

9 de enero de 2026

Nº 61

# Cultivar<sup>®</sup> *Semanal*

## Los virus protegen vectores

# Índice

Los virus reducen las defensas químicas del arroz y protegen a los insectos vectores. 09

---

Syngenta nombra a Bruno Zuntini como director técnico de mercado. 19

---

John Deere define nueva estrategia de gestión para el servicio postventa en América Latina. 22

---

BioWorks será gestionada por Biotrop en 2026. 25

---

BASF cuenta con un nuevo Gerente de Marketing para Tratamiento de Semillas. 29

---

Bayer lanza Baya Solara y entra en el mercado de la fresa. 32

---

El glifosato no afecta la eficacia de los virus contra Spodoptera frugiperda. 36

---

# Índice

El maíz de porte bajo y la fertilización moderada aumentan el carbono del suelo. 41

---

Ballagro tiene nuevo gerente comercial para Goiás y Mato Grosso do Sul. 46

---

Corteva y bp lanzan una empresa conjunta centrada en los biocombustibles. 49

---

Felipe Vieira asume la dirección comercial de PI AgSciences. 55

---

La deuda rural crece y hace sonar las alarmas en el sector agroindustrial. 58

---

Nissan Chemical refuerza su estrategia en América Latina. 64

---

Nortox anuncia a Romeu Stanguerlin como director general. 68

---

# Índice

Ustilago maydis utiliza una vía  
radicular lateral para formar agallas  
en el maíz. 71

---

La hormona jasmonato  
desencadena una rápida defensa  
sistémica en las plantas. 76

---

Plant Health Care tiene un nuevo  
líder comercial en el sur de Europa. 82

---

El efector del mildiu activa las  
defensas naturales de las  
brasicáceas. 85

---

CNH anuncia nuevos ejecutivos  
para el área de manufactura y legal  
global. 90

---

Los hongos y las enzimas vegetales  
mejoran el control de Tenebrio  
molitor. 94

---

# Índice

El etileno y el oxígeno controlan la regeneración de tejidos en las plantas. 100

---

La resistencia a *Alternaria* avanza en los huertos de mandarina en Paraná. 105

---

El plasma frío altera la superficie de las semillas de cebada. 110

---

El clima redefine el riesgo de *Helicoverpa armigera* en China. 115

---

Carlos Aguillar refuerza el equipo de marketing de Corteva. 120

---

Heringer Fertilizantes fortalece su área comercial con un nuevo CCO. 123

---

La epidermis controla la torsión de las raíces y define el crecimiento de la planta. 126

---

# Índice

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| Comisión autoriza tránsito de tractores en arcenes de autopistas. | 132 |
|-------------------------------------------------------------------|-----|

---

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| Bayer anuncia sucesión en asuntos regulatorios en América Latina. | 136 |
|-------------------------------------------------------------------|-----|

---

|                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------|-----|
| La salinidad del suelo reduce la germinación de las semillas. | 140 |
|---------------------------------------------------------------|-----|

---

|                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Las plantas parásitas utilizan una "llave química" para evitar atacarse a sí mismas. | 145 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|

---

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| Bayer cambia de liderazgo en América Latina. | 149 |
|----------------------------------------------|-----|

---

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| ICL tiene un nuevo Director Senior de Recursos Humanos. | 153 |
|---------------------------------------------------------|-----|

---

|                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| La Corte Suprema de Brasil anula la tesis del "marco temporal" para las tierras indígenas. | 156 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

---

# Índice

Las moscas blancas sobreviven al parasitismo, pero pagan un precio reproductivo. 160

---

Romeu Stanguerlin deja la presidencia de Adama Brasil. 166

---

El patógeno activa la maduración y acelera el cancro de los cítricos. 170

---

La Corte Suprema de Brasil confirma las reglas de exención de impuestos para pesticidas. 174

---

Las plantas activan un interruptor molecular para sobrevivir a las olas de frío. 177

---

Adama y BASF firman un acuerdo sobre el fungicida flumetilsulforim en Europa. 182

---

BASF Nunhems anuncia la compra de la empresa india Noble Seeds. 187

---

# Índice

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Sumitomo Chemical refuerza su equipo en el Oeste de Goiás.                   | 190 |
| <hr/>                                                                        |     |
| Corteva y Hexagon Bio anuncian una empresa conjunta.                         | 193 |
| <hr/>                                                                        |     |
| Bacillus thuringiensis muestra una alta eficacia contra Spodoptera eridania. | 197 |
| <hr/>                                                                        |     |

# Los virus reducen las defensas químicas del arroz y protegen a los insectos vectores.

Estudio muestra que los patógenos disminuyen la emisión de salicilato de metilo y repelen avispas parásitas.

09.01.2026 | 14:47 (UTC -3)



Foto: OP Sharma

Los virus transmitidos por insectos manipulan la defensa indirecta del arroz en el campo y aumentan la supervivencia de sus vectores. Esta estrategia reduce la emisión de salicilato de metilo, un compuesto volátil liberado por la planta tras los ataques de herbívoros. Esta señal química atrae a los enemigos naturales de los insectos. Cuando la señal se debilita, la presión biológica disminuye. Esto favorece la persistencia de los vectores y amplía la propagación de los virus en el cultivo.

El hallazgo proviene de experimentos de campo, pruebas de comportamiento y análisis moleculares realizados en arrozales de China. Los datos también apuntan a una alternativa práctica: la

aplicación de salicilato de metilo en el campo restablece el control biológico y reduce las poblaciones de insectos portadores de enfermedades.

## **Defensa indirecta y control natural**

El estudio evaluó arrozales con liberación controlada de salicilato de metilo durante el ciclo de cultivo. Este compuesto actúa como señal ecológica. Las plantas atacadas por insectos herbívoros aumentan la emisión del compuesto volátil y atraen parasitoides que atacan los huevos de los vectores.

En las zonas tratadas, el número de enemigos naturales aumentó con el paso

de las semanas. El grupo más receptivo fue el de las avispas parásitas. Al mismo tiempo, la población de insectos herbívoros disminuyó. Esta disminución fue más pronunciada entre los vectores del virus.

Entre ellos se encuentran *Laodelphax striatellus*, *Sogatella furcifera*, *Nilaparvata lugens* y *Nephotettix cincticeps*. Estos insectos transmiten diversos virus responsables de pérdidas significativas en los cultivos de arroz.

Antes de la liberación del compuesto, no se observaron diferencias significativas entre las áreas evaluadas. Tras el tratamiento, las curvas comenzaron a divergir. El aumento de parasitoides se observó en las primeras evaluaciones y se

mantuvo hasta el final del experimento.

Las pruebas de laboratorio reforzaron los resultados de campo. La avispa parásita *Anagrus nilaparvatae* El enemigo natural de los huevos de cicadélidos mostró una clara preferencia por el olor del salicilato de metilo. En contraste, los adultos de *Laodelphax striatellus* Evitaron el recinto.

## **Efecto de los virus en la planta**

Cuando las plantas se infectaron con virus, el patrón cambió. El arroz infectado redujo las emisiones de salicilato de metilo tras el ataque de insectos. La supresión fue específica. Otros volátiles inducidos por el alimento se mantuvieron estables.

El efecto apareció en plantas infectadas con el virus de la raya del arroz, transmitido por *Laodelphax striatellus*. También se ha detectado en infecciones causadas por virus transmitidos por *Sogatella furcifera* e *Nilaparvata lugens*. En todos los casos, la reducción de la señal química comprometió la atracción de las avispas parásitas.

En condiciones controladas en el campo, la tasa de parasitismo de los huevos disminuyó de forma constante en las plantas infectadas. Las avispas localizaron menos huevos del vector. Como resultado, más insectos completaron su ciclo de vida y permanecieron en el cultivo.

Las pruebas de comportamiento mostraron otro efecto. Los adultos de

*Laodelphax striatellus* Prefirieron las plantas infectadas a las sanas. Esta elección coincide con la menor emisión del compuesto repelente.

## **Mecanismo molecular identificado**

La producción de salicilato de metilo depende de la enzima codificada por el gen OsBSMT1. La alimentación con cicadélidos activa este gen. La infección viral tiene el efecto contrario. Los virus reducen la transcripción de OsBSMT1 y, por lo tanto, limitan la biosíntesis del compuesto volátil.

La regulación se produce mediante el factor de transcripción OsMYC2, un

componente central de las respuestas de defensa del arroz. El estudio demostró que las proteínas virales secuestran este factor en el citoplasma de la célula vegetal.

Fuera del núcleo, pierde la capacidad de activar genes relacionados con la defensa.

Con una OsMYC2 menos funcional en el núcleo, la planta emite menos salicilato de metilo. La defensa indirecta se debilita.

Los vectores encuentran un entorno más favorable.

## **Aplicación práctica en el campo**

La etapa final probó la hipótesis en condiciones naturales. Plantas infectadas y sanas, con huevos de *Laodelphax*

*striatellus*, *Sogatella furcifera* e *Nilaparvata lugens* Las plantas recibieron una aplicación de salicilato de metilo. El tratamiento aumentó las tasas de parasitismo de los huevos y eliminó la diferencia entre plantas enfermas y sanas.

Los resultados se repitieron para diferentes virus y vectores. La aplicación del compuesto compensó la supresión causada por la infección viral y restableció la acción de los enemigos naturales.

Los datos indican que el uso selectivo de salicilato de metilo puede fortalecer el control biológico en los arrozales. Esta estrategia armoniza con los procesos ecológicos y reduce la dependencia de los insecticidas. El estudio también revela que los virus no solo explotan al huésped, sino

que también reprograman las señales químicas del entorno para asegurar su propia propagación.

Puede encontrar más información en [doi.org/10.1126/sciadv.aeb5215](https://doi.org/10.1126/sciadv.aeb5215)

**VOLVER AL ÍNDICE**

# Syngenta nombra a Bruno Zuntini como director técnico de mercado.

El ejecutivo tiene experiencia en desarrollo técnico, marketing y gestión de portafolio.

09.01.2026 | 15:03 (UTC -3)

Revista Cultivar



Bruno Zuntini asumió recientemente el cargo de Director de Desarrollo Técnico de

Mercado en Syngenta. Ingeniero agrónomo egresado de la Universidad Federal de Grande Dourados (UFGD), Zuntini cuenta con una sólida trayectoria en las áreas de desarrollo técnico, marketing y gestión de portafolios en el sector de plaguicidas agrícolas.

Comenzó su carrera en Syngenta en 2016. A lo largo de su trayectoria en la empresa, ocupó puestos estratégicos como Gerente de Producto y Gerente de Portafolio de Fungicidas. Más recientemente, dirigió la Gerencia de Territorio de Distribución en los estados de Goiás y Minas Gerais, además de la Gerencia de Sucursal en Goiás/Norte de Mato Grosso do Sul.

Zuntini también adquirió experiencia en Nufarm, donde trabajó como coordinador

de marketing y agrónomo especializado en desarrollo de productos y mercados, con un fuerte enfoque en ensayos agronómicos, capacitación técnica y construcción de relaciones con distribuidores y productores.

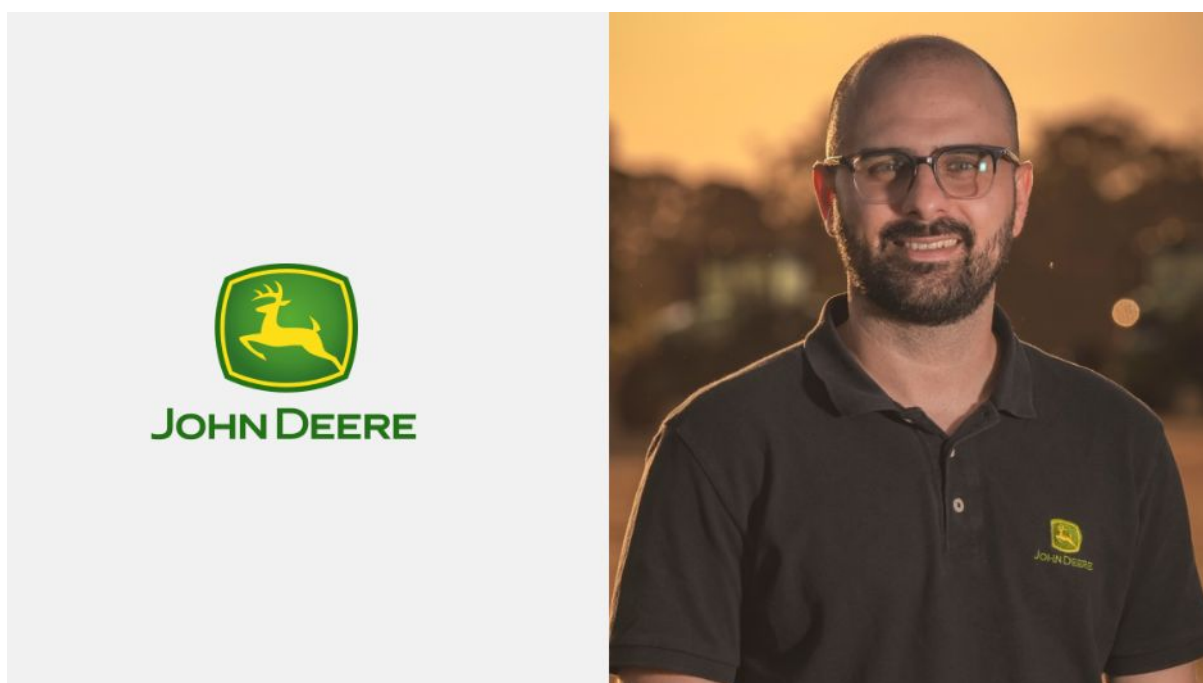
[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# John Deere define nueva estrategia de gestión para el servicio postventa en América Latina.

Bruno Costa se hace cargo del marketing postventa y de la atención al cliente para la región.

08.01.2026 | 16:08 (UTC -3)

Revista Cultivar



John Deere está planeando cambios en su estructura a principios de 2026. **bruno costa** (en la foto), anteriormente Gerente Divisional de Posventa y Atención al Cliente de la compañía, acaba de asumir un nuevo cargo como Gerente de Marketing de Posventa y Atención al Cliente para América Latina.

Con 18 años de experiencia en ventas, marketing y auditoría, Bruno ha desarrollado su carrera en segmentos como maquinaria agrícola, herramientas eléctricas y servicios de auditoría, trabajando en Brasil y en el extranjero. Forma parte de John Deere desde 2014, donde ha ocupado puestos estratégicos relacionados con el desarrollo de la red de concesionarios, la coordinación regional de ventas y el liderazgo del marketing

posventa y las actualizaciones de precisión para Brasil y Latinoamérica.

Es licenciado en Administración de Empresas y tiene un MBA en Gestión Agroindustrial por la USP/Esalq, además de estar certificado en metodologías ágiles. En su nuevo cargo, el ejecutivo se centrará en fortalecer la experiencia del cliente, aumentar la competitividad de las soluciones posventa e impulsar los resultados en la región latinoamericana.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# BioWorks será gestionada por Biotrop en 2026.

La integración forma parte de la estrategia de crecimiento internacional, potenciando su presencia en EE.UU. y la Unión Europea.

08.01.2026 | 15:55 (UTC -3)

Thiago Silva, edición de la revista Cultivar



A partir de enero de 2026, Biotrop gestionará la división BioWorks, especializada en biopesticidas y

bioestimulantes para la horticultura.

BioWorks forma parte del grupo BioFirst, líder mundial en tecnologías biológicas con presencia en más de 70 países, y opera en Estados Unidos, África y la Unión Europea, con unos ingresos anuales de aproximadamente 22 millones de dólares estadounidenses.

La incorporación de esta división amplía el alcance internacional de Biotrop, que ha intensificado sus inversiones en los mercados norteamericano y europeo. La compañía ya cuenta con un equipo propio en Estados Unidos, un laboratorio de investigación en Florida y una cartera de clientes en expansión, un proceso que debería acelerarse con la integración de BioWorks.

Segundo **Jonás Hipólito** (En la foto), el presidente de Biotrop, dice que la unificación de operaciones refuerza la estrategia de crecimiento del grupo BioFirst y potencia el desempeño de la compañía en el segmento de horticultura, basado en competencias complementarias entre las dos estructuras.

Como parte de su plan de crecimiento, Biotrop también anunció que, a lo largo de 2026, trasladará su sede administrativa de Vinhedo (SP) a Santo Antônio de Posse (SP). La nueva estructura se instalará en BioOracle, el centro de la compañía para la difusión de tecnologías biológicas y naturales, que reúne áreas como investigación, asuntos regulatorios, marketing, ventas y finanzas.

El cambio marca una nueva fase de integración operativa y expansión para Biotrop, enfocada en fortalecer la innovación, la sostenibilidad y su presencia global en el mercado de soluciones biológicas para la agricultura.

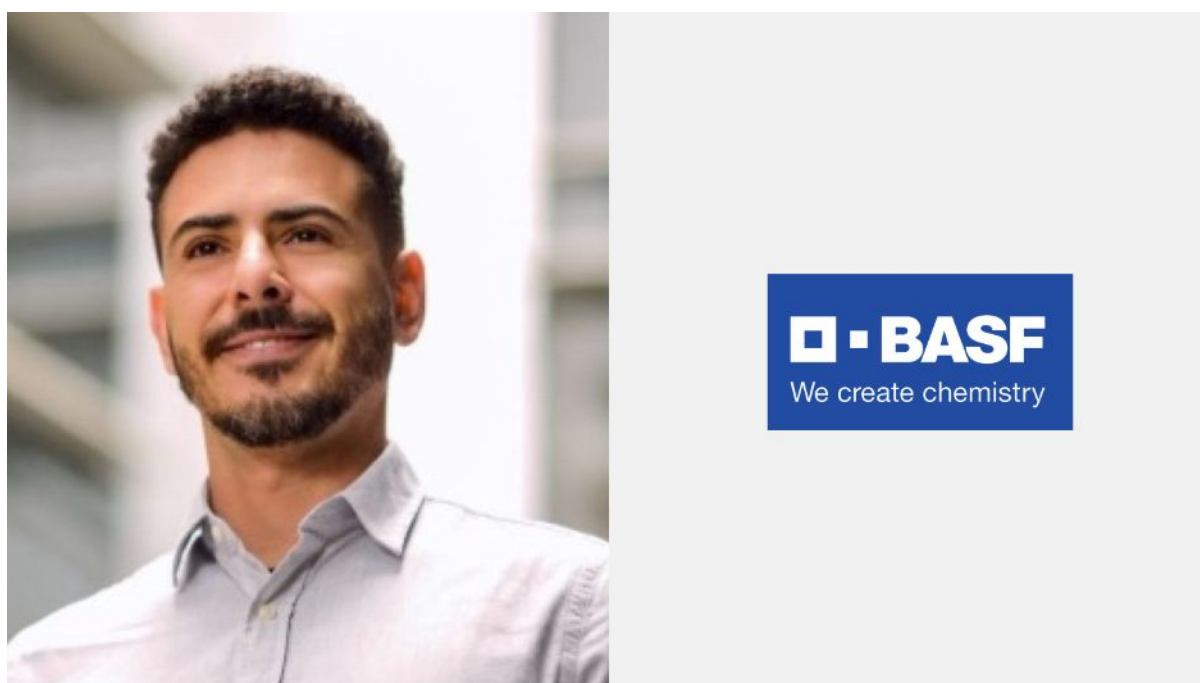
[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# BASF cuenta con un nuevo Gerente de Marketing para Tratamiento de Semillas.

Igor Teles Oliveira tiene 13 años de experiencia en el sector agrícola y trabajará con un enfoque estratégico en América Latina.

08.01.2026 | 14:44 (UTC -3)

Revista Cultivar



BASF recientemente nombrado **Igor Teles Oliveira** (en la foto) como nuevo Gerente de Marketing Estratégico de Tratamiento de Semillas, con enfoque en la región latinoamericana. Ingeniero agrónomo, este ejecutivo cuenta con más de 13 años de experiencia en agronegocios, con una trayectoria marcada por la integración de tecnología, sostenibilidad e innovación.

Antes de asumir su nuevo cargo, Oliveira se desempeñó como Gerente de Producto para Nuevos Modelos de Negocio en Latinoamérica en Bayer. Durante su trayectoria en la compañía, desempeñó funciones de coordinación de marketing, participando en proyectos estratégicos para el desarrollo de soluciones en el sector.

El ejecutivo es graduado de la Universidad Federal de Viçosa (UFV) y tiene maestría en Marketing por la ESPM.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# Bayer lanza Baya Solara y entra en el mercado de la fresa.

Nueva variedad busca una alta productividad en cultivos protegidos en Europa.

08.01.2026 | 09:45 (UTC -3)

Revista Cultivar, basada en información de Alexander Hennig



Foto de : Bayer

Bayer AG anunció el lanzamiento de Baya Solara, la primera variedad comercial de fresa bajo la marca De Ruiter. Este cultivar marca la expansión estratégica de la compañía en el segmento de la fresa y se produce tras la adquisición de los activos de NIAB en 2023. Se comercializará en países europeos.

Baya Solara forma parte del portafolio de semillas de hortalizas de Bayer y abastece a productores de cultivos protegidos del norte de Europa. El lanzamiento busca satisfacer la creciente demanda de fresas durante todo el año, que supera la oferta. Esta variedad ofrece alta producción y resistencia genética a plagas.

*Phytophthora cactorum*, una enfermedad que causa pudrición de la corona y compromete la longevidad de los cultivos.

Esta variedad de frutos de junio, cosechada a principios o mediados de temporada, produce frutos grandes y uniformes. En su desarrollo, se priorizó la reducción del pardeamiento poscosecha y una mayor vida útil. Su perfil sensorial incluye un agradable dulzor y un equilibrio entre azúcar y acidez, acorde con las demandas de los consumidores y minoristas.

Según la empresa, la nueva variedad amplía las opciones para los productores al combinar una producción fiable con una calidad constante. Para los minoristas, la fruta firme reduce las pérdidas y garantiza la estandarización. Bayer planea poner Baya Solara a disposición de los agricultores del Reino Unido, Alemania y la región del Benelux.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# El glifosato no afecta la eficacia de los virus contra *Spodoptera frugiperda*.

Las investigaciones indican que el producto no tiene impacto en el control biológico de las plagas del maíz en entornos de laboratorio e invernadero.

08.01.2026 | 09:37 (UTC -3)

Revista Cultivar



El uso de herbicidas a base de glifosato no compromete la acción de Nucleopoliedrovirus múltiple de Spodoptera (SfMNPV) en el control biológico de *Spodoptera frugiperda*. Ésta fue la principal conclusión de un estudio realizado por investigadores mexicanos.

Los investigadores informan que no observaron cambios en el crecimiento, la supervivencia ni el desarrollo de las orugas expuestas a las dosis recomendadas del herbicida. El producto no alteró el peso de las larvas, el tiempo de pupa ni la proporción de machos y hembras.

## Herbicida sobre el virus

El estudio también analizó el efecto del herbicida sobre el virus. Las pruebas indicaron que la presencia de glifosato no afectó la infectividad del SfMNPV. La tasa de mortalidad causada por el virus se mantuvo similar, con o sin contacto con el herbicida.

En ensayos con plantas de maíz, las orugas contrajeron la infección viral de la misma manera en plantas tratadas con herbicida y en plantas sin aplicación. El resultado se observó tanto al día como a los seis días de la aplicación del producto, período en el que aparecieron los primeros signos de fitotoxicidad en las plantas.

## **Persistencia del virus**

La persistencia del virus en el suelo tampoco se vio afectada por el herbicida. Durante seis semanas de pruebas en invernadero, el SfMNPV mantuvo su capacidad de infectar orugas, incluso en suelos tratados con glifosato.

Según los autores, los datos de laboratorio e invernadero indican que el herbicida probado no interfiere con la eficacia del virus como herramienta de control biológico del gusano cogollero. Sin embargo, recomiendan realizar estudios adicionales en condiciones de campo, con diferentes tipos de suelo y formulaciones de herbicidas comerciales, antes de extrapolar los resultados a los sistemas de producción.

Más información en

[doi.org/10.3390/insects17010073](https://doi.org/10.3390/insects17010073)

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# El maíz de porte bajo y la fertilización moderada aumentan el carbono del suelo.

Las investigaciones indican un mayor suministro de carbono a las raíces con híbridos de menor crecimiento y dosis intermedias de nitrógeno.

08.01.2026 | 08:53 (UTC -3)

Revista Cultivar



El maíz de porte bajo y la fertilización moderada con nitrógeno aumentan la entrada de carbono al suelo. Un estudio realizado por investigadores de la Universidad de Purdue (Estados Unidos), en colaboración con la Universidad de Columbia Británica (Canadá), indica una mayor producción radicular y una mayor biomasa microbiana en estas condiciones.

La investigación evaluó híbridos comerciales de maíz de porte alto y bajo desarrollados por el programa de mejoramiento de Bayer. Las pruebas se realizaron en invernadero, con cultivo en macetas con suelo arcilloso y arenoso. Las dosis de nitrógeno aplicadas fueron de 0, 90, 180 y 270 kg por hectárea.

Los resultados muestran que el suelo arcilloso favoreció los procesos subterráneos. En este entorno, la biomasa radicular aumentó hasta la dosis intermedia de 180 kg de nitrógeno por hectárea. A partir de este nivel, dosis más altas redujeron la inversión de las plantas en las raíces. La biomasa de carbono microbiano del suelo siguió el mismo patrón y alcanzó su punto máximo en dosis intermedias.

Los híbridos de baja estatura produjeron, en promedio, un 22 % más de biomasa radicular que los híbridos de alta estatura, considerando todas las dosis de nitrógeno. Este aumento se produjo sin una reducción de la biomasa aérea ni de la tasa de fotosíntesis en la etapa vegetativa

evaluada. El mayor crecimiento radicular incrementó el aporte de carbono al suelo a través de los tejidos radiculares y los exudados.

## **Exudación de carbono**

La exudación de carbono de las raíces varió según el tipo de suelo, el híbrido y la dosis de nitrógeno. En suelos arcillosos, los valores más altos se presentaron con dosis intermedias. En suelos arenosos, las respuestas fueron menos consistentes, asociadas con una menor capacidad de retención de nutrientes.

El carbono microbiano del suelo fue aproximadamente un 45 % mayor en suelos arcillosos que en suelos arenosos.

El estudio no detectó cambios relevantes en el carbono total del suelo a corto plazo, lo que refuerza la influencia del tipo de suelo en este indicador.

Los investigadores concluyen que la selección de híbridos y el manejo del nitrógeno influyen directamente en los flujos de carbono subterráneo. El uso de maíz de porte bajo y la adopción de dosis moderadas de nitrógeno pueden fortalecer los procesos relacionados con la salud del suelo y la sostenibilidad de los sistemas agrícolas.

Más información en  
[doi.org/10.1007/s11104-025-08231-7](https://doi.org/10.1007/s11104-025-08231-7)

**VOLVER AL ÍNDICE**

# Ballagro tiene nuevo gerente comercial para Goiás y Mato Grosso do Sul.

Marcio Fernandes tiene 15 años de experiencia en agronegocios y una sólida formación en productos biológicos.

07.01.2026 | 15:50 (UTC -3)

Revista Cultivar



Ballagro Agro Tecnologia ha fortalecido su estructura comercial con la llegada de

**Márcio Henrique Fernandes** (en la foto), quien ahora ocupará el cargo de gerente de ventas de la empresa. El ejecutivo asumirá la gestión de la Región 5, responsable de las operaciones en el sur y suroeste de Goiás, así como de la región de Chapadão en Mato Grosso do Sul.

Con una trayectoria profesional desarrollada principalmente en el mercado de productos biológicos, Fernandes cuenta con 15 años de experiencia en agronegocios, habiendo trabajado tanto en áreas técnicas como en puestos de liderazgo comercial. Su experiencia incluye la apertura y consolidación de mercados, la gestión de equipos, la planificación estratégica y el trabajo directo con distribuidores, cuentas clave y grupos de compras.

A lo largo de su carrera, el ejecutivo trabajó en empresas como Andermatt Brasil, Mosaic Biosciences (The Mosaic Company) y Lallemand Plant Care Brasil, además de experiencia previa en ventas técnicas y desarrollo de mercado en diferentes regiones del país.

Fernandes es ingeniero agrónomo con un MBA en Gestión Empresarial y especialización en bioinsumos. Su trabajo abarca cultivos como soja, maíz, algodón, frijol, pastos y forrajes, con experiencia en los estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia y Minas Gerais.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# Corteva y bp lanzan una empresa conjunta centrada en los biocombustibles.

Asociación crea Etlas, que producirá aceite vegetal para SAF (Producción Agrícola Sostenible) y diésel renovable.

07.01.2026 | 15:12 (UTC -3)

Michel Triani, edición de la Revista Cultivar



Judd O'Connor, Vicepresidente Ejecutivo de la Unidad de Negocio de Semillas de Corteva; Ignacio Conti, nuevo CEO de Etlas; Gaurav Sonar, Presidente del Consejo de Administración de Etlas.

Corteva Inc. (NYSE: CTVA) y bp (NYSE: BP; LSE: BP.L) anunciaron el miércoles 7 de enero el lanzamiento de Etlas, una empresa conjunta al 50% dedicada a la producción de materia prima para biocombustibles. La nueva compañía producirá aceite de cultivos como canola, mostaza y girasol, destinado a la fabricación de combustible de aviación sostenible (SAF) y diésel renovable (RD).

Según un comunicado de las empresas, Etlas combinará la experiencia de Corteva en tecnología de semillas y mejoramiento genético con la experiencia de bp en refinación, logística y comercialización de combustibles, satisfaciendo la creciente demanda del sector del transporte comercial de soluciones con menor intensidad de carbono.

El objetivo de la empresa conjunta es alcanzar una producción de un millón de toneladas métricas de materia prima al año para mediados de la década de 2030, un volumen que podría generar más de 800.000 toneladas de biocombustibles. Se espera que el suministro inicial comience en 2027, tanto para el coprocesamiento en las refinerías existentes como para su uso en plantas dedicadas a la producción de biocombustibles.

Los líderes de la industria estiman que la demanda mundial de SAF (Fibra Agrícola Sostenible) podría aumentar de aproximadamente 1 millón de toneladas en 2024 a 10 millones de toneladas para 2030. El mercado del diésel renovable, por su parte, podría crecer de aproximadamente 17 millones a 35

millones de toneladas durante el mismo período. Etlas se estructuró para ofrecer un suministro confiable, escalable y competitivo de materias primas, contribuyendo así a satisfacer este crecimiento previsto.

Según las empresas, los cultivos utilizados se plantarán en zonas agrícolas existentes, entre los principales cultivos alimentarios. Estos cultivos intermedios pueden contribuir a mejorar la salud del suelo y generar una nueva fuente de ingresos para los agricultores, sin presionar la apertura de nuevas zonas agrícolas, ya que ocupan períodos tradicionalmente improductivos, como el barbecho o los cultivos de cobertura.

Al ayudar a fundar Etlas, Corteva impulsa dos pilares fundamentales de su misión: contribuir a la alimentación mundial y apoyar a los agricultores. La agricultura es parte de la solución, afirmó Judd O'Connor, vicepresidente ejecutivo de la unidad de negocio de semillas de Corteva.

Según Philipp Schoelzel, vicepresidente sénior de Crecimiento de Biocombustibles de bp, la empresa conjunta representa una oportunidad estratégica en la cadena de valor. «Esta alianza requiere una baja inversión de capital, lo que fortalece nuestra posición y contribuye a generar una rentabilidad atractiva», enfatizó.

Etlas tendrá como CEO a Ignacio Conti, actual director global de desarrollo de negocio de Corteva. Gaurav Sonar,

vicepresidente de nuevos insumos de bp, asumirá la presidencia del consejo de administración.

“A medida que la aviación busca fuentes confiables, sostenibles y competitivas de SAF, queda claro que los agricultores desempeñan un papel esencial en este proceso”, afirmó Conti. “Etlas aún a innovación agrícola y experiencia energética para expandir el suministro de biocombustibles, a la vez que crea nuevas oportunidades de ingresos en el sector”, concluyó.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# Felipe Vieira asume la dirección comercial de PI AgSciences.

Ejecutivo liderará la expansión de las operaciones comerciales de la compañía en el país.

07.01.2026 | 14:49 (UTC -3)

Revista Cultivar



El ingeniero agrónomo Felipe Vieira (en la foto) asumió el cargo de director comercial de PI AgSciences en Brasil. En este

puesto, será responsable de formar y liderar el equipo de ventas, desarrollar el acceso al mercado y acelerar la generación de demanda, con el objetivo de impulsar el crecimiento sostenible de la empresa, parte del Grupo PI Industries Ltd., en el país.

Con más de dos décadas de experiencia en agronegocios, el ejecutivo ha desarrollado una trayectoria profesional en ventas, marketing, desarrollo de mercados y liderazgo de equipos. A lo largo de su trayectoria, ha trabajado estrechamente con productores rurales, enfocándose en estrategias comerciales alineadas con la innovación y la sostenibilidad.

Antes de unirse a PI AgSciences, Vieira ocupó puestos de liderazgo en BASF,

donde fue responsable de las estrategias de marketing y acceso al mercado, además de puestos en Bayer Crop Science y empresas de los segmentos de semillas y protección de cultivos.

Vieira es licenciado en Ingeniería Agronómica por la Escuela Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Esalq/USP), MBA en Administración, Negocios y Marketing por la ESPM y especialización en bioinsumos.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# La deuda rural crece y hace sonar las alarmas en el sector agroindustrial.

Farsul indica que el aumento de las tasas de interés y los fracasos en la renegociación agravan el problema.

06.01.2026 | 17:03 (UTC -3)

farsul



La salud financiera de la agroindustria brasileña ha generado una alerta. En una

Nota Técnica, la Federación de Agricultura del Estado de Rio Grande do Sul (Farsul), con base en datos del Banco Central, señala que la cartera de crédito rural en dificultades (que incluye retrasos, impagos y deudas renegociadas) aumentó de R\$ 72,2 millones en julio de 2024 a R\$ 123,6 millones en noviembre de 2025. El crecimiento del 71% en el período revela un deterioro acelerado, concentrado principalmente en los últimos meses.

Actualmente, cerca del 15% de las carteras activas de crédito rural en Brasil (estimadas en R\$ 812,7 millones) se encuentran bajo algún tipo de estrés financiero. A diferencia de crisis anteriores, la situación actual en Brasil no se debe a problemas climáticos. Farsul enfatiza que el país registró una cosecha

récord en 2025, lo que refuerza la idea de que el problema es económico.

La entidad señala los altos niveles de las tasas de interés como el principal culpable, pero hace una salvedad importante: la autoridad monetaria no tiene la culpa. "La causa fundamental reside en el desequilibrio fiscal, que presiona la inflación y obliga a mantener altas las tasas de interés", afirma el documento, reiterando su apoyo a las decisiones del Copom para controlar la inflación.

Un análisis de la implementación de la Medida Provisional n.º 1.314/2025 y la Resolución n.º 5.247/2025 del CMN revela distorsiones que preocupan a los productores. De los R\$ 28,2 millones renegociados hasta diciembre de 2025,

solo el 19% (R\$ 5,4 millones) utilizó fondos públicos con tasas de interés subsidiadas. El 81% (R\$ 22,8 millones) se renegociaron con recursos libres, sujetos a tasas de mercado.

Para Farsul, renegociar deudas a tasas de interés de mercado en un escenario de tasas Selic altas podría convertir la solución en un problema mayor. Con los períodos de gracia y las cuotas, el saldo pendiente tiende a crecer, creando una acumulación exponencial de pasivos que podría generar nuevos episodios de estrés en el futuro.

Otro punto crítico es la asignación de fondos. Si bien el Tesoro Nacional destinó gran parte de sus recursos al Pronaf y al Pronamp, los "otros productores", que

poseen el mayor volumen de deuda en condiciones más caras, terminaron recurriendo casi exclusivamente a las tasas de interés de mercado. De los R\$ 22,8 millones renegociados con recursos libres, el 100% se destinó a este grupo, lo que pone de manifiesto la falta de eficacia de la política pública para este segmento.

Las perspectivas a corto plazo no son alentadoras. Se prevé que la situación del crédito rural seguirá deteriorándose en el primer semestre de 2026, con una posible estabilización solo después de mayo, dependiendo de la normalización fiscal y la ausencia de nuevas crisis económicas.

Como salida a la crisis, Farsul aboga por la aprobación urgente del Proyecto de Ley 5.122, actualmente en trámite en el Senado, considerado una alternativa más

adecuada para estructurar la deuda del sector. La organización también recomienda reducir la dependencia de las renegociaciones a tasas de interés de mercado, acelerar soluciones que aborden la raíz del problema fiscal de Brasil y recalibrar los mecanismos de apoyo para llegar a los productores más expuestos a las tasas de interés del mercado libre.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# Nissan Chemical refuerza su estrategia en América Latina.

Diego Pereira será ahora responsable del marketing y desarrollo de negocios en la región.

06.01.2026 | 15:36 (UTC -3)

Revista Cultivar



Nissan Chemical America Corporation designada **Diego Fernando Pereira** (en la foto) para el puesto de Gerente de Marketing y Desarrollo para

Latinoamérica, un puesto que marca una nueva etapa en su carrera en el sector agroindustrial. El ejecutivo asumió el cargo en diciembre de 2025, concentrándose en los mercados de la región.

Con 14 años de experiencia en el sector, Diego ha desarrollado una trayectoria profesional en marketing, desarrollo de negocio y gestión de portafolios, centrándose en productos biológicos, reguladores del crecimiento vegetal, bioestimulantes, protección de cultivos y nutrición vegetal. A lo largo de su trayectoria, ha acumulado experiencia en estrategia comercial, posicionamiento de productos y expansión de mercado, incluyendo experiencia internacional.

Antes de asumir su nuevo cargo, Diego trabajó en Rhizobacter do Brasil, donde fue Gerente de Marketing de Portafolio y Gerente de BioSoluciones, liderando estrategias de entrada al mercado, lanzamientos de productos e iniciativas de inteligencia de mercado. También trabajó en Sumitomo Chemical Latinoamérica, con especialización en biosoluciones y acceso al mercado, y cuenta con experiencia previa en ventas técnicas en diferentes regiones del país.

Licenciado en Ingeniería Agronómica por la Universidad Estatal del Norte de Paraná (UENP), Diego cuenta con un MBA en Marketing por la USP/Esalq. En su nuevo cargo, será responsable de fortalecer las estrategias de marketing y desarrollo de negocios de Nissan Chemical en la región,

ampliando la presencia de la compañía en los mercados latinoamericanos.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# Nortox anuncia a Romeu Stanguerlin como director general.

Ejecutivo con más de 30 años de experiencia en agronegocios asume la dirección de la empresa.

06.01.2026 | 13:53 (UTC -3)

Revista Cultivar, basada en información de Vanderlei de Souza



Nortox, empresa brasileña productora de pesticidas agrícolas, microfertilizantes y semillas híbridas de maíz y sorgo, anunció

el martes (6 de enero) el nombramiento de **Romeo Stanguerlin** (en la foto) como nuevo director ejecutivo de la empresa. Este cambio forma parte de una estrategia alineada con la visión a largo plazo de la empresa y los desafíos actuales del mercado agrícola.

Con más de 30 años de experiencia en el sector agroindustrial, Stanguerlin desarrolló su carrera profesional en puestos de liderazgo en empresas globales del sector, con 21 años en Syngenta y 11 años en Adama. A lo largo de su trayectoria, ha liderado proyectos centrados en el crecimiento sostenible, la eficiencia operativa y el fortalecimiento de equipos.

Según Nortox, la llegada del nuevo CEO refuerza el compromiso de la compañía

con la excelencia operativa y la mejora continua de su gobernanza. El nuevo liderazgo también representa un paso importante en la consolidación de la estrategia a largo plazo, ampliando el apoyo a clientes y socios, con un enfoque en la innovación, la agilidad y el mantenimiento de la tradición de la compañía en el mercado.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# Ustilago maydis utiliza una vía radicular lateral para formar agallas en el maíz.

Un estudio muestra que el hongo activa los genes de auxina y reprograma las células para inducir tumores.

06.01.2026 | 10:18 (UTC -3)

Revista Cultivar



Foto: RL Croissant

el hongo *ustilago maydis* Esta investigación explora los reguladores genéticos de la formación de raíces laterales para inducir agallas en hojas y tallos de maíz. La conclusión se basa en investigaciones que identificaron efectores patógenos que reprograman las células vegetales y activan un estado pluripotente.

Los investigadores han demostrado que las proteínas Tip, secretadas por el hongo, interfieren con el sistema de represión de la auxina. El proceso libera factores de respuesta a la auxina equivalentes a ARF7 y ARF19. Esta activación inicia programas genéticos típicos del desarrollo de las raíces laterales.

El resultado es una intensa división celular y la formación de callos. Estos tejidos dan

lugar a las agallas que se observan en las partes aéreas del maíz durante la infección. El estudio demuestra que este proceso ocurre sin la adición externa de fitohormonas.

## **Análisis transcriptómico**

El análisis transcriptómico reveló una fuerte superposición entre los genes activados en las agallas inducidas por hongos y los genes expresados ??al inicio de la formación de raíces laterales. Entre estos se encuentran factores de transcripción de la familia LBD, asociados con la organogénesis y la pluripotencia celular.

En el maíz, la infección aumentó la expresión de Zmarf27, un ortólogo de los genes ARF7 y ARF19, y de genes LBD como ra2 y rtcs. Las plantas con mutaciones en estos genes formaron menos agallas tras la infección, lo que indica un papel directo de estos reguladores en la susceptibilidad al hongo.

Los autores señalan que el patógeno secuestra una vía normal de desarrollo vegetal para crear tejidos de su interés. Las agallas funcionan como sumideros metabólicos y favorecen la colonización fúngica.

Este trabajo amplía la comprensión de los mecanismos moleculares de la formación de agallas en el maíz. Los resultados también indican nuevas dianas genéticas

para el estudio de la resistencia a enfermedades causadas por hongos biotróficos.

Más información en  
[doi.org/10.1111/nph.70843](https://doi.org/10.1111/nph.70843)

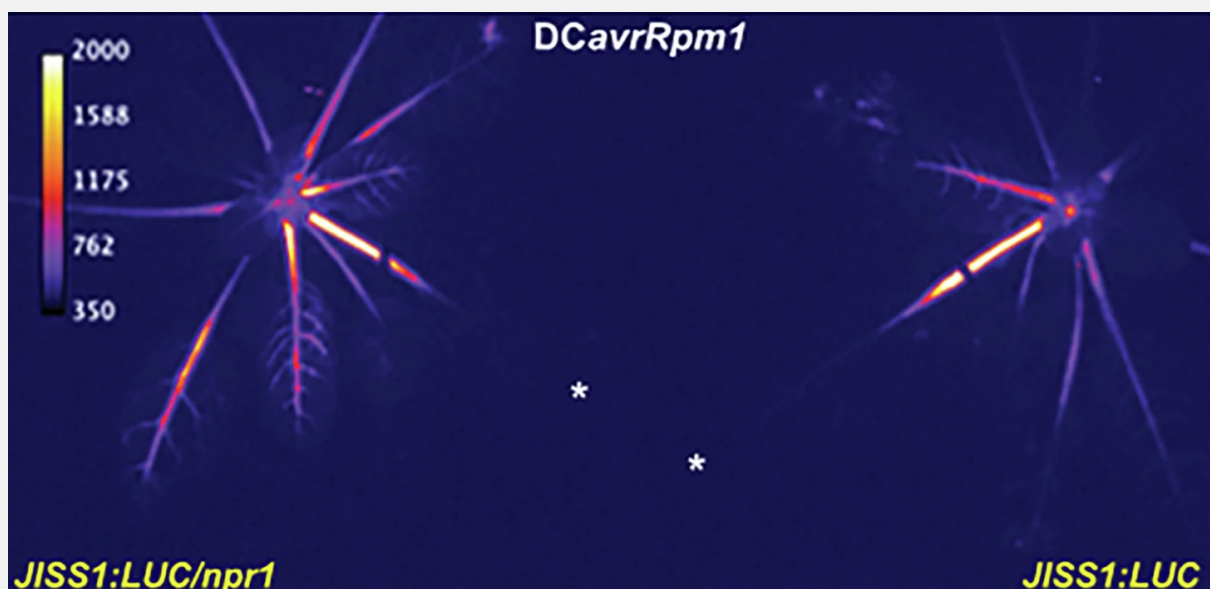
**VOLVER AL ÍNDICE**

# La hormona jasmonato desencadena una rápida defensa sistémica en las plantas.

Investigación revela señal eléctrica y química que activa la inmunidad en hojas distantes después de un ataque local.

06.01.2026 | 10:08 (UTC -3)

Revista Cultivar



[doi.org/10.1038/s41477-025-02178-4](https://doi.org/10.1038/s41477-025-02178-4)

La fitohormona jasmonato inicia y mantiene la inmunidad sistémica adquirida en las plantas tras el reconocimiento del patógeno. La respuesta se produce rápidamente e implica señales químicas, eléctricas y de calcio que se propagan desde las hojas atacadas a tejidos distantes.

Los investigadores han desarrollado un reportero sensible basado en el gen JISS1 acoplado a la luciferasa. El sistema les permitió rastrear, en tiempo real, dónde y cuándo surge y se propaga la señal de defensa tras la inmunidad activada por efectores patógenos. La señal apareció aproximadamente tres horas después de la infección local y alcanzó las hojas adyacentes antes del colapso visible del tejido atacado.

Los experimentos demostraron que los mutantes incapaces de producir o percibir jasmonatos perdieron la capacidad de establecer resistencia sistémica contra *Pseudomonas syringae*. Sin embargo, los mutantes clásicos asociados a la vía del ácido salicílico conservaron la señal detectada por el reportero, lo que indica que el proceso ocurre independientemente de esta vía tradicional.

La aplicación de ácido jasmónico o coronatina activó la hormona reportera localmente. Los inhibidores de la biosíntesis de jasmonato bloquearon la propagación de la señal y la resistencia sistémica. La terapia hormonal externa restableció la respuesta en plantas con deficiencia en la biosíntesis, pero no en

plantas incapaces de percibir la señal.

## **potenciales eléctricos**

El estudio también detectó potenciales eléctricos superficiales que se propagan entre las hojas tras la activación inmunitaria. Estas señales dependían del jasmonato, de los canales de calcio de tipo receptor de glutamato y del gen JISS1. La pérdida de estos potenciales no impidió la resistencia sistémica, lo que sugiere la existencia de múltiples señales coordinadas en la defensa a larga distancia.

La proteína JISS1 se localizó en el retículo endoplasmático de las células epidérmicas y vasculares. El patrón indica transmisión

de señales a través de vasos y conexiones celulares. Según los autores, este hallazgo acerca los mecanismos de defensa contra patógenos a los observados en las respuestas a lesiones y herbivoría.

Los resultados redefinen la función del jasmonato, tradicionalmente asociado con la defensa contra insectos, y lo sitúan como un elemento central en la rápida activación de la inmunidad sistémica contra patógenos. El reportero JISS1 allana el camino para el mapeo, con precisión temporal y espacial, de las señales que protegen a las plantas de futuros ataques.

Más información en  
[doi.org/10.1038/s41477-025-02178-4](https://doi.org/10.1038/s41477-025-02178-4)

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# Plant Health Care tiene un nuevo líder comercial en el sur de Europa.

Vitor Pereira asume el cargo luego de una trayectoria en empresas globales del sector agroindustrial.

05.01.2026 | 15:02 (UTC -3)

Revista Cultivar



Plant Health Care, Inc. acaba de nombrar **vítor pereira** (en la foto) como nuevo líder

comercial para el sur de Europa. El ejecutivo asumirá el cargo en enero y será responsable de la estrategia comercial de la compañía en la región.

Con más de 15 años de experiencia en el sector agroindustrial, Pereira cuenta con experiencia en ventas, marketing y transformación digital, habiendo trabajado para empresas globales como Bayer, Syngenta, Corteva, LongPing, Orbia y la propia Plant Health Care. A lo largo de su carrera, ha liderado operaciones en Latinoamérica y Europa, con foco en el crecimiento sostenible, la expansión de mercados y el desarrollo de equipos.

Licenciado en Administración de Empresas con especialización en Dirección de Marketing y formación en Ingeniería Agrícola, el ejecutivo fortalece

la presencia de Plant Health Care en el mercado europeo, particularmente en soluciones biológicas y estrategias basadas en datos.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# El efector del mildiu activa las defensas naturales de las brasicáceas.

La proteína DM459 estimula la autofagia y aumenta la resistencia de *Brassica rapa* a las enfermedades, según muestra un estudio.

02.01.2026 | 09:44 (UTC -3)

Revista Cultivar

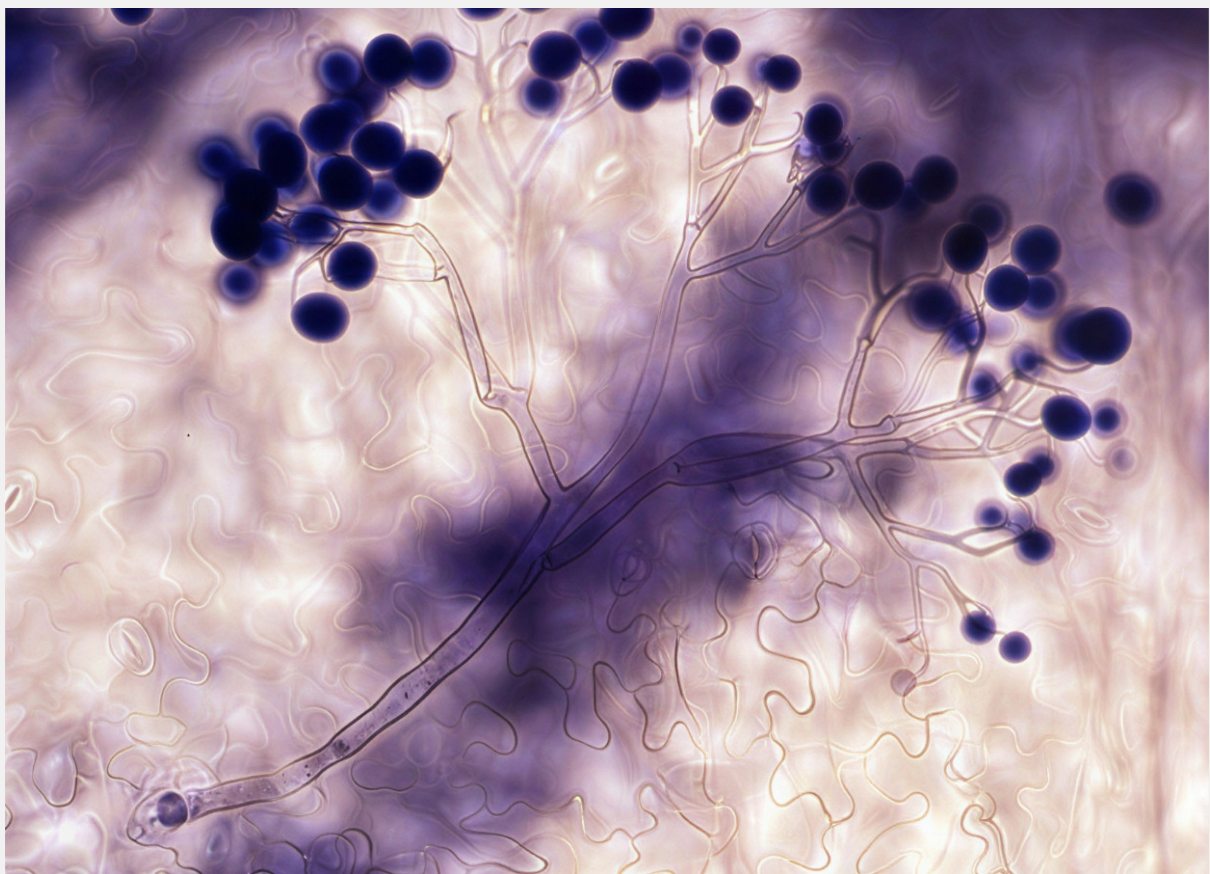


Foto: Emmanuel Boutet - CC 2.5

Estudio identificó un mecanismo de defensa que aumenta la resistencia a *brassica rapa* al moho. Las investigaciones han demostrado que el efector DM459, producido por *Hyaloperonospora parasitica* activa la autofagia en las células vegetales y reduce la gravedad de la enfermedad.

El mildiú velloso causa pérdidas significativas en la producción de brasicáceas. El patógeno infecta los tejidos vivos y dificulta el control químico. La resistencia genética surge como una alternativa estratégica.

Los investigadores identificaron el efector DM459 como una proteína secretada por el patógeno. Esta molécula interactúa con proteínas vegetales vinculadas a la

autofagia, un proceso celular de reciclaje de componentes. El objetivo principal fue la proteína BraATG8i, esencial para la formación de autofagosomas.

Estudios en plantas mostraron que la sobreexpresión de BraATG8i aumentó la resistencia al mildiu vellosa. Las plantas con este gen silenciado mostraron mayor susceptibilidad. El resultado indicó un papel positivo de la autofagia en la defensa de las plantas.

El estudio también demostró que DM459 se une a otras proteínas clave para la autofagia, como BraATG4, BraATG3 y BraATG7. Esta interacción fortaleció el ensamblaje del complejo de autofagia y amplificó la respuesta de defensa.

La presencia del efector estimuló la producción de ácido salicílico, una hormona asociada con la inmunidad vegetal. El aumento de esta hormona activó la expresión de BraATG8i y potenció la autofagia. Las cepas resistentes mostraron niveles más altos de esta respuesta.

En pruebas con un inhibidor de la autofagia, las plantas perdieron resistencia, incluso en presencia del efector. El resultado confirmó la importancia del proceso para el control de enfermedades.

Más información en  
[doi.org/10.1093/hr/uhaf358](https://doi.org/10.1093/hr/uhaf358)

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# CNH anuncia nuevos ejecutivos para el área de manufactura y legal global.

Carlo Materazzo y Britton Worthen asumieron hoy sus cargos.

02.01.2026 | 08:55 (UTC -3)

Revista Cultivar, con base en información del CNH



Carlo Materazzo y Britton Worthen

CNH anunció el nombramiento de Carlo Materazzo como Director de Manufactura y de Britton Worthen como Director

Jurídico y de Cumplimiento. Los cambios entran en vigor hoy. Los ejecutivos se unirán al equipo de liderazgo global de la compañía.

Según la compañía, los nombramientos refuerzan su enfoque en la excelencia operativa, la innovación y la gobernanza, en medio del avance de su estrategia de crecimiento y la transformación de las operaciones globales.

Carlo Materazzo asume la dirección de las operaciones globales de la industria agrícola. El área abarca cinco regiones y 15 países. El ejecutivo aporta más de 20 años de experiencia internacional en fabricación, operaciones y logística. Reemplaza a Carlos Santiago en la organización de fabricación.

Britton Worthen se incorpora a CNH para liderar las áreas legales y de cumplimiento normativo. El ejecutivo aporta experiencia en estrategia legal, cumplimiento normativo y gobierno corporativo. Worthen asesorará a los órganos de gobierno de la compañía en cuestiones legales y de riesgo. También será secretario del Consejo de Administración de CNH, cargo que anteriormente ocupaba Roberto Russo.

En un comunicado, el director ejecutivo de la compañía, Gerrit Marx, afirmó que los nombramientos fortalecen el equipo directivo con talento de primer nivel. Según Marx, Materazzo y Worthen cuentan con una trayectoria demostrada en sus respectivos campos y deberían contribuir directamente al avance de las

prioridades estratégicas.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# Los hongos y las enzimas vegetales mejoran el control de *Tenebrio molitor*.

Estudio muestra una acción sinérgica entre *Beauveria bassiana* y papaína contra el insecto.

02.01.2026 | 08:41 (UTC -3)

Revista Cultivar



Foto: Universidad de Clemson, USDA

Investigadores de la Universidad Federal de Lavras han demostrado que la combinación del hongo entomopatógeno...

*Beauveria bassiana* El uso de la enzima

vegetal papaína aumenta

significativamente la mortalidad. *tenebrio*

*molitor* El tratamiento combinado eliminó

hasta el 89,7 % de las larvas y el 85,9 %

de las pupas en pruebas de laboratorio. El

resultado superó las aplicaciones aisladas

del hongo o la enzima.

El estudio evaluó la compatibilidad entre

ambos bioinsumos y el potencial de su uso

combinado en el manejo integrado de

plagas. La papaína no afectó la viabilidad

del hongo durante las primeras 12 horas

de contacto. La germinación de las

conidias se mantuvo cercana al 100 %

durante este período. Después de 48 horas, la viabilidad disminuyó a aproximadamente el 70 % en todos los tratamientos, efecto atribuido al envejecimiento natural del hongo.

## **Actividad enzimática**

La actividad enzimática de la papaína mantuvo su estabilidad inicial. Los niveles se mantuvieron cerca de 26 a 28 U/mL hasta por 12 horas. A partir de las 36 horas, se observó una reducción gradual, más pronunciada al entrar en contacto con los conidios. Aun así, el rendimiento combinado en el control del insecto aumentó.

En bioensayos, la papaína por sí sola causó una mortalidad del 49,6 % en larvas y del 47,3 % en pupas. El hongo aislado causó una mortalidad del 62,2 % en larvas y del 63,6 % en pupas. La combinación elevó las tasas a casi el 90 % en larvas y a más del 85 % en pupas. Las diferencias fueron estadísticamente significativas.

## **Daños morfológicos**

Los investigadores observaron daños morfológicos en los insectos tratados. La papaína provocó desecación y colapso corporal. El hongo cubrió las larvas con micelio blanco. El uso combinado intensificó los efectos, provocando retrasos en el desarrollo y deformidades en la etapa de pupa.

La explicación reside en la acción complementaria. La papaína degrada las proteínas de la cutícula y debilita la barrera externa del insecto. El hongo penetra con mayor facilidad y coloniza al huésped. El proceso acelera la muerte y aumenta la eficacia del control.

El estudio fue realizado por Amanda do Carmo Alves, Ana Carolina Silva, Adriane Toledo da Silva, Nivia Kelly Lima Sales, Ruth Celestina Condori Mamani, Lisseth Bibiana Puentes Figueroa, Elias Honorato Gomes, Debora Castro Toledo de Souza, Rosangela Cristina Marucci y Filippe Elias de Freitas Soares.

Más información en  
[doi.org/10.3390/agrochemicals5010002](https://doi.org/10.3390/agrochemicals5010002)

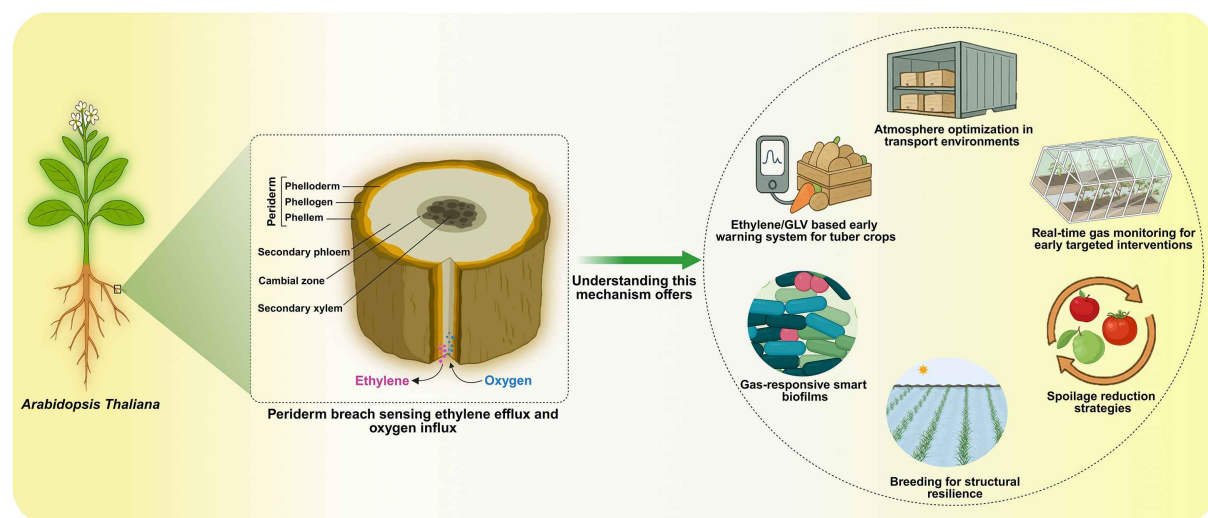
[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# El etileno y el oxígeno controlan la regeneración de tejidos en las plantas.

El descubrimiento abre el camino para aplicaciones en la gestión agrícola y el procesamiento poscosecha.

30.12.2025 | 13:52 (UTC -3)

Revista Cultivar



[doi.org/10.1016/j.xplc.2025.101576](https://doi.org/10.1016/j.xplc.2025.101576)

Los investigadores han identificado cómo las plantas detectan lesiones y regeneran la peridermis, el tejido que protege las

raíces y los tallos. El proceso depende de la difusión de gases, principalmente etileno y oxígeno. El mecanismo funciona como un interruptor biológico que activa y detiene la cicatrización. Este hallazgo amplía la comprensión de la defensa vegetal e indica aplicaciones directas en la agricultura.

El estudio analizó las raíces de la planta modelo. *Arabidopsis thaliana* Los científicos realizaron cortes controlados y monitorearon la respuesta celular. En 24 horas, aparecieron los primeros marcadores de formación de corcho cerca de la lesión. En 48 horas, las células comenzaron a dividirse para formar un nuevo meristemo. Después de 96 horas, la planta había reconstruido una barrera funcional con lignina y suberina.

Las investigaciones han demostrado que la rápida liberación de etileno de la herida reduce la señal de esta hormona en la zona. Esta reducción permite el inicio de la regeneración. Cuando el etileno permanece concentrado, la formación de la peridermis falla. Las pruebas con sellado artificial de heridas bloquearon la cicatrización.

El oxígeno también desempeña un papel fundamental. La entrada de gas a través de la lesión aumenta la actividad de las enzimas relacionadas con la suberización de las paredes celulares. Los genes asociados con la hipoxia redujeron su expresión durante la cicatrización. Los sensores confirmaron una mayor disponibilidad de oxígeno en las zonas

lesionadas.

## **Acción coordinada**

El etileno y el oxígeno trabajan de forma coordinada. La salida de un gas y la entrada del otro inician la regeneración. A medida que el tejido se cierra, el flujo de gas disminuye. El sistema finaliza automáticamente el proceso.

En los tallos, que carecen de una peridermis propia, la respuesta fue diferente. Aun así, la difusión de gases siguió siendo esencial para reconstruir la barrera. El resultado indica que cada tejido utiliza sus propias estrategias, influenciadas por la disponibilidad de oxígeno.

Los autores señalan impactos directos en los cultivos agrícolas. Las raíces y tubérculos, como las papas y las zanahorias, dependen de la peridermis para evitar pérdidas poscosecha.

Controlar la atmósfera puede acelerar la cicatrización y reducir la pudrición. Las frutas que forman peridermis tras sufrir daños también pueden beneficiarse.

Más información en

[doi.org/10.1016/j.xplc.2025.101576](https://doi.org/10.1016/j.xplc.2025.101576)

**VOLVER AL ÍNDICE**

# La resistencia a *Alternaria* avanza en los huertos de mandarina en Paraná.

El estudio evaluó fungicidas del grupo de inhibidores de la desmetilación de esteroides.

30.12.2025 | 08:24 (UTC -3)

Revista Cultivar



Foto: Jeffrey W. Lotz, Departamento de Agricultura de Florida

La resistencia de las especies de *Alternaria* Los fungicidas del grupo de inhibidores de la desmetilación (DMI) comprometen el control de mancha marrón mandarina en huertos de Paraná. Una investigación realizada con aislamientos recolectados entre 2020 y 2023 muestra una marcada reducción de la sensibilidad a tebuconazol y una asociación directa entre la resistencia y la sobreexpresión del gen CYP51, diana de estos productos.

El estudio evaluó 54 aislamientos de *Alternaria alternata*, *A. longipes* e *A. arborescens* Procedente de zonas comerciales del estado. Los resultados indican una amplia variación en la sensibilidad a los DMI. El tebuconazol mostró los valores de CE50 más altos, con

promedios superiores a 17 µg/mL en aislados resistentes y casos que superaron los 190 µg/mL. En cuanto a...

difenoconazol y el mefentrifluconazol

Mantuvieron mayor actividad in vitro, con valores de CE50 generalmente inferiores a 1 µg/mL.

El análisis reveló resistencia cruzada entre los tres fungicidas evaluados. Las correlaciones positivas y significativas indican que la pérdida de sensibilidad a un fungicida tiende a reflejarse en otros dentro del mismo grupo. A nivel molecular, los aislados resistentes al tebuconazol mostraron una fuerte inducción de la expresión del gen CYP51, mientras que los aislados sensibles mantuvieron niveles bajos incluso después de la exposición al producto.

Las pruebas en hojas desprendidas de 'Murcott' confirmaron el impacto práctico de la resistencia. El tebuconazol redujo la gravedad de la enfermedad solo en aislados susceptibles. En aislados resistentes, el fungicida no controló la mancha marrón, con un rendimiento similar al del tratamiento sin aplicación.

Según los autores, los datos indican un riesgo para la sostenibilidad del uso de tebuconazol en el manejo de enfermedades. El estudio señala al difenoconazol y al mefentrifluconazol como opciones más eficientes en el escenario actual y refuerza la necesidad de estrategias de manejo de la resistencia, con rotación de modos de acción y uso prudente de fungicidas en los huertos de mandarina en Brasil.

El estudio fue realizado por Thiago de Aguiar Carraro, Yong Luo, Boris X. Camiletti, Themis J. Michailides, Victor Gabri, Geraldo José Silva-Junior, Lilian Amorime y Louise Larissa May De Miao.

Más información en  
[doi.org/10.1002/ps.70487](https://doi.org/10.1002/ps.70487)

**VOLVER AL ÍNDICE**

# El plasma frío altera la superficie de las semillas de cebada.

El tratamiento con oxígeno y nitrógeno aumenta la hidrofiliidad sin dañar la estructura del grano.

29.12.2025 | 09:00 (UTC -3)

Revista Cultivar



Fotografía: Howard F. Schwartz, Universidad Estatal de Colorado

Los tratamientos con plasma a baja temperatura modifican la superficie de las semillas de cebada (*Hordeum vulgare*) y aceleran la absorción inicial de agua. El efecto se produce sin dañar la estructura del grano. El resultado proviene de pruebas con plasmas enriquecidos con oxígeno y nitrógeno, aplicados durante diez minutos a semillas comerciales por investigadores argentinos.

Los análisis químicos muestran un aumento significativo del oxígeno en la superficie tras el tratamiento con plasma de oxígeno. El contenido de oxígeno superficial aumenta del 9 % al 24 %, mientras que el de carbono disminuye del 88 % al 76 %. El plasma de nitrógeno provoca cambios más moderados, con oxígeno al 13 % y carbono al 85 %,

además de la incorporación detectable de grupos nitrogenados.

La espectroscopia fotoelectrónica indica un fuerte aumento de los grupos hidroxilo en la superficie de la semilla. La proporción de estos grupos aumenta del 70 % en el control al 90 % en el plasma de oxígeno y al 82 % en el plasma de nitrógeno. El resultado indica una mayor hidrofiliidad de la cubierta de la semilla, un factor vinculado a la absorción de agua.

Las pruebas de imbibición confirman el efecto funcional. La tasa inicial de absorción de agua prácticamente se duplica tras el tratamiento. Esta tasa inicial aumenta de 20,25/h en el control a 36,70/h en plasma de oxígeno y 38,87/h en plasma de nitrógeno. La capacidad de

hidratación final no varía significativamente.

Las técnicas espectroscópicas, como Raman e infrarrojas, muestran la conservación de polisacáridos, proteínas, lípidos y carotenoides. Las variaciones solo se observan en la intensidad de las señales, asociadas a una mayor exposición superficial. No aparecen nuevos compuestos ni se observan alteraciones en el interior de la semilla.

Las imágenes de microscopía electrónica no revelan daños morfológicos. La estructura natural de la concha permanece intacta tras los tratamientos. El análisis elemental a escala micrométrica detecta únicamente cambios sutiles, consistentes con modificaciones limitadas a la capa

más externa.

El plasma de oxígeno promueve una mayor oxidación y limpieza superficial. El plasma de nitrógeno induce una aminación más suave. Ambos aceleran la hidratación inicial. Los datos indican potencial para mejorar la eficiencia del remojo de la cebada, un paso crucial para la germinación y el malteado, sin comprometer la integridad del grano.

Más información en  
[doi.org/10.3390/seeds5010002](https://doi.org/10.3390/seeds5010002)

**VOLVER AL ÍNDICE**

# El clima redefine el riesgo de *Helicoverpa armigera* en China.

El calentamiento altera los ciclos de vida de los insectos, cambia los picos poblacionales y requiere una gestión regionalizada, indica un estudio.

29.12.2025 | 08:37 (UTC -3)

Revista Cultivar



Foto: Laboratorio Central de Ciencias, Harpenden

El calentamiento climático ha cambiado la dinámica de *Helicoverpa armígera* En China, la población ha crecido a largo plazo, con una menor variación anual. El efecto de la temperatura varía según la región y la estación.

El estudio analizó datos históricos de captura del insecto y datos meteorológicos de tres zonas de Xinjiang: Maigaiti y Bachu en el sur, y Shawan en el norte. Los investigadores compararon las variaciones en las temperaturas máximas y mínimas con la tasa de crecimiento poblacional anual del insecto.

En Maigaiti, el principal factor regulador provino del invierno. Las diferencias en la temperatura máxima invernal explicaron el 98 % de los cambios anuales. Los

inviernos más cálidos favorecieron la población al reducir la mortalidad de las pupas en el suelo y anticipar la emergencia de los adultos.

En Bachu, el control se produjo durante todo el año. La temperatura mínima de mayo representó el 80,7 % de la variación anual. Las temperaturas más altas al final de la primavera aceleraron el desarrollo y aumentaron la reproducción. Por el contrario, el calor excesivo en verano redujo la población al inducir estrés térmico.

En Shawan, el factor decisivo se presentó en julio. La temperatura mínima del mes explicó el 99,4 % de los cambios anuales. El calentamiento nocturno en pleno verano aceleró el desarrollo y aumentó la

fertilidad, sin alcanzar el umbral crítico de calor.

## Límite térmico

El estudio identificó un límite térmico claro. Las temperaturas superiores a 33 °C en verano frenaron el crecimiento poblacional. *Helicoverpa armígera* En estas condiciones, el insecto entró en diapausa estival, lo que retrasó su desarrollo y redujo la reproducción.

El calentamiento también alteró la fenología. La primera aparición anual se adelantó. El final de la actividad se retrasó. El período activo se alargó. Estos cambios aumentaron el tamaño de las poblaciones al permitir más tiempo para la alimentación

y la reproducción.

A pesar del aumento poblacional promedio, la amplitud de las fluctuaciones anuales disminuyó. Los autores asocian este efecto con la expansión de la base poblacional y la respuesta del insecto al calentamiento moderado.

Más información en

[doi.org/10.3390/insects17010040](https://doi.org/10.3390/insects17010040)

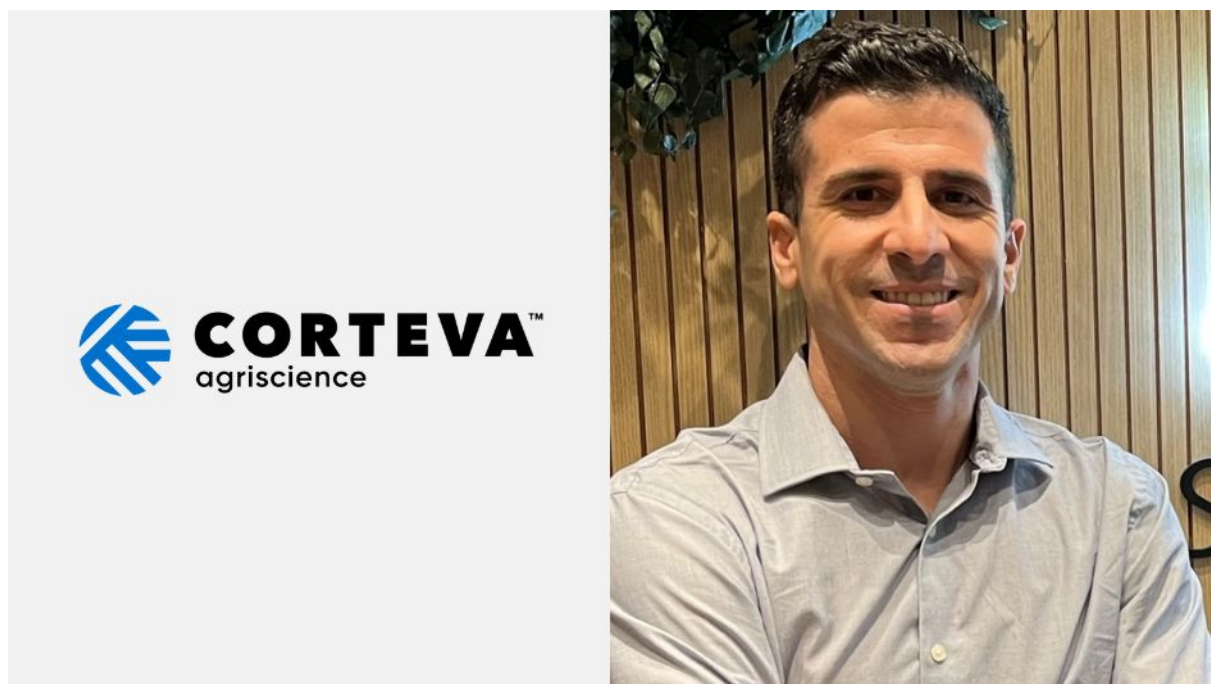
[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# Carlos Aguillar refuerza el equipo de marketing de Corteva.

Ejecutivo asume rol estratégico enfocado en integración de negocios.

26.12.2025 | 15:25 (UTC -3)

Revista Cultivar



Corteva Agriscience ha reforzado su estructura de marketing con el nombramiento de Carlos Aguillar (en la foto) como District Marketing Manager,

cargo que asumirá en diciembre de 2025. El puesto desempeña un papel estratégico en la coordinación de marketing y ventas, centrándose en la ejecución regional de las estrategias de la compañía.

Con más de una década de experiencia en agronegocios, Aguillar desarrolló su carrera en las áreas comercial, técnica y de desarrollo de mercado. Antes de incorporarse a Corteva, dirigió la gestión comercial y estratégica de Toyobo do Brasil Produtos Biológicos y se desempeñó como Gerente de Territorio en Nutrien.

A lo largo de su carrera, el ejecutivo también trabajó en Bayer y Arysta LifeScience, donde adquirió experiencia en diferentes modelos de acceso al mercado, gestión de distribuidores y

cooperativas, así como en la generación de demanda de soluciones químicas y biológicas y plataformas de innovación. Es licenciado en Ingeniería Agronómica por la Universidad de São Paulo (USP) y tiene un MBA en Marketing Estratégico.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# Heringer Fertilizantes fortalece su área comercial con un nuevo CCO.

Marcelo Ferri Gonçalves ahora será responsable por las ventas, marketing y suministros.

26.12.2025 | 14:35 (UTC -3)

Revista Cultivar



Fertilizantes Heringer SA anunció a Marcelo Ferri Gonçalves (en la foto) como

su nuevo Director Comercial (CCO). El ejecutivo liderará las áreas de Ventas, Inteligencia de Mercado, Planificación, Marketing y Abastecimiento, con el objetivo de fortalecer la presencia de la empresa en el mercado y aumentar su proximidad a los clientes.

Según la compañía, la nueva estructura comercial busca integrar estrategia, eficiencia operativa y enfoque en resultados, en un momento de reposicionamiento para Heringer, que combina su trayectoria en la agroindustria brasileña con un modelo de gestión más ágil y orientado a las demandas de los productores rurales. La operación también está alineada con el desarrollo de fertilizantes premium y soluciones de mayor valor añadido para el campo.

Marcelo Ferri Gonçalves cuenta con una sólida experiencia en el sector de fertilizantes y agroindustria. Antes de asumir su cargo en Heringer, se desempeñó como Director de Ventas y Desarrollo de Mercado en EuroChem Brasil y desarrolló gran parte de su carrera en Yara International, donde ocupó cargos en las áreas comercial, agronómica y de gestión de mercados. Es ingeniero agrónomo con un posgrado en Nutrición Vegetal y un MBA en Gestión Comercial por la Fundación Getulio Vargas.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# La epidermis controla la torsión de las raíces y define el crecimiento de la planta.

Las investigaciones muestran que la capa exterior controla la asimetría y puede guiar la exploración del suelo.

25.12.2025 | 09:24 (UTC -3)

Revista Cultivar

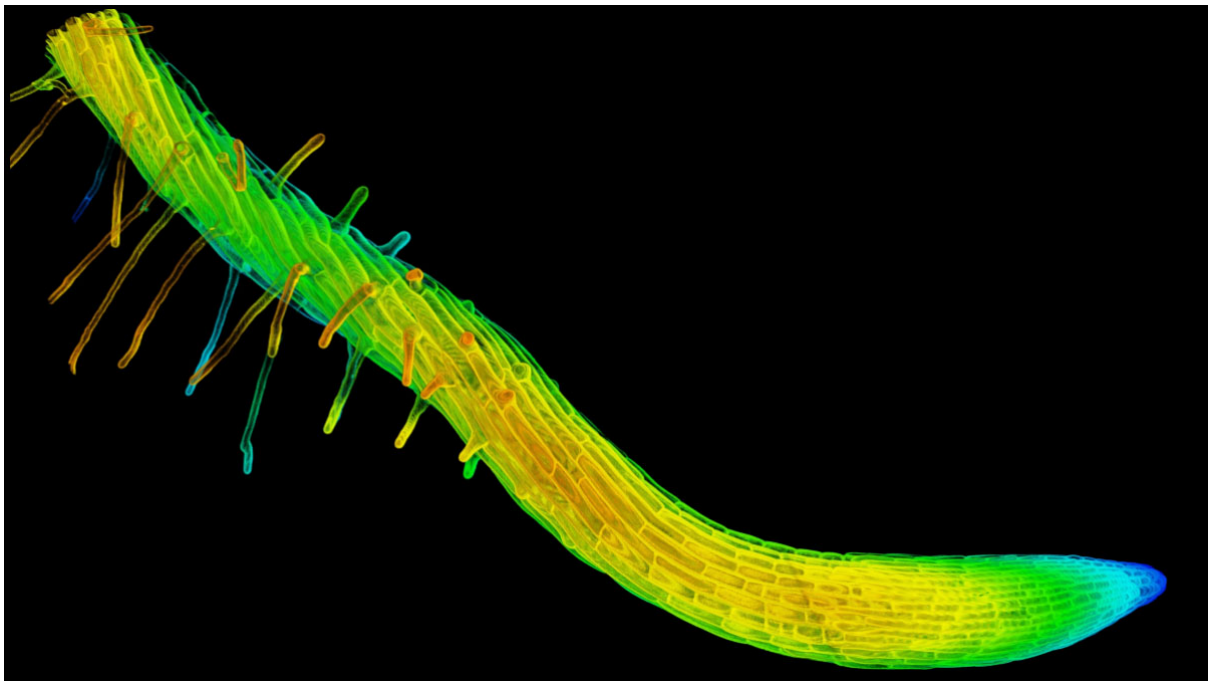


Foto: Laboratorio Dixit

Un estudio realizado por investigadores de la Universidad de Washington demuestra que la epidermis controla la alteración de la simetría que provoca la torsión de las raíces en las plantas. La investigación revela que las alteraciones microscópicas en esta capa externa son suficientes para determinar si la raíz crece recta o en espiral. El trabajo sugiere maneras de ajustar la arquitectura radicular y mejorar la adaptación de las plantas al suelo.

Los autores analizaron las raíces de *Arabidopsis thaliana* con mutaciones en proteínas ligadas a microtúbulos. Estas mutaciones causan crecimiento helicoidal. El estudio conectó eventos a múltiples escalas. La desorganización de las microfibrillas de celulosa ocurre a nivel nanométrico. Posteriormente, se produce

una expansión celular asimétrica. A continuación, aparecen filamentos celulares helicoidales en la epidermis. Finalmente, toda la raíz comienza a crecer en un patrón retorcido.

Los experimentos demostraron que la epidermis domina el proceso. La restauración de la actividad normal de los microtúbulos en esta capa, por sí sola, restableció el crecimiento radicular recto. Este efecto no se observó cuando la corrección se realizó en las capas internas. El modelado mecánico explicó el resultado. La rigidez torsional aumenta con la cuarta potencia del radio. Por lo tanto, la capa más externa ejerce una mayor influencia.

# El entorno interfiere.

El entorno también influye. En un medio homogéneo, como el agar, las raíces crecieron rectas incluso con células epidérmicas retorcidas. En la superficie del agar y en el suelo, el desequilibrio de fuerzas provocó curvatura. En el suelo, las raíces mutantes mantuvieron regiones de torsión y curvas pronunciadas. Este comportamiento persistió sin la intervención de los pelos radiculares.

El estudio evaluó las respuestas al entorno. Las raíces retorcidas alteraron la adaptación a la gravedad y la reacción a los obstáculos. En pruebas con barreras, los mutantes mostraron desviaciones direccionales o fallos de reorientación. Los

resultados indican un impacto directo en la exploración del suelo.

## **Integridad tisular**

La integridad del tejido epidérmico resultó esencial. La menor adhesión entre la epidermis y la corteza suprimió la torsión radicular, incluso con las células epidérmicas aún orientadas helicoidalmente. Este hallazgo refuerza la función mecánica de la epidermis en la coordinación del crecimiento.

Los autores señalan aplicaciones. El control de las proteínas asociadas a los microtúbulos en la epidermis podría permitir que las raíces penetren en suelos compactados con mayor eficiencia o

superen obstáculos. Esta estrategia allana el camino para la ingeniería de sistemas radicales mejor adaptados a las tensiones físicas y químicas del suelo.

Más información en

[doi.org/10.1038/s41467-025-66029-8](https://doi.org/10.1038/s41467-025-66029-8)

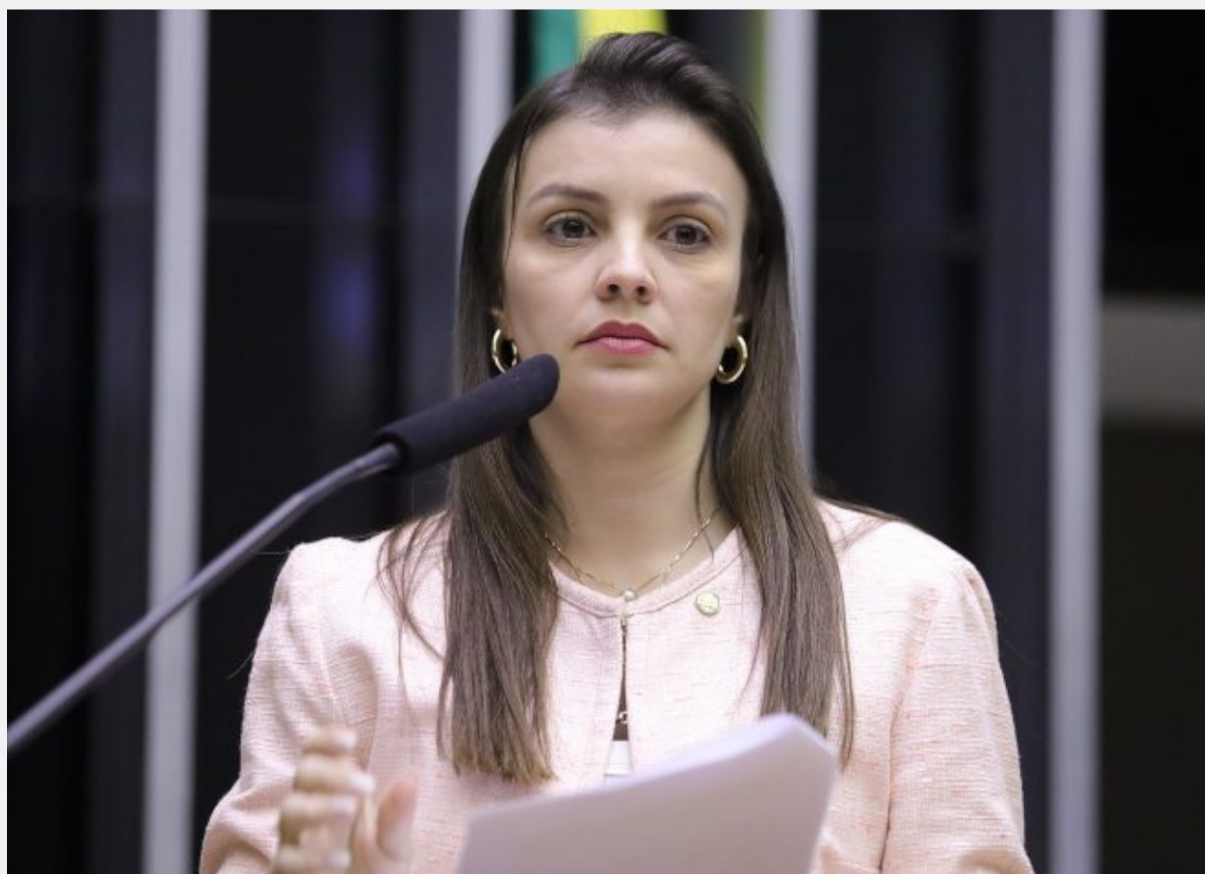
[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# Comisión autoriza tránsito de tractores en arcenes de autopistas.

El proyecto de ley también autoriza la circulación de vehículos agrícolas fuera de los límites del Contran (Consejo Nacional de Tránsito).

25.12.2025 | 09:07 (UTC -3)

Revista Cultivar, con base en información de la Agencia Cámara



Marussa Boldrin - Foto: Mário Agra / Cámara de Diputados

La Comisión de Constitución, Justicia y Ciudadanía de la Cámara de Diputados aprobó un proyecto de ley que permite a los tractores circular por el arcén y parte de los carriles de las carreteras, cuando sea necesario, sin invadir el carril contrario.

El texto también autoriza a circular por carreteras a vehículos agrícolas o conjuntos de vehículos que excedan los límites de tamaño y peso establecidos por el Consejo Nacional de Tránsito, siempre que cumplan con las normas del organismo.

La ponente, la diputada Marussa Boldrin (MDB-GO), abogó por criterios específicos para la circulación de este equipo. Según ella, la legislación actual solo aborda

situaciones esporádicas e ignora la rutina del sector agrícola, que requiere desplazamientos frecuentes durante la siembra, el cultivo y la cosecha.

Boldrin afirmó que el requisito de una Autorización Especial de Tránsito para cada viaje genera una burocracia excesiva, inadecuada para las necesidades del campo. El relator destacó la necesidad de garantizar la seguridad de los productores rurales y otros usuarios de las vías públicas.

El texto aprobado sirve como sustituto y unifica seis propuestas: PL 8841/17, 4223/20, 3239/23, 3596/23, 3717/23 y 4900/23. El proyecto de ley original, PL 724/03, del excongresista Milton Monti, fue finalmente rechazado.

La propuesta será analizada ahora por el pleno del Senado. Para que se convierta en ley, necesita la aprobación tanto de la Cámara de Diputados como del Senado.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# Bayer anuncia sucesión en asuntos regulatorios en América Latina.

Geraldo Berger se retira; Natalie Alves asume el liderazgo.

23.12.2025 | 11:57 (UTC -3)

Revista Cultivar, con información de Giselly Abdala



Bayer ha anunciado la sucesión en el liderazgo del área de ciencias agrícolas y asuntos regulatorios de su división

latinoamericana. Natalie Alves asumirá el cargo este mes, en reemplazo de Geraldo Berger, quien se jubila tras más de tres décadas en el sector.

Natalie Alves lleva nueve años en Bayer. Durante los últimos tres, ha liderado el área global de asuntos regulatorios para herbicidas, con sede en Alemania. Esta ejecutiva cuenta con más de 20 años de experiencia en regulación, ciencia y gestión, trabajando en Brasil, Latinoamérica y mercados globales. Es licenciada en farmacia y bioquímica, tiene un MBA y cursó programas ejecutivos en INSEAD (Francia) y Columbia Business School (Nueva York).

Según Natalie Alves, el área regulatoria desempeña un papel estratégico en la

innovación del portafolio agrícola. La ejecutiva destacó la importancia del diálogo sobre legislación e innovación, con énfasis en los impactos positivos del portafolio actual y futuro para los productores rurales de América Latina.

Geraldo Berger concluye una trayectoria de aproximadamente 40 años en el sector. El ejecutivo trabajó en Monsanto, empresa adquirida por Bayer en 2018. Lideró importantes proyectos de investigación y desarrollo en biotecnología. Contribuyó a la consolidación de los marcos legales para las variedades vegetales y la bioseguridad. Estos avances permitieron la modernización del sector. Berger publicó más de 100 artículos científicos y recibió numerosos premios.

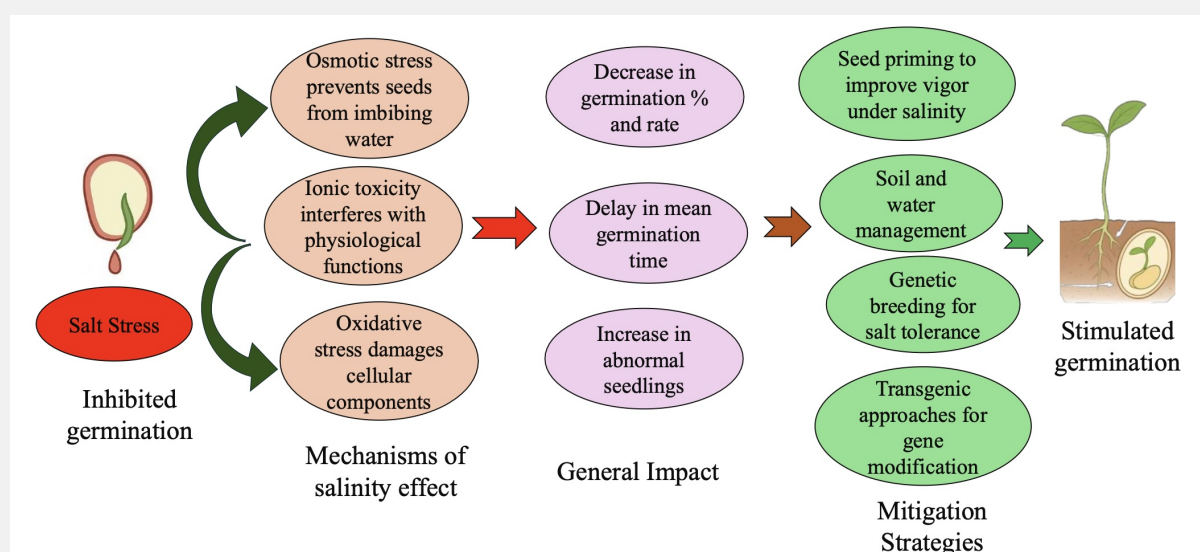
[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# La salinidad del suelo reduce la germinación de las semillas.

Revisión científica señala mecanismos de estrés salino y destaca el manejo y el mejoramiento genético como estrategias de mitigación.

22.12.2025 | 14:20 (UTC -3)

Revista Cultivar



Fuente: [doi.org/10.3390/seeds5010001](https://doi.org/10.3390/seeds5010001)

La salinidad del suelo limita la germinación de las semillas y compromete la productividad agrícola a escala mundial.

Aproximadamente el 20% de las superficies cultivadas del mundo ya presentan algún grado de salinización. Las proyecciones indican que el problema se extenderá a la mitad de las tierras agrícolas para 2050. El impacto se manifiesta desde el inicio del ciclo de cultivo, en la germinación y el establecimiento de las plántulas.

Los niveles excesivos de sal reducen la absorción de agua por las semillas. Este proceso genera estrés osmótico, dificulta la imbibición y retrasa la emergencia.

Iones como el sodio y el cloruro causan toxicidad celular, alteran el metabolismo y desplazan nutrientes esenciales como el potasio. El estrés salino también aumenta la producción de especies reactivas de oxígeno, que dañan las membranas, las

proteínas y el ADN.

La salinidad altera el equilibrio hormonal de las semillas. El ácido abscísico, que induce la latencia, aumenta. Las giberelinas, que estimulan la germinación, disminuyen. Este desequilibrio bloquea o retrasa el proceso de germinación incluso cuando otras condiciones ambientales favorecen el desarrollo.

Los efectos varían según el cultivo y el genotipo. El arroz y la soja muestran una alta sensibilidad, especialmente en las etapas iniciales. El trigo y la cebada muestran una tolerancia intermedia. El sorgo, el mijo y algunos cultivos forrajeros toleran niveles más altos de sal. Las diferencias genéticas explican parte de la variabilidad observada en las tasas de

germinación y el vigor inicial.

La revisión científica destaca las estrategias de mitigación. El acondicionamiento fisiológico de las semillas, conocido como "priming", mejora la germinación en condiciones de salinidad mediante la activación de mecanismos antioxidantes y ajustes osmóticos. El manejo del suelo incluye la lixiviación de sales, el uso de yeso agrícola, materia orgánica y la cobertura del suelo. El mejoramiento genético y las herramientas biotecnológicas, como la selección asistida por marcadores y la edición genética, están impulsando el desarrollo de cultivares más tolerantes.

Más información en  
[doi.org/10.3390/seeds5010001](https://doi.org/10.3390/seeds5010001)

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# Las plantas parásitas utilizan una "llave química" para evitar atacarse a sí mismas.

El descubrimiento abre el camino para crear cultivos resistentes a las malezas.

22.12.2025 | 10:37 (UTC -3)

Revista Cultivar



Fotografía: Satoko Yoshida, Instituto de Ciencia y Tecnología de Nara

Investigadores del Instituto de Ciencia y Tecnología de Nara, Japón, han identificado el mecanismo que impide que las plantas parásitas ataquen sus propias raíces o las de plantas afines. El descubrimiento apunta a estrategias para proteger los cultivos contra las malezas parásitas, responsables de pérdidas globales que superan los mil millones de dólares anuales.

Estas plantas extraen agua y nutrientes del huésped a través del haustorio, un órgano invasor que se activa mediante señales químicas derivadas de la lignina de la planta atacada. Dado que todas las plantas producen estas señales, los científicos buscaron comprender por qué el parásito no reacciona a sus propios compuestos.

El grupo analizó las especies modelo. *Phtheirospermum japonicum* El equipo identificó un mutante incapaz de prevenir el autoataque, que formaba estructuras invasivas sin estímulo externo. La causa residía en un único gen, PjUGT72B1, responsable de la producción de una enzima de tipo glicosiltransferasa.

Esta enzima une una molécula de azúcar a los factores inductores de haustorio generados por la propia planta. El proceso, llamado glicosilación, neutraliza la señal química y bloquea la formación del órgano parásito. Sin el gen funcional, las señales permanecen activas y desencadenan la invasión de las raíces de la planta.

Los autores también demostraron que la enzima del parásito difiere de la versión presente en las plantas hospedantes.

*Arabidopsis thaliana* Esta diferencia permite reconocer “parientes” y distinguir objetivos potenciales.

Según los investigadores, manipular la producción de estas señales o su glicosilación podría permitir el desarrollo de cultivos agrícolas “invisibles” para las malas hierbas, reduciendo pérdidas y aumentando la resistencia genética de los cultivos.

Puede encontrar más información en [doi.org/10.1126/science.adx8220](https://doi.org/10.1126/science.adx8220)

**VOLVER AL ÍNDICE**

# Bayer cambia de liderazgo en América Latina.

Alex Merege asume un rol global en soja, y Ligia Izzo ahora liderará el suministro de producto en la región.

21.12.2025 | 17:44 (UTC -3)

Revista Cultivar, con información de Giselly Abdala



La división agrícola de Bayer anunció cambios en su liderazgo en Latinoamérica. Los cambios entrarán en vigor el 1 de

enero de 2026. **Alex Merege** El actual líder de suministro de productos en la región asumirá el cargo de líder global en productos de soja. Este puesto amplía su alcance al mercado global. El ejecutivo tendrá su sede en Saint Louis.

Merege trabaja en Bayer desde 1999. Este ejecutivo cuenta con experiencia en diferentes países. Ha liderado la división de semillas en Latinoamérica y la región Asia-Pacífico, con sede en Singapur, además de ocupar otros puestos estratégicos. Según él, este nuevo puesto refuerza el compromiso de la compañía con la innovación, el aumento de la productividad y la oferta de más opciones de gestión a los productores, con un enfoque en la agricultura regenerativa.

En la misma fecha, **Ligia Izzo** Asumirá el cargo de nueva responsable de suministro de productos para la división agrícola de Bayer en Latinoamérica. Esta ejecutiva será responsable de la fabricación de semillas y las operaciones de protección de cultivos, así como de la cadena de suministro en la región. De nacionalidad brasileña, ha desarrollado una trayectoria internacional y ha residido en Suiza durante los últimos tres años, donde se desempeñó como responsable de gestión de la cadena de suministro para la región EMEA.

Desde julio de 2025, Ligia Izzo lidera iniciativas relacionadas con la implementación de la "propiedad compartida dinámica" en la división Crop Science de la compañía. Este modelo

busca una forma de trabajar más ágil, colaborativa y centrada en el cliente. La ejecutiva se convierte en la primera mujer en ocupar este puesto y se une al equipo directivo de la división agrícola para Latinoamérica.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# ICL tiene un nuevo Director Senior de Recursos Humanos.

Alessandra Ditt asume el cargo centrándose en la estrategia de personas para Growing Solutions and Additives.

19.12.2025 | 16:48 (UTC -3)

Cláudia Santos, edición Revista Cultivar



ICL anunció el nombramiento de Alessandra Ditt (en la foto) como su nueva Directora Sênior de Recursos Humanos y

Comunicación Interna. Con casi 30 años de experiencia en el sector, la ejecutiva desarrolló su carrera en empresas multinacionales como DSM-Firmenich, Unilever, Philip Morris, Lactalis, ADM, Novartis y Accenture. En ICL, Alessandra será responsable de la estrategia de personal de sus dos negocios en Brasil: Growing Solutions, especializada en agroindustria, y Aditivos.

Licenciada en Agronomía por la Esalq/USP, esta ejecutiva cuenta con una especialización en Marketing por la ESPM y un MBA Ejecutivo en Recursos Humanos por la FIA/USP. A lo largo de su carrera, ha acumulado experiencia internacional como expatriada en Suiza y Estados Unidos, además de liderar equipos en Latinoamérica y Norteamérica.

En 2024, fue reconocida como una de las ejecutivas líderes en Recursos Humanos en Brasil.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# La Corte Suprema de Brasil anula la tesis del "marco temporal" para las tierras indígenas.

El juicio involucra demandas contra una ley aprobada por el Congreso en 2023.

19.12.2025 | 16:24 (UTC -3)

Ana Lucía Caldas

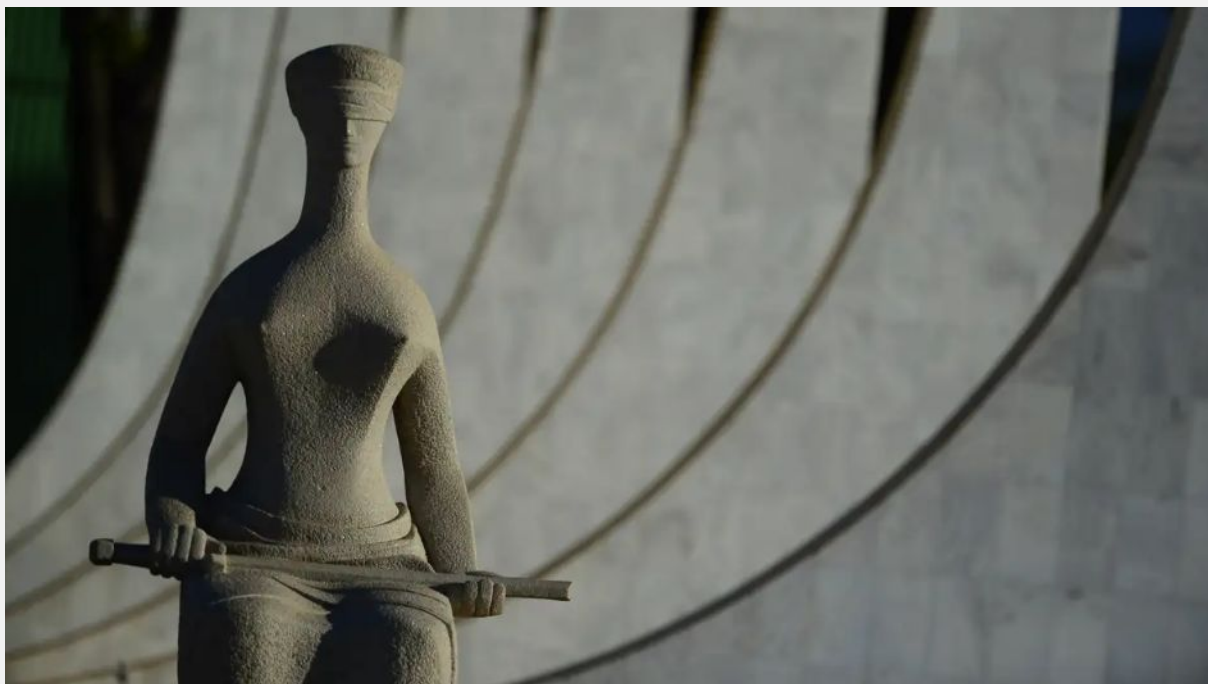


Foto: Marcello Casal Jr.

El Tribunal Supremo de Brasil ha reconocido la inconstitucionalidad del

marco temporal para la demarcación de tierras indígenas. Los magistrados invalidaron la interpretación de que los pueblos indígenas solo tienen derechos sobre las tierras que estaban en su posesión el 5 de octubre de 1988, fecha de la promulgación de la Constitución Federal, o que se encontraban en litigio judicial en ese momento.

No hubo consenso sobre los puntos presentados por el relator Gilmar Mendes como reglas de compensación a los productores rurales que ocupan propiedades reconocidas como tierras indígenas.

Las acciones que impugnan una ley aprobada por el Congreso en 2023 se analizan en el pleno virtual.

Hace dos años, el Supremo Tribunal Federal (STF) ya había declarado inconstitucional el plazo. Además, el presidente Lula vetó parte de la ley validada por el Congreso Nacional. Sin embargo, los parlamentarios revocaron el veto de Lula.

El tema resurgió después de que los partidos PL, PP y Republicano presentaran demandas para defender la validez del proyecto de ley, reconociendo la tesis del Marco Temporal.

En paralelo al juicio en la Corte Suprema, el Senado Federal aprobó la semana pasada una propuesta que incorpora a la Constitución la tesis del marco temporal para la demarcación de tierras indígenas.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# Las moscas blancas sobreviven al parasitismo, pero pagan un precio reproductivo.

Estudio señala el costo reproductivo de los insectos que escapan al parasitismo de las avispas.

19.12.2025 | 13:39 (UTC -3)



Ninfas de mosca blanca en una hoja; las ninfas negras han sido parasitadas y están muertas.

Los investigadores han identificado una variación genética que permite... mosca blanca *Trialeurodes vaporariorum* sobrevivir al ataque de la avispa parasitoide *Encarsia formosa*. El hallazgo indica el potencial de desarrollo de resistencia al control biológico. El estudio también mostró los costos reproductivos de los insectos que escapan al parasitismo.

El estudio evaluó la especie. *T. vaporariorum*. La avispa es una plaga presente en más de 800 plantas cultivadas, como tomates, fresas y ornamentales. *E. formosa* Ha actuado como el principal agente de control desde la década de 1970. En ensayos con

diferentes familias de mosca blanca, aproximadamente el 30 % de las ninfas expuestas al parasitismo sobrevivieron, en comparación con el 97 % del grupo no expuesto. La supervivencia varió entre familias, con una mortalidad total en algunas y hasta un 60 % de supervivencia en otras.

## **Base genética**

Los análisis indicaron una heredabilidad moderada para la supervivencia tras el ataque de avispas. El resultado sugiere una base genética para escapar del parasitismo. Según los autores, esta condición abre el camino a una respuesta evolutiva bajo la presión continua del

control biológico.

## **Coste de vida**

El estudio midió el costo de vida asociado con el escape. Las hembras que resistieron el parasitismo produjeron menos huevos en cuatro días. El promedio disminuyó de 37,27 huevos en el grupo de control a 21,47 huevos en el grupo expuesto. La tasa de eclosión también disminuyó. Solo el 16 % de los huevos de las hembras expuestas eclosionaron, en comparación con el 28,3 % del grupo de control.

Los datos indican un equilibrio entre la supervivencia y la reproducción. Este coste podría limitar la propagación de

genotipos resistentes en condiciones sin parasitismo. Los autores destacan que las estrategias de manejo pueden aprovechar esta desventaja para mantener poblaciones susceptibles.

Entre las aplicaciones sugeridas, el estudio cita el aumento de la heterogeneidad ambiental. El uso de plantas hospedantes subóptimas y la creación de refugios pueden incrementar los costos para los individuos resistentes. El enfoque sigue una lógica similar a la empleada en el manejo de la resistencia en cultivos transgénicos.

Más información en  
[doi.org/10.1093/jee/toaf338](https://doi.org/10.1093/jee/toaf338)

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# Romeu Stanguerlin deja la presidencia de Adama Brasil.

Eric Dereudre asumirá el liderazgo interino a partir de enero.

19.12.2025 | 10:02 (UTC -3)

Revista Cultivar, con información de Cláudia Santos



Romeu Stanguerlin y Eric Dereudre

Tras 11 años en Adama, el director general, Romeu Stanguerlin, ha decidido dar por terminada su etapa en la

compañía. Su salida, negociada con la dirección global desde octubre, se comunicó a los empleados durante una reunión interna.

A partir de enero, Eric Dereudre, Director Comercial, asumirá la dirección interina de Adama Brasil. Permanecerá en el cargo hasta el nombramiento de un nuevo líder. La compañía afirmó que mantiene su estrategia en el país, considerado un mercado relevante para su negocio global, centrándose en la ejecución, la estrecha relación con clientes y socios, y priorizando el mercado brasileño.

Con más de 30 años de experiencia en la industria, Romeu desarrolló su carrera en el sector de protección de cultivos. Se incorporó a Adama en 2014 como Director

de Marketing en Brasil. Desde 2019, lidera la operación brasileña. En 2023, también asumió la dirección de la región de Latinoamérica, expandiendo las operaciones en mercados estratégicos. Recientemente, ha vuelto a centrarse exclusivamente en la dirección de Adama Brasil.

Quiero agradecer a Romeu por su trayectoria, que siempre ha priorizado la confianza, la calidad y el cliente. Esto fue fundamental para fortalecer la presencia de Adama en Brasil y su relación con el mercado en los últimos años. En Adama, seguimos acompañando al agricultor, avanzando con estabilidad, responsabilidad y visión de futuro», afirma Dereudre.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# El patógeno activa la maduración y acelera el cancro de los cítricos.

Las investigaciones muestran cómo *Xanthomonas citri* libera azúcares en las hojas activando un programa de fructificación típico.

19.12.2025 | 08:02 (UTC -3)

Revista Cultivar

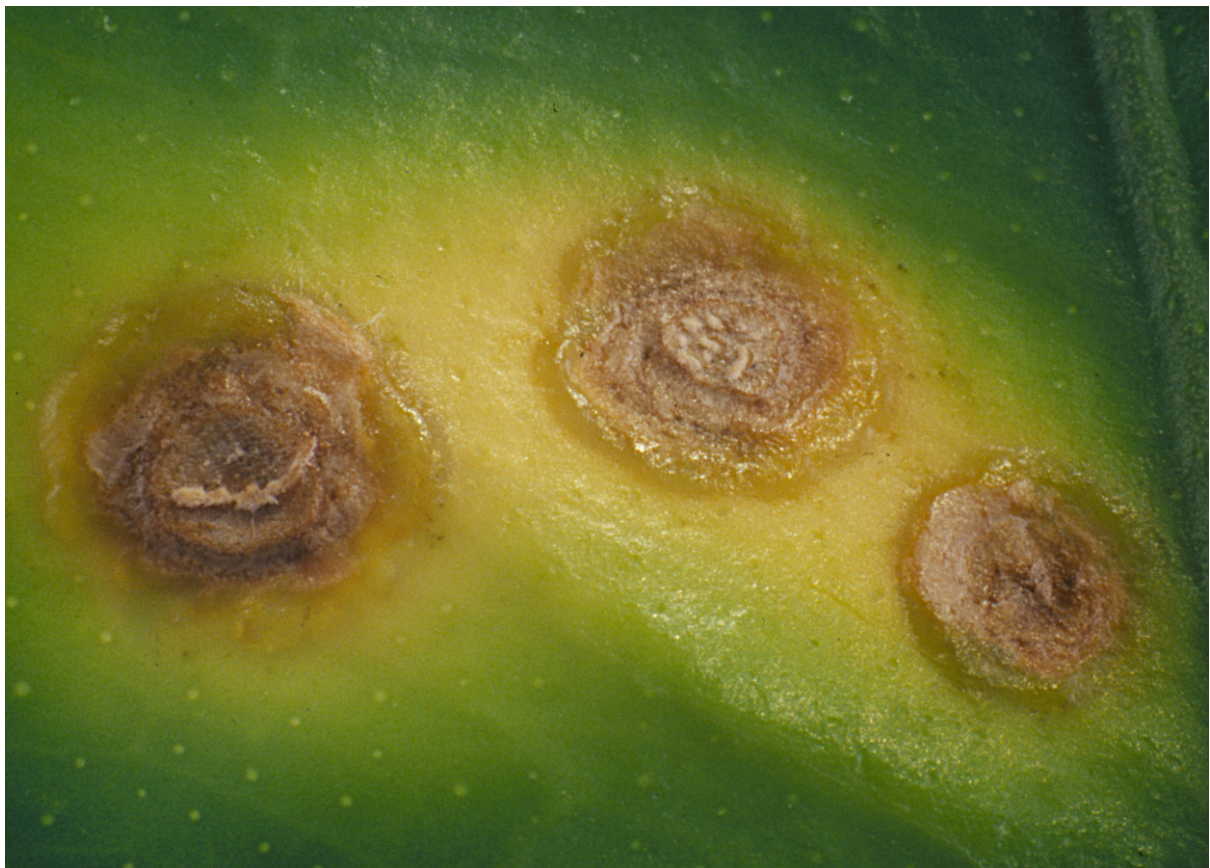


Foto: Jeffrey W. Lotz, Departamento de Agricultura de Florida

Una bacteria *Xanthomonas citri* El patógeno causante del cancro cítrico activa partes del proceso de maduración de las hojas de los cítricos para obtener nutrientes y acelerar su multiplicación. Este mecanismo le permite crecer hasta cien veces más dentro del tejido vegetal. El descubrimiento se realizó en un estudio dirigido por la Universidad de Tubinga, Alemania.

La infección bacteriana causa manchas marrones y pústulas en hojas y frutos, lo que provoca la caída prematura del fruto y pérdidas significativas de producción. El nuevo estudio detalla cómo las bacterias superan la barrera de la pared celular vegetal, rica en carbohidratos, pero de difícil acceso para los microorganismos.

Según los investigadores, *Xanthomonas citri* El médico inyecta proteínas efectoras en las células vegetales mediante un sistema similar a una jeringa. Una de estas proteínas llega al núcleo celular y activa un regulador que normalmente coordina la maduración del fruto. Esto activa genes relacionados con el ablandamiento de los tejidos y la liberación de azúcar en las hojas, un entorno inusual para este proceso.

El análisis de secuenciación reveló una gran similitud entre los genes activados en las hojas infectadas y los expresados ??durante la maduración natural del fruto. El patógeno accede entonces a los azúcares libres precisamente donde se multiplica, lo que garantiza una clara ventaja nutricional.

El estudio también describe la acción integrada de las proteínas bacterianas de diferentes sistemas secretores. La activación del programa de maduración estimula la degradación del xilano de la pared celular y desencadena mecanismos bacterianos para el uso de este azúcar, formando un ciclo que sustenta la infección.

Puede encontrar más información en [doi.org/10.1126/science.adz9239](https://doi.org/10.1126/science.adz9239)

**VOLVER AL ÍNDICE**

# La Corte Suprema de Brasil confirma las reglas de exención de impuestos para pesticidas.

La decisión se tomó por 8 votos contra 2.

18.12.2025 | 17:17 (UTC -3)

Agencia Brasil



Foto: Fabio Rodrigues-Pozzebom

El Supremo Tribunal Federal (STF) decidió este jueves (18) confirmar la validez de la

concesión de beneficios fiscales para los plaguicidas. El Tribunal resolvió dos recursos interpuestos por PV y PSOL. Las partes cuestionaron la validez del Acuerdo n.º 100 de 1997, del Consejo Nacional de Política Financiera (Confaz), y de la Enmienda Constitucional (EC) 132 de 2023.

La normativa permitió la aplicación de un régimen fiscal diferenciado para los agrotóxicos y una reducción del 60% en las alícuotas del Impuesto sobre Circulación de Bienes y Servicios (ICMS) sobre estos productos.

Por 8 votos a favor y 2 en contra, el Tribunal desestimó las demandas y dictaminó que la exención fiscal sobre la venta de plaguicidas no puede

considerarse inconstitucional. Los votos a favor de la exención fueron emitidos por los magistrados Cristiano Zanin, Luiz Fux, Dias Toffoli, Alexandre de Moraes, Gilmar Mendes, Nunes Marques, André Mendonça y Flávio Dino.

Edson Fachin y Cármen Lúcia opinaron que los beneficios fiscales eran inconstitucionales.

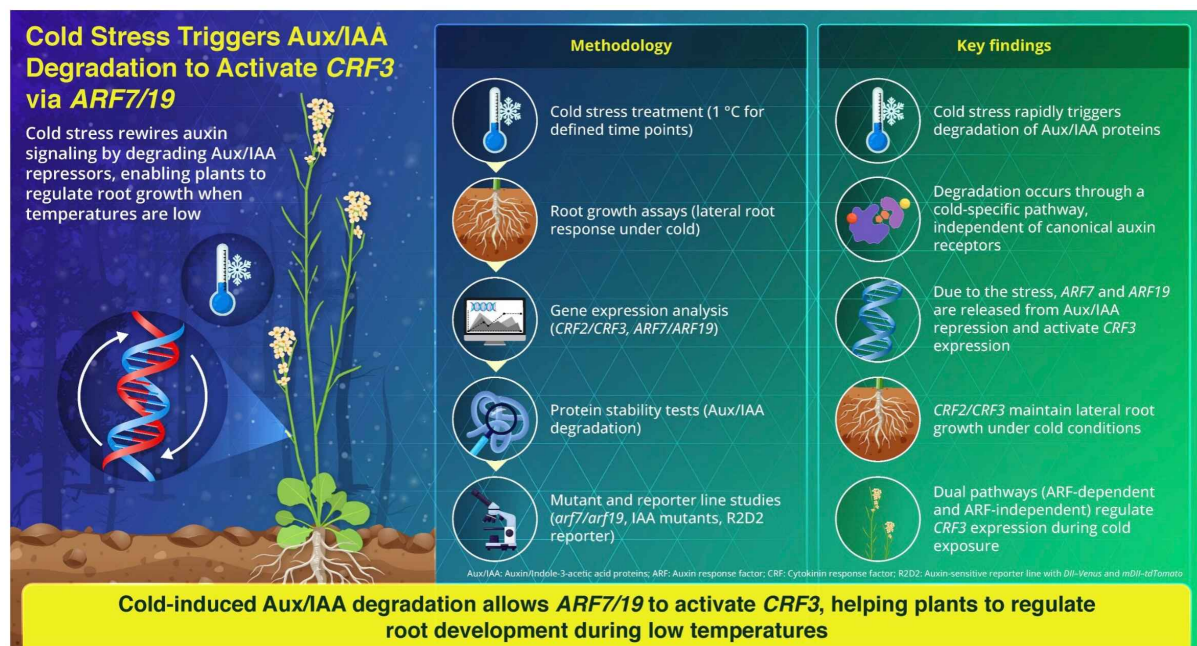
[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# Las plantas activan un interruptor molecular para sobrevivir a las olas de frío.

Estudio identifica mecanismo rápido que reconfigura las raíces.

18.12.2025 | 08:34 (UTC -3)

Revista Cultivar



ARF7/19 Activate CRF3 in Response to Cold via Aux/IAA Degradation  
Nguyen et al. (2025) | Journal of Integrative Plant Biology | DOI: 10.1111/jipb.70039

CHONNAM  
NATIONAL UNIVERSITY

Los investigadores han descubierto cómo las plantas detectan descensos repentinos

de temperatura y activan una respuesta de supervivencia. El mecanismo implica la rápida degradación de las proteínas represoras Aux/IAA. Esta degradación libera los reguladores ARF7 y ARF19, que activan el gen CRF3. El proceso reprograma el desarrollo radicular para resistir el frío.

El estudio, dirigido por el profesor Jungmook Kim de la Universidad Nacional de Chonnam, reveló que el estrés por frío reconfigura la señalización hormonal. Las proteínas Aux/IAA normalmente suprimen genes relacionados con el crecimiento. Con la degradación inducida por el frío, ARF7 y ARF19 adquieren la capacidad de activar CRF3. Este gen controla la arquitectura radicular en condiciones adversas.

El frío también activa la señalización de las citoquininas. Esta vía induce el gen CRF2. CRF2 y CRF3 trabajan juntos. Integran señales ambientales y hormonales internas. Ambos genes regulan la iniciación de las raíces laterales bajo estrés.

## Experimentos con mutantes

Los experimentos con mutantes confirmaron los hallazgos. En plantas con mutaciones dobles en ARF7 y ARF19, la expresión de CRF3 disminuyó tras horas de exposición al frío. Los mutantes en los genes Aux/IAA mostraron una expresión elevada de CRF3. Pruebas en *Nicotiana*

*benthamiana* Se observó la degradación de las proteínas IAA3 e IAA14 en condiciones de frío. El inhibidor del proteasoma MG132 bloqueó esta degradación.

El mecanismo opera mediante una vía distinta a la señalización canónica de auxinas. El frío induce la degradación de Aux/IAA sin depender de los receptores de auxinas clásicos. Es probable que una ligasa E3 específica medie el proceso.

Los resultados abren nuevas perspectivas para la agricultura. Mejorar la señalización de CRF2 y CRF3 podría dar lugar a variedades con raíces estables en suelos fríos. Estos cultivos mantienen un crecimiento inicial vigoroso, aumentan la absorción de nutrientes y reducen la

necesidad de fertilizantes. Las moléculas sintéticas o los bioestimulantes podrían proteger las plántulas durante períodos de frío inesperados.

Puede encontrar más información en [doi.org/10.1111/jipb.70039](https://doi.org/10.1111/jipb.70039)

**VOLVER AL ÍNDICE**

# Adama y BASF firman un acuerdo sobre el fungicida flumetilsulforim en Europa.

La colaboración acelera nuevas soluciones contra la resistencia en los cereales y prevé su lanzamiento en el Reino Unido en 2027.

18.12.2025 | 08:03 (UTC -3)

Revista Cultivar, basada en información de Tal Moise



Adama Ltd. y BASF anunciaron un acuerdo estratégico de codesarrollo y comercialización centrado en un ingrediente activo fungicida. [Gilboa](#) ([flumetilsulforim](#)), propiedad de Adama. La colaboración busca acelerar la entrega de nuevas soluciones para el manejo de enfermedades a los agricultores europeos, en un contexto de creciente resistencia y la retirada de ingredientes activos del mercado.

Según el acuerdo, BASF desarrollará y comercializará nuevas formulaciones basadas en Gilboa, en paralelo con los productos de Adama. Cada empresa definirá de forma independiente los conceptos, precios, estrategias de ventas y acceso al mercado. La cooperación combina la capacidad de innovación y la

experiencia de Adama en mezclas con la fortaleza de BASF en desarrollo y acceso al mercado.

El flumetilsulforim presenta un novedoso mecanismo de acción para los cereales y forma parte del Grupo 32 del FRAC, vinculado al metabolismo de los ácidos nucleicos, reconocido este año. Este ingrediente funciona como una plataforma para soluciones de amplio espectro y duraderas en el control de enfermedades, con el objetivo de proteger la productividad y la calidad.

Según Florian Wagner, vicepresidente ejecutivo de portafolio e innovación de Adama, los productores europeos exigen una protección fiable y resistente contra diversas enfermedades. Afirmó que se

eligió a BASF por la convergencia en innovación, calidad y sostenibilidad, con el objetivo de implementar la tecnología en el campo con mayor rapidez.

Marko Grozdanovic, vicepresidente senior de marketing estratégico global de BASF Agricultural Solutions, destacó la historia de cooperación entre las empresas y la combinación de la cartera de fungicidas y el conocimiento del mercado de BASF con la experiencia en productos e ingredientes activos de Adama.

Sujeto a las aprobaciones regulatorias, las empresas planean lanzar formulaciones basadas en flumetilsulforim para trigo en Gran Bretaña en 2027, con expansión a otros mercados europeos en 2029.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# BASF Nunhems anuncia la compra de la empresa india Noble Seeds.

La operación amplía el portafolio de hortalizas y fortalece la presencia en el norte de la India.

18.12.2025 | 07:30 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de información de Úlia de Domènech



BASF Nunhems ha llegado a un acuerdo  
para adquirir Noble Seeds Pvt. Ltd.,

empresa india de semillas de hortalizas. La transacción refuerza la posición de la multinacional en el mercado indio y se espera que lidere el sector en el país. El cierre está sujeto a las aprobaciones regulatorias y se espera que se produzca a finales del primer trimestre de 2026. No se han revelado los detalles financieros.

Con la adquisición, BASF Nunhems incorpora dos nuevos cultivos a su portafolio. La coliflor y el rábano complementarán las semillas que ya ofrece, como pimientos, sandía, cucurbitáceas y tomates. El acuerdo también amplía la cobertura comercial en el norte de la India, una región estratégica para las hortalizas.

Noble Seeds tiene su sede en Nueva Delhi. Fundada en 2004, la empresa se

especializa en el cultivo y suministro de híbridos de coliflor, rábano, tomate, pimiento, sandía, cucurbitáceas, okra y pepino. Cuenta con 154 empleados y es uno de los principales vendedores de semillas de coliflor híbrida en la India.

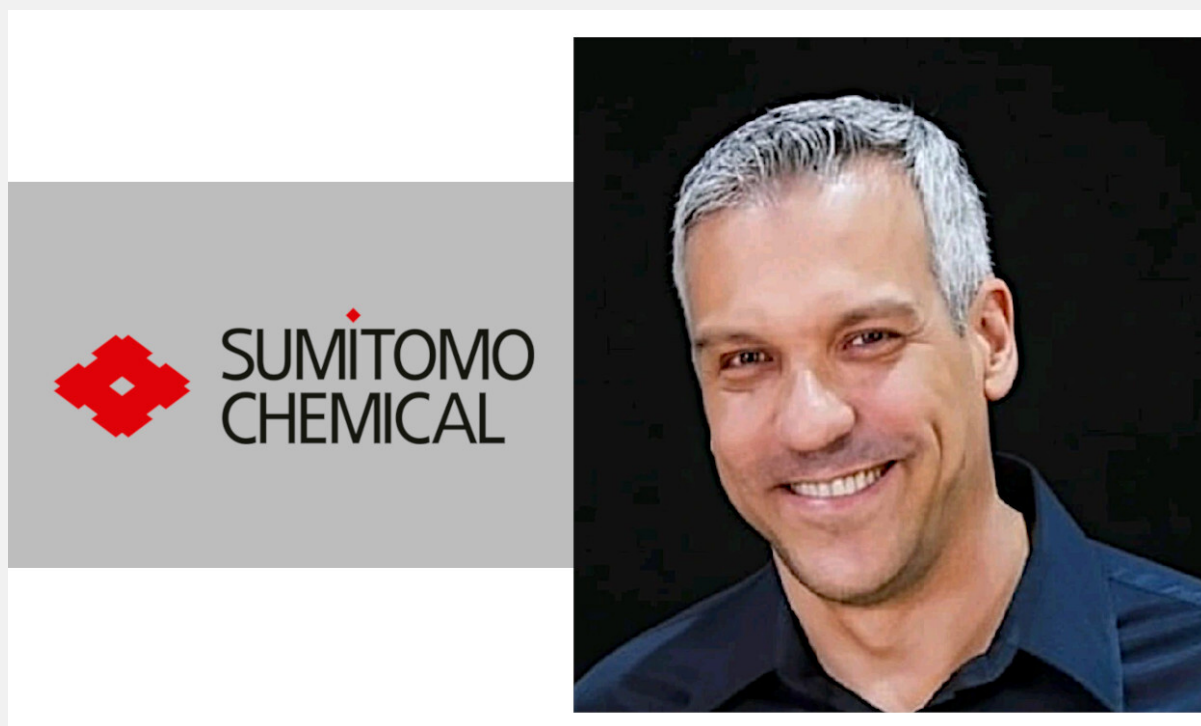
[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# Sumitomo Chemical refuerza su equipo en el Oeste de Goiás.

Breno Reis asume el rol de impulsar el crecimiento y las alianzas en la región.

17.12.2025 | 09:37 (UTC -3)

Revista Cultivar, con base en información de Luis Fernando Duarte



Sumitomo Chemical anunció el nombramiento del ingeniero agrónomo Breno Reis (en la foto) como gerente

regional de ventas para el oeste de Goiás. Asumió sus funciones en diciembre.

Su llegada refuerza la estrategia de expansión de la empresa en la región. El objetivo es estrechar relaciones con productores y socios. La empresa busca consolidar alianzas y ofrecer soluciones sostenibles. Breno Reis lidera un equipo que opera en ciudades como Rio Verde, Jataí, Mineiros, Montividiu, Acreúna, Santa Helena de Goiás, Goiatuba e Itumbiara.

Breno Reis cuenta con casi 20 años de experiencia en el sector. Trabaja en gestión de equipos, venta directa, distribución y cooperativas. Se graduó en ingeniería agrónoma por la Universidad Federal de Viçosa (UFV) y posee un MBA en finanzas y planificación empresarial por la Universidad Federal de Uberlândia

(UFU).

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# Corteva y Hexagon Bio anuncian una empresa conjunta.

La asociación une biotecnología, inteligencia artificial y productos naturales.

16.12.2025 | 10:27 (UTC -3)

La revista Cultivar, basándose en información de Derek Burleson



Corteva y Hexagon Bio han anunciado la creación de una empresa conjunta multimillonaria para acelerar el desarrollo de soluciones de protección de cultivos

inspiradas en la naturaleza. El acuerdo supone dos novedades: la primera colaboración de Hexagon Bio en el sector agrícola y la primera colaboración de Corteva con la industria farmacéutica.

La empresa conjunta aúna las carteras de productos de Corteva en protección de cultivos de origen natural y sus capacidades en el descubrimiento de productos bacterianos con la plataforma de Hexagon Bio, centrada en la identificación de compuestos naturales. El objetivo es impulsar las líneas de desarrollo de las compañías tanto en agricultura como en salud humana.

Según Sam Eathington, director de Tecnología y Digital de Corteva, esta alianza amplía el motor de descubrimiento

de la empresa y acelera la entrega de nuevas opciones a los agricultores. La empresa apuesta por la creciente demanda de soluciones eficaces y sostenibles inspiradas en la naturaleza.

La plataforma Hexagon Bio combina genética microbiana, inteligencia artificial, química y biología sintética. Esta tecnología permite la identificación y caracterización de nuevos productos naturales y revela mecanismos de acción que no son evidentes con los métodos convencionales. Este proceso aumenta la eficiencia en el descubrimiento de moléculas.

Para Maureen Hillenmeyer, directora ejecutiva y cofundadora de Hexagon Bio, la empresa conjunta permite dos objetivos simultáneos: desarrollar terapias

transformadoras para pacientes y ofrecer nuevos modos de acción para la agricultura global. La ejecutiva enfatiza que la plataforma genera más compuestos de alto valor de los que absorbería una sola vía de desarrollo.

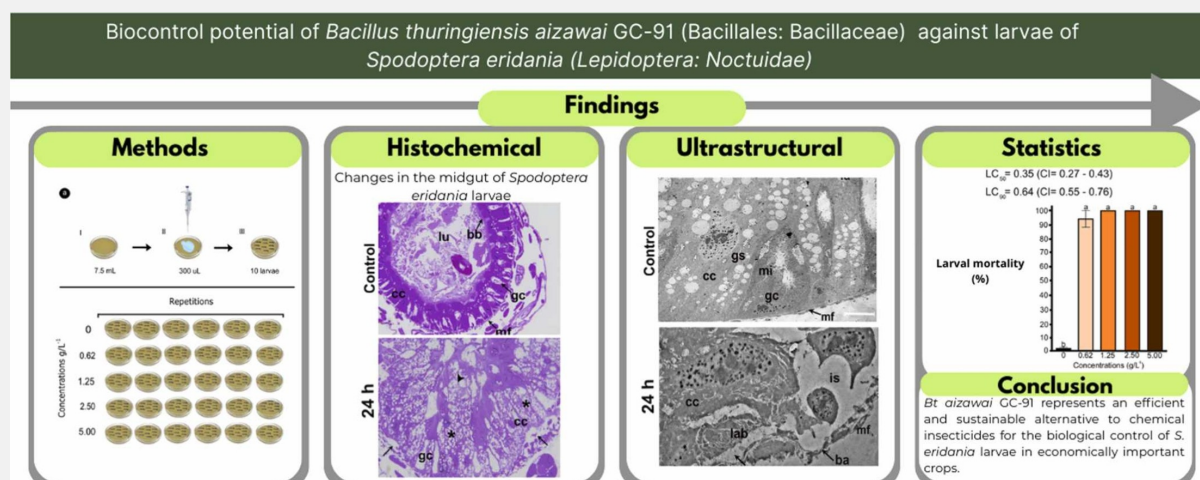
[VOLVER AL ÍNDICE](#)

# Bacillus thuringiensis muestra una alta eficacia contra Spodoptera eridania.

La investigación mostró una mortalidad del 100% del insecto y la destrucción del intestino del insecto.

15.12.2025 | 14:25 (UTC -3)

Revista Cultivar



*Bacillus thuringiensis* subespecie *aizawai* GC-91 mostró una fuerte acción contra las larvas recién nacidas de *Spodoptera eridania*. El microorganismo provocó la

muerte total en 168 horas y promovió daños severos en el intestino medio de las orugas, según un estudio realizado por investigadores de la Universidad Estadual de Maringá, en Paraná.

Los ensayos utilizaron cuatro dosis de un bioinsecticida comercial a base de Bt. Las concentraciones de 1,25, 2,50 y 5,00 g por litro provocaron una mortalidad larvaria del 100 %. La concentración letal para matar a la mitad de la población fue de 0,35 g por litro. Para una mortalidad del 90 %, el valor estimado fue de 0,64 g por litro.

Las larvas consumieron una dieta artificial tratada con el producto. Los investigadores monitorearon la mortalidad durante siete días. Los análisis estadísticos confirmaron una diferencia

significativa entre los tratamientos y el control sin Bt.

## **Efectos sobre el intestino**

Además de la mortalidad, el estudio evaluó los efectos del bioinsecticida en el intestino medio de las orugas. Los análisis mediante microscopía óptica, electrónica de barrido y electrónica de transmisión revelaron cambios intensos en las primeras 24 horas tras la ingestión. Las células del epitelio intestinal se proyectaron hacia el lumen. El citoplasma mostró vesículas. La lámina basal se desplazó. Los espacios intercelulares aumentaron.

Tras 48 horas, la afección empeoró. El epitelio intestinal sufrió una degeneración completa. Solo quedaron la lámina basal y las fibras musculares rotas. Se observaron bacterias en la luz intestinal, en la matriz peritrófica y en las microvellosidades.

En el grupo control, sin la aplicación del producto, el intestino mantuvo una estructura normal durante todo el período. Las células presentaron núcleos conservados, microvellosidades intactas y una matriz peritrófica continua.

Los ensayos se realizaron en condiciones controladas de laboratorio con una dieta artificial. Los autores destacan la necesidad de realizar más pruebas de campo para confirmar su eficacia en cultivos comerciales. Aun así, los

resultados apuntan a este microorganismo como una opción prometedora y sostenible para el control de plagas en diferentes cultivos agrícolas.

Los investigadores que participaron del estudio fueron Enrique Yamakawa, Fabio de Deus Oliveira-Junior, Elton Luiz Scudeler, Helio Conte, Bruno Vinícius Daquila y Satiko Nanya.

Más información en  
[doi.org/10.1016/j.napere.2025.100179](https://doi.org/10.1016/j.napere.2025.100179)

**VOLVER AL ÍNDICE**



*La revista **Cultivar Semanal** es una publicación de divulgación técnico-científica enfocada en la agricultura en Brasil.*

*Fue diseñada para ser leída en teléfonos móviles.*

*Se publica los sábados.*

**Grupo Cultivar de Publicações Ltda.**

**revistacultivar-es.com**

### **FUNDADORES**

Milton de Sousa Guerra (*in memoriam*)

Newton Peter (director)

Schubert Peter

### **EQUIPO**

Schubert Peter (editor)

Charles Ricardo Echer (comercial)

Rocheli Wachholz

Nathianni Gomes

Sedeli Feijó

Franciele Ávila

Ariadne Marin Fuentes

### **CONTACTO**

**editor@grupocultivar.com**

**comercial@grupocultivar.com**