estoque dos produtos participantes.
- Esta campanha possui caráter exclusivamente promocional, é válida por prazo determinado e poderá ser alterada, suspensa ou encerrada pela BALDAN, a qualquer tempo e sem aviso prévio.
- Prevalecerão as condições vigentes na data da formalização da contratação.
- A divulgação desta campanha não constitui promessa ou garantia de concessão de crédito, permanecendo a contratação condicionada ao cumprimento dos critérios de elegibilidade e à aprovação da operação.

Saiba mais!



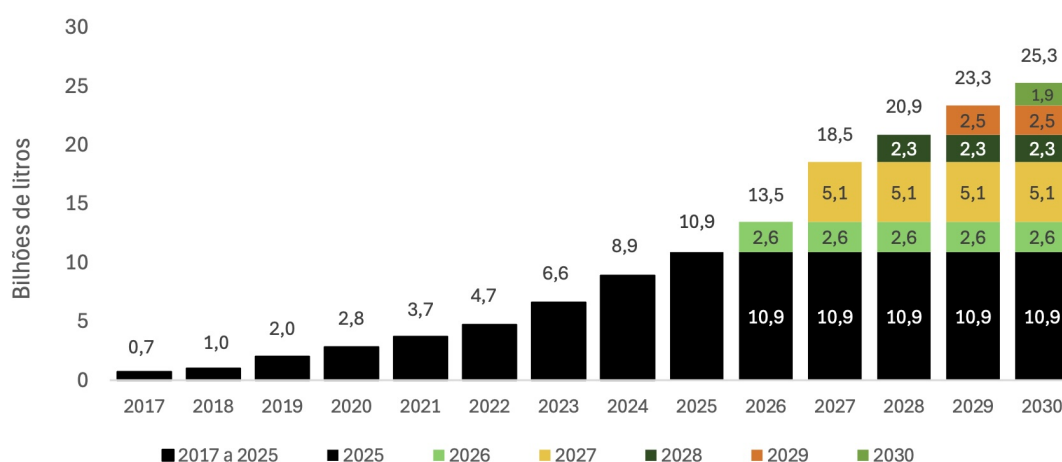
Biomassa vira desafio para expansão do etanol de milho

Itaú BBA projeta demanda de 816 mil hectares de eucalipto no Brasil até 2030 em cenário de fonte única

11.09.2026 | 13:48 (UTC -3)

Revista Cultivar

Evolução da capacidade instalada de produção de etanol de milho - Brasil



obs: conceito ano de início ajustado: operações com início no 2º semestre são consideradas no ano seguinte
inclui também projetos de etanol de sorgo e trigo

A expansão do etanol de milho poderá elevar a demanda por biomassa e exigir novos investimentos em florestas

energéticas no Brasil. Estudo da Consultoria Agro Itaú BBA estima necessidade de cerca de 816 mil hectares de eucalipto plantado em 2030, caso essa madeira responda por todo o suprimento energético das usinas. A projeção considera capacidade nacional próxima de 25,3 bilhões de litros de etanol de milho e consumo de 57 milhões de toneladas de milho.

A capacidade instalada de produção de etanol de milho no país deve avançar de 10,9 bilhões de litros, no final de 2025, para 25,3 bilhões de litros em 2030. O cálculo inclui projetos anunciados. Parte dos empreendimentos ainda depende de viabilidade econômica e pode não avançar.

Abastecimento energético

O abastecimento energético ganhou peso no planejamento das usinas. Parte da biomassa consumida hoje provém de supressão vegetal legalmente autorizada. Restrições ambientais e regulatórias aumentam a necessidade de fontes renováveis, com destaque para florestas plantadas.

Em um cenário de eficiência média, uma capacidade nacional de 13 bilhões de litros de etanol de milho, projetada para o fim de 2026, demandaria cerca de 35 milhões de metros cúbicos de biomassa de eucalipto. O suprimento contínuo exigiria estoque próximo de 440 mil

hectares plantados e corte anual de cerca de 63 mil hectares.

O cálculo adota consumo de 2,6 toneladas de vapor por metro cúbico de etanol, eficiência de caldeira de uma tonelada de vapor por metro cúbico de cavaco e produtividade florestal de 35 metros cúbicos por hectare ao ano. O modelo considera ciclo de corte de sete anos e colheita anual equivalente a um sétimo da área total.

Desafio em Mato Grosso

Mato Grosso concentra parte relevante do desafio. A capacidade estadual deve passar de 6,9 bilhões de litros, em 2025,

para 11,9 bilhões de litros em 2030. Com capacidade próxima de oito bilhões de litros, a demanda potencial corresponderia a cerca de 259 mil hectares de eucalipto. Uma produção de aproximadamente 12 bilhões de litros em 2030, associada ao consumo de 27 milhões de toneladas de milho, elevaria a necessidade para perto de 380 mil hectares. O corte anual alcançaria cerca de 55 mil hectares.

O Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária estimou 165,62 mil hectares de eucalipto no estado em 2025. Sob o cenário-base do Itaú BBA, Mato Grosso precisaria adicionar perto de 218 mil hectares de florestas energéticas para atender à demanda projetada do etanol de milho.

O investimento necessário também alcança cifras elevadas. O estudo usa custo de implantação e condução de 35 mil reais por hectare ao longo de 13 anos. Com essa referência, a expansão florestal necessária no estado demandaria cerca de 7,6 bilhões de reais. Em um cenário de menor eficiência industrial e florestal, a área necessária poderia chegar a 572 mil hectares. Nesse caso, o investimento subiria para aproximadamente 14,3 bilhões de reais.

Esmagamento de soja

A pressão por biomassa não parte apenas do setor de etanol. Mato Grosso reúne 26 unidades de esmagamento de soja, com capacidade próxima de 18 milhões de

toneladas por ano, além de 1.675 unidades armazenadoras, com capacidade estática ao redor de 55 milhões de toneladas. Frigoríficos e estruturas de secagem também utilizam madeira, cavacos e outros materiais para geração de energia térmica.

Estimativas preliminares do Itaú BBA atribuem pouco mais de 60% do consumo estadual de biomassa à indústria de etanol de milho. O restante fica distribuído entre outras atividades agroindustriais, com destaque para esmagadoras e unidades armazenadoras. Esse conjunto amplia a competição pelo insumo.

Papel da logística

A logística também interfere na competitividade. Segundo o estudo, raios de abastecimento superiores a 150 a 200 quilômetros começam a pressionar o custo da biomassa entregue, principalmente em regiões com infraestrutura limitada.

Florestas próximas às usinas podem reduzir despesas de transporte e melhorar a segurança do fornecimento.

Mato Grosso adotou um cronograma para reduzir o uso de biomassa oriunda de supressão de vegetação nativa por grandes consumidores. O acordo firmado entre o governo estadual e o Ministério Público de Mato Grosso prevê prioridade para florestas plantadas, manejo florestal sustentável e outras fontes renováveis. A normativa considerada pelo estudo limita o

uso de biomassa nativa a até 40% até 2034 e prevê eliminação dessa fonte a partir de 2035 para indústrias já instaladas no estado, inclusive empreendimentos à espera de licença ambiental.

Alternativa para áreas

O avanço dos plantios pode abrir uma alternativa para áreas de menor aptidão agrícola. Na simulação econômica do Itaú BBA, um projeto de eucalipto com dois cortes ao longo de 13 anos gera receita acumulada de 104 mil reais por hectare e lucro próximo de 54 mil reais por hectare. O resultado médio alcança cerca de 4,2 mil reais por hectare ao ano.

A análise considera produtividade de 280 metros cúbicos sólidos por hectare no primeiro ciclo, com sete anos, e 240 metros cúbicos sólidos por hectare no segundo, com seis anos. O preço da madeira foi fixado em 200 reais por metro cúbico sólido. O custo operacional efetivo acumulado alcança 35 mil reais por hectare, sem arrendamento.

Taxa de atratividade

Com taxa mínima de atratividade de 14% ao ano, o projeto apresentou Valor Presente Líquido de 4,3 mil reais por hectare e Taxa Interna de Retorno de 17% ao ano. O estudo também aponta forte sensibilidade ao preço da madeira e ao custo de capital. Com desconto de 14% ao

ano, o Valor Presente Líquido passa ao campo negativo quando a madeira se aproxima de 175 reais por metro cúbico.

O Itaú BBA ressalta o caráter indicativo das estimativas. O exercício considera o eucalipto como única fonte de suprimento para dimensionar a ordem de grandeza da demanda. Resíduos agrícolas e agroindustriais, bambu, casca de arroz, bagaço e palha de cana, além de capins energéticos, podem integrar a matriz. Ganhos de eficiência em caldeiras e processos industriais também podem reduzir o consumo de biomassa.

Nesse ambiente, contratos de longo prazo ganham importância para produtores e indústrias. Maior previsibilidade de demanda e preços pode reduzir o risco associado ao ciclo florestal e estimular

novos investimentos em áreas destinadas à produção de energia.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)



Herbicida

Thunder®

**Recupere o controle
do manejo de plantas
daninhas resistentes**



Tecnologia exclusiva
com novo modo de ação



**Alta eficácia no
controle da buva**



Controla pé-de-galinha
com até 8 perfilhos



Não causa fitotoxicidade
quando aplicado 5 dias
antes da semeadura

uplcorp.com/br



@uplbr



/brasilupl

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.

Comunicação química abre caminho para ampliar controle biológico

Análise reúne semioquímicos, receptores e lacunas para uso de inimigos naturais no manejo integrado de pragas

11.09.2026 | 07:49 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar



Foto: Frank Peairs / Colorado State University - Bugwood

Compostos químicos liberados por plantas, insetos e microrganismos podem orientar parasitoides e predadores na localização de suas presas e hospedeiros. O conhecimento acumulado sobre esses sinais cria perspectivas para novas estratégias de controle biológico. Porém, a aplicação prática ainda enfrenta obstáculos. A maior parte dos estudos permanece concentrada na identificação de compostos, em bioensaios de laboratório e em experimentos de campo de pequena escala.

Pesquisadores chineses analisaram trabalhos publicados entre 1971 e 2025 (doi 10.1127/entomologia/3525). O levantamento concentrou-se nas relações entre plantas, insetos herbívoros e

inimigos naturais. Também incluiu estudos sobre receptores envolvidos na percepção química de parasitoides, joaninhas, crisopídeos e outros artrópodes benéficos.

Voláteis induzidos por herbivoria

Um dos principais grupos de sinais envolve os voláteis vegetais induzidos pela herbivoria, conhecidos pela sigla HIPVs. A alimentação do inseto altera o metabolismo da planta e induz a liberação de compostos orgânicos voláteis.

Parasitoides e predadores usam parte desses compostos durante a busca pelo hospedeiro. Entre as substâncias estudadas aparecem salicilato de metila,

(Z)-3-hexenol, (Z)-3-hexenil acetato, linalol, octanal, alfa-pineno e indol.

A resposta depende da espécie envolvida e da composição do odor. Em milho atacado por *Spodoptera frugiperda*, octanal e 2-heptanona atraíram o parasitoide *Cotesia ruficrus*. A combinação dos dois compostos aumentou o parasitismo de larvas da praga em experimentos. Em outro sistema, cis-jasmona e (Z)-3-hexenil acetato atraíram *Campoletis chlorideae*, parasitoide associado a *Helicoverpa armigera*.

Isolados e misturas

Misturas também podem produzir respostas distintas em relação aos

componentes isolados. O besouro predador *Stethorus punctum picipes* apresentou resposta mais forte a uma combinação de salicilato de metila, (Z)-3-hexenol e benzaldeído. Os cientistas destacam ainda diferenças entre espécies. Um mesmo composto pode atrair um inimigo natural e repelir outro. Esse comportamento dificulta o desenvolvimento de formulações de uso amplo.

A variedade da planta e a identidade do herbívoro também modificam os sinais emitidos. *Microplitis tuberculifer* mostrou preferência pelos voláteis de algodão Bt atacado por *Spodoptera exigua* em comparação com algodão não Bt. O mesmo parasitoide respondeu aos voláteis

induzidos por *Spodoptera exigua*, mas não apresentou resposta equivalente aos sinais produzidos após ataque de *Helicoverpa armigera*. Esses resultados reforçam a necessidade de avaliar cada combinação entre cultura, praga e inimigo natural.

Inimigos naturais

Os inimigos naturais também exploram feromônios produzidos pelas próprias pragas. Feromônios sexuais, de alarme e de agregação podem funcionar como cairomônios. O (E)-beta-farneseno, conhecido como componente do feromônio de alarme de várias espécies de afídeos, atrai diferentes parasitoides, sirfídeos, joaninhas e besouros

predadores. A resposta não ocorre de forma uniforme. *Chrysopa pallens*, por exemplo, apresentou forte repelência ao composto em um dos trabalhos reunidos pelos pesquisadores.

Fezes e hidrocarbonetos cuticulares fornecem outras pistas. Compostos presentes nas fezes de larvas podem atuar na localização do hospedeiro a curta ou longa distância. O parasitoide *Cotesia rubecula* apresentou maior atração pelas fezes de *Pieris rapae* em comparação com material de outras espécies avaliadas. A idade da larva também influenciou a resposta. Hidrocarbonetos presentes na cutícula oferecem sinais adicionais para reconhecimento específico do hospedeiro.

Ação de microrganismos

Microrganismos ampliam essa rede química. Bactérias e leveduras presentes no néctar alteram odores, açúcares, aminoácidos e outras características do recurso alimentar. O parasitoide *Aphidius ervi* apresentou preferência inata por néctar fermentado pela levedura *Metschnikowia reukaufii*. Estudos apontaram efeitos microbianos sobre longevidade, sobrevivência e comportamento de inimigos naturais. Os pesquisadores consideram esse componente ainda pouco estudado.

Avanços em genômica e transcriptômica também permitiram mapear genes ligados

à quimiorrecepção. Os grupos incluem receptores de odor, receptores gustativos, receptores ionotrópicos, proteínas ligadoras de odorantes e proteínas quimiossensoriais. O número desses genes varia entre espécies. Em parasitoides himenópteros, algumas linhagens apresentam centenas de receptores de odor.

A caracterização funcional começa a revelar a ligação entre moléculas específicas e comportamento. Em *Campoletis chlorideae*, um receptor responde à cis-jasmona. Em *Hippodamia variegata*, diferentes receptores reconhecem compostos associados às plantas e às presas. Em *Eupeodes corollae*, um receptor participa da

percepção de (E)-beta-farneseno. A alteração do correceptor Orco nessa espécie eliminou a preferência pelo composto e reduziu parâmetros ligados ao acasalamento, postura e eclosão.

Ligantes conhecidos

Apesar do avanço molecular, grande parte dos receptores identificados ainda não possui ligantes conhecidos. Também faltam evidências sistemáticas sobre os mecanismos neurais envolvidos na codificação do olfato e do paladar dos inimigos naturais.

Os cientistas identificam outro gargalo para o uso agrícola. Ensaios já comprovaram atração de inimigos naturais

por vários HIPVs em condições experimentais e alguns trabalhos testaram armadilhas no campo. Mesmo assim, os pesquisadores não registraram aplicação prática desses voláteis para atrair inimigos naturais com finalidade de controle de pragas na produção agrícola. O ambiente de campo contém numerosas fontes de odor. Esses compostos podem competir com o atrativo, inibir a resposta ou produzir sinergias.

Os pesquisadores defendem estudos sobre combinações de HIPVs e feromônios. A avaliação de misturas pode apoiar estratégias como “push-pull”, com repelência da praga em determinadas áreas e atração de inimigos naturais em outras. Também recomendam ampliar a investigação sobre microrganismos

benéficos ou prejudiciais e identificar os mecanismos moleculares envolvidos na percepção dos produtos da fermentação.

A identificação dos ligantes dos receptores quimiossensoriais completa essa agenda.

Conforme os cientistas, esse conhecimento pode orientar o desenvolvimento de atrativos mais seletivos para parasitoides e predadores.

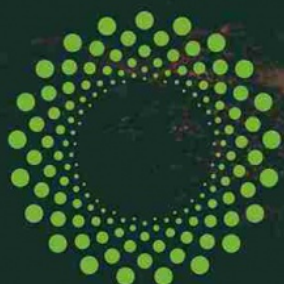
Antes da adoção em escala agrícola, porém, há necessidade de compreender as interações dentro do sistema ecológico completo, com planta, herbívoro, inimigo natural e microbiota considerados em conjunto.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

APONTE A CÂMERA
DO CELULAR PARA
SABER MAIS.



CHEGOU



Avakitt[®] Neo

A CONEXÃO QUE VOCÊ NUNCA VIU.
A MICORRIZA QUE CONECTA RAÍZES A PRODUTIVIDADE.

AVAKITT[®] NEO. Conectando raízes à produtividade.

Mercado Agrícola - 11.set.2026

Soja e milho ganham suporte com safra dos Estados Unidos

11.09.2026 | 07:15 (UTC -3)

Vlamir Brandalizzi - @brandalizzeconsulting



O mercado de soja e milho recebe suporte da alta do petróleo e das dúvidas sobre o potencial produtivo das lavouras dos

Estados Unidos. O Brent superou US\$ 102, em meio à crise no Irã. O movimento ajuda outras commodities. Em Chicago, a soja tenta sustentar níveis acima de US\$ 13, enquanto o milho mantém contratos acima de US\$ 5,10.

Na soja, o mercado aguarda a atualização do USDA para a safra norte-americana. A expectativa apresentada aponta chance de corte no potencial produtivo e na produtividade. O clima apresentou irregularidade ao longo do ciclo. As primeiras colheitas no sul do cinturão produtor ainda não indicam produtividade elevada.

A maturação alcança 30% das lavouras de soja nos Estados Unidos. A média histórica fica em 25%. A condição boa ou

excelente cobre 58% das áreas. No ano passado, o índice somava 64%. A colheita deve ganhar ritmo nos próximos dias e ampliar a leitura sobre o rendimento das lavouras.

No Brasil, a comercialização da safra atual chega a 81%. No ano passado, o índice alcançava 83%, mesmo nível da média apresentada. O produtor ainda mantém 34,3 milhões de toneladas de soja disponíveis. No mesmo período do ciclo anterior, o volume somava 29,2 milhões de toneladas.

A safra nova alcança 38% de comercialização. O ano passado registrava 39%, ante média de 40%. O volume negociado ronda 70 milhões de toneladas, patamar semelhante ao ciclo

anterior. Nos últimos sete dias, os negócios com soja da nova safra atingiram 1,2 milhão de toneladas.

Os primeiros plantios aparecem em Mato Grosso e no Paraná. A liberação de novas áreas deve avançar com o fim do vazio sanitário em diferentes regiões produtoras.

Situação do milho

No milho, a condição das lavouras norte-americanas mostra deterioração frente ao ano passado. Cerca de 56% das áreas recebem classificação boa ou excelente, contra 68% no ciclo anterior. A formação de grãos alcança perto de 80%, ante média de 75%. A maturação chega a quase 30%, frente a 27% na média. A

colheita ronda 7%, acima dos 5% médios.

Chicago sustenta posições acima de US\$ 5,10. No Brasil, a colheita da segunda safra se aproxima de 96%. A projeção apresentada aponta produção perto de 112 milhões de toneladas. Parte dos produtores mantém o cereal armazenado e adia vendas. Outros negócios atendem necessidade de caixa para compra ou pagamento de insumos. Há também uso de contratos na B3 para proteção de preços futuros.

O plantio do milho de verão alcança cerca de 40%. O Rio Grande do Sul apresenta indicação de aumento de área. Santa Catarina aponta estabilidade. No Paraná, o plantio avança. As chuvas no Sul podem limitar o ritmo dos trabalhos em áreas

ainda não semeadas. No Sudeste, produtores aguardam precipitações para ampliar a implantação da primeira safra.

Situação do trigo

O trigo também recebe suporte do mercado internacional. Chicago opera acima de US\$ 7,10, enquanto posições para 2027 superam US\$ 7,50. O movimento tende a elevar a referência para o trigo brasileiro e para as importações no próximo ano.

O Brasil plantou cerca de 2 milhões de hectares de trigo, abaixo dos 2,5 milhões de hectares mencionados para o ciclo anterior. As primeiras lavouras entram em colheita no Paraná e em parte de São

Paulo. No Rio Grande do Sul, produtores relatam perdas por granizo e geadas em áreas em formação de espigas. As cotações ao produtor aparecem em torno de R\$ 72 a R\$ 73 por saca em praças gaúchas e entre R\$ 76 e R\$ 80 por saca no Paraná.

Situação do arroz

No arroz, os indicativos ao produtor no Rio Grande do Sul superam R\$ 80 por saca em várias praças. A valorização recente ajuda na definição do plantio. O Irga apontou redução de 3,4% na área, enquanto produtores mencionam possibilidade de corte maior.

Situação do feijão

No feijão, a colheita da terceira safra se aproxima do fim e a oferta começa a diminuir. O feijão carioca de maior padrão apresenta indicativos entre R\$ 295 e R\$ 330 por saca. Em Goiás e Minas Gerais, as referências variam de R\$ 295 a R\$ 305. Lotes comerciais aparecem entre R\$ 270 e R\$ 300.

O feijão-preto também ganha firmeza. Compradores e empacotadores retornam ao mercado em busca de produto. Os indicativos variam de R\$ 210 a R\$ 240 por saca. Há relatos de lotes de alta qualidade perto de R\$ 250. As próximas colheitas mencionadas para o sudoeste de São Paulo devem começar a partir de meados de outubro.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

Decisivo contra as lagartas

Duas soluções de ponta para um problema em comum. **Você escolhe!**



**Caterole
PLUS**

Metoxifenoazida 330 g/L + Indoxacarbe 170 g/L SC



Furion

Clorantraniliprole 60 g/L + Clorfenapir 400 g/L SC



Efeitos de choque e residual



Contra lagartas de difícil controle em diferentes instares



Maior robustez em cenários de desequilíbrio



Complementar para a proteção de biotecnologias



Excelente alternativa para manejo de resistência



Efeitos de choque e residual



Moléculas consagradas para amplo espectro de controle de lagartas



Efeito supressivo de ácaros



Complementar para a proteção de biotecnologias



Versatilidade de dose
(se adequado a diferentes níveis de pressão e estágios fenológicos dos alvos e das culturas)

wow! Isso é Rainbow.



Escaneie o QR Code e conheça inseticidas com tecnologia global.

www.rainbowagro.com.br

Rainbow
all about growing

ATENÇÃO

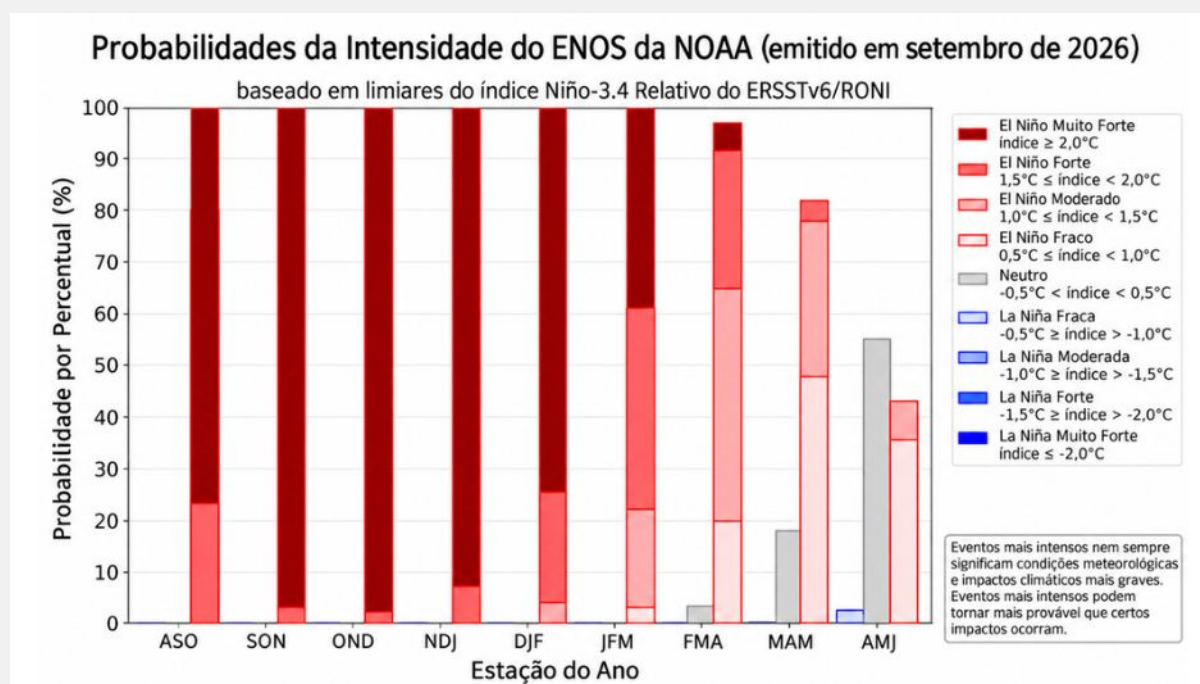
ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE; USO AGRÍCOLA; VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO; CONSULTE SEMPRE UM AGRÔNOMO; INFORME-SE E REALIZE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS; DESCARTE CORRETAMENTE AS EMBALAGENS E RESTOS DOS PRODUTOS; LEIA ATENTAMENTE E SIGA AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO, NA BULA E RECEITA; E UTILIZE SEMPRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

El Niño se intensifica e eleva alerta para fim de 2026

NOAA registra águas do Pacífico acima de 3 °C e prevê mais de 90% de chance de evento muito forte

10.09.2026 | 15:25 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações da NOAA



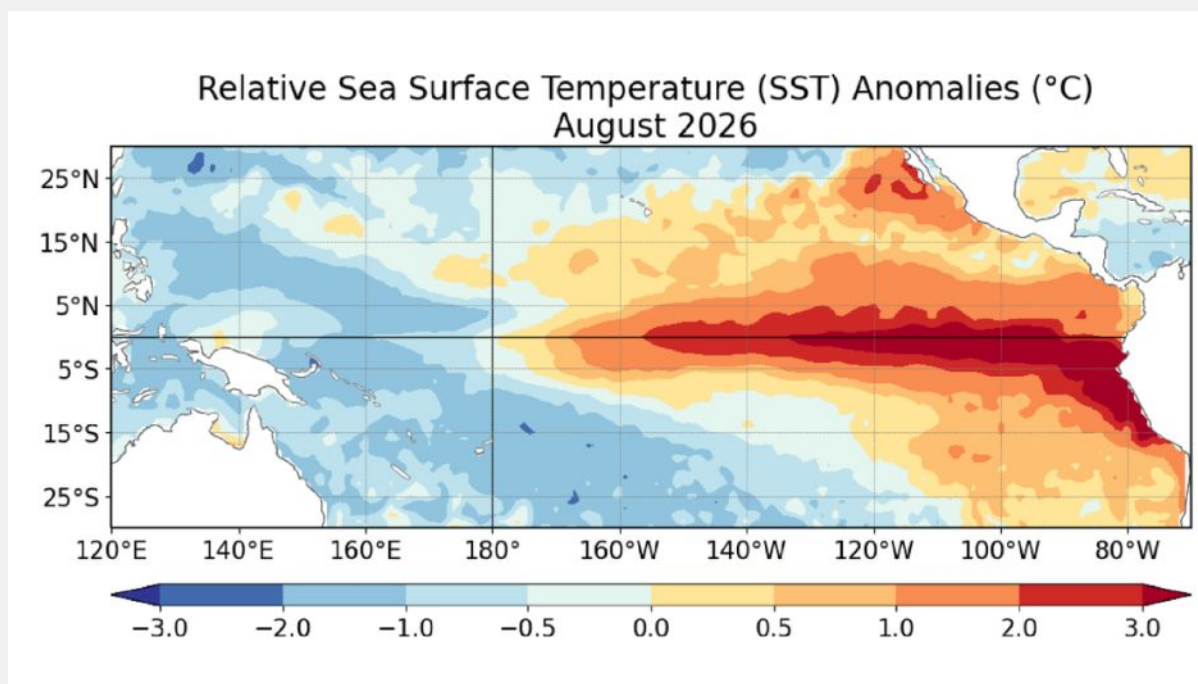
O El Niño se intensificou em agosto e pode atingir uma das maiores intensidades já registradas no fim de 2026, segundo a

Administração Nacional Oceânica e Atmosférica dos Estados Unidos (NOAA), em atualização divulgada nesta quinta-feira (10/9).

O aquecimento das águas do Pacífico Equatorial, principal característica do fenômeno, avançou ainda mais no último mês. Em algumas áreas do Pacífico oriental, a temperatura da superfície do mar ficou mais de 3 °C acima da média. O aquecimento também permanece elevado nas camadas mais profundas do oceano.

Segundo a NOAA, os sinais observados no oceano e na atmosfera indicam que o sistema climático associado ao El Niño está se fortalecendo. Entre eles estão mudanças nos padrões de vento, aumento da chuva sobre o Pacífico central e

oriental e redução das precipitações na região da Indonésia.



Anomalias médias relativas da temperatura da superfície do mar (TSM) (°C) para agosto de 2026

A previsão oficial do Centro de Previsão Climática (CPC) indica que o fenômeno deve continuar ganhando intensidade até o fim do ano. Para o trimestre de outubro a dezembro de 2026, a NOAA estima em 75% a probabilidade de ocorrência de um El Niño de intensidade histórica, com nível

de aquecimento superior ao observado em eventos anteriores desde 1950.

Considerando o período mais amplo, a agência aponta mais de 90% de chance de ocorrência de um El Niño muito forte durante a primavera e o verão de 2026-2027 no Hemisfério Sul.

Um El Niño de maior intensidade aumenta a probabilidade de que seus efeitos climáticos característicos sejam observados em diferentes regiões do mundo. A intensidade do fenômeno, porém, não determina sozinha como será o clima em cada área, já que os impactos também dependem de outros fatores atmosféricos e da época do ano.

A NOAA atualiza semanalmente as condições do oceano e da atmosfera

relacionadas ao El Niño e à La Niña. A próxima Discussão de Diagnóstico do ENSO está prevista para 8 de outubro de 2026.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

CDC Agro Bradesco

Veículos leves
e pesados com as
melhores condições
para sua fazenda.



**Plano
sazonal**

Parcelas com
valor reduzido
e até

70%
do valor
financiado



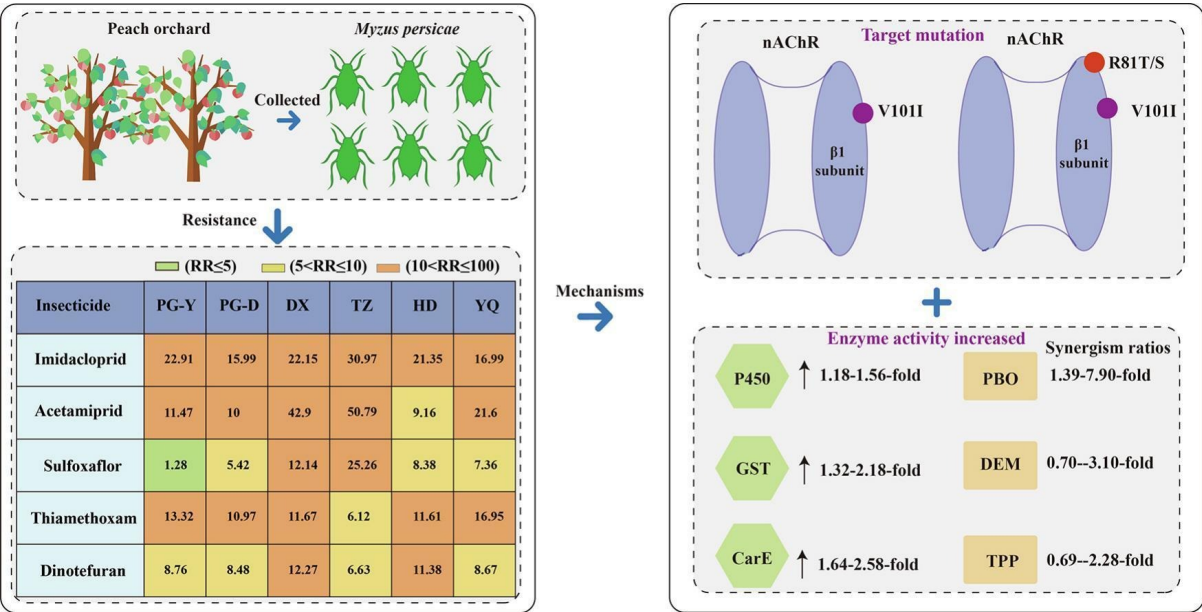
bradesco
financiamentos

Nova mutação amplia resistência de *Myzus persicae* a neonicotinóides

Estudo associa R81S e V101I a altos níveis de resistência e aponta participação de enzimas de detoxificação

10.09.2026 | 09:54 (UTC -3)

Revista Cultivar



doi 10.1016/j.pestbp.2026.107338

Pesquisadores identificaram uma nova mutação ligada à resistência de *Myzus*

persicae a neonicotinoides em pomares de pessegueiro de Pequim, na China. A substituição R81S ocorreu junto à mutação V101I no receptor nicotínico de acetilcolina, nAChR beta1. A combinação elevou a resistência a inseticidas de diferentes gerações.

O estudo avaliou seis populações coletadas em 2025 (doi 10.1016/j.pestbp.2026.107338). Os bioensaios registraram resistência de 15,99 a 30,97 vezes ao imidacloprido, de 9,16 a 50,79 vezes ao acetamiprido, de 1,28 a 25,26 vezes ao sulfoxaflor, de 6,12 a 16,95 vezes ao tiametoxam e de 6,63 a 12,27 vezes ao dinotefurano.

Análise genética

A análise genética encontrou as mutações R81T e V101I, já conhecidas, além da nova R81S. A mutação V101I isolada apareceu em 69,75% dos indivíduos. Combinações R81T ou R81S com V101I ocorreram em 22,56%.

Linhagens monoclonais permitiram separar o efeito dos genótipos. A V101I isolada proporcionou resistência entre 13,73 e 394,21 vezes. As combinações R81T/S+V101I atingiram entre 73,10 e mais de 1.146,79 vezes.

Outra relação

O trabalho também relacionou a resistência ao aumento da atividade de citocromo P450, glutathiona S-transferase e

carboxilesterase. Ensaaios com sinergistas indicaram maior participação das enzimas P450. Simulações moleculares mostraram alterações no sítio de ligação do nAChR e redução da afinidade pelo imidacloprido nas mutações combinadas.

Os pesquisadores apontam atuação conjunta de mutações no alvo e mecanismos metabólicos. Os resultados reforçam a necessidade de monitoramento da resistência e rotação de inseticidas com diferentes modos de ação.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)



AGORA, AS **PRAGAS** NÃO TÊM
MAIS ONDE SE **ESCONDER.**



Desaloj expulsa a praga da planta como nenhum outro.
Efervescente. Exclusivo. Eficiente.

PRODUTO ADJUVANTE DE VENDA LIVRE. ISENTO DE REGISTRO JUNTO AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA (MAPA)

CONECTE-SE AO NOVO



Formiga invasora explora fungo como alimento e possível abrigo

Estudo registra interação inédita de *Allomerus auropunctatus* com *Ganoderma* sp. em São Paulo

10.09.2026 | 07:42 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar



doi 10.37486/2675-1305.ec08036

Pesquisadores registraram pela primeira vez a interação entre a formiga invasora *Allomerus auropunctatus* e um corpo de frutificação vivo de fungo do gênero *Ganoderma*. Operárias coletaram exsudato produzido pelo fungo e utilizaram sua estrutura como local de forrageamento e possível área de nidificação. O trabalho também reuniu dados de ciência cidadã e reforçou a ampla flexibilidade alimentar da espécie.

A observação ocorreu em Laranjal Paulista, São Paulo, em uma área sob forte influência rural e urbana próxima ao rio Sorocaba. O local situa-se na transição entre Mata Atlântica e Cerrado. Os pesquisadores encontraram grupos de operárias sobre o corpo de frutificação

durante o período noturno (doi 10.37486/2675-1305.ec08036).

Exsudato secretado pelo fungo

As formigas coletavam um exsudato secretado pelo fungo. Várias operárias chegavam ao ponto de alimentação em grupos coordenados. Os pesquisadores também observaram indivíduos entrando e saindo por aberturas naturais presentes na estrutura fúngica. Esse comportamento indicou possível uso do local para nidificação. A equipe não confirmou a abertura das cavidades pelas próprias formigas.

Restos de artrópodes apareceram próximos aos possíveis acessos do ninho. O material incluía fragmentos de insetos, sobretudo de outras formigas. Os pesquisadores interpretaram esses resíduos como possível resultado de predação oportunista ou descarte de alimento pela colônia. Outras formigas também visitaram o fungo para coletar a mesma substância.

Fungo decompositor de madeira

A interação apresenta interesse adicional por envolver um fungo decompositor de madeira. Espécies do gênero *Ganoderma* provocam podridão-branca em raízes e na

parte inferior dos troncos de árvores de diferentes famílias botânicas. O micélio ativo pode secretar polissacarídeos em resposta a alterações ambientais, como mudanças de temperatura, pH e danos mecânicos.

No caso observado, os pesquisadores consideram possível uma associação entre a produção de polissacarídeos e alterações no micélio. O acúmulo de matéria orgânica depositada pela colônia pode ter influenciado o pH. Danos mecânicos também podem ter contribuído. Adultos de *Mycotretus flavomarginatus* alimentavam-se do corpo de frutificação e poderiam provocar lesões.

Relação causal?

O estudo não permite definir uma relação causal entre a atividade das formigas e a produção do exsudato. Também não permite determinar se a interação ocorre com frequência na natureza. O período de observação foi limitado. Uma visita realizada uma semana depois não possibilitou a coleta da colônia e do fungo, pois a área havia passado por queima e limpeza.

Para ampliar a análise, os pesquisadores examinaram 787 registros de *Allomerus auropunctatus* disponíveis no iNaturalist, com acesso também por meio do Global Biodiversity Information Facility. Imagens desfocadas, registros distantes, observações com iscas e situações de alimentação artificial foram descartados. A avaliação considerou características

morfológicas visíveis e informações taxonômicas publicadas.

Entre os 787 registros revisados, 150 envolviam comportamento alimentar. Após a triagem, 25 foram excluídos. O conjunto final reuniu 125 observações. Destas, 32 ocorreram na área de distribuição nativa da espécie e 93 fora dela.

Estratégia alimentar

A coleta de honeydew de hemípteros apareceu como a estratégia alimentar mais frequente no levantamento. Os registros incluíram interações com membracídeos, afídeos e cochonilhas. A base também mostrou consumo ou aproveitamento de diversos artrópodes,

além de recursos vegetais.

Cerca de 22,6% dos registros alimentares envolveram insetos usados como presas ou material de carcaças. As observações abrangeram representantes de Hymenoptera, Diptera, Lepidoptera, Coleoptera, Isoptera, Orthoptera e Hemiptera. Outros 21% mostraram uso de recursos vegetais. Néctar floral e extrafloral predominou nesse grupo, com registros adicionais de tecido foliar, pólen, seiva e frutos. Matéria orgânica não identificada apareceu em 9,4% dos casos.

O registro no fungo permaneceu único entre as observações avaliadas. Para os pesquisadores, o conjunto de dados demonstra a capacidade de *Allomerus auropunctatus* para explorar fontes

alimentares variadas em diferentes ambientes. Essa plasticidade ajuda a compreender o sucesso ecológico da espécie, considerada uma das cem piores invasoras do mundo pela União Internacional para a Conservação da Natureza.

Classificação taxonômica

A classificação taxonômica da espécie também passou por mudança recente. Evidências filogenéticas levaram à sinonimização do gênero *Wasmannia* sob *Allomerus*. Assim, *Wasmannia auropunctata* passou a receber o nome *Allomerus auropunctatus*.

Os pesquisadores destacam ainda possível interesse da flexibilidade alimentar para estudos futuros de controle biológico. A interação com o fungo, porém, não parece produzir apenas benefícios ao organismo fúngico. As formigas podem preda insetos associados ao corpo de frutificação, mas o acúmulo de resíduos e a atividade dentro da estrutura também podem causar efeitos negativos. O trabalho não determina se essas alterações favorecem a produção de polissacarídeos usados como alimento ou atraem novas presas.

O trabalho foi realizado pelos cientistas João P. S. Medeiros, Karine S. Carvalho e Edgar B. Crispino.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

FAMÍLIA
FOX

TRÊS FORÇAS. UMA REFERÊNCIA.

Liderar no manejo das doenças da soja exige
mais do que eficiência, exige consistência.



Fox[®] Supra, Fox[®] Xpro e Fox[®] Ultra
*Diferentes soluções conectadas pelo mesmo propósito:
maximizar os resultados das lavouras de soja no Brasil.*



Inovar com
resultado
é Bayer.



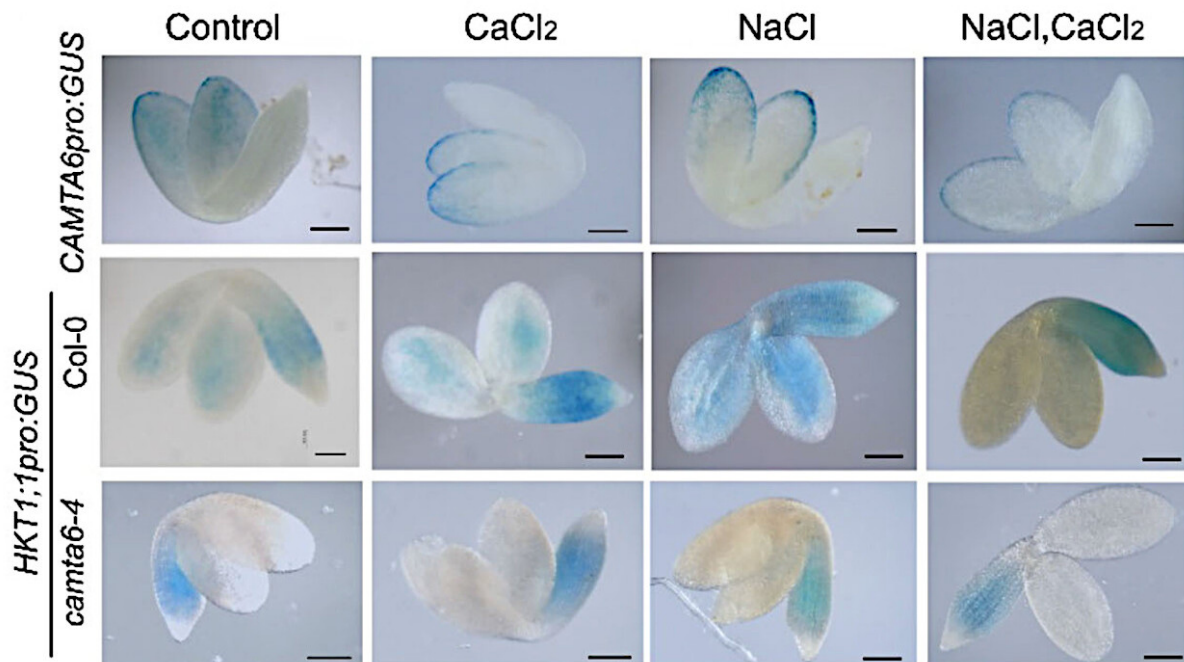
ATENÇÃO ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE; USO AGRÍCOLA; VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO; CONSULTE SEMPRE UM AGRÔNOMO; INFORME-SE E REALIZE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS; DESCARTE CORRETAMENTE AS EMBALAGENS E OS RESTOS DOS PRODUTOS; LEIA ATENTAMENTE E SIGA AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO, NA BULA E RECEITA; E UTILIZE SEMPRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

Cálcio regula germinação de sementes sob estresse salino

Estudo identifica eixo CAMTA6-PP2C49-HKT1;1 ligado ao equilíbrio entre sódio e potássio

10.09.2026 | 07:14 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar



doi 10.1111/tpj.71033

Pesquisadores da Universidade Hebraica de Jerusalém identificaram um mecanismo molecular envolvido no controle do equilíbrio entre sódio e potássio durante a germinação sob estresse salino. O sistema envolve sinalização por cálcio e a ação coordenada das proteínas CAMTA6, PP2C49 e HKT1;1. Experimentos com *Arabidopsis thaliana* também mostraram aumento da germinação após aplicação de sanguinarina, inibidor de fosfatases PP2C. O efeito, porém, ficou restrito à germinação e não protegeu plântulas já estabelecidas contra a salinidade.

O trabalho avaliou embriões em germinação de *Arabidopsis thaliana* (doi 10.1111/tpj.71033). Os pesquisadores verificaram uma organização espacial da

resposta ao sal. A expressão de CAMTA6 predominou nos cotilédones. Sob salinidade, a atividade do gene aumentou e se concentrou nas margens dos cotilédones. A expressão de HKT1;1 apresentou outro padrão. Na presença conjunta de cloreto de sódio e cloreto de cálcio, HKT1;1 se concentrou na radícula.

Sinalização por cálcio e calmodulina

CAMTA6 funciona como fator de transcrição associado à sinalização por cálcio e calmodulina. Os resultados indicam participação dessa proteína no controle espacial de HKT1;1. O transportador HKT1;1 participa da

homeostase de sódio e potássio. A distribuição de sua expressão no embrião influencia a capacidade da semente de manter concentrações iônicas compatíveis com a germinação sob salinidade.

A fosfatase PP2C49 integra o mesmo sistema. Estudos anteriores já indicavam sua capacidade de inativar HKT1;1 por desfosforilação. No novo trabalho, a atividade do promotor de PP2C49 permaneceu concentrada na radícula de plantas do tipo selvagem. Em mutantes sem CAMTA6 funcional, a expressão se espalhou por outros tecidos do embrião. O resultado aponta participação de CAMTA6 na restrição espacial da expressão de PP2C49.

Efeito da sanguinarina

Os pesquisadores também avaliaram o efeito da sanguinarina, alcaloide benzofenantridínico com atividade inibitória sobre PP2Cs. Em sementes do tipo selvagem submetidas a 150 milimoles por litro de cloreto de sódio, a aplicação de um micromol por litro de sanguinarina elevou a germinação de 76% para 92%. Sob 200 milimoles por litro de cloreto de sódio, a taxa passou de 3% para 37%.

A resposta dependeu do eixo CAMTA6-PP2C49-HKT1;1. A melhora provocada pela sanguinarina ficou comprometida em mutantes de camta6, pp2c49 e hkt1, além de combinações entre essas mutações. A perda de HKT1;1 eliminou a resposta

favorável ao composto em algumas linhagens testadas. Segundo os pesquisadores, os dados sustentam a participação do transportador no efeito da sanguinarina sobre a tolerância durante a germinação.

Componentes do sistema

A aplicação do composto também modificou a expressão dos componentes do sistema. Em embriões do tipo selvagem, a sanguinarina reduziu a expressão de CAMTA6 e PP2C49. Ao mesmo tempo, aumentou a expressão de HKT1;1. Sob salinidade, essa alteração coincidiu com melhora da composição

iônica dos embriões.

Com 150 milimoles por litro de cloreto de sódio, embriões do tipo selvagem acumularam 2,61 microgramas de sódio por embrião. A combinação do sal com sanguinarina reduziu esse valor para 1,89 micrograma. Para o potássio, o conteúdo passou de 0,85 micrograma para 1,10 micrograma por embrião. O tratamento, portanto, elevou a relação entre potássio e sódio durante a germinação.

O efeito não apareceu em mutantes de *hkt1*. Sob cloreto de sódio, esses embriões acumularam 3,10 microgramas de sódio por embrião. Com sanguinarina, o valor permaneceu próximo, em 3,06 microgramas. A concentração de potássio também continuou baixa. Esses resultados

reforçam a necessidade de HKT1;1 para a resposta observada no tipo selvagem.

Limite temporal

A ação da sanguinarina apresentou limite temporal. Plântulas com três dias, transferidas para meios contendo sal e sanguinarina, não mantiveram o benefício observado durante a germinação. O composto não evitou a redução do crescimento da raiz primária nem a perda de clorofila causada pelo estresse salino. Os pesquisadores concluem, portanto, com base nos ensaios realizados, pela existência de um efeito específico para a fase germinativa.

A análise do transcriptoma ampliou o alcance do mecanismo. O grupo identificou 63 genes de fosfatases PP2C com resposta às condições avaliadas. Parte deles apresentou regulação associada a CAMTA6, ao cálcio e ao cloreto de sódio. Os dados indicam uma rede de sinalização mais ampla do que o eixo formado por CAMTA6, PP2C49 e HKT1;1.

Os resultados ainda não demonstram uma tecnologia pronta para uso agrícola. O estudo utilizou *Arabidopsis thaliana* e concentrou os ensaios no funcionamento molecular da germinação. A equipe aponta o mecanismo como base para futuras pesquisas sobre genes e estratégias capazes de favorecer o estabelecimento de culturas em ambientes salinos.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

Syngenta nomeia Pedro Ferreira para posição global

Executivo assumiu a estratégia e a governança de logística internacional e operações aduaneiras da companhia

09.09.2026 | 17:28 (UTC -3)

Revista Cultivar



Pedro Leonardo R. Ferreira (na foto) assumiu, em março de 2026, a posição de Global Head of Logistics & Customs da

Syngenta, com base em Enkhuizen, na Holanda. Na função, o executivo lidera a estratégia e a governança de logística internacional e operações aduaneiras do negócio Global Vegetable Seeds da companhia.

Ferreira construiu sua carreira nas áreas de Supply Chain e Logística, com atuação em diferentes operadores 3PL e experiência internacional em desenho de soluções logísticas. Sua trajetória inclui projetos relacionados a Serviços de Valor Agregado (Value Added Services), armazenagem, transportes, soluções para clientes e desenho de redes logísticas.

Antes de ingressar na Syngenta, o executivo atuou por mais de 14 anos na DHL Supply Chain. Inicialmente baseado

em São Paulo, trabalhou para a região da América Latina e, posteriormente, passou cerca de dez anos em Bonn, na Alemanha, onde ocupou posições globais e regionais nas áreas de Solution Design e Value Added Services para a região EMEA.

Ferreira também passou pela Penske Logistics e pela Intecom Serviços de Logística, acumulando experiência em projetos, desenvolvimento de negócios e operações logísticas no Brasil e no exterior.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

Duplicação genética mantém resistência ao malation em mosca-das-frutas

Estudo aponta menor custo adaptativo do haplótipo RS em populações de *Ceratitis capitata*

09.09.2026 | 15:58 (UTC -3)

Revista Cultivar



Foto: Scott Bauer / USDA - Bugwood

Uma duplicação heterogênea do gene *Ccace2* favorece a manutenção da resistência ao malation em populações de *Ceratitis capitata*. O mecanismo apresentou menor custo adaptativo do que a mutação G328A isolada. O resultado ajuda a explicar a persistência da resistência mesmo após a retirada do inseticida.

Cientistas espanhóis avaliaram dois mecanismos. O alelo R contém a mutação G328A no gene da acetilcolinesterase. O haplótipo RS possui duas cópias de *Ccace2*: uma mutada e outra sem a mutação. Bioensaios indicaram resistência semidominante nos dois casos.

O genótipo R/R apresentou pior desempenho em características

biológicas. O desenvolvimento de ovo a pupa sofreu atraso de cerca de dois dias. O peso de pupas caiu 9,5% em relação ao genótipo suscetível S/S. O genótipo RS/RS apresentou peso de pupa semelhante ao S/S e desenvolvimento intermediário.

Estabilidade genética

A diferença também apareceu na estabilidade genética. Sem pressão de seleção em laboratório, a frequência do alelo R caiu de 68% para 1,4% após 24 gerações. O haplótipo RS caiu de 75% para 9% após 29 gerações.

O acompanhamento de sete localidades da Comunidade Valenciana reforçou o

resultado. A frequência do alelo R recuou de 18,6% durante o uso do malation para 4,6% seis anos após sua retirada. O haplótipo RS variou entre 5,4% e 10% no mesmo período.

Um modelo evolutivo também atribuiu maior custo adaptativo aos genótipos portadores do alelo R. Nas simulações de eventual retorno do malation, maior exposição e maior número de aplicações aceleraram a seleção de resistência. O genótipo RS/RS tornou-se predominante nos cenários associados à perda de controle (doi 10.1002/ps.71269).

RETORNAR AO ÍNDICE

Etanol impulsiona milho e amplia demanda por genética

Expansão do uso do cereal aumenta a demanda por produtividade e por novas tecnologias no campo

09.09.2026 | 14:13 (UTC -3)

Vera Barão



O avanço do etanol de milho amplia a demanda pelo cereal no Brasil e impulsiona investimentos em genética,

pesquisa e desenvolvimento. O aumento do milho destinado à produção de biocombustível também eleva a busca por produtividade e eficiência no campo.

O movimento foi destacado pelo consultor André Aguirre Ramos (na foto) e por Cristian Rafael Brzezinski, gerente de Pesquisa e Desenvolvimento Global da GDM, na área de milho e sorgo, durante o XXIII Congresso Brasileiro de Sementes (CBSementes), em Foz do Iguaçu (PR).

Para Ramos, a expansão do milho reforça a importância de olhar para a qualidade da semente. Em outra frente, a GDM amplia sua estrutura de pesquisa para acompanhar o crescimento do mercado.

Segundo o consultor Aguirre, a produtividade do milho resulta da

combinação entre genética, manejo e ambiente, e a semente ocupa uma posição central nessa equação. Pureza, qualidade genética, vigor e germinação são, na avaliação dele, atributos fundamentais para garantir o estabelecimento uniforme da lavoura e permitir que a planta expresse o potencial desenvolvido pelo melhoramento genético.

A qualidade, porém, tem um custo. Ramos destacou que a produção de sementes de alto padrão exige investimentos das empresas, mas pode retornar ao produtor na forma de maior produtividade e rentabilidade, especialmente em um cenário de custos elevados.

Etanol muda o cenário do milho

Na avaliação do consultor Aguirre Ramos, nos últimos três anos, o milho ganhou importância econômica e, em determinadas situações, chegou a apresentar maior rentabilidade que a soja, favorecendo produtores que trabalham com as duas culturas.

Esse cenário também está provocando uma movimentação na indústria de sementes. A GDM ampliou sua atuação em milho após as aquisições da KWS e da AgReliant Genetics, realizadas nos últimos dois anos. A estratégia, segundo a empresa, fortaleceu sua presença no mercado nacional, sul-americano e

mundial e acelerou os investimentos em novas tecnologias para a cultura.

Atualmente, cerca de 12% do faturamento da empresa é reinvestido em pesquisa e desenvolvimento em milho. A aposta acompanha o crescimento da demanda interna: de acordo com a apresentação feita no congresso, o número de plantas de etanol de milho no país aumentou entre 50% e 60% nos últimos dois a três anos.

Com mais milho sendo destinado às usinas, o consumo interno cresce e abre novas perspectivas para a cultura. “O efeito chega também ao mercado de sementes, que passa a exigir materiais mais adaptados às diferentes condições de produção e capazes de entregar maior desempenho no campo”, afirma Cristian.

Pesquisa ganha estrutura

Para sustentar essa expansão, a GDM também está investindo em uma unidade em Petrolina (PE). O projeto, iniciado há cerca de três anos, deverá concentrar atividades de pesquisa e reunir a base genética da empresa, incluindo cruzamentos e geração e desenvolvimento de linhagens que posteriormente abastecerão programas de melhoramento em diferentes regiões.

A estratégia, no entanto, não representa uma mudança de foco da soja para o milho. A empresa afirma que mantém os investimentos nas duas culturas. “O mesmo foco que colocamos em soja,

colocamos em milho”, destacou o representante da GDM.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

Claas lança Arion 5 CMATIC com transmissão continuamente variável

Nova série reúne três tratores de quatro cilindros, potência de até 132 quilowatts e recursos de agricultura digital

09.09.2026 | 09:46 (UTC -3)

Revista Cultivar



A Claas apresenta a nova série Arion 5 CMATIC durante a Innov-Agri, em Ondes, na França. A linha reúne os modelos Arion 5.140, 5.160 e 5.180 CMATIC. Os tratores adotam motor de quatro cilindros e 4,5 litros, além da transmissão continuamente variável CMATIC. A potência máxima chega a 132 quilowatts no Arion 5.180.

O modelo mais potente entrega torque máximo de 730 newton-metros a 1.500 rotações por minuto. A máquina pesa 7.700 quilogramas sem carga. A velocidade máxima alcança 50 quilômetros por hora, com rotação do motor de 1.490 rotações por minuto.

A transmissão CMATIC incorpora gerenciamento adaptativo do trem de força. O recurso "Auto Load Anticipation" identifica aumentos de carga durante o

abaixamento de implementos de preparo do solo. O sistema eleva a rotação do motor e ajusta a transmissão antes do pico de demanda. A solução busca evitar queda de rotação durante mudanças de carga.

A série também oferece, como opcional, o sistema Cemos Dialog. A tecnologia auxilia o operador na regulagem de lastro e pressão dos pneus. O GPS Pilot Cemis 1200 permite planejamento e compartilhamento de linhas de referência entre máquinas. O Claas Connect integra gerenciamento de tarefas, frota, dados operacionais e aplicações de agricultura de precisão.

Os tratores contam com suspensão dianteira Proactiv e cabine com suspensão integral. O terminal Cebius integra os

ajustes hidráulicos, controle do levante traseiro e funções Isobus. O sistema hidráulico load-sensing fornece até 150 litros por minuto e atende até seis circuitos. O engate K80 suporta carga vertical de quatro toneladas.

	ARION 5.180 CMATIC	ARION 5.160 CMATIC	ARION 5.140 CMATIC
Max. engine power	132 kW / 180 hp	121 kW / 165 hp	107 kW / 145 hp
Max. torque (at 1,500 rpm)	730 Nm	697 Nm	619 Nm
Fuel tank capacity	215 l	215 l	215 l
Unladen weight	7,700 kg	7,600 kg	7,280 kg
Max. total weight	11,000 kg	11,000 kg	10,250 kg

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

Bayer e Neste ampliam canola de inverno para biocombustíveis

Acordo prevê expansão da Newgold nas Grandes Planícies do Sul dos EUA e lançamento comercial em 2027

09.09.2026 | 09:36 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Alexander Hennig



Bayer e Neste fecharam acordo comercial para ampliar o cultivo da canola de inverno

Newgold nas Grandes Planícies do Sul dos Estados Unidos. A iniciativa busca elevar a oferta de oleaginosas com menor intensidade de carbono para produção de diesel renovável e combustível sustentável de aviação.

As empresas pretendem formar uma rede com outros integrantes da cadeia. O modelo busca apoiar a expansão da cultura e garantir mercado adicional aos produtores. A demanda global por biocombustíveis, segundo estimativas citadas pelas companhias, pode quase triplicar e alcançar cerca de 40 bilhões de galões até 2040.

A Bayer planeja lançar os híbridos Newgold no outono norte-americano de 2027. Os materiais terão tolerância ao

inverno, tecnologia TruFlex, de segunda geração do sistema Roundup Ready, e resistência à abertura das síliquas. A empresa aponta potencial para produtividade e maior teor de óleo.

A proposta inclui o uso da canola de inverno em rotação com trigo. A cultura também pode ampliar o aproveitamento das áreas agrícolas e criar uma nova fonte de receita aos produtores da região.

O óleo seguirá como matéria-prima para biocombustíveis. O farelo com alto teor de proteína terá destinação ao mercado de alimentação animal, incluindo bovinos de leite e corte, aves e suínos.

RETORNAR AO ÍNDICE

Corteva e Globachem criam joint venture para proteção de cultivos

Parceria terá participação igualitária e prevê lançar novas soluções na Europa e nas Américas no início dos anos 2030

09.09.2026 | 08:31 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Bethany Shively



A Corteva e a Globachem anunciaram a celebração de acordo definitivo para criar uma joint venture voltada ao

desenvolvimento de novas soluções de proteção de cultivos. Cada empresa terá participação de 50%. A operação terá foco nos mercados da Europa e das Américas.

A nova companhia funcionará de forma independente. O projeto aproveitará tecnologias em fases avançadas de desenvolvimento e produtos próximos da etapa comercial das duas empresas. A estrutura pretende ampliar a capacidade de desenvolvimento, registro e comercialização. Os produtos poderão chegar ao mercado por uma ou pelas duas controladoras.

A parceria integra a estratégia de ampliação do portfólio antes da separação planejada da companhia de proteção de cultivos, explica Brook Cunningham, vice-

presidente sênior da Corteva. A empresa pretende combinar seu pipeline e sua capacidade de inovação com a experiência da Globachem em formulações.

Parceria existente

A joint venture amplia uma parceria existente entre as duas companhias, mantida há vários anos. As primeiras soluções desenvolvidas pela nova empresa têm lançamento previsto para o início da década de 2030. A comercialização utilizará os canais já mantidos pelas empresas.

Koen Quaghebeur, cofundador e Chief Visionary Officer da Globachem, afirma

que a estrutura reunirá competências em descoberta, desenvolvimento, formulação e execução regulatória. Segundo o executivo, a iniciativa busca acelerar a oferta de soluções diferenciadas para desafios agronômicos.

A conclusão da operação permanece prevista para o quarto trimestre de 2026. O fechamento depende das autorizações e aprovações regulatórias necessárias.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

Lecitina causa mortalidade rápida de *Bemisia tabaci* por contato

Estudo em laboratório aponta efeito sobre adultos e ovos, além de alterações celulares e metabólicas

09.09.2026 | 08:04 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar



Foto: Sebastião José de Araújo / Embrapa

A lecitina derivada de soja apresentou toxicidade rápida por contato contra adultos de *Bemisia tabaci* e reduziu a eclosão de ovos em testes de laboratório. A exposição a resíduos secos na concentração de 10 miligramas por mililitro provocou 100% de mortalidade em quatro horas. A concentração letal para 50% dos adultos, no mesmo período, atingiu 1,16 miligramas por mililitro.

Os pesquisadores chineses trabalharam com a espécie críptica MED de *Bemisia tabaci*, mantida em tomateiro. No ensaio com folhas tratadas, a mortalidade após 24 horas chegou a 6% com 0,1 miligrama por mililitro, 37,3% com 1 miligrama por mililitro e 100% com 10 miligramas por mililitro (doi 10.3390/insects17090935).

Via de exposição e efeito

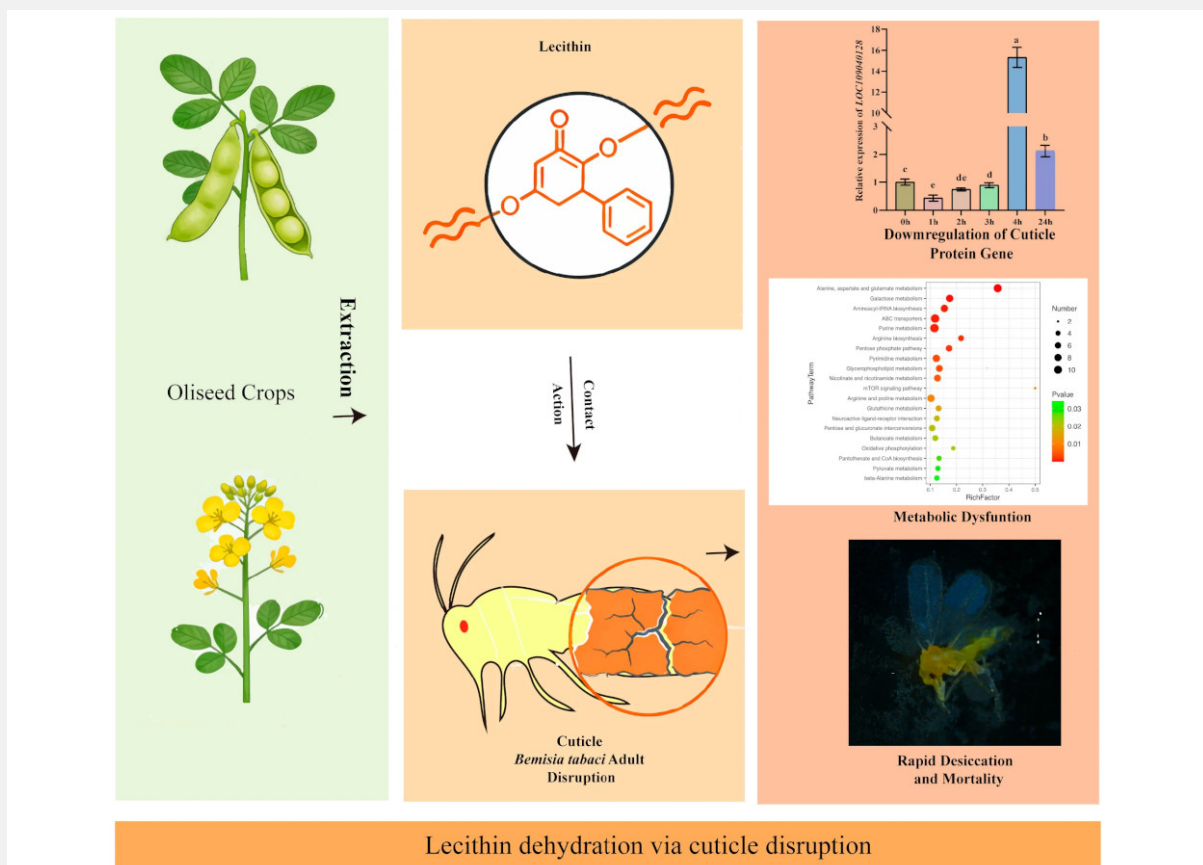
A via de exposição influenciou o efeito. Adultos alimentados durante 24 horas com solução de sacarose contendo 10 miligramas por mililitro de lecitina não apresentaram mortalidade. O resultado aponta predominância da ação por contato nas condições avaliadas. O estudo não mediu a quantidade ingerida e, por isso, não descarta possível atividade oral.

A lecitina também afetou os ovos. O tratamento com 10 miligramas por mililitro reduziu a eclosão de 99,44% no controle para 37,78%.

Exames de tecidos

Análises moleculares identificaram 135 genes com expressão diferencial e 599 características metabólicas alteradas após quatro horas de exposição à concentração letal mediana. As respostas envolveram processos ligados à cutícula, lisossomos, autofagia e metabolismo de aminoácidos. Exames de tecidos mostraram alteração na organização do tecido abdominal e alterações na ultraestrutura celular.

Os pesquisadores não determinaram um alvo molecular único nem um mecanismo definitivo de ação. Os resultados também não permitem extrapolação direta para condições de campo. Estudos futuros precisarão avaliar formulação, persistência, eficiência agronômica e segurança para organismos não alvo.



doi 10.3390/insects17090935

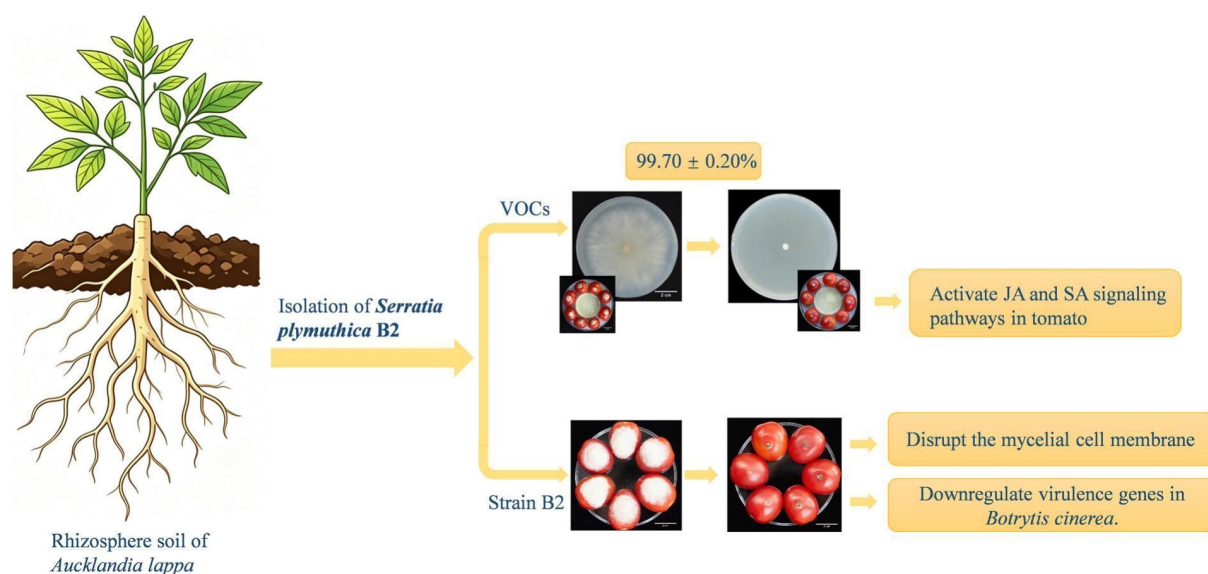
RETORNAR AO ÍNDICE

Bactéria reduz mofo-cinzeno em tomate após a colheita

Serratia plymuthica B2 inibiu *Botrytis cinerea* e ativou mecanismos de defesa dos frutos

09.09.2026 | 07:04 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar



doi 10.1016/j.pestbp.2026.107345

A bactéria *Serratia plymuthica* B2 apresentou potencial para o controle biológico do mofo-cinzeno do tomate após a colheita. Em laboratório, a cepa inibiu 85,85% do crescimento de *Botrytis*

cinerea. Compostos orgânicos voláteis produzidos pela bactéria alcançaram 99,70% de inibição do crescimento micelial.

Pesquisadores isolaram a cepa B2 da rizosfera de *Aucklandia lappa*. A bactéria também apresentou atividade contra outros seis fungos fitopatogênicos. As taxas de inibição variaram de 64,2% a 85,5% (doi 10.1016/j.pestbp.2026.107345).

Média das lesões

Nos frutos tratados com B2, a área média das lesões após 96 horas atingiu 0,222 centímetro quadrado. No controle, alcançou 5,932 centímetros quadrados. A

biomassa de *Botrytis cinerea* nos tomates tratados caiu 16,96 vezes no mesmo período.

As análises indicaram danos à integridade da membrana celular do fungo. O tratamento também reduziu a expressão dos genes de patogenicidade BcPG1, BcPME1, BcPLC1 e BcBMP1.

Compostos voláteis

A análise dos compostos voláteis identificou 32 moléculas. Dissulfeto de dimetila e trissulfeto de dimetila apresentaram maior atividade antifúngica entre os compostos avaliados. O primeiro promoveu inibição completa de *Botrytis cinerea* a 32 microlitros por litro. O

segundo alcançou o mesmo efeito a 8 microlitros por litro.

Nos frutos, a exposição aos voláteis reduziu a área das lesões de 1,670 para 0,3443 centímetro quadrado após 96 horas. Os compostos também aumentaram, nesse período, a expressão de genes ligados às vias de ácido salicílico e ácido jasmônico.

O sequenciamento do genoma identificou 12 agrupamentos de genes associados à biossíntese de metabólitos secundários. Os pesquisadores ressaltam a necessidade de estudos de formulação, armazenamento comercial e segurança antes do uso agrícola da cepa.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

Syngenta e Amoéba celebram acordo para biofungicida em cereais

AXP20 mira septoriose e ferrugem-amarela e deve chegar ao mercado europeu a partir de 2028

09.09.2026 | 06:36 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Julien Fourmont



Syngenta Crop Protection e Amoéba firmaram acordo exclusivo de fornecimento e distribuição do biofungicida AXP20 para cereais na União Europeia, Reino Unido, Ucrânia e Suíça. O produto utiliza lisado da ameba *Willaertia magna* C2c Maky e tem foco inicial no controle de

septoriose, causada por *Zymoseptoria tritici*, e ferrugem-amarela, causada por *Puccinia striiformis*.

As primeiras aprovações regulatórias estão previstas para o terceiro trimestre de 2028. A expectativa das empresas prevê vendas nos principais mercados da União Europeia até o fim daquele ano, para uso na primavera de 2029 em trigo, espelta e triticales, nos cultivos de primavera e inverno.

Conforme as empresas, o AXP20 atua principalmente pela inibição da germinação de esporos dos fungos. Ensaio de campo também indicaram ativação das defesas naturais das plantas. O Comitê de Ação à Resistência a Fungicidas, FRAC, enquadrado no

grupo BM02, destinado a agentes biológicos com múltiplos modos de ação. A classificação aponta ausência de resistência conhecida e risco baixo a muito baixo de seleção de resistência.

A substância ativa recebeu aprovação da União Europeia em 2025. Em junho de 2026, a Amoéba obteve autorização de comercialização na França para o Axpera, biofungicida baseado na mesma tecnologia.

O acordo celebrado concede à Syngenta exclusividade na distribuição para todos os cereais, exceto milho, nos territórios definidos. As empresas também mantêm programas conjuntos de registro e avaliação agronômica na Europa.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

Ferrabait obtém primeiro registro na União Europeia

Moluscicida da Adama recebe aprovação na Letônia e prevê lançamentos em outros países europeus a partir de 2027

09.09.2026 | 06:18 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Tal Moise



A Adama informou que obteve na Letônia o primeiro registro europeu do moluscicida Ferrabait, formulado com o ingrediente

ativo Feralla (baseado em ferro elementar). A empresa prevê novos registros e lançamentos comerciais na Europa a partir de 2027, com França, Suécia e Lituânia entre os primeiros mercados.

O produto atua no controle de lesmas e caracóis. Segundo a ingrediente ativo Feralla, Ferrabait interrompe a alimentação das pragas e promove controle nos três primeiros dias após a aplicação. O registro contempla diferentes culturas, entre elas cereais, colza, batata e hortaliças de alto valor.

A empresa relaciona o desenvolvimento do produto ao aumento da pressão de lesmas sobre lavouras europeias. Invernos mais amenos favorecem o problema,

segundo as informações divulgadas.

Ferrabait utiliza a tecnologia proprietária Desidro. Conforme a empresa, o processo adota secagem em vários estágios, sob níveis controlados de umidade. A tecnologia busca produzir pellets com maior palatabilidade, integridade e durabilidade.

Segundo Germain Boulay, responsável global por herbicidas e moluscicidas da Adama, o produto amplia as opções disponíveis aos agricultores para o manejo dessas pragas diante das atuais exigências regulatórias e de sustentabilidade.

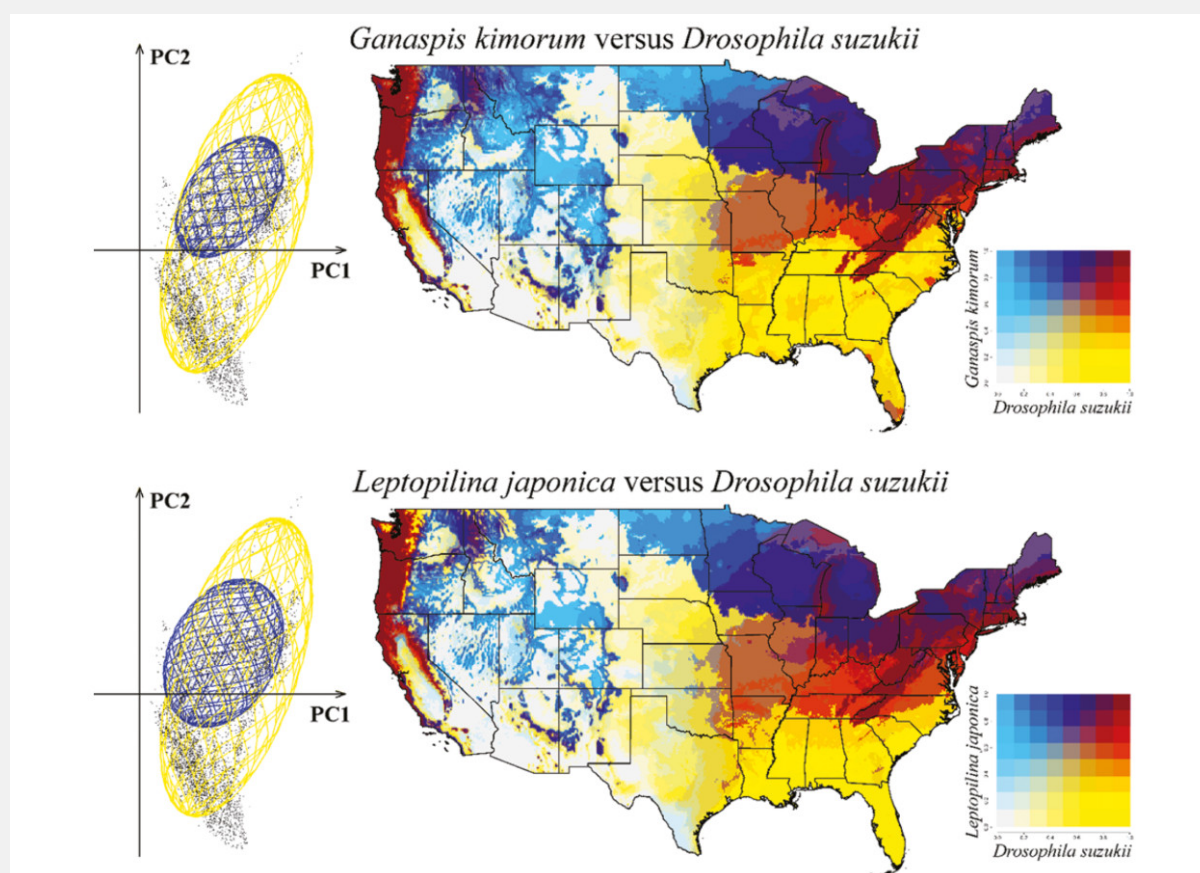
RETORNAR AO ÍNDICE

Modelos indicam áreas para controle de *Drosophila suzukii* nos EUA

Estudo combina clima e fenologia para orientar liberações de dois parasitoides

08.09.2026 | 10:39 (UTC -3)

Revista Cultivar



Modelos de adequação de habitat e fenologia indicaram maior potencial de controle biológico de *Drosophila suzukii* no Noroeste do Pacífico e no Nordeste dos Estados Unidos. O estudo avaliou a coincidência espacial e temporal da praga com os parasitoides *Ganaspis kimorum* e *Leptopilina japonica*.

Os dois inimigos naturais ocupam nichos realizados menores em comparação com *Drosophila suzukii*. Essa diferença pode limitar o estabelecimento em parte do território norte-americano. Os modelos também apontaram maior sensibilidade dos parasitoides a ambientes quentes e secos ([doi 10.1127/entomologia/4365](https://doi.org/10.1127/entomologia/4365)).

Avaliação por estados

Oregon e Washington apresentaram alta sobreposição prevista. O mesmo ocorreu em estados do Nordeste, entre eles Connecticut, Delaware, Maryland, Massachusetts, Nova Jersey, Nova York, Pensilvânia e Rhode Island. Ohio e Virgínia Ocidental também registraram condições favoráveis.

No Centro-Oeste e em parte do Sudeste, a sobreposição prevista ficou em nível intermediário, caso de Illinois, Indiana, Michigan, Wisconsin, Kentucky, Carolina do Norte, Tennessee e Virgínia. Boa parte do Sudeste, porém, é altamente adequada para *Drosophila suzukii* e pouco adequada para os parasitoides. Nas áreas em que há coincidência de habitat, a defasagem no início da atividade sazonal ainda pode

reduzir a eficiência do controle. Em grande parte dos Estados Unidos, *Drosophila suzukii* inicia a atividade entre duas e quatro semanas antes dos parasitoides.

Situação dos parasitoides

Ganaspis kimorum atua como parasitoide especialista de *Drosophila suzukii* e recebeu autorização para liberações nos Estados Unidos. *Leptopilina japonica* possui maior gama de hospedeiros e já mantém populações estabelecidas sem introdução intencional em várias regiões, além de estar sob avaliação para liberação intencional.

A validação dos modelos reuniu dados de 134 locais em nove estados, sendo 87 de *Drosophila suzukii*, 41 de *Leptopilina japonica* e apenas 6 de *Ganaspis kimorum*. Os pesquisadores reconhecem que o baixo número de pontos limita a validação para essa última espécie. Os registros de campo apontaram a primeira detecção dos insetos entre 40 e 50 dias após as datas previstas, mas parte dessa diferença é atribuída à própria amostragem, já que a detecção depende da densidade populacional e da eficiência do método de captura. Os cientistas destacam o uso conjunto de adequação climática e fenologia como ferramenta para definir locais e períodos de liberação em programas de controle biológico.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

Carlos Piotto assume portfólio de inseticidas da Syngenta

Engenheiro agrônomo acumula 12 anos na companhia e experiência em funções técnicas e de marketing

08.09.2026 | 10:18 (UTC -3)



Carlos Piotto assumiu o cargo de Insecticides Portfolio Manager da

Syngenta. O engenheiro agrônomo atua na companhia há 12 anos e reúne experiência em desenvolvimento técnico de mercado, manejo de inseticidas e fungicidas e gestão de portfólio.

Antes da função atual, Piotto ocupou o posto de Fungicides Portfolio Manager entre julho de 2024 e outubro de 2025. Também trabalhou como Insecticides Technical Manager para a América Latina, de outubro de 2022 a julho de 2024, e como Fungicides Technical Manager para a região, entre agosto de 2021 e outubro de 2022.

Na Syngenta, também passou pela gerência de Desenvolvimento Técnico de Mercado no Cerrado Leste. Na função, respondeu pelas atividades em Goiás,

Tocantins, Bahia, Piauí, Maranhão e Pará. A trajetória na empresa começou em 2014, no desenvolvimento técnico de mercado no sul de Mato Grosso.

Antes da Syngenta, trabalhou por três anos em atividades ligadas à DuPont, em Mato Grosso. Atuou no desenvolvimento de mercado, suporte à equipe comercial, assistência técnica, posicionamento de produtos e organização de eventos. O trabalho envolveu as culturas de soja, milho e algodão.

Carlos graduou-se em engenharia agrônômica pela Universidade Federal de Mato Grosso. Possui pós-graduação em proteção de plantas pela Universidade Federal de Viçosa e formação em proteção de plantas e manejo integrado de pragas pela UNIFEOP. Também concluiu

MBA em marketing pela FIA Business School.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

Geri Meneghello assume presidência da Abrates

Nova gestão prioriza comitês técnicos,
congresso, participação de associados e
produção científica

08.09.2026 | 08:47 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Vera Barão



Geri Eduardo Meneghello - Foto: Marcelo Guazzi

O engenheiro agrônomo Geri Eduardo Meneghello assumiu a presidência da Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes (Abrates) para o biênio 2026/28. A eleição ocorreu durante assembleia de associados, realizada paralelamente ao XXIII Congresso Brasileiro de Sementes.

Meneghello sucede ao pesquisador Fernando Henning, presidente da entidade nos períodos de 2022/24 e 2024/26.

Henning passa a atuar como diretor financeiro. Ex-presidentes como Francisco Krzyzanowski e José de Barros França Neto também integram a nova diretoria.

A nova gestão pretende manter ações desenvolvidas nos últimos anos. Entre as prioridades aparecem o fortalecimento dos

comitês técnicos, a organização da próxima edição do Congresso Brasileiro de Sementes e a ampliação da participação de associados.

Comitês dedicados

A Abrates mantém comitês dedicados à patologia de sementes, análise de sementes, sementes de espécies forrageiras e sementes de espécies florestais. Durante a gestão de Henning, a entidade criou o comitê de análise de sementes e incorporou o tema à programação do congresso em um novo simpósio.

O Congresso Brasileiro de Sementes também ampliou sua programação para

quatro dias. Segundo Henning, o evento passou a reunir, em média, cerca de 1,6 mil participantes e aumentou a integração entre ciência, tecnologia e produção.

Meneghello também pretende fortalecer a produção e a divulgação científica por meio do Journal of Seed Science. O periódico publica pesquisas de instituições públicas e privadas do Brasil e do exterior, com avaliação por pares.

Formado em Engenharia Agrônômica, Meneghello atua na Universidade Federal de Pelotas desde 1998. Possui mestrado e doutorado na área de sementes.

Atualmente integra a gestão da Unidade InovaAgro Embrapii como coordenador de relacionamento e mercado.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

Ácido azelaico reduz *Meloidogyne incognita* em pimentão

Metabólito de *Pseudomonas nicosulfuronedens* MiC45 causou 84,22% de mortalidade a 500 microgramas por mililitro

08.09.2026 | 07:16 (UTC -3)

Revista Cultivar



Foto: Jonathan D Eisenback / Virginia Polytechnic Institute and State University - Bugwood

Pesquisadores identificaram o ácido azelaico como principal composto nematicida produzido pela bactéria *Pseudomonas nicosulfuronedens* MiC45. O metabólito apresentou atividade contra *Meloidogyne incognita* e reduziu galhas e invasão do nematoide em plantas de pimentão suscetíveis.

A equipe isolou a cepa MiC45 da rizosfera de pimentões sadios cultivados em áreas infestadas por nematoides. O tratamento com a bactéria provocou mortalidade corrigida de 89,54% dos juvenis de segundo estágio após 48 horas.

Análise por cromatografia

A análise por cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massas identificou ácido azelaico no extrato de fermentação em acetato de etila. A concentração detectada atingiu 505,73 microgramas por mililitro.

Nos testes in vitro, o ácido azelaico apresentou efeito letal dependente da dose. A concentração de 500 microgramas por mililitro causou mortalidade de 84,22%. O resultado superou o controle positivo com abamectina, responsável por 76,75%.

Concentrações a partir de 300 microgramas por mililitro também reduziram a eclosão dos ovos. A dose de 500 microgramas por mililitro alcançou índice de inibição de 98,71% após 11 dias.

Análises por microscopia

As análises por microscopia mostraram danos à cutícula e alterações ultraestruturais nos nematoides tratados. O ácido azelaico também estimulou a formação de espécies reativas de oxigênio de forma dependente da dose.

Nos ensaios em vasos, o caldo de fermentação da MiC45 e o ácido azelaico reduziram o número de galhas e a invasão de *Meloidogyne incognita*. O caldo de fermentação também aumentou a biomassa do pimentão. Os pesquisadores apontam potencial para o desenvolvimento de novos bionematicidas ([doi 10.1002/ps.71284](https://doi.org/10.1002/ps.71284)).

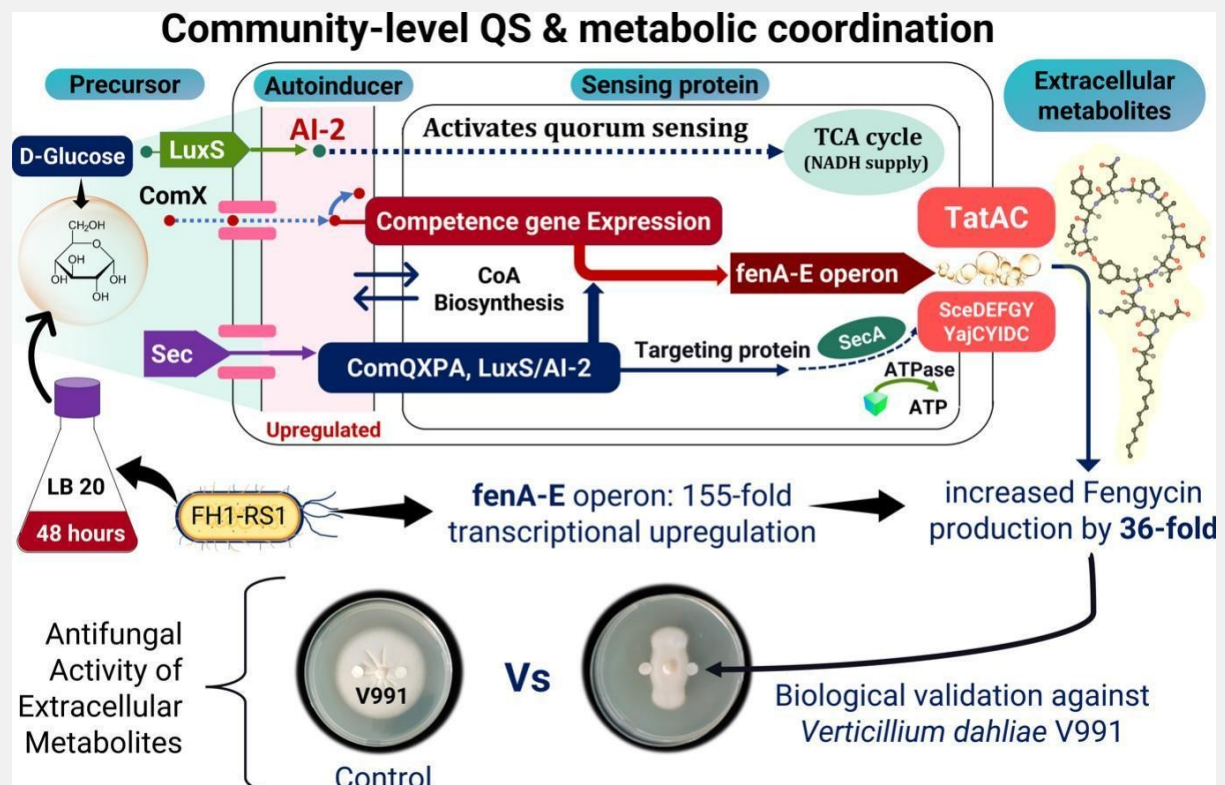
[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

Glicose multiplica produção de fengicina em *Bacillus amyloliquefaciens*

Suplementação de 2% no meio de cultivo elevou o lipopeptídeo a 962,5 mg/L e tornou a bactéria mais eficaz contra *Verticillium dahliae*

07.09.2026 | 15:41 (UTC -3)

Revista Cultivar



doi 10.1016/j.pestbp.2026.107322

A adição de 2% de glicose ao meio de cultura Luria-Bertani (LB) aumentou a produção de fengicina por *Bacillus amyloliquefaciens* FH1-RS1 e intensificou a ação contra *Verticillium dahliae* V991. A concentração do lipopeptídeo chegou a 962,5 miligramas por litro. No meio sem suplementação, atingiu 26,6 miligramas por litro. O aumento alcançou 36,2 vezes.

Estudo de pesquisadores chineses avaliou metabólitos extracelulares da bactéria em diferentes meios e concentrações de glicose. No meio LB com 2% de glicose, o sobrenadante inibiu 61,29% do crescimento do fungo. No LB convencional, a inibição ficou em 9,66%. Por não conter glicose em sua formulação, o LB permitiu variar apenas essa fonte de

carbono, mantendo os demais componentes inalterados. Os autores ressaltam que a comparação com outros meios, como o PDB, não serve para inferir um efeito específico da glicose, já que esses meios diferem em vários constituintes nutricionais.

Relação com dose

A resposta apresentou relação com a dose. As maiores taxas de inibição ocorreram entre 2% e 2,5% de glicose. Concentrações superiores reduziram a atividade antifúngica. Os pesquisadores adotaram 2% nos ensaios seguintes por representar a menor concentração dentro da faixa de resposta máxima.

O pico de atividade ocorreu após 48 horas de cultivo. Nessa condição, a inibição chegou a 58,92%. O resultado não coincidiu com a maior densidade de células bacterianas, registrada antes desse período.

Reprogramação do metabolismo

A análise transcriptômica mostrou reprogramação do metabolismo de *Bacillus amyloliquefaciens*. Os operons das três famílias de lipopeptídeos foram ativados de forma simultânea: o de iturina teve o maior aumento médio, de 931 vezes, seguido pelo de surfactina, com 194 vezes, e pelo de fengicina, com 155

vezes. Também houve ativação de vias ligadas à produção de energia, síntese de ácidos graxos e fornecimento de precursores.

A separação dos metabólitos indicou a fengicina como principal componente da atividade antifúngica nas condições avaliadas. Iturina e surfactina também tiveram a produção elevada, mas em menor proporção (7,5 e 3,8 vezes, respectivamente). Apenas na fengicina houve convergência entre expressão gênica, acúmulo químico e atividade biológica. Os resultados fornecem uma base para otimizar a produção de metabólitos de FH1-RS1 voltados ao biocontrole de *Verticillium dahliae* (doi 10.1016/j.pestbp.2026.107322).

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

BASF nomeia Hendrik Disteldorf para liderar P&D em proteção de cultivos

Executivo assume vice-presidência sênior de pesquisa e desenvolvimento após atuar em estratégia e portfólio

07.09.2026 | 11:03 (UTC -3)

Revista Cultivar



Hendrik Disteldorf assumiu o cargo de vice-presidente sênior de Pesquisa e Desenvolvimento em Proteção de Cultivos da BASF Agricultural Solutions. Na nova função, o executivo passa a liderar atividades ligadas à descoberta, ao desenvolvimento e à entrega de soluções para agricultores em diferentes mercados.

Disteldorf ocupava desde março de 2024 a vice-presidência de Estratégia e Gestão de Portfólio da BASF Agricultural Solutions. A área reunia temas como agricultura sustentável, gestão de terceiros e patentes, inteligência de clientes e mercados, novas tecnologias e biológicos.

Ao anunciar a mudança, Disteldorf afirmou esperar uma atuação mais próxima da ciência, da inovação e das equipes

responsáveis pela transformação de ideias em soluções agrícolas. Segundo o executivo, a inovação terá papel relevante no aumento da produtividade, no fortalecimento da resiliência dos sistemas de produção e no avanço da sustentabilidade.

Antes da atual passagem pela BASF, Disteldorf atuou como sócio da consultoria Roland Berger entre outubro de 2022 e fevereiro de 2024, com foco na indústria química. Entre 2017 e 2022, liderou a prática de excelência organizacional da BASF Management Consulting. Sua trajetória inclui ainda 14 anos na A.T. Kearney, onde chegou ao cargo de principal.

Disteldorf possui doutorado em química pela atual Rheinland-Pfälzische

Technische Universität Kaiserslautern-Landau e realizou pós-doutorado em química na University of Utah.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

Estudo confirma transmissão de fungos por sementes de milho

Pesquisa identifica *Exserohilum*, *Curvularia* e *Fusarium* e aponta maior suscetibilidade da cultivar ADR 300

07.09.2026 | 08:45 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar



Foto: Sandra Brito / Embrapa

Sementes de milho (Pennisetum glaucum) podem transportar fungos fitopatogênicos e levar o inóculo até as plântulas. Pesquisadores da Universidade Federal do Tocantins e da Embrapa Milho e Sorgo confirmaram a transmissão dos gêneros Curvularia, Exserohilum e Fusarium em quatro cultivares. Os ensaios também indicaram diferenças de virulência entre isolados e maior suscetibilidade da cultivar ADR 300 a parte dos patógenos avaliados.

O trabalho avaliou BRS 1501, BRS 1502, BRS 1503 e ADR 300. A análise sanitária detectou 11 gêneros de fungos nas sementes. O grupo incluiu cinco gêneros associados ao armazenamento: Cladosporium, Nigrospora, Aspergillus,

Penicillium e Mucor. Outros seis apresentaram importância fitopatogênica: Alternaria, Colletotrichum, Sclerotium, Exserohilum, Curvularia e Fusarium (doi 10.3390/seeds5050056).

Incidência de fungos

A incidência total de fungos alcançou níveis elevados em sementes sem desinfestação superficial. BRS 1502 apresentou incidência de 91%. BRS 1501 registrou 76%. A desinfestação reduziu a ocorrência de fungos em todas as cultivares. Mesmo após o tratamento, alguns gêneros permaneceram nas sementes. O resultado sugere colonização interna ou associação mais estreita com

os tecidos.

Gêneros encontrados

Seis gêneros apareceram tanto em sementes desinfestadas como em sementes sem tratamento: *Exserohilum*, *Cladosporium*, *Curvularia*, *Fusarium*, *Alternaria* e *Aspergillus*. A persistência desses fungos reforça a limitação de procedimentos voltados apenas à superfície da semente.

Os pesquisadores aplicaram etanol a 50% por 30 segundos e hipoclorito de sódio a 1% por 40 segundos na desinfestação superficial. Depois, lavaram as sementes três vezes com água destilada esterilizada. O procedimento reduziu a

contaminação, mas não eliminou todos os fungos detectados.

Exserohilum e Curvularia ocorreram nas quatro cultivares, com ou sem desinfestação. Entre as sementes não tratadas, BRS 1502 apresentou a maior incidência de Exserohilum. BRS 1503 apresentou a maior incidência de Curvularia. A análise estatística apontou influência da cultivar, da desinfestação e da interação entre os dois fatores sobre a incidência desses gêneros.

Transmissão às plantas

O estudo avançou da detecção nas sementes para a avaliação da transmissão às plantas. Os pesquisadores semearam

sementes desinfestadas e não desinfestadas em areia esterilizada. Após a semeadura, acompanharam as plantas durante 25 dias. *Curvularia*, *Exserohilum* e *Fusarium* passaram das sementes para as plântulas nas duas condições avaliadas. *Curvularia* e *Exserohilum* provocaram manchas foliares. *Fusarium* provocou murcha.

A maior taxa de transmissão de *Exserohilum* ocorreu na ADR 300 sem desinfestação, com 24%. Na mesma cultivar, *Fusarium* atingiu 18% e *Curvularia*, 11%. Após a desinfestação, os índices caíram para 13%, 10% e 8%, respectivamente.

BRS 1502 apresentou transmissão de 18% para *Fusarium*, 13% para

Exserohilum e 10% para Curvularia em sementes não desinfestadas. BRS 1501 registrou 13% para Exserohilum e Fusarium e 11% para Curvularia. Na BRS 1503, os valores chegaram a 11% para Exserohilum e Fusarium e 9% para Curvularia.

A germinação variou entre as cultivares. BRS 1503 alcançou 98% nos dois tratamentos. BRS 1502 registrou 92% nas sementes sem desinfestação e 91% nas desinfestadas. BRS 1501 apresentou 88% e 87%. ADR 300 alcançou 85% e 80%.

Ensaaios de virulência

Os ensaios de virulência mostraram diferenças entre isolados. Dez isolados de

Exserohilum e dez de Curvularia passaram por avaliação na cultivar ADR 300. Para Exserohilum, os isolados 1 e 2 produziram os maiores índices de severidade. O isolado 2 atingiu 63%. Para Curvularia, os isolados 6 e 9 apresentaram os maiores valores. O isolado 9 alcançou 63%.

A resposta também variou entre cultivares. Para Exserohilum, ADR 300 apresentou índice de severidade de até 60% e teve a maior suscetibilidade entre os materiais avaliados. BRS 1503 registrou o menor nível, em torno de 45%, mas permaneceu classificada como suscetível pela escala adotada no estudo.

Para Curvularia, ADR 300 e BRS 1501 chegaram a 56% de severidade com um

dos isolados e receberam classificação de alta suscetibilidade. BRS 1502 apresentou o menor índice nesse ensaio, com 27%, faixa classificada como moderadamente suscetível.

Papel epidemiológico das sementes

Os resultados indicam um papel epidemiológico das sementes de milho como fonte de inóculo primário. O risco ganha importância em sistemas de sucessão e de cobertura do solo.

Sementes infectadas podem introduzir patógenos na área. Esses fungos também podem permanecer em resíduos culturais ou no solo e alcançar cultivos posteriores.

Os pesquisadores recomendam análise sanitária de sementes, uso de lotes livres de patógenos, tratamento de sementes e manejo integrado de doenças. O estudo ressalta outra limitação: a identificação dos fungos ocorreu no nível de gênero, com base em características morfológicas. Os pesquisadores apontam a necessidade de identificação molecular em nível de espécie e de avaliações adicionais em casa de vegetação e no campo.

A pesquisa foi realizada por Manuel A. Gonzalez, Osmany M. Herrera, Bruna L. Dias, Ildon R. Nascimento, Marcos V. Giongo, Dalmarcia S. Mourão, Paulo R. Fernandes, Leandro A. Souza, Marcos G. Silva, Maria J. Gonzalez, Rodrigo V. da Costa, Dagma D. Araújo, Luciano V. Cota, Gil R. Santos e Luis O. Viteri.

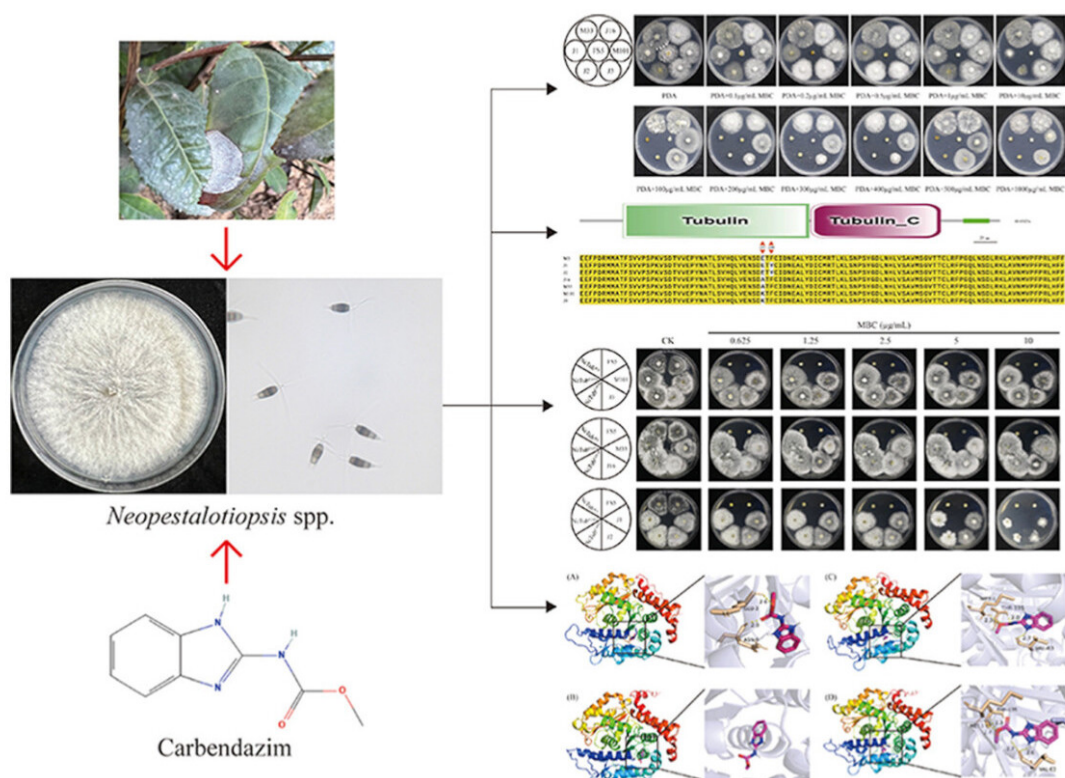
[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

Mutações conferem resistência ao carbendazim em *Neopestalotiopsis clavispora*

Estudo detecta resistência em 20% dos isolados e identifica alterações na beta-2-tubulina

07.09.2026 | 07:07 (UTC -3)

Revista Cultivar



doi 10.1016/j.aac.2026.09.001

Pesquisadores identificaram resistência ao carbendazim em *Neopestalotiopsis clavispora*. O levantamento avaliou 85 isolados de fungos do grupo *Pestalotiopsis* coletados em lavouras da província de Jiangsu, na China. Dezesete apresentaram resistência, frequência equivalente a 20%.

Os isolados resistentes apresentaram concentração inibitória mínima superior a 100 microgramas por mililitro (doi 10.1016/j.aac.2026.09.001). Em avaliações posteriores, seis isolados de *Neopestalotiopsis clavispora* alcançaram níveis de resistência de altos a extremamente altos. A concentração inibitória mínima variou de 200 a mais de 1.000 microgramas por mililitro. O isolado

sensível apresentou valor de 0,2 micrograma por mililitro.

Análise molecular

A análise molecular identificou três substituições de aminoácidos na beta-2-tubulina: E197K, E197A e F199Y.

Experimentos de substituição gênica confirmaram a capacidade de cada mutação, isoladamente, conferir resistência ao carbendazim.

A modelagem molecular também apontou redução da afinidade entre o fungicida e as proteínas mutantes. A afinidade calculada passou de menos 7,6 quilocalorias por mol na proteína original para valores entre menos 6,7 e menos 6,8

quilocalorias por mol nas formas mutantes.

Os isolados resistentes não apresentaram perda significativa de capacidade de esporulação ou patogenicidade. O crescimento micelial mostrou diferenças pontuais entre isolados. Os ensaios também não detectaram resistência cruzada significativa a fenamacril, prochloraz, fludioxonil ou tebuconazol. Os pesquisadores destacam a necessidade de estratégias de manejo voltadas à resistência e ao uso de fungicidas com diferentes mecanismos de ação.

O uso de carbendazim está proibido no Brasil (Anvisa RDC Nº 739, de 8 de agosto de 2022).

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

Yara inaugura maior unidade de captura de carbono da Europa

Planta na Holanda poderá capturar 800 mil toneladas de CO₂ por ano na produção de amônia

07.09.2026 | 06:46 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Kaia Jarlsby



A Yara inaugurou uma instalação de captura de carbono em Sluiskil, na Holanda, com capacidade para capturar e

liquefazer até 800 mil toneladas de dióxido de carbono por ano. Segundo a companhia, a estrutura representa a maior unidade industrial do tipo na Europa e cria a primeira cadeia transfronteiriça completa para captura, transporte e armazenamento permanente de dióxido de carbono (CO₂).

O sistema opera na unidade de produção de amônia e fertilizantes da Yara Sluiskil. Após a captura, o CO₂ passa por liquefação e armazenamento temporário na planta. Navios da Northern Lights transportam o produto até Øygarden, na Noruega. O armazenamento permanente ocorre a 2.600 metros abaixo do leito marinho.

Previsão de armazenamento

A expectativa prevê a captura e o armazenamento de cerca de 12 milhões de toneladas de CO₂ nos próximos 15 anos, sob condições regulatórias adequadas. A operação também evita a incidência de tributação de carbono sobre os volumes capturados.

A Yara aponta o CCS como ferramenta para reduzir emissões em setores intensivos em energia, entre eles fertilizantes, amônia, cimento e gestão de resíduos. A tecnologia permite manter a produção industrial durante a redução das emissões.

O projeto também integra a estratégia da companhia para ampliar cadeias de baixo carbono. Entre as aplicações citadas aparecem fertilizantes para produção de alimentos, amônia para usos industriais e energia limpa, além de combustíveis de menor pegada de carbono para o transporte marítimo.

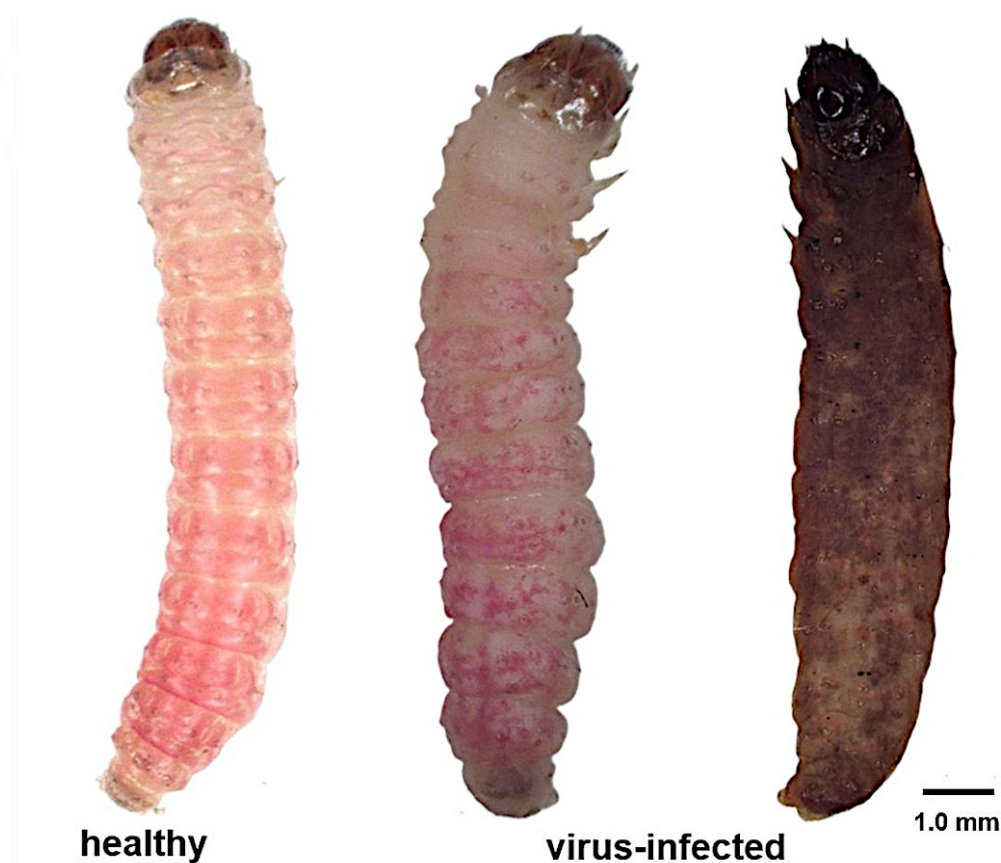
[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

Novo baculovírus controla *Cydia pomonella* em pomar

CypoNPV apresentou alta patogenicidade em laboratório e controle de até 77,78% em campo

06.09.2026 | 16:14 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar



doi 10.1016/j.pestbp.2026.107339

Pesquisadores identificaram um novo nucleopoliedrovírus com potencial para o controle biológico de *Cydia pomonella*, praga em pomares de maçã. O vírus, denominado *Cydia pomonella* nucleopolyhedrovirus (Cypovirus), surgiu em uma população do inseto mantida em laboratório. Ensaio indicaram alta patogenicidade contra larvas recém-eclodidas. Testes conduzidos em pomar durante duas safras registraram controle de 77,78% em 2024 e 65,48% em 2026.

O estudo partiu de uma população de laboratório com infecção viral não aparente (doi 10.1016/j.pestbp.2026.107339). Apenas 3,14% dos indivíduos apresentavam sinais visíveis da doença. Os pesquisadores

isolaram o agente a partir dessas larvas. A inoculação posterior provocou sintomas típicos de baculovírus, como inchaço corporal, lesões rosadas ou marrons e liquefação após a morte.

Análises morfológicas

As análises morfológicas e moleculares sustentaram a classificação do isolado como um novo nucleopoliedrovírus de *Cydia pomonella*. Os corpos de oclusão apresentaram formato predominantemente esférico ou elipsoidal, com diâmetro entre 0,5 e 1,1 micrômetro. Cada corpo continha de um a seis vírions em forma de bastonete.

O genoma do CypoNPV possui 112.909 pares de bases e teor de guanina mais citosina de 34,30%. A análise identificou 124 regiões abertas de leitura com mais de 150 nucleotídeos. Desse total, 113 apresentaram homologia com genes já descritos em baculovírus. Outras 11 apareceram como exclusivas do novo vírus.

Análise filogenética

A análise filogenética utilizou 38 genes centrais de baculovírus. O CypoNPV ficou inserido no grupo II dos Alphabaculovirus. A maior proximidade genética ocorreu com o nucleopoliedrovírus de *Cryptophlebia peltastica*. Mesmo assim, as distâncias genéticas empregadas na delimitação

taxonômica apoiaram a identificação do isolado como um vírus distinto.

Os cientistas também avaliaram os efeitos da infecção oculta sobre o desenvolvimento de *Cydia pomonella*. A redução de 43,40% na quantidade de cópias virais não melhorou os principais parâmetros populacionais. Populações infectadas sem tratamento e populações livres do vírus apresentaram dinâmica semelhante. Não surgiram diferenças significativas para duração larval, taxa de pupação, longevidade dos adultos, período total de pré-oviposição, taxa intrínseca de crescimento, taxa líquida de reprodução e taxa finita de crescimento.

Avaliações em bioensaios

Nos bioensaios, larvas de primeiro ínstar receberam diferentes concentrações de corpos de oclusão. A mortalidade começou a partir de dois dias após a inoculação. O efeito aumentou conforme a concentração. Na dose de 1,79 milhão de corpos de oclusão por mililitro, a sobrevivência chegou a zero aos sete dias. Nessa concentração, o tempo letal mediano alcançou 3,18 dias.

Os testes de campo ocorreram em um pomar de maçã na província de Liaoning, na China. O primeiro ensaio ocorreu em agosto de 2024. O segundo ocorreu em junho de 2026. Cada tratamento reuniu

seis macieiras. Os pesquisadores aplicaram CypoNPV, lambda-cialotrina ou água. A avaliação da incidência de frutos danificados ocorreu sete dias após a pulverização.

O CypoNPV reduziu os danos em relação ao tratamento com água nas duas safras. Em 2024, a eficiência de controle atingiu 77,78%. A lambda-cialotrina alcançou 86,11%. Em 2026, o vírus apresentou 65,48% de controle, enquanto o inseticida alcançou 87,74%. Em cada safra, a incidência de frutos danificados após a aplicação do vírus não diferiu de forma significativa daquela registrada com lambda-cialotrina.

Estabilidade ambiental

A estabilidade ambiental também entrou na avaliação. O Cypovirus manteve infectividade após exposição ao calor. O pré-tratamento a 40 graus Celsius produziu impacto mínimo sobre a patogenicidade. A replicação viral permaneceu em cerca de 85,75% a 85,79% do controle não tratado aos sete dias. O aumento da temperatura reduziu a replicação. Mesmo após exposição a 100 graus Celsius, os pesquisadores ainda detectaram infectividade residual.

A radiação ultravioleta provocou efeito mais intenso. O vírus manteve atividade biológica detectável após a exposição, mas a intensidade crescente reduziu os sintomas, a replicação viral e a mortalidade. Na maior intensidade testada,

de 384 microwatts por centímetro quadrado, a replicação aos sete dias correspondeu a 49,20% a 61,75% do tratamento sem radiação.

Duas frentes de interesse

Os resultados indicam duas frentes de interesse para o manejo biológico. O CypoNPV apresentou atividade contra *Cydia pomonella* em laboratório e reduziu danos em frutos sob condições de pomar. O trabalho também aponta populações de insetos mantidas em laboratório como possíveis reservatórios de vírus com interesse para o desenvolvimento de agentes de controle biológico. A menor tolerância à radiação ultravioleta aparece

como um aspecto relevante para futuras estratégias de formulação e uso em campo.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

Óleos essenciais reduzem emergência de *Spodoptera littoralis*

Piper aduncum mostrou maior toxicidade tópica, enquanto ambos os óleos causaram efeitos tardios no inseto

06.09.2026 | 13:56 (UTC -3)

Revista Cultivar



Foto: O Heikinheimo / Bugwood

Óleos essenciais de *Nepeta cataria* e *Piper aduncum* reduziram a emergência de adultos de *Spodoptera littoralis* após exposição subletal em laboratório. O óleo de *Piper aduncum* também apresentou maior toxicidade tópica. A dose letal mediana chegou a 0,075 microlitro de óleo essencial por inseto, ante 0,196 microlitro para *Nepeta cataria*.

Os pesquisadores aplicaram os produtos em larvas de quarto ínstar e avaliaram a mortalidade após 24 horas. *Piper aduncum* apresentou dose letal mediana cerca de 2,6 vezes menor. A mortalidade aumentou conforme a dose nos dois tratamentos.

Na dose subletal fixa de 0,020 microlitro de óleo essencial por inseto, a duração do

desenvolvimento e o peso corporal não apresentaram diferenças significativas. A formação de crisálidas também não mudou. A emergência de adultos caiu de 100% no controle para 83,3% com *Nepeta cataria* e 71,4% com *Piper aduncum*. A diferença entre os dois óleos não alcançou significância estatística.

Dimensões corporais

As dimensões corporais variaram conforme o estágio de desenvolvimento e o tratamento. Os pesquisadores recomendam cautela nessa interpretação, pois as medições pré-imaginais envolveram amostragem limitada e o número de adultos variou conforme a emergência.

A análise química identificou 1,8-cineol como principal componente de *Nepeta cataria*, com 39,2%. *Piper aduncum* apresentou 46,5% de dilapiol. O estudo aponta a necessidade de incluir efeitos tardios na avaliação de inseticidas botânicos. Os ensaios ocorreram em condições controladas e ainda exigem validação em condições de cultivo (doi 10.1016/j.napere.2026.100230).

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

FAMÍLIA
FOX

TRÊS FORÇAS. UMA REFERÊNCIA.

Liderar no manejo das doenças da soja exige
mais do que eficiência, exige consistência.



Fox[®] Supra, Fox[®] Xpro e Fox[®] Ultra
*Diferentes soluções conectadas pelo mesmo propósito:
maximizar os resultados das lavouras de soja no Brasil.*



Inovar com
resultado
é Bayer.



ATENÇÃO ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE; USO AGRÍCOLA; VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO; CONSULTE SEMPRE UM AGRÔNOMO; INFORME-SE E REALIZE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS; DESCARTE CORRETAMENTE AS EMBALAGENS E OS RESTOS DOS PRODUTOS; LEIA ATENTAMENTE E SIGA AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO, NA BULA E RECEITA; E UTILIZE SEMPRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.



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

Ariadne Marin Fuentes

Marília von Pfeil

CONTATO

editor@grupocultivar.com

comercial@grupocultivar.com