
SEICAN, fungicida natural de acción eficaz para el control de mildew polvoso (oídio) en el cultivo de rosas

Seipasa introduce su línea de biopesticidas en el mercado florícola de Ecuador y Colombia, y refuerza su estrategia residuo cero en todo su portafolio

Bioestimular es un negocio

**Siflor 2023:
Retos y perspectivas de la floricultura**

Zaira: el nuevo aliado para el control de *Botrytis cinerea* en rosas

**Crop+Plus[®]:
Herramienta rentable contra el estrés abiótico**

¡Adiós a los ácaros! Descubre el nuevo acaricida que revolucionará la industria

UNDOFLONI: Selectividad con prolongada actividad. Pensado para alterar el patrón de alimentación y comportamiento de los insectos





Productos para la protección de cultivos:
**Herramientas que debemos proteger
para apoyar una floricultura sostenible**

Dentro del Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades, es muy importante realizar las rotaciones de modos y mecanismos de acción, para garantizar la vida útil de las moléculas y de esta forma contribuir en la sostenibilidad del sector floricultor.





¡Consúltanos hoy!
www.syngentaornamentales.ec





Revista Metroflor Agro Ecuador | Edición 4

Especializada en el sector floricultor y afines.
Ciencia, tecnología y cultura.
ISSN: 17940400

Fundador

Arnulfo Pardo Vergara (Q.E.P.D.)

Gerente

Myriam López Escobar

Directora | Jefe de redacción

Angélica María Pardo López

Consejo Consultivo

Alejandro Martínez, Alexander Sánchez, Alfredo Rodríguez, Byron Carpio, Christian Molina, Diana García, Dpto. técnico Ecobiología, Edison Revelo, Edwin Terán, Fernando Moreno, Gabriela Palacios, Germán Moreno, Giovanni Alvarado, Guido Sierra, Hernán Ramos, José Luis Egas, Karla Astudillo, Leonardo Díaz, Miguel Lozano

Social Media

Equipo Metroflor

Asistente de redacción

Felipe Sabogal

Diseño y Diagramación

Siete Grupo Creativo 
info@sietegrupocreativo.com
@7grupocreativo

Colaboradores de fotografía

Daniel Guevara, Eleazar Vásquez

Revista Metroflor

(+57) 320 2716417
(+57) 350 3684686
e-mail: metroflor@gmail.com
Bogotá - Colombia

La revista Metroflor no se hace responsable por las opiniones e ideas expresadas por sus colaboradores.



Arnulfo Pardo Vergara (Q.E.P.D.)
Fundador



Myriam López Escobar
Gerente



Angélica María Pardo López
Directora | Jefe de redacción



 Revista Metroflor
 Revista Metroflor
 @RMetroflor
 @revistametroflor



Bayfolan[®]
AMBITION



Parece **magia**, pero es
Bayfolan[®]
AMBITION

POTENCIA EL RENDIMIENTO DE TU CULTIVO

¡Espéralo!

CONTENIDO

06 EDITORIAL

Feliz día del ingeniero agrónomo

LA DIRECTORA

08 SEICAN, fungicida natural de acción eficaz para el control de mildew polvoso (oídio) en el cultivo de rosas

Seican es un nuevo fungicida para el control de enfermedades. Ha sido desarrollado a partir de una novedosa formulación basada en sustancias de origen botánico, con la estructura diferenciada, estable e innovadora que requiere el sector floricultor.

DEPARTAMENTO TÉCNICO SEIPASA

10 Crop+Plus®: Herramienta rentable contra el estrés abiótico. Entrevista a Fernando Moreno y Ricardo Toledo

Verdesian Life Sciences, compañía norteamericana de investigación y desarrollo de soluciones enfocadas en incrementar la eficiencia en el uso de los nutrientes en las plantas, presenta Crop+Plus uno de sus productos insignia. Recibimos al ingeniero agrónomo Fernando Moreno - Business Manager para la región andina- y a Ricardo Toledo, experto en fisiología de cultivos y mitigación del estrés, quienes nos contaron sobre los beneficios de este producto.

REDACCIÓN METROFLOR

16 Belanty®: Una revolución nunca antes vista en el control fitosanitario de *Botrytis cinerea* en el sector florícola ecuatoriano

El mundo de la floricultura ecuatoriana ha sido testigo de un avance trascendental en la lucha contra la *Botrytis cinerea*. BASF ha presentado su solución Belanty®, un nuevo e innovador fungicida con su característica única Flexy Power, que transformará el control fitosanitario y los estándares de calidad en el sector. Conozca los beneficios de este producto en sus cultivos, aquí.

EDISON REVELO

20 Zaira: el nuevo aliado para el control de *Botrytis cinerea* en rosas

Botrytis cinerea es un patógeno fúngico que ataca cultivos hortícolas, ornamentales y especies vegetales, causando un moho grisáceo que se establece en los pétalos de la flor, haciéndolos susceptibles al envejecimiento y reduciendo significativamente la calidad del producto. Conozca esta nueva herramienta para combatir esta enfermedad, aquí.

CHRISTIAN MOLINA G.

24 ¡Adiós a los ácaros! Descubre el nuevo acaricida que revolucionará la industria

Plagas como *Tetranychus urticae* afectan gravemente la producción de cultivos ornamentales, causando daños significativos y pérdidas económicas debido a su capacidad para alimentarse de una amplia variedad de plantas. Hernán Ramos nos cuenta sobre una innovadora estrategia para contrarrestarlos.

HERNÁN RAMOS

27 EL PRONÓSTICO DEL TIEMPO

28 UNDOFLONI: Selectividad con prolongada actividad. Pensado para alterar el patrón de alimentación y comportamiento de los insectos

A finales de la década de 1970, *F. occidentalis* se extendió desde el oeste de América del Norte hasta convertirse en una de las plagas más importantes en los cultivos a nivel mundial. UNDOFLONI es un insecticida para el manejo efectivo de insectos chupadores; puede ser utilizado solo o en mezcla con xenobióticos sin causar efectos fitotóxicos, además de ser sistémico. Entérese de esta efectiva herramienta y su método de acción, aquí.

GIOVANNY ALVARADO

32 “Somos una gran apuesta en el agro latinoamericano”: Entrevista a Guido Sierra sobre el presente y futuro de DISAN Agro - oferta de valor para el mercado ecuatoriano en Soluciones Agrícolas sostenibles e innovadoras

Trayectoria, experiencia y confiabilidad son los pilares que DISAN Agro inspira en los productores del sector agrícola en Latinoamérica. En una conversación con Guido Sierra, Director de la unidad agro de la familia de empresas DISAN, exploramos el plan estratégico de la compañía para alcanzar metas corporativas y expandir su presencia de marca en la región.

REDACCIÓN METROFLOR

36 Bioestimular es un negocio

En la actualidad, la agricultura exige al agricultor mucho más que antes, los cultivos deben adaptarse de forma ágil a los cambios para desarrollar estrategias metabólicas que preserven la fotosíntesis, el proceso base por el cual la planta crece, renueva órganos y sintetiza hormonas. Infórmese del papel crucial de los bioestimulantes en los cultivos y cómo aportar a su productividad.

GERMÁN MORENO

38 Siflor 2023: Retos y perspectivas de la floricultura

A pocos meses de haber terminado el simposio internacional de la floricultura del 2023, Alejandro Martínez, organizador y conferencista, nos comparte sus experiencias del evento, además de destacar el apoyo que ha tenido el sector en los últimos años con avances tecnológicos y el amparo de la academia.

REDACCIÓN METROFLOR

42 PRECISION-MD: Doble efecto y múltiples soluciones

PRECISION-MD es un fertilizante foliar y un controlador de ácaros, soluble en agua, alcalino y compuesto de óxido de potasio y dióxido de silicio. Al tener esta composición, PRECISION-MD aporta foliariamente a la planta dos elementos muy importantes: el potasio y el silicio. Conozca más sobre esta herramienta doble efecto y el beneficio que traerá a sus cultivos, en este artículo.

DEPARTAMENTO TÉCNICO ECOBIOLOGY

46 Seipasa introduce su línea de biopesticidas en el mercado florícola de Ecuador y Colombia, y refuerza su estrategia residuo cero en todo su portafolio

Seipasa, empresa española especializada en el desarrollo, formulación y fabricación de soluciones naturales para agricultura, ha presentado su línea de biocontrol contra plagas y enfermedades en Siflor 2023. Para José Luis Egas, gerente de desarrollo de negocios y líder del equipo Seipasa en LATAM, este lanzamiento confirma la apuesta de la compañía por el mercado ecuatoriano y colombiano.

SEIPASA

47 METRONOTAS



PESTICK

INMOVILIZADOR DE INSECTOS

www.pestick.de

- ✓ **No deja residuos**
- ✓ **No afecta abejas**
- ✓ **No genera resistencia**



Pestick® es una marca registrada de Hanseandina Deutschland GmbH, Alemania



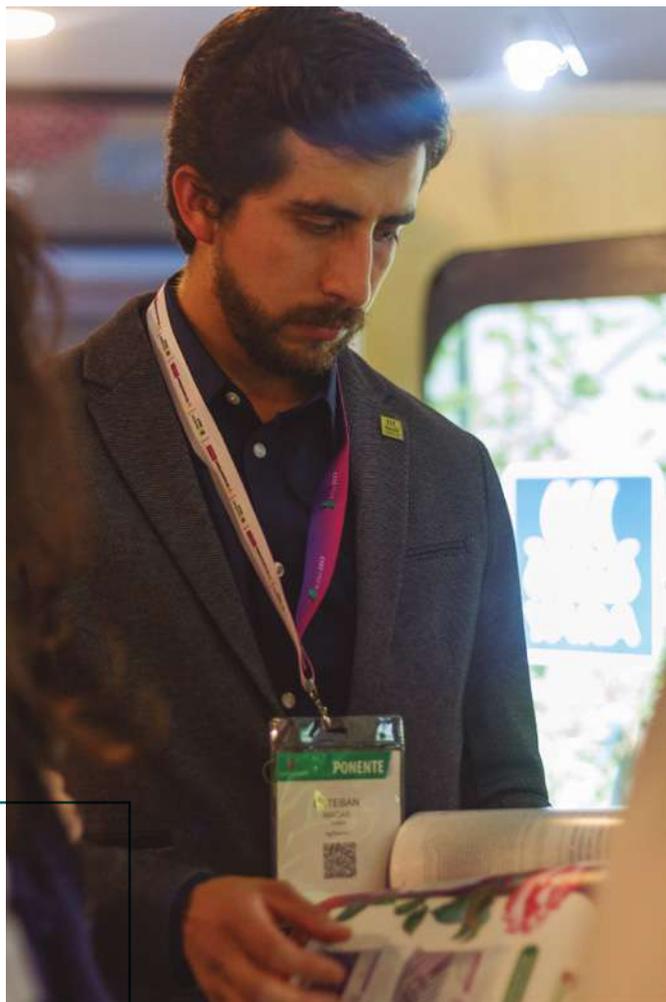
- El inmovilizador de insectos PESTICK® permite ofrecer productos agrícolas mas saludables. Gracias a su tecnología patentada 3D-IPNS™ que inmoviliza físicamente a la plaga no se introducen químicos dañinos a las frutas, ornamentales y hortalizas.
- Estudios api-toxicológicos demostraron que PESTICK® no afecta las abejas, favoreciendo la polinización de los cultivos.
- PESTICK® impacta únicamente la movilidad de las plagas, por lo tanto, los insectos y ácaros no desarrollan una resistencia al producto.

IMPORTADO Y DISTRIBUIDO POR:
Corporación Internacional de
Cultivos CorpCultivos S.A.
Calle C E11-114 Julio Ramos
Tel. + 59 30 2242 0067
Quito; Pichincha - Ecuador



EDITORIAL

Por: La Directora



estrés abiótico, herramientas valiosas en estas fechas en las que el sector se prepara para la temporada de Valentino.

No solo nos enfocamos en cuestiones técnicas, sino que también hemos tenido el privilegio de entrevistar a destacados personajes del sector, como Alejandro Martínez. Con él, discutimos a fondo sobre el evento Siflor 2023, explorando los retos y perspectivas de la floricultura en Ecuador y en el ámbito global. Estas conversaciones ofrecen una visión valiosa y directa de la industria.

Además, no podemos dejar de lado nuestro cubrimiento especial del evento Siflor 2023. Durante este encuentro, tuvimos la oportunidad de constatar la solidez del sector floricultor, evidenciada por la calidad de las conferencias y la abrumadora asistencia de técnicos y personal directivo. También registramos la participación destacada de colegas y proveedores de insumos ecuatorianos en Proflora 2023, que tuvo lugar unas semanas antes de Siflor. ¡No se lo pierda!

A medida que nos despedimos de este año, nos sentimos agradecidos por la oportunidad de seguir siendo su fuente confiable de información en el mundo de la floricultura. Les deseamos un próspero año nuevo, lleno de éxitos y nuevas oportunidades para el crecimiento en sus proyectos floricultores. ¡Hasta la próxima edición! 🌹

Despedimos este año 2023 con el número cuarto de la Revista Metroflor, agradeciendo sinceramente a nuestros lectores en Ecuador por su maravillosa acogida y a nuestros patrocinadores por su constante apoyo en nuestra misión de brindar a los floricultores las soluciones que necesitan para superar los desafíos cotidianos.

En esta edición, les presentamos artículos de gran interés centrados en el control de enfermedades como *Botrytis cinérea*, *F. occidentalis*, *Tetranychus urticae* y mildew polvoso. Además, exploramos temas relacionados con bioestimulantes y mitigadores del





Seican®

FORMULADO
ALDEHÍDO
CINÁMICO



Preciso

Rápido

Infalible

BIOINSUMO NATURAL DE ACCIÓN EFICAZ



ECUADOR
Registro Agrocalidad:
012-003/EV



COLOMBIA
Registro ICA:
12491



www.seipasa.com



Artículo Técnico

SEICAN, FUNGICIDA NATURAL DE ACCIÓN EFICAZ PARA EL CONTROL DE MILDEO POLVOSO (OÍDIO) EN EL CULTIVO DE ROSAS

Por: Departamento Técnico Seipasa

Seipasa, empresa española especializada en el desarrollo, formulación y fabricación de bioinsecticidas, biofungicidas, bioestimulantes y nutricionales, ha obtenido el **registro fitosanitario del biopesticida Seican en Colombia y Ecuador.**

Seican es un nuevo fungicida para el control de enfermedades. Ha sido desarrollado a partir de una novedosa formulación basada en sustancias de origen botánico, con la estructura diferenciada, estable e innovadora que requiere el sector floricultor. Seican proporciona un potente efecto de choque frente a enfermedades como mildew polvoso (oídio) y botrytis en flores.



Mildew Polvoso

José Luis Egas, gerente de desarrollo de negocios de Seipasa en LATAM, ha asegurado que la obtención del registro fitosanitario en Ecuador y Colombia es **un paso fundamental en la expansión internacional de la compañía.** “Nuestra estrategia pasa por crecer globalmente con soluciones adaptadas a las necesidades de cada país y mercado. El registro fitosanitario es un aval para presentarnos ante el mercado con una propuesta sólida. Por ello es un elemento clave para Seipasa”, ha señalado Egas.

“El de Seican es el registro más reciente que hemos obtenido en estos mercados, pero Seipasa acumula 15 años de experiencia en el registro de soluciones fitosanitarias. Disponemos de registros en países como Estados Unidos, México, Perú, Marruecos, España, Italia, UK, Francia o Portugal, entre otros. **Vamos a seguir creciendo en el mercado internacional gracias a las solicitudes de registro que tenemos en marcha en países como Chile o Argentina,** y que pronto van a llegar”, ha destacado el gerente de Seipasa.

Carlos López, gerente técnico de Seipasa en LATAM, asegura que Seican ejerce una acción curativa que impide la propagación de hongos. Como fungicida, Seican interrumpe la esporulación y provoca la deshidratación del hongo, por lo que los síntomas visibles desaparecen rápidamente de las hojas. Siendo una herramienta novedosa y estratégica para el manejo de mildew polvoso en rosa.

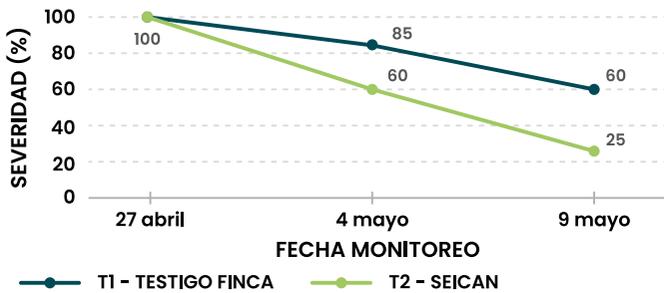
En este sentido, Miguel Felipe Lozano, delegado técnico comercial de Seipasa en Ecuador y Colombia, ha mostrado los **resultados de eficacia de Seican para el control de mildew polvoso (oídio) en rosas a partir de los ensayos desarrollados por la compañía.** Lozano ha remarcado la elevada eficacia y el potente efecto de choque de Seican para detener el avance de la enfermedad.



Mildew Polvoso

Ensayo de eficacia Seican en rosa en el municipio de Tocancipá, Colombia

Porcentaje de severidad de la enfermedad en evaluación de Seican (Aldehído cinnámico 22,5%) para el control de Mildew polvoso (oídio) (*Pheronospora sp.*) en cultivo de rosa



Gráfica 1. Eficacia porcentual del control de Seican en el control mildew polvoso (oídio) en rosa en el municipio de Tocancipá, Colombia. Ejecutado por Ing. Dayana Barrantes - PTA Agromilenio

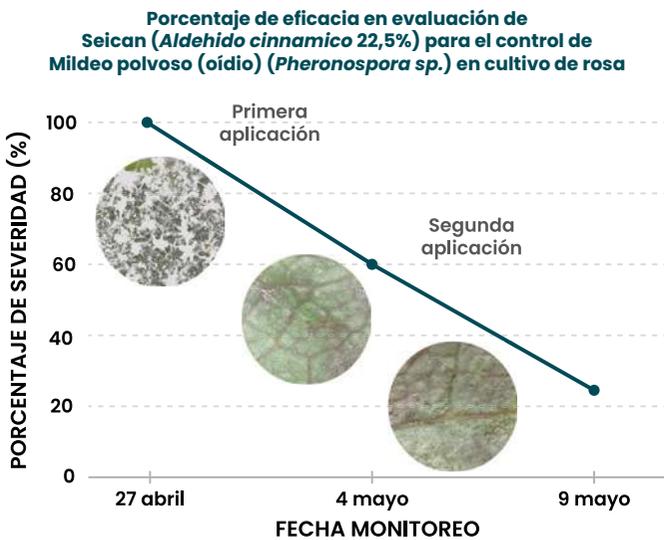
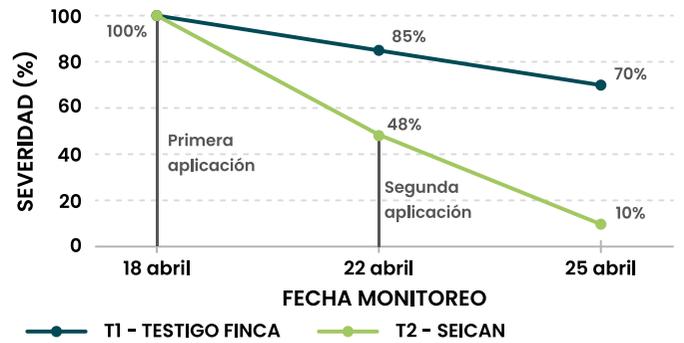


Figura 1. Eficacia Seican en control de mildew polvoso en rosa en el municipio de Tocancipá, Colombia. Ejecutado por Ing. Dayana Barrantes - PTA Agromilenio

Ensayo de eficacia Seican en rosa en el municipio de Sopó, Colombia

Porcentaje de severidad de Seican como fungicida para el control de Mildew polvoso (oídio) (*Pheronospora sp.*) en cultivo de rosa var. Alive



Gráfica 2. Eficacia porcentual del control de Seican en el control de mildew polvoso (oídio) en rosa en el municipio de Sopo, Colombia. Ejecutado por Ing. Dayana Barrantes - PTA Agromilenio

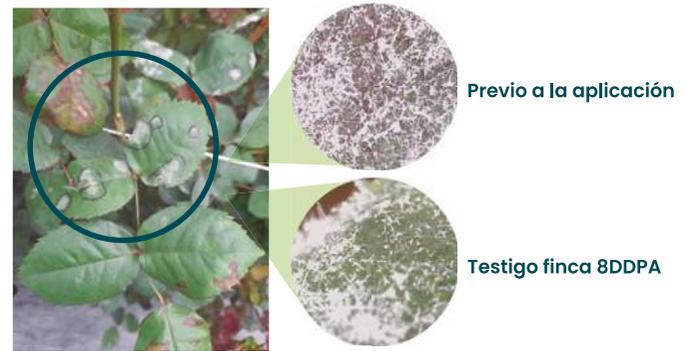


Figura 2. Eficacia de tratamiento finca en control de mildew polvoso (oídio) en rosa en el municipio de Sopo, Colombia. Ejecutado por Ing. Dayana Barrantes - PTA Agromilenio



Figura 3. Eficacia Seican en control de mildew polvoso (oídio) en rosa en el municipio de Sopo, Colombia. Ejecutado por Ing. Dayana Barrantes - PTA Agromilenio

Seican es una solución desarrollada bajo el modelo **Natural Technology**® basado en la formulación exclusiva, la innovación, el conocimiento exhaustivo del principio activo y el respeto al medio ambiente.

CROP+PLUS®: HERRAMIENTA RENTABLE CONTRA EL ESTRÉS ABIÓTICO

ENTREVISTA A FERNANDO MORENO Y A RICARDO TOLEDO

Por: Redacción Revista Metroflor



Verdesian Life Sciences, compañía norteamericana de investigación y desarrollo de soluciones enfocadas en incrementar la eficiencia en el uso de los nutrientes en las plantas y el aprovechamiento de su potencial genético, a pesar de su reciente presencia en el contexto global, integra la base científica, tecnologías y productos desarrollados por las compañías líderes de este sector durante cinco décadas. Nos visitaron en nuestras instalaciones el ingeniero agrónomo Fernando Moreno - Business Manager para la región andina- y Ricardo Toledo, fisiólogo de cultivos y experto en mitigación de estrés. Con ellos tuvimos la oportunidad de conversar sobre Crop+Plus, uno de los productos insignia de la compañía.

**RICARDO
TOLEDO**

Fisiólogo de cultivos

FERNANDO MORENO

Business Manager
para la región andina

Metroflor:

¿Qué es Crop+Plus de Verdesian? ¿Cuál es la tecnología que hay detrás del producto?

Ricardo Toledo:

Se trata de un producto con bastante historia; hace muchos años que está en el mercado andino. Es fabricado por Verdesian, en la planta ubicada en Salt Lake City UT (EEUU). Crop+Plus no es un extracto de algas ni una mezcla de hormonas sintéticas.

El atributo más fuerte de este producto es su acción antiestrés abiótico. A diferencia de otros productos del mercado, Crop+Plus se produce partir de un proceso exclusivo y patentado de fermentación multietapa de microorganismos procariontas con alta capacidad bioestimulante, que son multiplicados en un medio enriquecido en el que se obtienen los Compuestos Metabólicamente Activos o “MAC” por su sigla en inglés, generando agentes quelantes (como los aminoácidos, los carbohidratos y ácidos carboxílicos) que actúan sobre minerales como el zinc, evitando que las valencias de estos elementos reaccionen con las valencias de otros elementos; esta es una característica que comparan todos los nutrientes que componen al Crop+Plus.

Durante el proceso, en cada fase de fermentación se obtienen compuestos que son importantes para la planta como los compuestos antioxidantes, los osmoprotectores (que mantienen la presión osmótica de la célula para que la planta haga fotosíntesis) y los compuestos elicitors (que activan las defensas de la planta, incrementando su resistencia).

¿Qué beneficios le trae esto a la planta? Pues que entre mayor sea la acción antiestrés de un producto, más fuerte será su acción frente a las moléculas de oxígeno (con valencias negativas) que afectan la planta, reduciendo el daño en las paredes celulares y organelos de las células vegetales y, por ende, permitiendo que la planta supere estas situaciones.



En este sentido, es importante mencionar que este producto de Verdesian es de los pocos en el mercado que pasan por un proceso de fermentación tan preciso, lo que hace que posea siete veces más capacidad antioxidante que sus competidores.

Crop+Plus posee los compuestos MAC, realmente importantes para que la planta alcance óptimos niveles de fotosíntesis; con el cambio climático lo que el sector está necesitando son soluciones como la nuestra que ayuden a la fotosíntesis porque sin fotosíntesis no hay producción.

En resumen, podemos decir que Crop+Plus encaja perfectamente dentro de la definición de “compuesto antiestrés” por los beneficios que brinda a las plantas: aumento de defensas, mejora de la fotosíntesis, prevención/disminución de la oxidación y el envejecimiento de las plantas, generados principalmente en procesos de estrés abiótico.

¿En las flores, específicamente, en qué puede ayudar el Crop+ Plus?

Ricardo Toledo:

A disminuir la oxidación ayudando a controlar el estrés a nivel celular y de tejidos. Esto ayuda a la reducción de producción de tallos ciegos, aumenta la elongación de los tallos florales, cuida la coloración de la flor y al equilibrio fisiológico de la planta. Además, los compuestos elicitores de Crop+Plus activan los genes que detonan diferentes rutas metabólicas secundarias de la planta, como la ruta de ácido shikímico que permite la formación de auxinas. Esta es una característica especialmente importante y que brinda una ventaja de Crop+Plus frente a algunos reguladores fisiológicos de mezclas hormonales. Dentro de los compuestos MAC se encuentran precursores de hormonas que permiten que la planta sintetice directamente la hormona que requiere de acuerdo con su necesidad puntual, evitando de esta manera los desbalances hormonales y las pérdidas energéticas que se generan al tratar de eliminar hormonas no necesarias.

Fernando, es un gusto tener-te en Metroflor. Cuéntanos un poco más sobre el desempeño y calidad de Crop+Plus.

Fernando Moreno:

Me gusta mucho tu pregunta sobre este tema, pues el desempeño y calidad de Crop+Plus ha sido documentado en un sinnúmero de investigaciones y ensayos. Hemos trabajado muchos años para lograr estos resultados. Sin embargo, en nuestros mercados regionales estamos viendo con preocupación la llegada de nuevos productos sin evidencia demostrada de su desempeño. Este tema realmente es complejo. Crop+Plus es un producto que tiene ya casi 35 años en el mercado con estándares de calidad muy bien definidos y también con un desempeño comprobado a nivel global. Eso permite al agricultor que tenga certeza y tranquilidad en lo que está llevando a su cultivo, que realmente le va a brindar un desempeño validado. Nosotros tenemos experiencias a nivel local (Ecuador) en las que hemos podido demostrar el desempeño y monetizar esos resultados.



Fernando Moreno y Angélica María Pardo durante la entrevista



Crop+Plus Foliar

BIOESTIMULADOR DE CRECIMIENTO ORGANICO CONCENTRADO

Estimula el metabolismo y la fitorregulación de las plantas
Incrementa el rendimiento y la calidad del cultivo

PRECAUCIÓN

NO ALMACENAR EN CASAS DE HABITACIÓN.
MANTENGASE ALEJADO DE LOS NIÑOS, ANIMALES DOMÉSTICOS Y ALIMENTOS.
DESTRUYA ESTE ENVASE DESPUÉS DE USAR EL PRODUCTO.

Fabricado por:


Cytzyme Laboratories, Inc.
2700 South 600 West
South Salt Lake City, UT 84115, USA

Densidad: 1.30 g/ml a 25°C
Contenido neto: 1 litro (1.30 kg)
REG.M.A.G.A.P.: 03091470

Distribuido por:


AGROBIMSA
Agrobimsa S.A.
Calle Guayaquil No. 10 Salic. 8
Guayaquil, Ecuador

AGROBIMSA

Somos una empresa ecuatoriana que se enfoca en el desarrollo de soluciones innovadoras y sostenibles para la industria agrícola y acuícola. Trabajamos con tecnología avanzada y análisis de datos para mejorar la productividad y sostenibilidad de nuestros clientes, y estamos comprometidos con la preservación del medio ambiente y los recursos naturales.

Nuestra visión es convertirnos en líderes en la comercialización de productos de biotecnología personalizados y sostenibles a nivel nacional e internacional.

JUNTOS PRODUCIMOS MÁS

info@agrobimsa.com



AGROBIMSA



Fernando ¿tú qué le dirías a las personas que por el tema del precio compran un producto artesanal en vez de comprar un producto fruto de la investigación y desarrollo?

Fernando Moreno:

En el caso de los agricultores, el precio óptico es fundamental. Ellos suelen guiarse mucho por preguntas como ¿cuánto me cuesta la presentación en litros?

Respecto de nuestros productos y en el caso de Crop+Plus, la dosis es diferente de acuerdo con el cultivo, pero podríamos decir que tenemos dosis de entre 330 cm hasta 660 cm por hectárea. En términos de un agricultor eso significa que puede utilizar nuestro producto a razón de un litro por cada dos a tres hectáreas, pero eso depende del cultivo. Cuando se lleva ese análisis al precio óptico, nuestro producto es más económico que muchos productos disponibles en el mercado. Por ejemplo: el Crop+Plus, es muy competitivo en términos de precio comparado con los otros bioestimulantes locales o importados dado que la dosis por área o el precio por litro de estos

son más altos que los requeridos por nuestros productos. A eso es a lo que llamamos precio óptico.

¿Cuál es la rentabilidad en flores al utilizar Crop+Plus?

Fernando Moreno:

En flores, nuestro producto se aplica en dos momentos: en las podas - porque las rosas necesitan vigor, necesitan tener esta energía para generar los brotes florales que se van a cosechar ahora en Valentin- y en los eventos de bajas temperaturas, sequía y baja radiación, pues parte de nuestra propuesta de valor es mitigar el impacto del estrés abiótico.

Pensando en las heladas y los picos de San Valentín y madres, los agricultores hacen una o dos aplicaciones del producto antes y después del corte. Son momentos críticos para el cultivo y muy bien lo han hecho de esa manera. Sin embargo, la planta tiene estrés abiótico durante todo el ciclo de desarrollo: hay estrés por bajas temperaturas, pero también por alta nubosidad, por ejemplo, lo que les impide producir fotosintatos (energía a base de sol).

Los factores de estrés están presentes de forma permanente. Esto quedó demostrado en nuestros ensayos en banano y, en este momento, las plantaciones han decidido aumentar la frecuencia de aplicación con nuestro producto durante todo el año.

En flores es similar. Hemos obtenido mejoras en el desarrollo de brotes florales: entre 1.5 y 1.7 más brotes vs algunos estándares comerciales y hasta de 2 brotes florales adicionales vs la planta sin haber realizado ninguna aplicación. Eso significa menos cortes a la planta, mayor número de cortes efectivos y mejoras en términos de longitud y diámetro. En Ecuador, la oferta de valor del portafolio de Verdesian y en particular del producto Crop+Plus es mejorar los niveles de brotación y los diámetros de los tallos florales.

Hablemos un poco más del tema de sostenibilidad...

Fernando Moreno:

Crop+Plus es un producto 100% de origen orgánico, se degrada rápidamente en el medio ambiente; no es un producto de síntesis química.

En los años 70's y 80's, Verdesian identificó microorganismos que generaban bioestimulación en las plantas. Dichos microorganismos disminuyen el impacto del estrés en la planta, para que se desarrollen mejor. Estos microorganismos se complementaron con la tecnología de fermentación en biorreactores. En tales biorreactores colocamos algunas materias primas dentro de las cuales están los polisacáridos y algunos minerales; sobre ese sustrato, por llamarlo así, colocamos los microorganismos. Todos estos microorganismos empiezan a crecer y por cambios de temperatura y presión después mueren. Lo que resulta de ahí es lo que llevamos a nuestros productos. Todo está enmarcado en una producción orgánica: no tenemos ni solventes provenientes de la industria petroquímica ni hormonas.

Nosotros no tenemos ningún componente sintético: el componente más sintético que tenemos es el envase y estamos haciendo pilotos para encontrar alternativas de reemplazo.

¿Hay algún riesgo ambiental por la aplicación de Crop+Plus? Por ejemplo, ¿de escorrentía o lixiviación? y ¿cuál es el periodo de reentrada?

Fernando Moreno:

Crop+Plus es un producto para aplicación foliar. El riesgo de escorrentía o de lixiviación, o sea que el producto llegue a la superficie del suelo y por lavados a acuíferos es mínimo. Se trata de un producto con alta cantidad de materia orgánica, muy atractivo por parte de los microorganismos del suelo. Con la misma tecnología nosotros tenemos productos para sistemas de riego que comercializamos en Estados Unidos, Europa, México y Perú. Básicamente, le estamos brindando alimento a los microorganismos, que hacen más disponible los fertilizantes que están en el suelo y esto permite que haya una mayor oferta de nutrientes para la planta.

El periodo de reentrada es de 15 minutos, mientras se seca.

Para finalizar, ¿qué mensaje tienen para los agricultores y floricultores del Ecuador?

Fernando Moreno:

En tiempos en los que los presupuestos de los cultivos se estrechan, es necesario invertir en productos reconocidos de alto desempeño. No es buena idea probar productos en épocas en las que necesitamos asegurar nuestra producción. En estos momentos, en los que necesitamos asegurar la rentabilidad, contamos con herramientas como Crop+Plus, que le brindan un alto retorno a los agricultores.

Ricardo Toledo:

Yo les mandaré el mensaje de apostar por tecnologías sostenibles en sus cultivos, que propendan por producir más con menos insumos e impacto; que incorporen productos como Crop+Plus porque, de alguna u otra manera, la población está creciendo y esto hace que sea necesario un aumento en la producción. En definitiva, mi mensaje es que apuesten por tecnología, porque en el balance general, disminuye costos sin poner en riesgo el futuro. 🌱



**MEJOR BROTAMIENTO
Y MAYOR CALIDAD**



FERPACIFIC

**LINEA FOLIAR
Y BIOESTIMULANTE**



Artículo Técnico

BELANTY®: UNA REVOLUCIÓN

NUNCA ANTES VISTA EN EL CONTROL FITOSANITARIO DE *BOTRYTIS CINEREA* EN EL SECTOR FLORÍCOLA ECUATORIANO

Por: Msc. Ing. Agr. Edison Revelo
Desarrollo de Mercado Sierra Senior
BASF Ecuatoriana S.A.



El mundo de la floricultura en Ecuador ha sido testigo de un avance trascendental en la lucha contra la *Botrytis cinerea*, un desafío crucial para la producción de flores de exportación. BASF ha coronado años de investigación y desarrollo con la presentación de su solución Belanty®, un nuevo e innovador fungicida con Mefentrifluconazole y su característica única Flexy Power, que promete transformar el control fitosanitario y elevar los estándares de calidad en el sector.

Botrytis cinérea: El eterno desafío

Botrytis cinerea es un agresivo hongo fitopatógeno que ha representado una constante amenaza para la industria floricultora en Ecuador. Sus efectos devastadores sobre los

cultivos de flores, particularmente en condiciones de alta humedad, han sido un desafío sin resolver durante décadas. La necesidad imperante de una solución efectiva ha sido el motor impulsor de la búsqueda incansable de métodos innovadores para su control.

Mefentrifluconazole con Flexy Power

El lanzamiento de Belanty® por parte de BASF Ecuatoriana marca un hito en el control fitosanitario. Su componente activo, Mefentrifluconazole, ha demostrado una eficacia sin precedentes en la erradicación de *Botrytis*. Sin embargo, la verdadera revolución reside en su característica distintiva: Flexy Power, atributo que otorga al fungicida Belanty® una versatilidad sin

igual y una capacidad adaptable que garantiza una acción certera y efectiva contra enfermedades de campo y poscosecha y se ajusta dinámicamente a diversas condiciones ambientales, de fumigación y de mutaciones presentes en las fincas. Esta innovación ofrece una solución dinámica y adaptable para una problemática que anteriormente parecía estática y desafiante.

Mefentrifluconazole es capaz de controlar cepas de hongos que incluso ya presentan resistencia cruzada a otros ingredientes activos del grupo químico de los azoles. Esta versatilidad es un hito significativo; proporciona una respuesta eficaz y eficiente ante una problemática que desafiaba incluso a las soluciones tradicionales.

Finalmente, gracias a sus propiedades de liposolubilidad, Belanty®



Belanty[®]
Fungicida

Máxima Protección Inteligente

BASF Ecuatoriana S.A.
agriculture.basf.com/ec
Ave. Eloy Alfaro N34-194 y Catalina Aldaz.
Edificio Corporativo 194, Piso 7,
Oficina 703, Quito.

BASF

We create chemistry

garantiza una mayor duración en el control fitosanitario. Esta característica única se traduce en una entrega prolongada de protección, ofreciendo más días adicionales de control y una residualidad superior. Esta ventaja competitiva es especialmente relevante en la producción de rosas y otras flores de exportación, donde la durabilidad del efecto de protección es fundamental para mantener la calidad de sus cosechas fuera de sus fincas hasta llegar a los usuarios finales garantizando la emocionalidad y la belleza de una flor en sus manos.

Impacto y desafío para la industria

El lanzamiento de Belanty® plantea un desafío fascinante para los ingenieros agrónomos especializados en la producción de flores de exportación en Ecuador. Este nuevo estándar desafía la percepción convencional sobre el control fitosanitario y exige una adaptación rápida y efectiva. La integración de Belanty® en las rotaciones MIPE y prácticas agrícolas no solo promete una protección superior contra *Botrytis cinerea* sino que también abre las puertas a una era de innovación, tecnología, eficiencia y rentabilidad en la producción florícola con un enfoque renovado y audaz para asegurar la calidad y el rendimiento en la producción de flores de exportación en Ecuador. La era de la floricultura se encuentra en el umbral de un cambio significativo y Belanty® es la vanguardia de esta transformación.

Un nuevo horizonte para la floricultura ecuatoriana

BASF Ecuatoriana se consolida como un socio estratégico del sector florícola, destacando su compromiso con soluciones integrales e innovadoras. Más allá de la provisión de productos fitosanitarios, nuestra empresa se dedica a establecer una colaboración activa con los productores, investigadores, inversores e influenciadores del sector, ofreciendo herramientas, conocimiento, tecnología, innovación y asesoramiento especializado.

Nuestro enfoque va más allá de la rentabilidad comercial. Nos comprometemos con la sostenibilidad, el respeto por la naturaleza, la salud de los operarios y nuestros valores fundamentales corporativos. Nuestra visión empresarial se basa en la premisa de que el éxito de nuestros clientes está intrínsecamente ligado al nuestro propio. Esta filosofía impulsa nuestra constante búsqueda por innovar, encontrar soluciones eficaces y sostenibles y garantizar un desarrollo integral en el sector florícola ecuatoriano.

Resultados ensayo de desarrollo Belanty®

Descripción del ensayo

Provincia: Pichincha.

Empresa: Flor y Campo – Utopía.

Técnico responsable: Ing. Marco Rueda.

Fecha de inicio (día, mes, año): 08/08/2023.

Varietal: Frutetto, Pink Floyd, Pink Xpression, Deep Purple, Paloma.

Número de aplicaciones: 1

Unidad de muestreo: 5 tallos florales/tratamiento.

Evaluación: 14 días después de realizar la aplicación (Campo y Cámara húmeda).

Dosis: 1,1 L/ha o 1,1 cc/L en 1000 Litros de agua.

Resultados

Severidad: es una escala referencial del grado de evolución de la enfermedad o del estado fenológico del hongo presente en el momento de la evaluación.

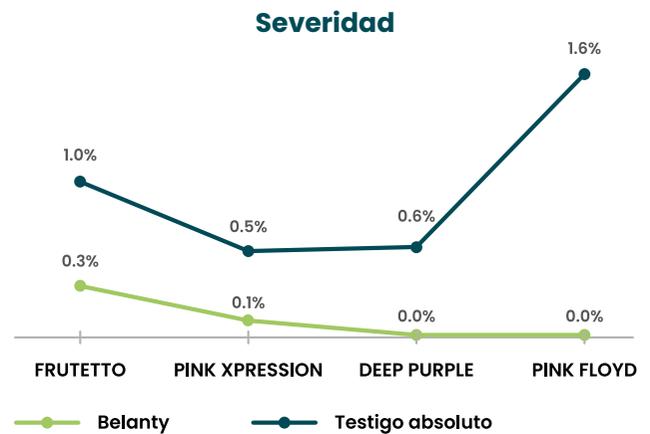


Gráfico 1. Índice de infección promedio en campo

Tratamiento	Testigo absoluto	Belanty	Eficacia
FRUTETTO	1.0%	0.3%	68%
PINK XPRESSION	0.5%	0.1%	79%
DEEP PURPLE	0.6%	0.0%	94%
PINK FLOYD	1.6%	0.0%	98%
PROMEDIO	0.9%	0.1%	84.8%

Cuadro 1. Resultados índice de infección y cálculo de eficacia abbot promedio en campo

En el cuadro 1 se observan los valores de índice de infección (severidad), obteniendo un valor promedio de Testigo absoluto de 0,9% vs **Belanty®** que tuvo un valor de **0,1%**.

El tratamiento Belanty® tuvo una eficacia promedio de las 4 variedades evaluadas de **85%** al compararse con el tratamiento Testigo absoluto en la variable severidad.



Gráfico 2. Índice de infección promedio en cámara húmeda

Tratamiento	Testigo absoluto	Belanty	Eficacia
FRUTETTO	28.0%	0.0%	100%
PINK XPRESSION	100.0%	32.0%	68%
DEEP PURPLE	37.0%	0.0%	100%
PINK FLOYD	100.0%	2.0%	98%
PALOMA	72.0%	0.0%	100%
PROMEDIO	67.4%	6.8%	93.2%

Cuadro 2. Resultados índice de infección y cálculo de eficacia abbot promedio en cámara húmeda

En el cuadro 2 se observan los valores de índice de infección (severidad), obteniendo un valor promedio de Testigo absoluto de 67,4% vs Belanty® que tuvo un valor de 6,8%.

El tratamiento Belanty® tuvo una eficacia promedio de las 5 variedades evaluadas de 93% al compararse con el tratamiento Testigo absoluto en la variable severidad.

Observaciones adicionales

No se observaron problemas adicionales de fitotoxicidad.

Conclusiones

- El tratamiento Belanty® tuvo una incidencia en campo de 2% y 20% en cámara húmeda
- El tratamiento Belanty® tuvo una eficacia promedio de 85% en campo y 93% en cámara húmeda
- Belanty® es una herramienta útil en las rotaciones para el control de *Botrytis*.
- Belanty® no mostró problemas de compatibilidad y fitotoxicidad en la variedad evaluada mediante la técnica de aplicaciones por aspersión en campo.

Fotografía cámara húmeda



Referencias

- BASF Ecuatoriana, 2023. Belanty®: La revolución en el control fitosanitario contra *Botrytis cinerea*. Revista Metroflor.



Equipo BASF Ecuador

Artículo Técnico

ZAIRA:

EL NUEVO ALIADO PARA EL CONTROL DE *BOTRYTIS CINEREA* EN ROSAS

Por: Ing. Agrop. Christian Molina G.
Jefe de Investigación y Desarrollo Ecu-Per.
Agrocelhone del Ecuador CÍA. LTDA.



Botrytis cinerea es un patógeno fúngico ampliamente diseminado que ataca cultivos hortícolas, ornamentales y especies vegetales. Las principales fuentes de inóculo primario son las conidias (esporas asexuales) que provienen de la germinación de los esclerocios (estructuras de supervivencia) formados sobre tallos en descomposición y del micelio formado en hojas muertas y frutos momificados (Hausbeck, 1996).

La enfermedad se manifiesta a manera de un moho grisáceo que esporula rápidamente y se establece en los pétalos de la flor haciéndolos susceptibles al envejecimiento con un micelio abundante. Este hongo produce graves daños durante el ciclo del cultivo, postcosecha y transporte, además de reducir significativamente la calidad de los productos, lo que se traduce en pérdidas económicas.

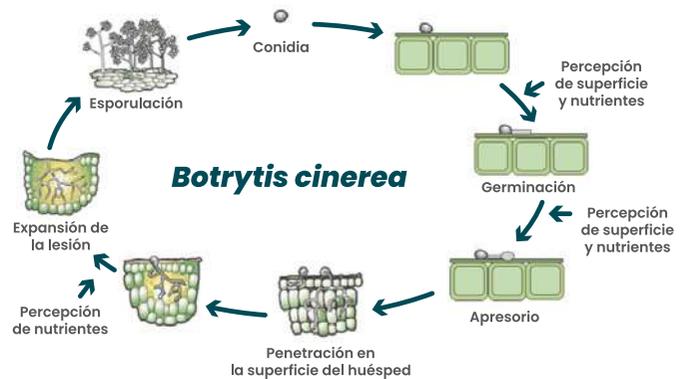


Figura 1. Ciclo de enfermedad causada por *Botrytis cinerea* (Fuente: Gago, 2015)

El sector florícola en el Ecuador es el quinto más importante de las exportaciones. La alta calidad de las flores, por sus exclusivas cualidades y belleza superior, demanda incluir en las acciones preventivas de manejo del cultivo productos que contengan una gran variedad de ingredientes activos para el control de la *Botrytis cinerea* con la finalidad de mantener baja la incidencia de la enfermedad.

Agrocelhone del Ecuador CÍA. LTDA. de la mano con la empresa formuladora Inagroup Biotech (España), están introduciendo al mercado floricultor **Zaira**. Se trata de un formulado de zinc al 28% químicamente estabilizado por la tecnología de ácidos carboxílicos, que lo convierte en una opción para ser integrado en la rotación de aplicaciones contra *Botrytis cinerea*. Dicha



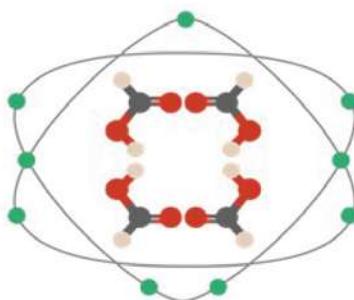
ZAIRA

Registro N° 078-F-AGR-A

**BIOPROTECTOR
ANTIFÚNGICO**



**FORMULADO DE
ZINC (28% p/p)**



**ESTABILIZADO
POR ÁCIDOS
CARBOXÍLICOS**



**FAVORECE LA
REDUCCIÓN DE
CIEGOS**

tecnología permite que el zinc tenga una disponibilidad más efectiva para el cultivo.

El zinc es un elemento tóxico para los hongos. Inhibe las proteínas esenciales de dichos microorganismos, bloqueando los sitios de unión de sus cofactores metálicos Ca, Mg, etc., eliminando así al hongo.

ZAIRA está estabilizado por la tecnología en ácidos carboxílicos que consiste en la selección y producción de nano moléculas con grupos carboxílicos. Dichas moléculas poseen un tamaño de 20-140.000 Dalton (Da).

Esta estructura química permite la estabilización de cationes metálicos como el calcio, magnesio, potasio, zinc, hierro, manganeso, cobre y cobalto, poniéndolos a mejor disposición para su asimilación en la planta en situaciones de estrés. Además, esta tecnología basada en ácidos carboxílicos no deja residuos, es inocua y se compone de moléculas naturales.

¿Cómo actúa Zaira?

ZAIRA tiene un efecto sistémico y una posterior toxicidad multisitio sobre el metabolismo de oomicetos y ascomicetos; su acción polivalente provoca la inhibición de la capacidad infectiva del hongo fitopatógeno.

Su mecanismo y dinámica de acción permiten lograr resultados de protección óptimos mediante aplicaciones preventivas en momentos de especial susceptibilidad del cultivo a la infección por *Botrytis cinerea*.

ZAIRA es un bio-protector anti-fúngico tanto preventivo como curativo. Además, funciona como un fertilizante al ser una fuente directa de zinc, que es un elemento esencial en la formación de clorofila y carbohidratos.

El producto puede ser utilizado semanalmente sin crear ningún tipo de resistencia debido a que no se producen mutaciones en los sitios de unión metálicos en las proteínas

del hongo, ya que dichas proteínas perderían su función vital y producirían la muerte del hongo, afianzando la efectividad de Zaira a lo largo de los años.

Objetivo del ensayo

Evaluación de Zaira para el control de *Botrytis cinerea* en el cultivo de rosa, variedad Deep Purple.

Datos del ensayo:

Tratamiento 1	
Dosis Zaira	1 g/l
No. Aplicaciones	3
Vía de Aplicación	Foliar
Intervalo	Semanal
Variedad	Deep Purple
Litros de agua por cama	5



El ensayo se implementó en la provincia de Pichincha, donde se realizaron aplicaciones de Zaira (T1) y la rotación de productos propia de la finca (T2). Las dos aplicaciones fueron dirigidas al botón floral y el testigo absoluto (T0) sin aplicaciones. Una vez terminadas las 3 aplicaciones se cosecharon tallos que fueron colocados en cámaras húmedas y, transcurridos 8 días, se evaluó y se evidenció una diferencia significativa entre el tratamiento con Zaira frente a los otros tratamientos.



Los tallos tratados con Zaira presentaron un menor porcentaje de incidencia (34%) en comparación con la rotación de la finca (58%) y el testigo absoluto (84%), demostrando que las aplicaciones de Zaira fueron eficaces para controlar la incidencia de *Botrytis cinerea* (Figura 2).

Para la medición de la severidad se utilizó la siguiente escala: 0% sin afectación, Grado 1: <25% de afectación; Grado 2: 26-50% de afectación; Grado 3: 51-75% de afectación; Grado 4: 76-100% de afectación. La severidad en T1 Zaira se ubica en grado 1, el tratamiento finca T2 está en un grado 2 y el testigo absoluto tiene una severidad grado 3 (Figura 2).

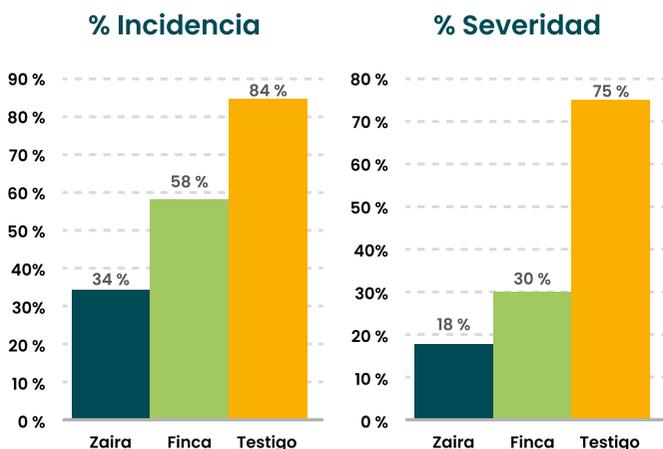


Figura 2. Porcentaje de incidencia y severidad en cámaras húmedas de los tallos tratados 8 días después de las aplicaciones del ensayo



Figura 3. Estado de botones florales al finalizar el ensayo

Adicional al ensayo realizado en campo, también se realizó un análisis de eficacia del producto **Zaira** en laboratorio, aplicándolo a una dosis de 1g/l directamente sobre el patógeno incubado de *Botrytis cinerea* y, como se observa en la siguiente figura, se obtiene un alto control.

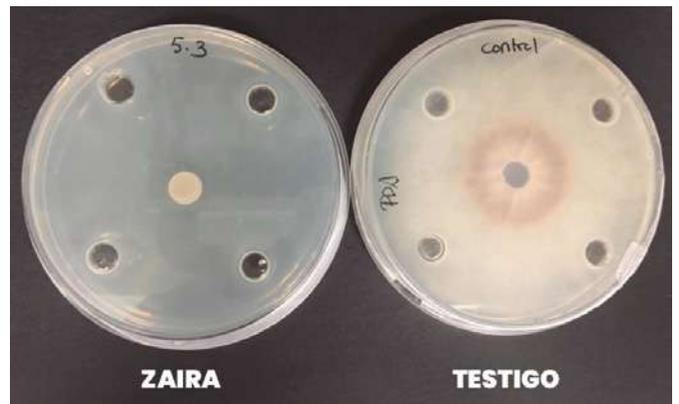


Figura 4. Se observa que en la placa de control el hongo *Botrytis cinerea* crece sin problema durante 7 días de experimento, mientras que en la placa con el producto ZAIRA se ve inhibido totalmente



Figura 5. Presencia Internacional de INAGROUP BIOTECH



Artículo Técnico

¡ADIÓS A LOS ÁCAROS!

DESCUBRE EL NUEVO ACARICIDA QUE REVOLUCIONARÁ LA INDUSTRIA

Por: Hernán Ramos
Soporte Técnico Ecuador Flores



La producción de los diferentes cultivos de ornamentales se encuentra bajo constante presión de plagas y enfermedades que afectan su fisiología y rendimiento. Una de ellas es *Tetranychus urticae*, considerada como una plaga generalista, ya que se puede alimentar de un amplio rango de hospederos generando daños considerables a los cultivos y, en consecuencia, significativas pérdidas económicas (Golizadeh, Ghadivel, Razmjou, Fathi, & Hassanpour, 2017).

En este artículo presentamos los excelentes resultados de varios ensayos realizados en campo que demuestran la alta eficacia de VYKENDA® con tecnología PLINAZOLIN®, la nueva herramienta de Syngenta Ornamentales, como estrategia de control químico para *Tetranychus urticae*. Sin embargo, antes de profundizar en los hallazgos, es importante conocer más sobre esta plaga y su impacto devastador.

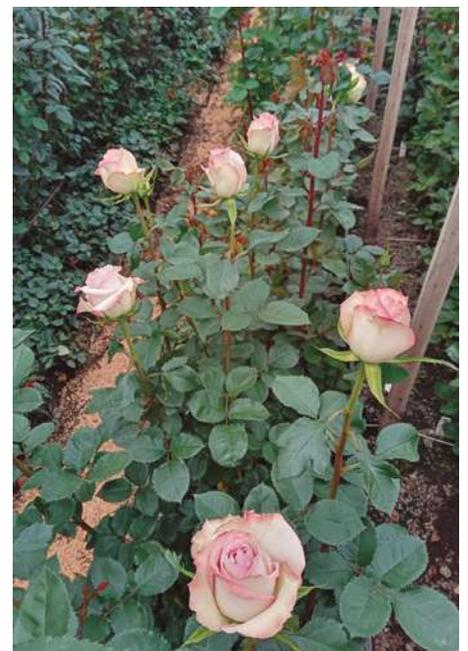
Tetranychus urticae, también conocida como araña roja de dos manchas, es una especie de ácaro altamente destructiva, que se alimen-

ta de una amplia gama de plantas. Sorprendentemente, una sola araña adulta puede consumir hasta el 50% de su propio peso en una hora (Tehri, 2014). Se ha reportado que la presencia de 10 a 50 individuos de ácaros en una hoja de rosa reduce el largo del tallo de la flor entre un 17% y 26%, respectivamente, debido a que alteran procesos fisiológicos de las plantas como la fotosíntesis y respiración (Landeros *et al.*, 2004).

Para que los distintos procesos fisiológicos de las plantas resulten en flor de calidad, la fertilización es una de las actividades más críticas y con ella se espera maximizar la productividad de los cultivos y, por lo tanto, incrementar el retorno económico. Sin embargo, un exceso de fertilización en los cultivos de ornamentales puede incrementar el costo de control de plagas, debido a que los ácaros y los insectos responden de manera positiva a altos niveles de nutrientes (Chow, Chau, & Heinz, 2009). Con respecto a los niveles de nitrógeno presentes en la planta, varios estudios mencionan que la fecundidad de *Tetranychus*

urticae aumenta cuando se aumentan los fertilizantes nitrogenados. En otras palabras, la reproducción de *T. urticae* se correlaciona de manera positiva con los niveles de nitrógeno en los cultivos (Wilson, 1994).

La especie *Tetranychus urticae* es difícil de controlar debido a que prefiere áreas protegidas en el envés de



las hojas y a lo largo de las nervaduras, lo que la hace especialmente problemática. Su alimentación constante causa un efecto de punteado en los folíolos, dando como resultado hojas amarillas y con aspecto de bronceado. Si no se maneja adecuadamente, puede ocurrir una defoliación completa. (Ara, 2006; Denmark, 2009).

Una hembra puede producir entre 100 y 200 huevos a lo largo de su vida y mide alrededor de 1 mm. Su ciclo de vida incluye las etapas de huevo, larva, dos estadios ninfales (protoninfa y deutoninfa), estados quiescentes (ninfocrisálida, deutocrisálida, teliocrisálida) y adulto. El tiempo de desarrollo desde el huevo hasta el adulto varía según la temperatura.

T. urticae tiene una tasa de desarrollo rápida y alta reproducción, lo que le permite alcanzar niveles de población dañinos rápidamente en condiciones ideales. Esto disminuye la calidad de la planta huésped. Además, su alta tasa de dispersión y preferencia por la parte inferior de las hojas ayuda a expandir sus poblaciones (Tehri, 2014).

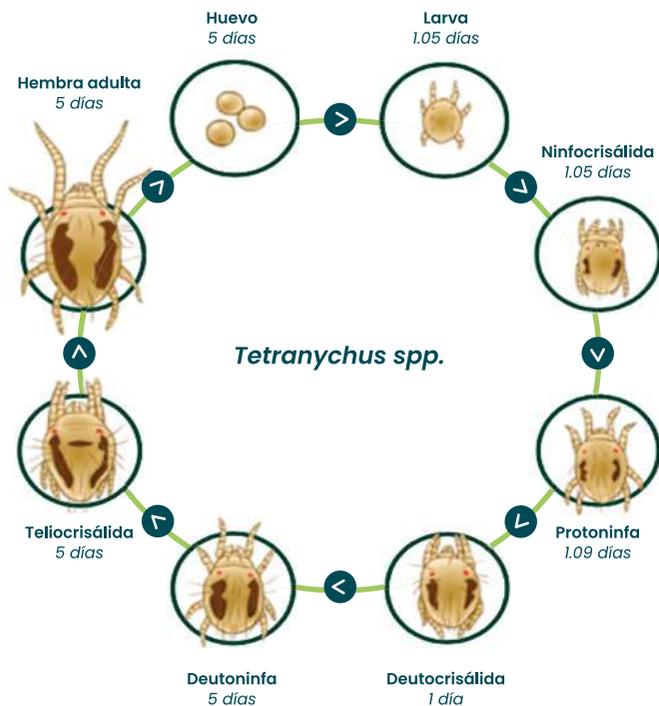


Ilustración 1: Ciclo de vida de *Tetranychus spp.*

En el manejo integrado de ácaros se utilizan diversas estrategias, como el uso de ácaros depredadores, hongos entomopatógenos y extractos vegetales, controles físicos (lavados) y culturales (podas). Se integran, de igual manera, productos de origen químico sintético que afectan los procesos fisiológicos de la plaga. En el control químico hay productos con diferentes modos y mecanismos de acción para controlar *Tetranychus*

urticae, estrategia que toma como guía base las recomendaciones de El Comité de Acción contra la Resistencia a Insecticidas, IRAC (Mailleux, 2013; IRAC, 2023).

Syngenta tiene su centro de investigación en Suiza para desarrollar nuevos productos y formulaciones y un equipo de expertos que buscan soluciones especializadas para los cultivos de ornamentales. Syngenta Professional Solutions, presenta su nueva herramienta de control, VYKENDA® con tecnología PLINAZOLIN®, un acaricida-insecticida de largo efecto residual para los cultivos de flores en Ecuador, (Syngenta Ornamentales Ecuador, 2023).

VYKENDA® con tecnología PLINAZOLIN® ofrece un control duradero sobre ácaros, minadores y thrips. Su ingrediente activo, Isocycloceram, pertenece al grupo químico de las Isoxazolininas (IRAC 30) y actúa mediante un innovador mecanismo de acción que provoca la hiperexcitación, parálisis y muerte de los insectos, al unirse al canal de cloro del receptor de ácido gamma-aminobutírico (GABA) en las neuronas del insecto.

Se han realizado más de 10 ensayos en varias localidades de Pichincha y Cotopaxi en Ecuador.

Se identificaron áreas afectadas por la plaga y se contaron al azar folíolos en la parte inferior de las plantas, evaluando un área de una pulgada cuadrada por folíolo. Se realizaron tres evaluaciones: antes de la aplicación, siete días después de la primera aplicación y siete días después de la segunda aplicación. Se utilizó la fórmula de Henderson-Tilton para determinar la eficacia de los diferentes tratamientos contra los individuos móviles de la plaga. Los resultados se presentan en los siguientes gráficos:

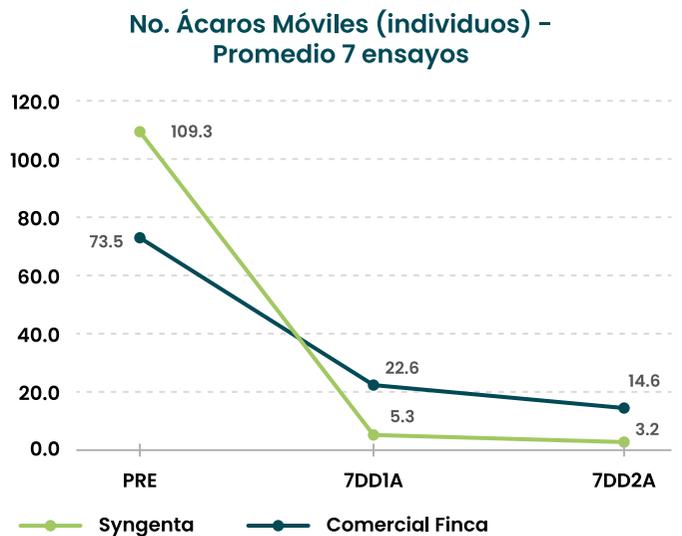


Gráfico 1: Individuos móviles

Porcentaje de Control 7DD1A y 7DD2A

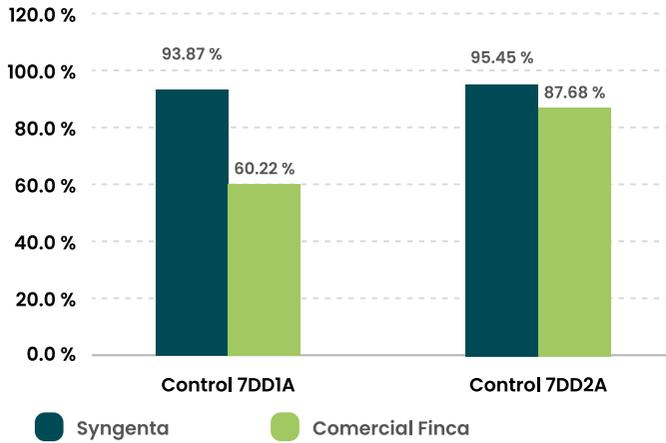


Gráfico 2: Tratamiento Syngenta vs. Tratamiento finca

Se realizaron dos aplicaciones con un intervalo de 6 días, utilizando el volumen de agua recomendado por la finca y asegurando 100 cc/ha de VYKENDA® con tecnología PLINAZOLIN®. Los ensayos se llevaron a cabo con distintos coadyuvantes a base de alcohol, en la dosis recomendada en su etiqueta.

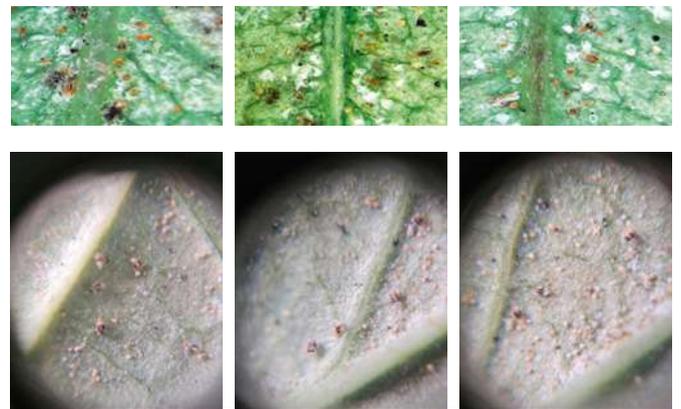
La gráfica 1 muestra que VYKENDA® con tecnología PLINAZOLIN® tiene la mayor eficacia siete días después de la segunda aplicación en comparación con otros ingredientes activos evaluados en campo. En la gráfica 2 se observa que los tratamientos con VYKENDA® con tecnología PLINAZOLIN® tuvieron una eficacia promedio del 90% sobre ácaros inmaduros, adultos y huevos en la evaluación.



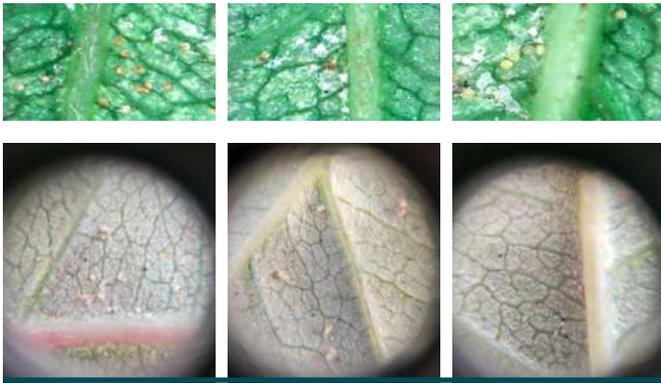
En el siguiente cuadro se detallan los productos químicos y otros tratamientos de finca con los cuales fue comparado el desempeño de VYKENDA® con tecnología PLINAZOLIN® en los ensayos de campo:

Tratamiento	Dosis
Cyenoxyrafen	0.35 cc/lit
Hexythiazox + Aceite de Neem	0.2 cc/lit + 0.5 cc/lit
Glicarina	0.5 cc/lit
Nitrógeno + Boro (1 cc/lit)	1 cc/lit
Diafenthiuron + Hexythiazox	0.8 cc/lit + 0.4 cc/lit
Polyalkyleneoxide modified Heptamethyltrisiloxan	0.45 cc/lit
Silohexano modificado + Spiromesifem	0.75 cc/lit + 0.3 lit/ha
Polyalkyleneoxide modified Heptamethyl + Cyro	0.45 cc/lit + 1.5 cc/lit
Hexythiazox	0.5 cc/lit
Byfenazate	0.25 cc/lit

Tratamiento Syngenta



Tratamiento Finca

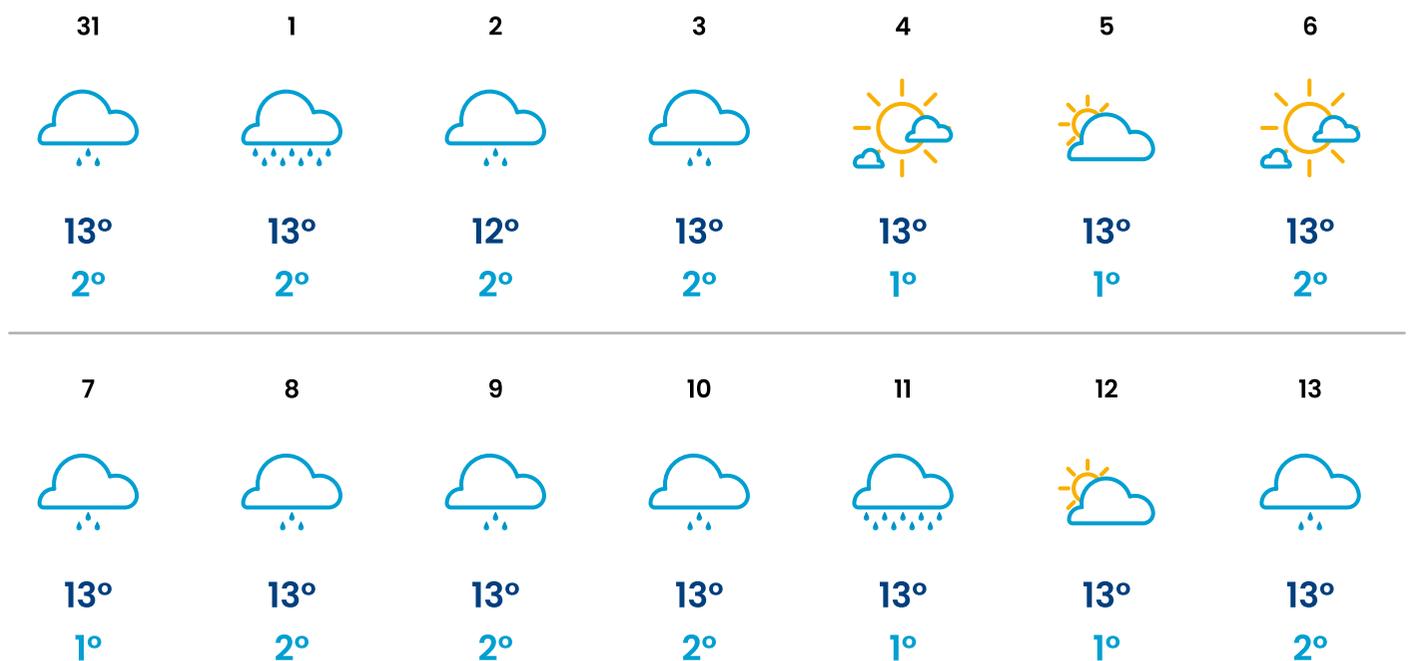


VYKENDA® con tecnología PLINAZOLIN® demostró una eficacia contundente en el control de *Tetranychus urticae* en el cultivo de rosa, con resultados superiores en todos los ensayos realizados en comparación con los estándares comerciales. Además, en las evaluaciones de campo, VYKENDA® con tecnología PLINAZOLIN® fue compatible con las variedades evaluadas, siempre y cuando se siguieran las recomendaciones de la etiqueta del producto. 🌹

Referencias

- Chow, A., Chau, A., & Heinz, K. (2009). Reducing Fertilization for Cut Roses: Effect on Crop Productivity and Twospotted Spider Mite Abundance, Distribution, and Management. *Journal of Economic Entomology*, 2896-1907.
- Golizadeh, A., Ghadivel, S., Razmjou, J., Fathi, S., & Hassanpour, M. (2017). Comparative life table analysis of *Tetranychus urticae* Koch (Acari: Tetranychidae) on ten rose cultivars. *Acarologia*(3), 607-616.
- IRAC. (30 de Octubre de 2023). THE IRAC MODE OF ACTION CLASSIFICATION. Obtenido de IRAC.
- Khodayari, S., Kamali, K., & Fathipour, Y. (2008). Biology, life table, and predation of *Zetzellia mali* (Acari: Stigameidae) on *Tetranychus urticae* (Acari: Tetranychidae). *Acarina*(16), 191-196.
- Landeros, J., Guevara, H., Badii, M., Flores, F., & Pámanes, A. (2004). Effect of different densities of the twospotted spider mite *Tetranychus urticae* on CO₂ assimilation, transpiration and stomatal behaviour in rose leaves. *Experimental and Applied Acarology*(32), 187-198.
- SYNGENTA. (2023). VYKENDA® con tecnología PLINAZOLIN®.
- Wilson, L. (1994). Plant - quality effecton life history parameters of the twospotted spider mite (Acari: Tetranychidae), on cotton. *Journal of Economic Entomology*(87), 1165-1673.

Pronóstico del tiempo del 31 de diciembre al 13 de enero de 2024 en Cayambe, Pichincha, Ecuador



Artículo Técnico

UNDOFLONI:

SELECTIVIDAD CON PROLONGADA ACTIVIDAD. PENSADO PARA ALTERAR EL PATRÓN DE ALIMENTACIÓN Y COMPORTAMIENTO DE LOS INSECTOS

Por: I.A. Giovanni Alvarado



UNDOFLONI (*Flonicamid* 100g/kg WG) es un insecticida diferente para el manejo efectivo y contundente de insectos chupadores; puede ser utilizado solo o en mezcla con xenobióticos y no causa efectos fitotóxicos. Sistémico, con acción translaminar y selectivo con actividad a largo plazo, altera el patrón de alimentación de los insectos modulando sus órganos cordotonaes.

Problemática: *Frankliniella occidentalis*

Desde finales de la década de 1970, *F. occidentalis* se ha extendido desde su distribución original en el oeste de América del Norte hasta convertirse en una importante plaga de cultivos a nivel mundial (William DJ Kirk, L. Irene Terry 2003).

La propagación internacional de *F. occidentalis* se produjo predominantemente mediante el movimiento de material vegetal, como esquejes, plántulas y plantas en macetas, con una velocidad de propagación aproximada de 229 km/año (William DJ Kirk, L. Irene Terry 2003).



Gráfico 1. Distribución mundial de *F. occidentalis*. (Fuente: Zhen He, et al. 2020)

F. occidentalis es difícil de controlar con insecticidas debido a su comportamiento tigmocinético y resistencia a los insecticidas (Sten E. Jensen, 2000). En muchas poblaciones de *F. occidentalis* se ha demostrado resistencia a varios insecticidas debido al corto tiempo de generación, alta fecundidad y sistema de reproducción haplodiploide (Reltz & Funderburk, 2012).

Los mecanismos que confieren resistencia a los insecticidas se pueden dividir en cuatro niveles:

En primer lugar, un comportamiento alterado puede ayudar al insecto a evitar entrar en contacto con el insecticida. En segundo lugar, una penetración retardada a través del tegumento reducirá el efecto del insecticida en el sitio objetivo. En tercer lugar, dentro del insecto, las enzimas desintoxicantes pueden metabolizar y así inactivar el insecticida. Cuarto, el último nivel de mecanismos de resistencia son las alteraciones en el sitio objetivo del insecticida (Sten E. Jensen, 2000).

Se han llevado a cabo estudios para investigar los mecanismos subyacentes que confieren resistencia en *F. occidentalis*, que denota ser polifactorial – diferentes mecanismos pueden conferir resistencia en diferentes poblaciones y diferentes mecanismos pueden coexistir en la misma población – e incluye penetración reducida, desintoxicación por P450-monooxigenasas, esterases y glutatión S-transferasas, alteraciones de la acetilcolinesterasa, y resistencia al derribo (Sten E. Jensen, 2000).

¿Cómo afecta UNDOFLONI a *Frankliniella occidentalis*?

UNDOFLONI (*Flonicamid* 10% WG) tiene propiedades de migración ascendente en los tejidos vegetales. Es un insecticida sistémico con acción translamina perteneciente a la familia química de las Piridinacarboxamidas y se ubica en el grupo IRAC 29.

La molécula de Flonicamid contiene el grupo trifluorometilo y la introducción de la estructura de nicotina amina le permiten tener un mecanismo de acción único. Es eficaz tanto para adultos como para ninfas, con una actividad biológica alta (entre 8 y 12 días), especialmente eficaz para las plagas de los Órdenes Hemiptera y Thysanoptera.



Gráfico 2. Modos de acción y espectro de control de UNDOFLONI (*Flonicamid* 10% WG)

Afecta el patrón de alimentación y comportamiento (es un modulador de los órganos cordotonaes), por lo cual entra en la categoría RCI (reguladores del comportamiento de los insectos), características que le confieren una ausencia de problemas de resistencia cruzada con otros insecticidas. No solo tiene toxicidad por contacto e ingestión, sino que también tiene buena neurotoxicidad y un rápido efecto antifederante.

Los efectos sobre el patrón de alimentación se comienzan a manifestar entre 45 a 60 minutos posteriores a la ingestión de UNDOFLONI (*Flonicamid* 10% WG), con el cese de la ingesta de alimentos debido la flacidez del estilete del aparato bucal, provocando en el tiempo una muerte por inanición del insecto.

La acción de UNDOFLONI (*Flonicamid* 10% WG) sobre los órganos cordotonaes provoca en el insecto flacidez en articulaciones de las patas, incremento del movimiento de antenas, disminución de la estabilidad corporal, movimientos erráticos y alta sensibilidad a la luz.

La muerte del insecto no se produce de manera inmediata, su accionar es progresivo y el efecto se puede ver a simple vista 3 a 5 días después de la aplicación.



Gráfico 3. Efecto de UNDOFLONI (*Flonicamid* 10%WG) sobre adultos de *F. occidentalis* en cultivo de rosas. IREC 2023



Gráfico 4. Efecto de UNDOFLONI (*Flonicamid* 10%WG) sobre ninfas de *F. occidentalis* en cultivo de rosas. IREC 2023

¿Entonces, qué son los Órganos Cordotonaes?

El órgano cordotonal es un receptor mecánico de la tensión que actúa como propioceptor en insectos y otros artrópodos. Los órganos cordotonaes se encuentran en la mayoría de las articulaciones. Tienen funciones propioceptivas, pero además también pueden tener funciones exteroceptivas.

La propiocepción, sentido que informa al organismo de la posición de los músculos, es la capacidad de sentir la posición relativa de partes corporales contiguas. La propiocepción regula la dirección y rango de movimiento, permite reacciones y respuestas automáticas, interviene en el desarrollo del esquema corporal y en la relación de este con el espacio, sustentando la acción motora planificada.

Cada órgano cordotonal puede estar compuesto de un solo escolopidio con una sola neurona bipolar sensorial; o por miles de escolopidios, cada uno con cuatro neuronas sensoriales.

En un órgano cordotonal, las neuronas sensoriales individuales pueden responder a diferentes tipos de estímulos mecano sensoriales y aquellas que respon-

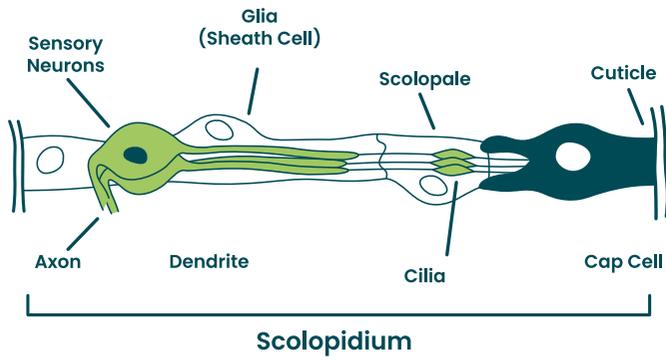


Gráfico 5. Diagrama de los componentes principales de un órgano cordotonal

den a un estímulo particular pueden tener diferentes propiedades de sintonización. Una forma de generar esta diversidad funcional es tener neuronas sensoriales con diferentes tipos de canales mecano sensoriales o propiedades intrínsecas

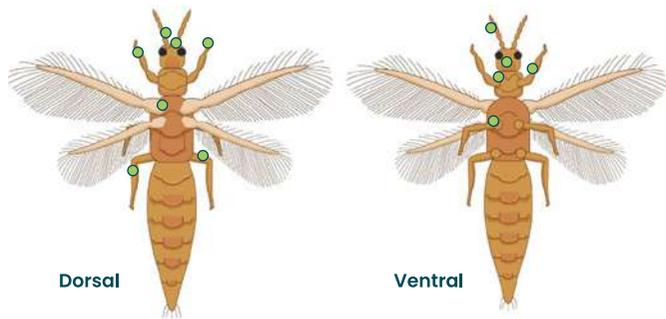


Gráfico 6. Ubicación de los principales órganos cordotoniales

¿Por qué utilizar UNDOFLONI?

Es un insecticida con una perfecta selectividad en todos los cultivos y su formulación permite una excelente miscibilidad con otros productos fitosanitarios. Tiene un modo de acción único que le confiere una ausencia de problemas de resistencia cruzada con otros insecticidas. Tiene un perfil toxicológico, ecotoxicológico y medioambiental adaptado a las exigencias actuales.

En los estudios realizados por el Departamento Técnico Agro de INTEROC en varias localidades en las provincias de Pichincha y Cotopaxi de UNDOFLONI (Fonicamid 10% WG) para el control de *F. occidentalis* en el cultivo de rosas frente a otros ingredientes activos se han obtenido los resultados presentes en los gráficos 7 y 8.

Además de las evaluaciones realizadas frente a ingredientes activos referentes para el control de *F. occidentalis* en el cultivo de rosas, UNDOFLONI (Fonicamid 10%WG) fue incorporado a un plan de

manejo de la plaga propuesto por INTEROC en una de las fincas de un grupo empresarial muy importante exportador de rosas, obteniendo en la campaña de manejo los resultados que se pueden apreciar en los gráficos 9 y 10.

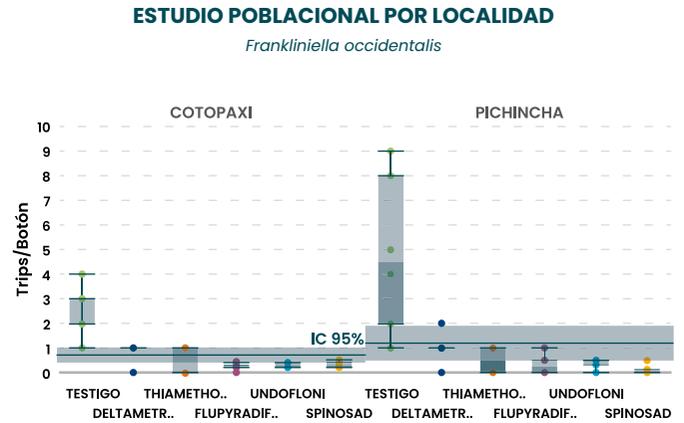


Gráfico 7. Estudio poblacional de *F. occidentalis* en Rosas en las Provincias de Cotopaxi y Pichincha. IREC 2023

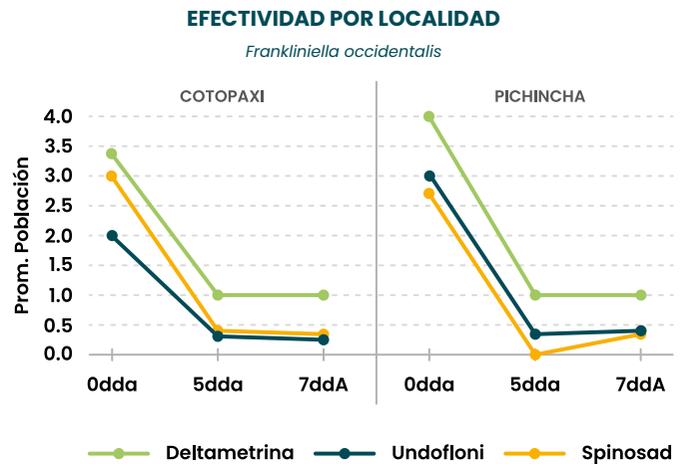


Gráfico 8. Efectividad de UNDOFLONI (Fonicamid 10% WG) sobre *F. occidentalis* en el cultivo de rosas en dos localidades. IREC 2023

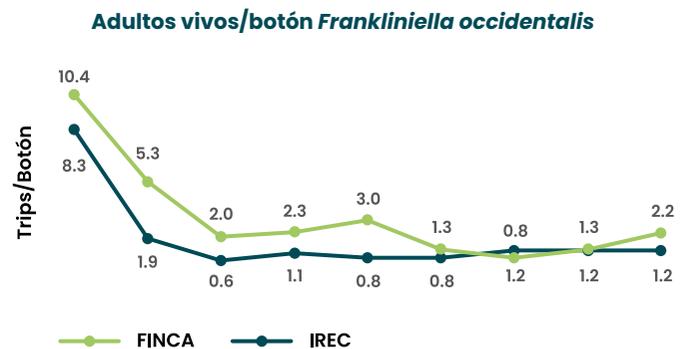


Gráfico 9. Dinámica poblacional de adultos *F. occidentalis* en la evaluación de dos planes de insecticidas en el cultivo de rosas. INTEROC ECUADOR (IREC) 2023.

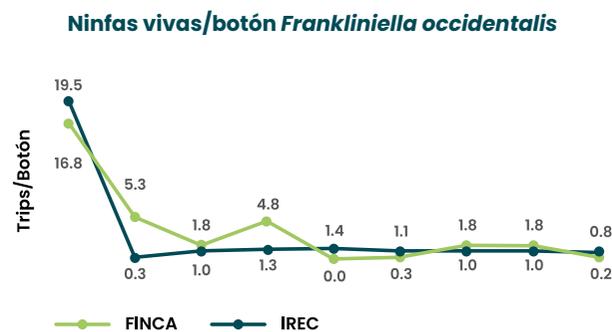


Gráfico 10. Dinámica poblacional de ninfas *F. occidentalis* en la evaluación de dos planes de insecticidas en el cultivo de rosas. INTEROC ECUADOR (IREC) 2023

Los resultados generados en todos los estudios confirman que UNDOFLONI (Fonicamid 10% WG) es altamente efectivo para el control de *F. occidentalis* en el cultivo de rosas; INTEROC precautelando la vida útil de Fonicamid, recomienda aplicar en campo UNDOFLONI (Fonicamid 10% WG) 2 veces por ciclo de cultivo, o, 1 vez por ciclo de rotación de insecticidas, con una dosis de 0.8 g/litro de agua. 🌹

Citaciones

- William DJ Kirk, L. Irene Terry. La propagación del trips occidental de las flores *Frankliniella occidentalis*. 2003.
- Sten E. Jensen. 2010 Resistencia a insecticidas en el trips occidental de las flores, *Frankliniella occidentalis*.
- R. Buitenhuis, JL Shipp. 2020. Influencia de las especies de plantas y la etapa de crecimiento de las plantas en el comportamiento de pupación de *Frankliniella occidentalis* en plantas ornamentales de invernadero.
- Zhen He, et al. 2020. A global invasion by the thrip, *Frankliniella occidentalis*: Current virus vector status and its management.

Referencias

- Raymond A. Cloyd. 2009. Western Flower Thrips (*Frankliniella occidentalis*) Management on Ornamental Crops Grown in Greenhouses: Have We Reached an Impasse?
- Rita Marullo & Laurence Mound. 2002. Thrips and Toxovirus: Proceedings of the 7th International Symposium on Thysanoptera
- Teresa Vaello López. 2019. Interacciones multitróficas en el cultivo de pimiento.
- Ítalo Chiffelle, et al. 2019. Antifeedant and insecticidal effects of extracts from *Melia azedarach* fruits and *Peumus boldus* leaves on *Xanthogaleruca luteola* larvae.



Meridian

**LA PROTECCIÓN TOTAL PARA
UN CULTIVO SANO**
FUNGICIDA



CUIDADO

“SOMOS UNA GRAN APUESTA EN EL AGRO LATINOAMERICANO”:

Entrevista a Guido Sierra sobre el presente y futuro de DISAN Agro - oferta de valor para el mercado ecuatoriano en Soluciones Agrícolas sostenibles e innovadoras

Por: Redacción Revista Metroflor

Trayectoria, experiencia y confiabilidad son los pilares que DISAN Agro inspira en los productores del sector agrícola en Latinoamérica. En una conversación con Guido Sierra, Director de la unidad agro de la familia de empresas DISAN, exploramos el plan estratégico de la compañía para alcanzar metas corporativas y expandir su presencia de marca en la región.

Metroflor:

¿Cómo ha sido su experiencia durante estos 3 años siendo el director de Disan Agro para Latinoamérica y cuál es el trabajo de la compañía en el sector agrícola, específicamente en el segmento floricultor colombiano y ecuatoriano?

Guido Sierra:

He dedicado toda mi vida al ámbito de la agroindustria. Mi incorporación a Disan Agro coincidió con un cambio en la presidencia del Grupo, asumiendo Mateo León el cargo de presidente y yo asumí la dirección de

la unidad de negocio para Colombia, Ecuador, Perú y este 2023, incursionando en nuevas geografías como Bolivia, Ecuador y Panamá. El Grupo DISAN buscaba a alguien que estuviese fuera del sector de insumos y comercialización de fertilizantes porque querían una visión renovada para darle una proyección diferente a la compañía. En este sentido, mi experiencia ha sido sumamente enriquecedora.

Disan Agro se estableció hace 15 años en la Sabana de Bogotá (Colombia) con un enfoque inicial en el negocio de flores. Sin embargo, su historia empezó mucho antes de DISAN Agro, sus fundadores ya llevaban casi 50 años vendiendo productos químicos para la industria latinoamericana, así que ya conocían el manejo de los productos y la infraestructura necesaria para almacenarlos. Iniciaron con las flores por su ubicación estratégica y porque algunos de los productos servían tanto para fertilizantes como para otros tipos de industrias: el ácido fosfórico, por ejemplo, que se utiliza en diferentes industrias, es uno de los

fertilizantes más importantes en la industria de flores.

El segmento de flores en Colombia fue nuestro primer negocio y hoy en día tenemos una participación importante dentro del mercado, atendemos a muchos de los principales grupos y contamos con reconocimiento como uno de los más importantes proveedores de fertilizantes en el sector. Por su rentabilidad y por su historia es un negocio muy relevante dentro del portafolio que tiene Disan Agro. Uno de nuestros datos más relevantes que respaldan lo anterior es el suministro de más de 78.000 toneladas en los últimos 10 años en más de 70 productos en el sector floricultor colombiano.

Efectivamente, el conocimiento del mercado floricultor en Colombia nos brindó una visión estratégica; en el año 2020 se decide y se materializa la entrada de DISAN Agro en Ecuador al segmento de flores con un portafolio de alta calidad en fertilizantes solubles, bioestimulantes, quelatos y Jiffy Pellets, un paquete estratégico especializado para aten-

der las necesidades integrales de un mercado de alto valor comercial.

¿Cuál es el valor agregado del portafolio de Disan para la floricultura Colombiana y Ecuatoriana?

La oferta de valor de DISAN Agro se compone de cuatro elementos clave:

- **Relaciones a largo plazo:** Llevamos 15 años suministrando productos a los principales y más grandes grupos. Mantenemos relaciones sólidas basadas en garantizar un suministro constante. Contamos con contratos de suministro, algunos exclusivos, y aseguramos un flujo continuo de productos.
- **Amplitud del portafolio:** Ofrecemos productos que abarcan diversos nutrientes, adaptándonos a diferentes paquetes tecnológicos para satisfacer las necesidades actuales y futuras de nuestros clientes.
- **La confiabilidad de nuestra logística de suministro:** Hoy en día tenemos una capacidad de respuesta muy ágil al contar con bodegas estratégicas a nivel Cundinamarca y Antioquia en Colombia y en Ecuador contar con la bodega de Quito nos ha permitido construir una red logística muy sólida dando garantía al sector floricultor que, ante cualquier emergencia y en cualquier lugar, puede contar con Disan Agro para que le lleguen sus productos.

- **Adaptabilidad a los requerimientos del sector:** Mantenemos niveles de inventario adecuados para negociaciones a 2, 3 o 4 meses por adelantado, ofreciendo condiciones a largo plazo que reconocen la sensibilidad del sector de flores, donde la falta de inventario puede ser crítica debido a los procesos semanales continuos.

¿En cuántos países tiene presencia DISAN Agro en el 2023?

Hace un año estábamos presentes en Colombia, Ecuador y Perú y

estábamos trabajando para ingresar a Venezuela, Bolivia y Panamá. Actualmente se está materializando esa realidad en diferentes niveles de avance, ya que cada país tiene una legislación específica de entrada al mercado.

¿Qué perspectiva tienen a mediano y largo plazo?

Todas las empresas de la familia DISAN facturamos en promedio 350 millones de dólares, así que nos hemos propuesto alcanzar los 1000 millones de dólares en los próxi-

**GUIDO
SIERRA**



mos 7 años. Desde DISAN Agro debemos aportar 350 millones a esta meta y lo lograremos por medio de diferentes rutas:

- **Expansión geográfica:** Queremos estar en Bolivia, Venezuela y Panamá, entre otros países.
- **Mayor profundización:** A algunos clientes sólo les vendemos nutrición foliar, pero queremos complementarlo con nutrición soluble. Queremos especializar y aumentar el número de productos.
- **Evaluación de diferentes portafolios:** Así como tenemos el portafolio orgánico, buscamos complementarlo con productos de protección de cultivos, materiales y productos para postcosecha, entre otros.
- **Posicionamiento de marca:** Queremos ser reconocidos en todos los sectores y en todos los cultivos.
- **Formación de personal:** A través de una plataforma interna de cursos y actividades de formación que vamos fortaleciendo el conocimiento sobre diferentes temas como las formas de trabajo de los productos, dosis, métodos de aplicación y requerimientos técnicos, entre otros.
- **El camino hacia la sostenibilidad:** Trabajamos con varios stakeholders, con aliados estratégicos, clientes y proveedores. Continuamos trabajando a través de una iniciativa de restauración ecológica llamada *DISAN Siembra* que realizamos junto a Corpoamazonia y otros aliados sociales en la Amazonia colombiana, específicamente en la Hormiga Putumayo, para restaurar ecológicamente cuatro hectáreas que fueron deforestadas. Esta iniciativa tiene varios objetivos y de triple impacto (ambiental, social y económico):

1. Mitigar el impacto ambiental generado por las bolsas de viveros, utilizando tecnología Jiffy Pellets (sustratos comprimidos) nueva tecnología que reemplaza la bolsa de un solo uso y el uso de tierra nativa y efectivamente restaurar un ecosistema ecológico afectado por la ganadería extensiva, la tala ilegal de árboles y la siembra de cultivos andinos (coca).

2. A nivel social trabajamos con la comunidad en la siembra masiva en dos frentes: el primero es con la cooperativa Comuccon, liderada por firmantes del acuerdo de Paz y excombatientes del conflicto armado, brindando una oportunidad a la introducción a la sociedad. El segundo frente es con la escuela local La Libertad,

promoviendo un servicio social diferente al tradicional por medio de la siembra y labores culturales de la restauración.

3. A nivel técnico y económico, el desarrollo de la tecnología Jiffy Pellets en especies nativas del Amazonas. En Colombia somos pioneros a nivel mundial en probar esta tecnología y queremos cambiar el *statu quo* trayendo soluciones genuinamente impactantes que se adaptan a la economía del futuro.

Y para finalizar... ¿Cuál es el mensaje para los floricultores ecuatorianos?

A los floricultores ecuatorianos podemos decirles que tienen en DISAN Agro a una de las empresas diferenciadoras en el mercado latinoamericano, que se ha caracterizado por la eficiencia y la efectividad en el suministro. Tenemos experiencia para atender las grandes exigencias y retos del mercado que día a día nos van retando a mejorar como industria latinoamericana. Asimismo, que continuaremos explorando nuevos portafolios con productos de gran calidad y que nuestras capacidades se han fortalecido mucho en los últimos años desde el punto de vista financiero, logístico y en el relacionamiento con proveedores de primer nivel mundial.

Por último, cuentan con un equipo especializado para co-crear soluciones que promuevan el desarrollo y crecimiento de la floricultura latinoamericana. 🌹

Conoce a nuestro equipo:

Christian Salcedo

Gerente de Cuentas Claves Ecuador

Diana Mendoza

Key Account Manager LATAM – Flores

Mercedes Taco

Representante Técnico de Ventas – Sierra

Carlos Ilvay

Representante Técnico de Ventas – Costa



Conoce nuestro equipo ganador

para la floricultura Ecuatoriana



SULFATO DE MG



FOSFATO MONOPOTASICO



SOLUPOTASSE



ACIDO FOSFORICO

En DISAN Agro contamos con soluciones eficientes, sostenibles y rentables para la agricultura del mañana en Latinoamérica.



ESCANEA AQUÍ

Para ver nuestro portafolio de Bioestimulantes, solubles, enmiendas y sustratos.

Contáctate con nosotros:

Ecuador: +593 96 729 9155 / +593 99 198 9007

Colombia: +57 316 832 0996



/DISAN Agro



/DISAN Agro



@disanagro

Artículo Técnico

BIOESTIMULAR ES UN NEGOCIO

Por: Germán Moreno

I.A. M.Cs, PHD

Universidad Nacional de Colombia

Rohi Plant // Consultor Externo para Bayer



En la actualidad, la agricultura exige al agricultor mucho más que antes. Esto es apenas lógico teniendo en cuenta los acelerados, dinámicos y fuertes cambios que se viven en el ambiente. Los cultivos deben pensar y “entender” de forma ágil esos cambios para desarrollar estrategias metabólicas que afecten lo menos posible al proceso biológico más importante en el planeta tierra: la fotosíntesis. La fotosíntesis es el proceso base por el cual la planta crece, renueva órganos, sintetiza hormonas, se comunica y asocia con millones de microorganismos en el suelo, dispone la energía requerida para tomar agua y nutrientes, genera la base para defenderse ante ataque de patógenos, se desintoxica y, además de todo esto, forma cosechas: todo mientras vive en un ambiente hostil de cambios sin aviso que exigen cada vez más a su metabolismo.

Por esto, **bioestimular** las plantas cobra altísima importancia. Hoy permite generar mensajes de eficiencia en el uso de recursos (luz, CO₂, oxígeno, agua y nutrientes) para incrementar cosechas en calidad y cantidad con el respaldo y tecnología de una industria formuladora que avanza rápidamente y que no solo nos presenta un activo como mensaje al cultivo, sino que ha desarrollado combinación de mensajes, por medio de mezcla de activos que se fortalecen uno al otro y hacen del proceso de bioestimulación mensajes íntegros impactando positivamente la compleja tarea de las plantas.

De esta forma, Bayer ingresa al mercado con una novedosa propuesta, que combina la acción de dos activos y cuyo mensaje quiero explicar a continuación:

Por un lado, está una completa gama de aminoácidos, componentes que a las plantas les cuesta bastante energía desarrollar. Desde el nitrógeno absorbido y que utiliza en la formación de las más de 30mil proteínas que requiere durante su ciclo de vida, para respaldar procesos como el uso de luz, la formación de ATP y NADPH, la apertura y cierre de estomas, el ingreso de CO₂ y su posterior conversión a azúcar, la respiración y generación de energía, la absorción radical, la translocación de asimilados, la administración del agua dentro de la planta, las respuestas de defensa y ataque durante la relación de patogénesis, el acomplejamiento y degradación de componentes tóxicos, y la señalización de respuestas hormonales, entre otros muchos procesos más. En pocas palabras, sin aminoácidos la planta no puede fabricar proteínas y sin proteínas la planta no podría vivir. ¡Qué bueno aportarlos! ¿No?

Su uso en cultivos hoy reporta beneficios como tolerancia a condiciones adversas, uso eficiente de agua, incrementos de exudación radical, mayor biota asociada a la planta, mayor eficiencia en absorción de nutrientes, mayor cantidad de órganos cosechables y mejor comportamiento de postcosecha.



Fig. 1. Días florero en la variedad de Rosa Gran Gala. El número arriba indica los días en vaso. **Fuente.** Kumar et al., 2014.

¿Y qué tal si a este mensaje le sumamos un aporte de ácidos orgánicos, de tipo ácido fúlvico, que representa una de las últimas fracciones de conversión de la materia orgánica y cuyo efecto en cultivo va desde mayor absorción de nutrientes y mayor capacidad de intercambio catiónico en suelo hasta incrementos en fotosíntesis neta, mayor contenido de clorofilas, mayor contenido de citoquininas en brotes, mayor contenido de auxinas en raíces, incrementos de pelos radicales y mejor asocio con microorganismos?

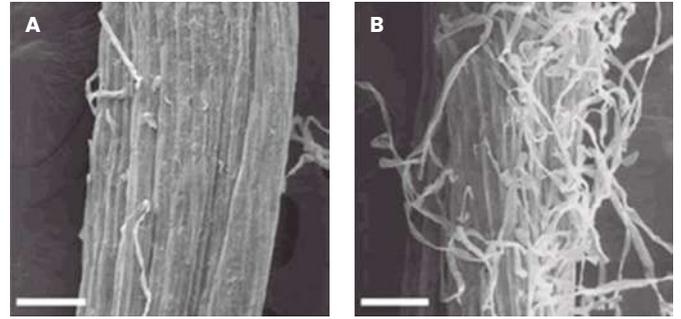


Fig 2. Microscopía electrónica de barrido en segmento de raíz. Planta control (A). Planta tratada con ácidos fúlvicos (B). **Fuente.** Canelas y Olivares (2014).

La tecnología está al alcance de tus manos para favorecer a las plantas y apoyar lo que deseamos de los cultivos. Usémosla. 🌹

Metroflor-agro
La actualidad técnica de la floricultura ecuatoriana

**Estimado lector:
Te invito para que nos sigas en nuestro canal de WhatsApp y recibas nuestro contenido técnico y gremial de primera mano!!**



SIFLOR 2023: RETOS Y PERSPECTIVAS DE LA FLORICULTURA

ENTREVISTA A ALEJANDRO MARTÍNEZ

Entrevista conducida por: Metroflor



Metroflor:

¿Qué gusto hablar de nuevo contigo, Alejandro. Cuéntanos, ¿cuál es el balance de Siflor 2023?

Alejandro Martínez:

En general te diría que la organización estuvo, realmente, muy bien hecha. Abordamos temas de interés tanto en la parte técnica como en la parte gerencial que el floricultor estaba esperando. Cuando coincides bien este tipo de temas, todo comienza a tener sentido. Las charlas gerenciales fueron a la vez el reto más fuerte que hemos tenido, porque no siempre está el público acostumbrado a capacitarse o a ver temas un poco fuera de la caja, a veces le cuesta, a veces el gerente está tan metido en sus temas, coyunturales o estructurales, que se distrae un poco o desvía su atención de lo que realmente tiene ver más allá. Creo que la respuesta estuvo claramente muy positiva, el balance para mí es muy bueno.

¿Cómo estuvo la asistencia?

Tuvimos 450 asistentes. En la parte gerencial tuvimos alrededor de 160 personas y en la parte técnica unas 300.



HIGH AgTech

Leonardo Díaz
Representaciones

www.highagtech.com

Tecnología canadiense que mejora el crecimiento y la productividad de las plantas de manera sostenible, reduciendo la huella de carbono, proporcionando soluciones avanzadas y patentadas de suministro **CO2**.

- Sistema de infusión de **CO2** acuoso.
- Disuelve y satura **CO2** en agua.
- La solución acuosa de **CO2** se entrega a las plantas a través de nebulización.
- El **CO2** acuoso se absorbe a través de la superficie de la hoja.

LA "MAGIA" ESTÁ EN LA NIEBLA BENEFICIOS DE CO2 GRO



CO2 GRO Inc.

- Enriquecimiento de **CO2** para invernaderos semiabiertos.
- El **CO2** no se "escapa" del área de cultivo.
- El **CO2** se dirige directamente a las hojas.
- Aumento en la producción de tallos.
- Aumento en la producción de flores, brotes y biomasa.
- Genera un perímetro de protección contra patógenos.
- Reducción de la incidencia de mildew polvoso ***Sphaerotheca pannosa***.
- Reducción de ***Escherichia coli*** en otros cultivos.
- Aplicación segura.
- Aplicación a la planta mediante **FINE MISTING**.
- Aumento de rendimientos y rentabilidad.
- Diseño personalizado para sus instalaciones.
- Viabilidad en el sitio.
- Sistema totalmente automatizado.
- Financiamiento para el sector rosicultor.

LEONARDO DÍAZ

+593 99 832 5668
+57 320 891 3701 

✉ leonardo@highagtech.com // leonardodiazgarbiras@gmail.com



Angélica María Pardo, Alejandro Martínez y Myriam López

¿El comentario general es que este Siflor es el que ha tenido más éxito de todos los que han organizado en Ecuador. ¿A qué atribuyes eso?

Por un lado, estoy convencido de que hicimos una buena recolección de las necesidades coyunturales y estructurales que los floricultores estaban esperando. Eso es probablemente lo que más llamó la atención: el éxito en ese aspecto. Creo que la fecha también fue muy buena, pues noviembre es cuando justamente se termina el *peak* de Valentín: es una excelente fecha, porque la mayoría de las personas que están ahí ya pasaron ese estrés; entran en una época en que ya están más tranquilos, no están con tanta urgencia. Te diría que la clave del éxito para mí fue haber hecho bien las consultas del sector y haberlo estructurado bien.

¿Por qué es importante Siflor?

Por lo que toca a la floricultura, creo que se ha mantenido desde el primer día este mensaje de colaboración y cooperación desde Asocolores (caso Colombia) y Expoflores (caso Ecuador). Esta es una de las razones más importantes.

En el caso particular de Siflor Ecuador, fuimos más arriesgados e intentamos ir con las charlas hacia teorías no aplicadas, abrir un poquito la mente del sector hacia tecnología e innovación. Creo que es sumamente importante poder ir más allá, estar al día con los temas de vanguardia o los temas que te están solicitando. No se trata de cumplir con un esquema, sino de apostarle a objetivos a largo plazo o tal vez a mediano plazo.

Otra razón que es súper válida e importante es la conexión entre el proveedor de la industria, algo que no ocurre en las ferias de exposiciones de flores por no ser el espacio correcto. Por un lado, las fincas están concentradas en sus clientes y, por otro, el cliente de afuera también está en las mismas: concentrado en proveeduría de flor, pero no en proveeduría de insumos. Entonces haber encontrado ese espacio siempre va a ser positivo en todos los aspectos. Esas son las 3 razones fundamentales.

¿Qué tanto contribuyen la Universidad y la Academia en el aporte de innovación y tecnología?

Para mi gusto, muy poco todavía. Ese es uno de los de los retos que todavía tenemos que cubrir: que

la Academia se involucre más para acelerar los desarrollos. Es un reto que todavía está pendiente. No es que no estén involucrados, sí lo están, pero creo que deberían estarlo muchísimo más.

Desde el punto de vista de los conferencistas que ustedes tuvieron allí, ¿hay algunos de ellos que están vinculados también a la Academia pertenecen a empresas privadas?

En sector todavía prevalecen las iniciativas privadas. Si nos vamos para atrás en el tiempo, unos 15 o 20 años, el involucramiento de la Academia era mucho más fuerte en el sector. Hoy en día debería tener más presencia porque lo único que nos puede dar sostenibilidad en el tiempo es del desarrollo de tecnologías nuevas, no solamente en el área

de cultivo sino en áreas totales de la floricultura.

Desde la feria de Expoflores 2022, no habíamos vuelto a hablar. ¿Ves algún cambio o alguna evolución en la floricultura desde entonces?

Una cosa importante que se está dando en el sector es el tema de las consolidaciones. Esa parte ha cambiado mucho con respecto a los últimos años. Creo, por otra parte, que el tema social va a seguir siendo un reto importante. Son dos temas distintos dentro de la sociedad para Ecuador y Colombia, pero en ambos países hay que afrontar temas sociales. El riesgo más importante que tiene la floricultura ahorita es el del valor del cultivo: hay cultivos de otros productos agrícolas de alimentación que están comenzando a

ganar mucho protagonismo por demanda real del mercado. Si bien la floricultura no requiere de tanto espacio o tanta área, no podemos descuidar eso, no podemos confiarnos, tenemos que estar listos desde hoy. La sustitución del cultivo es, para mí, sinceramente, el riesgo y el reto más alto que evidencio.

Para terminar, ¿quisiera agregar algo que no hayamos cubierto?

Agradecemos a ustedes por haber venido, por apoyar al sector. Yo estoy convencido de que los retos que se vienen son retos importantes y no menores. Contar con ustedes para que puedan divulgar información y hablar justamente de estos retos es muy importante. 🌹

ESTIMULAR EL CRECIMIENTO DEL CULTIVO, es estimular el desarrollo del país

► FERTIESTIM PLUS

- Potencia la fotosíntesis y síntesis de clorofila.
- Formulado con minerales quelatados que estimulan los procesos metabólicos.
- Regula el crecimiento y desarrollo celular.
- Activa las defensas naturales contra enfermedades.



Artículo Técnico

PRECISION-MD

DOBLE EFECTO

MÚLTIPLES SOLUCIONES

Control de ácaros plaga y fortalecimiento de las plantas

Una herramienta para el control de ácaros plaga en el cultivo de rosas, claveles, stock, matsumoto, pompón, estatices y fresa

Por: Departamento Técnico Ecobiology

Ecobiology trae al Ecuador el producto **PRECISION-MD**.

PRECISION-MD es un fertilizante foliar, soluble en agua, alcalino y compuesto de óxido de potasio (K_2O) y dióxido de silicio (SiO_2). Al tener esta composición, **PRECISION-MD** aporta foliarmente a la planta dos elementos muy importantes: el potasio **K** y el silicio **Si**.

El potasio es un macronutriente, es decir que lo encontramos en el tejido de las plantas en concentraciones superiores a 0,1% con base en la materia seca; por ello es fácilmente observable su deficiencia y sus requerimientos, así como los del nitrógeno y el fósforo, que también son macronutrientes, son altos. El potasio no hace parte estructural de la planta. Se encuentra generalmente de forma iónica en las células ya que su función se relaciona con los procesos osmóticos y de transporte de cargas (Espinoza y Calvache, 2007). El potasio es muy importante en la translocación de azúcares y en la formación de almidón. Esto explica por qué influye en el alargamiento de tallos y flores en *Rosa sp.* Según Padilla (2007) cuando el botón de *Rosa sp.* está en punto de arroz se inicia el mayor requerimiento

de potasio porque se requiere para la maduración de los tejidos y para aumentar la calidad de la flor. Visualmente la deficiencia de potasio se determina por clorosis, falta de turgencia, brotes jóvenes atrofiados y márgenes necróticos de hojas viejas (White, 1987).

Es verdad que el silicio no es un elemento esencial para las plantas, aunque aún hay ideas contrarias al respecto, pero sí se ha comprobado su efecto positivo en la disminución de la transpiración y en el control de infecciones causadas por hongos al acumularse en las paredes de las células epidérmicas; cuando se acumula en el xilema da rigidez al tallo (Salisbury et Ross, 1992).

Castellanos et al (2015) realizaron una revisión bibliográfica titulada **El Silicio en la resistencia de los cultivos**. Se trata de una recopilación muy interesante de trabajos de investigación que llega a la siguiente conclusión: “Desde hace más de 40 años se están informando los efectos benéficos del Si en la resistencia de los cultivos a los insectos plagas, sin embargo la información es aún pobre en muchos cultivos y grupos de insectos. Aunque los resultados más alentadores se concentraron en un inicio en

el arroz, la caña de azúcar, el maíz y otras gramíneas, se informan también en solanáceas, cucurbitáceas, crucíferas, forestales y el cafeto, siendo más exitosos sobre las especies de insectos que se ubican principalmente en los órdenes Lepidóptera, Hemiptera y Thysanóptera. Entre las fuentes de silicio más empleadas para el manejo de insectos plagas se encuentran la escoria de silicato de calcio y el silicato de potasio”.



PRECISION-MD, además de ser un fertilizante foliar también tiene un efecto de control sobre los ácaros *Tetranychus urticae*, *Tetranychus cinnabarinus* y *Polyphagotarsonemus latus* a una dosis de 0,5 cc por litro. La ventaja que tiene **PRECISION-MD** sobre otros productos que controlan ácaros es que no posee categoría toxicológica, su control es por contacto inmovilizando al ácaro mas no actúa sobre procesos metabólicos. Al no tener categoría toxicológica no suma en el consumo de ingrediente activo por hectárea de la finca y, por lo mismo, el ingreso al cultivo es al secado del producto.

PRECISION-MD ha mostrado una eficacia en laboratorio del 100% y en campo la eficacia no baja del 90%. Al ser un producto de contacto se requiere que la aplicación se realice adecuadamente para que la cobertura del cultivo sea total.

Las aplicaciones con **PRECISION-MD** realizadas con implementos de una salida se realizan cuando

hay altas poblaciones de ácaros en el cultivo. Tienen como objetivo principal causar varios efectos físicos: destruir la telaraña que el ácaro plaga fabrica en las plantas para su protección, causar una disminución de la población de los ácaros plaga, subir la humedad relativa y bajar la temperatura del ambiente y de las plantas - pues está demostrado que el ciclo se acorta a mayor temperatura - y controlar los estados móviles, tanto ninfas como adultos por deshidratación.

Las aspersiones con **PRECISION-MD** con implemento de tres salidas tienen una menor descarga (l/min). Esto implica más tiempo por cama permitiendo mover la lanza para cubrir tercio alto, medio y bajo según la ubicación de la plaga. Se utiliza en aplicaciones de dos pases enfrentados, lo que ayuda a un buen cubrimiento de la planta y para controlar sitios de alta población en lugares específicos, moviendo la lanza hacia el centro de la cama.

PRECISION MD

CONTROL DE ÁCAROS



Ecobiology



Tetranychus urticae
Tetranychus cinnabarinus



Lo mejor para su cultivo

- ✓ No requiere coadyuvante
- ✓ Reingreso al secado
- ✓ No contiene TRISILOXANO
- ✓ No causa fitotoxicidad
- ✓ No es producto Siliconado
- ✓ Aporte nutricional

Leonardo Díaz

☎ +593 998 325 668

✉ ecobiologysas@gmail.com



Ings. Leonardo Díaz y Rafael Pacheco

Las aspersiones con **PRECISION-MD** a dosis de 0.5 cc/l realizadas con implementos de cuatro o más salidas (aguilones) sirven para lograr un buen cubrimiento en toda la planta tanto haz como envés de las hojas. Al usar este implemento se puede asegurar una aspersión uniforme ya que, en un solo pase, sin movimiento del aguilon, se logra el objetivo de llegar y controlar la plaga. También se puede utilizar en aplicaciones enfrentadas con doble pase.

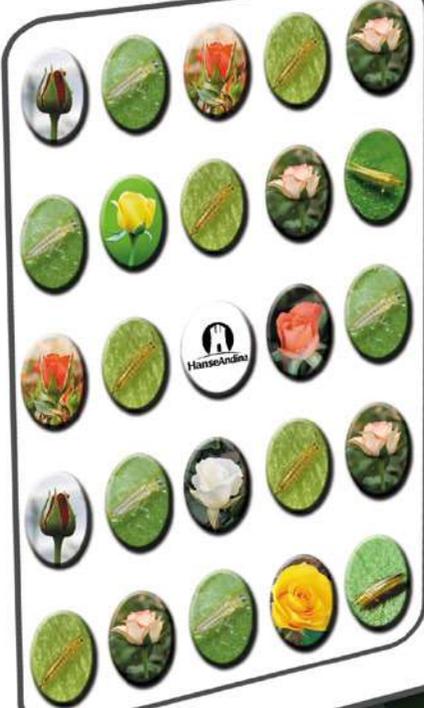
PRECISION-MD efecto fertilizante y efecto control de ácaros. Una aplicación con **PRECISION-MD**, con el implemento adecuado, la dosis recomendada y con buena cobertura garantiza el control de ácaros y el aporte foliar de K y Si, que se verán reflejados en una mejor calidad del cultivo con la tranquilidad de no causar fitotoxicidad. 🌹

Referencias

- CASTELLANOS, L. *et al.* 2015. El Silicio en la resistencia de los cultivos. Revista Cultivos Tropicales, vol.36 supl.1 La Habana.
- ESPINOSA, L.; CALVACHE, M. 2007. Identificación de curvas de absorción de nutrientes en dos variedades de Rosa (*Rosa sp*) en tres etapas fenológicas utilizando dos conductividades eléctricas. Checa-Pichincha. Revista Rumipamba 21(1):15
- PADILLA, W. 2007. Fertilización de Suelos y Nutrición Vegetal. Quito, EC. Grupo Clínica Agrícola.
- SALISBURY, F. y ROSS, C. 1992. Fisiología Vegetal. Grupo Editorial Iberoamericana. México, D.F.
- WHITE, J. 1987. Fertilization. Roses, a manual of greenhouse rose production. Published by Roses Incorporated. New York.

BELLAGIO®

Insecticida Agrícola



LA COMBINACIÓN GANADORA en el control de Trips

Innovador Doble Poder Amplio Espectro Control Ganador



- Control contundente y prolongado sobre estados inmaduros y adultos en Trips.
- Larga residualidad que disminuye la pérdida de producto por lavado y fotodegradación.
- La solución ideal en el programa de rotación (MIP).
- Mejor dilución y estabilidad en la mezcla debido a su formulación SG.

IMPORTADO Y DISTRIBUIDO POR:
Corporación Internacional de
Cultivos Corpcultivos S.A.
Calle C E11-114 Julio Ramos
Tel. + 59 30 2242 0067
Quito; Pichincha - Ecuador



Artículo

SEIPASA INTRODUCE SU LÍNEA DE BIOPESTICIDAS EN EL MERCADO FLORÍCOLA DE ECUADOR Y COLOMBIA, Y REFUERZA SU ESTRATEGIA RESIDUO CERO EN TODO SU PORTAFOLIO

Seipasa, empresa española especializada en el desarrollo, formulación y fabricación de soluciones naturales para agricultura, **ha presentado su línea de biocontrol contra plagas y enfermedades en el Simposio Internacional de Floricultura Siflor 2023**, desarrollado en la mitad del mundo (Quito - Ecuador).

Con este movimiento, que representa una ampliación del catálogo de la compañía en Ecuador y Colombia, **Seipasa refuerza su estrategia comercial en este país con el lanzamiento de los productos Fungisei, Seican, Pirecris, Seat, Septum y Seinema.**

Para José Luis Egas, gerente de desarrollo de negocios de Seipasa en LATAM, este lanzamiento de la línea de biocontrol confirma la apuesta de la compañía por el mercado ecuatoriano y colombiano.

“Seipasa llegó a Ecuador & Colombia en 2019 tras un extenso trabajo previo de registro de nuestros productos. **En 4 años hemos introducido nuestra marca, consolidado la red de distribución y, lo más importante, hemos aportado a los productores ecuatorianos un conjunto de soluciones alternativas** y de alta eficacia para mejorar la calidad de sus cosechas”, ha destacado Egas.

José Luis Egas ha añadido que **la introducción de la línea de biocontrol representa “un sólido paso más” en la consolidación de la marca Seipasa en Ecuador y Colombia.** “Se trata de productos - ha afirmado Egas- que acumulan una amplia experiencia, con excelentes eficacias y rendimientos en otros mercados internacionales y que, por ello, tienen por delante un amplio recorrido técnico y comercial en Ecuador y Colombia”.

Carlos Javier López, gerente técnico de Seipasa en LATAM, ha asegurado que el catálogo de soluciones que la compañía acaba de lanzar en Ecuador y Colombia ha sido desarrollado bajo el modelo *Natural Technology*® de Seipasa, “basado en la identificación y selección de los principios botánicos y microbiológicos más eficientes, y en la aplicación de la tecnología más avanzada para extraer lo mejor de cada activo y garantizar la máxima eficacia”.

La presentación de la línea de biopesticidas de Seipasa en Ecuador ha ido acompañado del principal evento florícola de la región celebrado en la ciudad de Quito, en la provincia de Pichincha. El evento ha contado con la participación de los productores, gerentes y jefes de finca más importantes de este rubro.

En este evento también ha participado la gerencia comercial de Agrosad, el Ing. Carlos Puente y su equipo técnico comercial en flores. Agrosad es el distribuidor autorizado del portafolio de biopesticidas de Seipasa en Ecuador. Su CEO, el Ing. Tomás Saldaña, ha mostrado su plena confianza en la eficacia de las soluciones de la compañía y ha manifestado su satisfacción de poder contar con la innovación, la experiencia, la eficacia y el amplio recorrido internacional del modelo *Natural Technology*® de la compañía.



José Luis Egas, gerente de desarrollo de negocios de Seipasa en LATAM



Carlos Javier López,
gerente técnico de Seipasa en LATAM

Acerca de Seipasa

Seipasa es una empresa española pionera en biotecnología aplicada a la agricultura. **Diseña, registra, fabrica y comercializa soluciones naturales de origen botánico y microbiológico para la protección, la bioestimulación y la nutrición de los cultivos a nivel global.**

La compañía nació en 1998 a partir de la visión empresarial de anticiparse al cambio y a la transformación que la industria agrícola vive hoy en día. 25 años después, Seipasa ha impulsado el **modelo Natural Technology® a partir del cual desarrolla soluciones de alto valor tecnológico**, alineadas con la sostenibilidad y que se aplican en las agriculturas más exigentes del planeta.

Las claves del modelo *Natural Technology®* pasan por el conocimiento exhaustivo del producto, la selección de las materias primas en origen, la identificación de los principios activos más eficientes y la formulación exclusiva y diferencia. Todo ello se aplica en el desarrollo de tratamientos de la máxima eficacia y eficiencia, y en constante equilibrio con el medio ambiente.

La sólida apuesta por la innovación en un sector tradicional y fuertemente regulado como el agrícola han hecho a Seipasa merecedora del Premio Nacional de Innovación 2020 que concede el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España. Seipasa exporta sus productos a más de 25 países en todo el mundo.



EQUIPOS DE SEIPASA Y AGROSAD EN SIFLOR 2023

Seipasa participó en la edición 2023 de Siflor, el Simposio Internacional de Floricultura, de la mano de su distribuidor en Ecuador Agrosad. La compañía, a través de su equipo técnico y comercial, ha puesto el foco en la implementación de estrategias mixtas y programas GIP en el manejo de ornamentales. José Luis Egas, gerente de desarrollo de negocios y líder del equipo Seipasa en LATAM, se ha mostrado muy satisfecho por todo el recorrido marcado por el portafolio global de la compañía en bioprotección.



METROFLOR REGISTRÓ LA PARTICIPACIÓN DE EMPRESAS ECUATORIANAS EN PROFLORA COLOMBIA 2023



EQUIPO DE FLORICULTORES EN CARRERAS MÁS RENOMBRADAS DE ATLETISMO



Quito Últimas Noticias 15k



Ruta de las iglesias

Hace algunas semanas se llevaron a cabo, en la ciudad de Quito, las dos carreras de atletismo más emblemáticas del país: La QUITO ÚLTIMAS NOTICIAS 15K y la RUTA DE LAS IGLESIAS. Ambas competencias congregaron a más de 33.000 atletas de todo el país y a aficionados extranjeros que acudieron a la capital ecuatoriana para tan importantes eventos deportivos.

No podían faltar en estas competencias los equipos de floricultores; para ello la empresa INTEROC, dentro de su programa “INTEROC XTREME” auspició a un grupo importante de floricultores en las carreras.

Dentro del grupo estuvieron técnicos de varias fincas que pudieron disfrutar de las carreras, mientras que el equipo de INTEROC estuvo presente con la movilización y abastos en los puntos de hidratación. Al final se pudo compartir con el grupo la alegría de llegar a la meta.

Felicitaciones a todos los participantes por mantener una vida sana y disciplinada.



Interoc Xtreme

E.G. HILL EN PROFLORA COLOMBIA 2023

Del 4 al 7 de octubre se llevó a cabo la edición No. 30 de Proflora 2023 en Colombia. En este evento destacamos la participación de la compañía E.G.Hill con variedades como Aly®, Ocean Mist® y Shining Star®-Spray rose blanco entre otras.

La sinfonía de colores y especialmente fragancias, capturaron la atención de los asistentes por su belleza y además por su duración en florero.

Vale la pena destacar que esta compañía también estuvo en la feria IFTF (International Floriculture Trade Fair) en Holanda consolidando su presencia global.



Claudia Coronado, Efigenia Cala, Leonardo Diaz, Angélica María Pardo, Myriam López y Jenifer Velasco



SHINING STAR®

SPRAY ROSE
BY: E.G. HILL



CONECTIFLOR

www.conectiflor.com
+593 98 545 7511 / +593 99 832 5668







Haciendo florecer su negocio



www.corpcultivos.com.ec
Telf.: 2420067 / 2421816
Dir.: Calle C E11-114 y Julio Ramos

Quito - Ecuador



METROFLOR EN SIFLOR ECUADOR

La Revista Metroflor durante la cobertura del X Simposio Internacional de la Floricultura, Siflor 2023. Este gran evento congregó a empresas que compartieron a través de charlas técnicas con agrónomos y técnicos del sector floricultor ecuatoriano.



Angelica María Pardo y Myriam Lopez con Byron Carpio



Con Diego Carrillo de Fitosan y Victor Taco



Manvert



Miguel Lozano, Carlos Puente, Johanna Araujo, Calos Lopez, Erika Cevallos, Jose Luis Egas, Andrea Fonseca y Juan Encalada



Syngenta: Belen Ortiz, Andrés Morales, Carmen Heredia y Andres Ruiz



Adolfo Pinto, Maribel Jacome, Cynthia Bourne, Jorge Torres y Santiago Taipe



Bolivar Canelos, Esteban Valencia, Federico Santa Cruz, Sebastian Cabascango, Byron Carpio, Jose Luis Pantoja, Roberto Toscano y Ruben Armijos



Carlos Noroña, Edwin Teran, Javier A. Lalama, Christian Molina, Victor Loaiza

Manuchar
QUIMASA

Fertilizantes de
Alta Solubilidad



Manucharagro

1700-784 627 (QUIMASA)

www.agroquimasa.com



Agriandes Daymsa



Lucia Lotero, Angelica Ma. Pardo y Diana Milena Mendoza de Disan



Byron Carpio, Karla Gonzalez, Silvia Panchi y Fernando Suasnavas



Sebastian Cabascango, Gabriela Palacios, Gabriela Vicuña y Edison Revelo



Edicson Guzman, Carolina Duarte, Eduardo Arbelaez, Mariana Mora y Raul Cabrera



Juan S.Borja, David Bermeo y Holmes Macias



*La **experiencia** junto con los **mejores productos**,
hacen de sus cultivos una **obra maestra**.*

Importagriflor le ofrece el más ágil y eficiente servicio en la distribución de Productos Fitosanitarios, Fertilizantes y otros. Con nuestra experiencia, profesionalismo y seriedad, estamos contribuyendo al desarrollo del sector agrícola en áreas tales como: Florícola, Hortícola, Frutícola, Cultivos No Tradicionales, entre otros; garantizando la distribución oportuna y brindando un servicio eficiente a cada cliente.

NUEVA TECNOLOGÍA



Insecticida



**TECNOLOGÍA
MULTIBLOCK**

INSECTICIDA PARA TRIPS

