

Jornada de actualización
técnica
**Manejo de tomate
y pimiento**

Agricultura:
terreno fértil
para los *analytics*
y la innovación

Tecnología Syngenta
en la zona maicera
Nuevos híbridos:
excelentes
resultados



El Quintal

DISTRIBUCIÓN GRATUITA | Número 56 | Diciembre 2016



Syngenta presenta MIRAVIS™ Duo en la Argentina

EL PRIMER PRODUCTO CON ADEPIDYN™



Con la introducción de MIRAVIS™ Duo, una combinación única de ADEPIDYN™ y Difenconazole, Syngenta establece un nuevo estándar de control para enfermedades de fin de ciclo en soja. Pág. 3

NUEVAS

SYN 6x8 IPRO SYN 7x1 IPRO

CONECTADAS CON EL NORTE

Las nuevas semillas de soja SYN 6x8 IPRO y SYN 7x1 IPRO te acercan un rinde excepcional, gran adaptación a todos los ambientes de NOA y NEA, y excelente tolerancia a las temperaturas extremas de la región. **Probalas. Sembrá nuevas ideas.**

SEMBRÁ
NUEVAS
IDEAS



PROBÁ LLEVAR TU RINDE
AL PRÓXIMO NIVEL.
Mirá el video de las variedades
SYN 6x8 IPRO y SYN 7x1 IPRO
www.youtube.com/SyngentaLAS

syngenta®

© y ™ son marcas registradas de una compañía del grupo Syngenta. INTACTA RR2 PRO es una marca registrada de titularidad de Monsanto NL.B.V.
Conseguí en tu Distribuidor Syngenta todo lo que tu soja necesita para rendir al máximo.
Para mayor información comunicate con el Centro de Agrosoluciones Syngenta: 0800 444 4804 - agro.soluciones@syngenta.com - www.syngenta.com.ar

INTACTA RR2 PRO

Estimaciones de la Bolsa de Comercio de Rosario Más millones

Según un informe de la Bolsa de Comercio de Rosario, la nueva campaña aportará 30.000 millones de dólares, es decir, U\$S 1.000 millones más que en el ciclo anterior. La Argentina produciría 122 millones de toneladas de granos que, valuadas por el precio local esperado para la cosecha, equivaldrían a U\$S 26.100 millones. El trabajo proyecta un incremento de la producción del 25% en trigo y maíz, dos cultivos que sufrieron durante los últimos años por el escenario comercial, y un crecimiento del 30% en la cosecha girasolera.

CONTACTO

Cartas, mensajes y sugerencias

Av. Del Libertador 1855
Vicente López
Pcia. de Buenos Aires
C.P. B1638BGE

Teléfono
0-800-444-4804

E-mail
agro.soluciones@syngenta.com

Web
www.syngenta.com.ar

En el sitio Web están disponibles las ediciones anteriores en formato PDF.

Syngenta Argentina asistió a la inauguración del nuevo Seedcare Institute de EE.UU. SEMILLAS EN EXPANSIÓN

Una delegación de Syngenta Argentina asistió en septiembre pasado a la inauguración del nuevo Seedcare Institute de Stanton, Minnesota, en EE.UU. La impresionante instalación demandó una inversión de 20 millones de dólares.

El evento contó con la presencia de todo el equipo de liderazgo de Syngenta Norteamérica.

El nuevo Seedcare Institute permiti-

rá a Syngenta conocer el incremento de la demanda de los productores y de las compañías para proteger el valor de las semillas y su mercado. Los negocios de semillas en Norteamérica representan más del 30% del mercado global.

Syngenta LAS fue una de las cuatro delegaciones internacionales invitadas a participar del evento, junto a las de Brasil, China y Rusia/Ucrania.



Delegación argentina en la inauguración de Seedcare Institute de Stanton, en el estado de Minnesota, EE.UU.

Escuela Agrotécnica de Pergamino VISITA DE ANJA PIRES



Anja Pires en la Escuela Agrotécnica de Pergamino.

El Seedcare Institute LAS, de Pergamino, viene apoyando desde hace muchos años las actividades educativas de la Escuela Agrotécnica de Pergamino.

Durante la reciente visita a la

Argentina, Anja Pires, *Head Global Seedcare Institute*, tuvo la oportunidad de visitar la Escuela Agrotécnica e interactuar con sus autoridades que agradecieron el apoyo recibido por Syngenta.

Convención Seedcare LATAM en Brasil DELINEANDO EL FUTURO



Sergio Stockemberg, Pamela Morales, Leandro Barcos, Oscar Ortúzar, Pablo Rugeroni y Francisca Rehm.

Syngenta LAS participó activamente en la convención Seedcare LATAM, que se llevó a cabo en Brasil en octubre pasado. La delegación LAS incluyó representantes de Argentina, Chile y

Paraguay que trabajan en equipo para seguir. Durante el encuentro se presentaron buenas prácticas para LATAM y se delineó la estrategia para los próximos años.

ENTRE AMPLIGO Y LAS ORUGAS NO HAY DIÁLOGO

En soja, Ampligo es el insecticida más eficaz para el control de orugas.

Ampligo

syngenta.

Consiga en su Distribuidor Syngenta todo lo que su soja necesita para rendir al máximo. Para mayor información comuníquese al Centro de Agrosoluciones Syngenta: 0800-444-4804 - agro.soluciones@syngenta.com - www.syngenta.com.ar

PELIGRO. SU USO INCORRECTO PUEDE PROVOCAR DAÑOS A LA SALUD Y AL AMBIENTE. LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA.

TM y © Son marcas registradas de una compañía del grupo Syngenta.

Syngenta presenta MIRAVIS™ Duo en la Argentina

EL PRIMER PRODUCTO CON ADEPIDYN™

Con la introducción de MIRAVIS™ Duo, una combinación única de ADEPIDYN™ y Difenconazole, Syngenta establece un nuevo estándar de control para enfermedades de fin de ciclo en soja.

Syngenta presentó MIRAVIS™ Duo, su primer producto con ADEPIDYN™. El evento de lanzamiento se realizó en Buenos Aires ante más de 500 asistentes, entre ellos, productores, distribuidores, destacados fitopatólogos y asesores técnicos.

ADEPIDYN™ es una nueva molécula fungicida que pertenece a la clase química de las carboxamidas, ofrece un control superior en enfermedades como manchas foliares, *Septoria*, *Cercospora*, *Alternaria* y *Venturia*, y un excelente control de Oídio. Además es muy eficaz en enfermedades difíciles de controlar, como *Fusarium Head Blight*, *Botrytis*, *Sclerotinia* y *Corynespora*, que causan graves daños a los cultivos.

MIRAVIS™ Duo es una combinación única de ADEPIDYN™ con un potente triazol: Difenconazole.

“Teniendo en cuenta sus características técnicas únicas, ahora los productores argentinos podrán usar MIRAVIS™ Duo en sus programas de control de enfermedades en soja.”



Panel de investigadores en la presentación Miravis™ Duo.

Los ensayos de campo demuestran que el producto proporciona un control sin precedentes del complejo de enfermedades de fin de ciclo en soja, especialmente *Septoria* y *Cercospora*, con una residualidad de más de 40 días, lo que supera con creces las opciones que hoy existen en el mercado. MIRAVIS™ Duo ha demostrado un desempeño superior en distintas zonas geográficas y en diferentes condiciones. Posibilita explorar el potencial de las plantas como nunca antes, mejorando el retorno de la inversión y la calidad de semilla.

CARACTERÍSTICAS ÚNICAS

“La creación de MIRAVIS™ Duo

es un paso adelante en innovación y representa el compromiso de Syngenta en proporcionar nuevas soluciones a las necesidades de los productores”, expresó Mauricio Morabito, Gerente de Protección de Cultivos para América Latina Sur. “Teniendo en cuenta sus características técnicas únicas, ahora los productores argentinos podrán usar MIRAVIS™ Duo en sus programas de control de enfermedades en soja”, agregó.

Syngenta está trabajando actualmente en el desarrollo de varios productos basados en ADEPIDYN™ para el tratamiento de enfermedades en soja, trigo, maíz, hortalizas y cultivos especiales en todo el mundo.



Fabián Quiroga, Director de Marketing LAS Syngenta.



Gerardo Ramos, Head global de Protección de Cultivos.

UN FUNGICIDA INNOVADOR

- La Argentina es el primer país del mundo en tener el fungicida innovador MIRAVIS™ Duo.
- Los ensayos a campo demuestran que el producto proporciona un control sin precedentes, durante más de 40 días, del complejo de enfermedades de fin de ciclo en soja, especialmente en *Septoria* y *Cercospora*.
- MIRAVIS™ Duo representa el compromiso de Syngenta en ofrecer nuevas soluciones sustentables para hacer frente a las necesidades de los productores.

Debido a su estructura molecular única, ADEPIDYN™ fue clasificada por la FRAC (*Fungicide Resistance Action Committee*) como el primer

miembro de un nuevo grupo químico (N-methoxy-(phenyl-ethyl)-pyrazole-carboxamide) con el código 7 (SDHI).

NUEVA SYN 5x1 RR

CAMBIA TUS PARADIGMAS

Llegó SYN 5x1 RR, la nueva Soja de Syngenta que te asegura un **rendimiento superior**, **capacidad de adaptación** a todos los ambientes y el máximo stand de plantas por su **gran perfil sanitario**. Probala. Sembrá nuevas ideas.



PROBÁ LLEVAR TU RINDE AL PRÓXIMO NIVEL.
Mirá el video de la SYN 5x1 RR
www.youtube.com/SyngentaLAS

syngenta®

© y ™ son marcas registradas de una compañía del grupo Syngenta.

Conseguí en tu Distribuidor Syngenta todo lo que tu soja necesita para rendir al máximo.

Para mayor información comunicate con el Centro de Agrosoluciones Syngenta: 0800 444 4804 - agro.soluciones@syngenta.com - www.syngenta.com.ar

Alianza comercial entre Syngenta y Agroservicios Pampeanos

EXPANSIÓN DEL TRATAMIENTO PROFESIONAL DE SEMILLAS DE SOJA

Ambas empresas suscribieron un acuerdo para impulsar el desarrollo del tratamiento profesional de semillas. Agroservicios Pampeanos utilizará productos de Syngenta en su oferta de tratamiento profesional de semillas de soja.



Técnicos con Plenus.



El acuerdo permitirá expandir la oferta de semillas Plenus.

El tratamiento profesional de semillas de soja es una tendencia que crece. Desde el lanzamiento de Plenus, por parte de Syngenta en 2010, más productores se han sumado a esta tendencia. La industria estima que un 25% de la semilla certificada que se comercializa es tratado profesionalmente. Incluso, la sanción de una ley de semillas que promueva el uso de semilla certificada tendrá un alto impacto en el cre-

cimiento de la adopción de esta tecnología. En este contexto, Syngenta y

La industria estima que un 25% de la semilla certificada que se comercializa es tratado profesionalmente.

Agroservicios Pampeanos firmaron un acuerdo de abastecimiento, mediante el cual ambas empresas acordaron cooperar en el desarrollo del tratamiento profesional de semillas. Agroservicios Pampeanos utilizará productos de Syngenta en su oferta de tratamiento profesional de semillas.

Desde 2011, Agroservicios Pampeanos ofrece a sus clientes su tecnología TPS (Tratamiento Profesional de Semillas) a través

de sus cinco centros de tratamiento profesional.

“Estamos orgullosos de poder sumar los productos de Syngenta a nuestra oferta TPS. Esta alianza nos permite ofrecer la mejor tecnología para asegurar la máxima protección a la semilla” expresó Carlos Faricelli, Gerente de Negocios de Agroservicios Pampeanos.

En tanto, el Ing. Agr. Carlos Becco, Director de la Unidad Comercial Multiplicadores y Trata-

miento de Semillas de Syngenta, afirmó que “esta alianza es una excelente noticia para Syngenta, puesto que nos permite continuar expandiendo a otros cultivos la oferta de tratamientos profesionales Plenus. A su vez, los clientes de Agroservicios Pampeanos podrán acceder a la mejor tecnología. El crecimiento de la oferta del tratamiento profesional de semillas de soja representa un gran avance en busca de una agricultura más sustentable”.

Al Amaranthus se le terminó la fiesta

Eddus

- El mejor pre emergente para controlar yuyo colorado y gramíneas.
- Puede usarse hasta post emergencia temprana de la soja.
- Dos modos de acción distintos.
Residualidad mayor a 45 días.
- Estable en diferentes condiciones ambientales.

 Eddus®

 syngenta.

Para mayor información comuníquese con el Centro de Agrosoluciones Syngenta: 0800-444-4804 | agro.soluciones@syngenta.com | www.syngenta.com.ar
Consiga en su Distribuidor Syngenta todo lo que su cultivo necesita para rendir al máximo.

® es marca registrada de una compañía del grupo Syngenta.

 No Malezas
www.nomalezas.com.ar

PELIGRO: SU USO INCORRECTO PUEDE PROVOCAR DAÑOS A LA SALUD Y AL AMBIENTE. LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA.

LA SOJA NO SE MANCHA

PROTEGE ACTIVAMENTE



MÁS DE 40 DÍAS

- Fungicida que combina la nueva molécula ADEPIDYN™ más un potente Triazol
- Más de 40 días de residualidad
- Mayor rendimiento, mayor retorno de la inversión

 **Miravis™ Duo**

syngenta.

TM y ® son marcas registradas de una compañía del grupo Syngenta.

Consiga en su Distribuidor Syngenta todo lo que su soja necesita para rendir al máximo.
Para mayor información comuníquese al Centro de AgroSoluciones Syngenta:
0800-444-4804 - agro.soluciones@syngenta.com - www.syngenta.com.ar

PELIGRO. SU USO INCORRECTO PUEDE PROVOCAR DAÑOS A LA SALUD Y AL AMBIENTE. LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA.

®

Nueva jornada de actualización técnica

MANEJO DE TOMATE Y PIMIENTO

Syngenta organizó en Mar del Plata un encuentro de capacitación sobre el control de plagas y enfermedades en los cultivos de tomate y pimiento. Allí presentó su *portfolio* de productos para el manejo de plagas y enfermedades.

Año tras año, la producción de tomate y pimiento se ve afectada por distintas plagas y enfermedades. Para hacer frente a estas problemáticas, Syngenta organizó en Mar del Plata una jornada de capacitación técnica en la cual los Ings. Pablo Raggio y Sergio Krasnopolsky, integrantes del equipo de Syngenta frutihortícola, abordaron todos los problemas que hoy se ven en los cultivos.

En cuanto a insectos, se hizo hincapié en mosca blanca, polilla del tomate, nematodos, arañuela roja, trips y pulgones. Algunos de ellos son plagas importantes en tomate y otros en pimiento, generando las mayores pérdidas de rendimiento de los cultivos. Otros son transmisores de virus, como algunas especies de trips transmisores de la Peste Negra (TSWV). *Cladosporium*, *Oidio*, *Botrytis*, y *Oidiopsis* fueron las enfermedades desarrolladas en la jornada, ya que son las principales causantes de pérdidas de rendimiento, dependiendo de las condiciones ambientales de cada año.

MOSCA BLANCA SIEMPRE PRESENTE

El Ing. Pablo Raggio, de Servicio Técnico de Syngenta frutihortícola para todo el país, resaltó que la mosca blanca es una de las plagas más importantes que afectan estos cultivos y que el productor debe controlar



Mosca blanca del tomate.

para evitar mermas de rendimiento. “*Bemisia tabaci* es la mosca blanca que está originando la mayoría de los problemas últimamente. Los daños que genera este insecto con su aparato bucal picador-suctor consisten en succión de savia, deshidratación y marchitez, como daños directos. Como daños indirectos, provocan también la formación de fumagina, inoculación de enfermedades virósicas (no en esta zona) y el TIR (*Tomato Irregular Rippening* o Maduración irregular del fruto)”, comentó Raggio. Como consecuencia del proceso de alimentación de la mosca blanca, mientras se produce la succión de savia, se introduce una toxina en la planta, lo cual genera un desbalance hormonal y se produce una sintomatología especial, que, en los últimos años, se ha transformado en uno de los problemas más importan-

tes para la producción de tomates y pimientos: el TIR. Estos síntomas se observan en la parte externa del fruto, donde se generan zonas longitudinales o manchas sin madurar, y la maduración es muy despareja. En el interior se generan zonas de color verdoso, que pasan a blanco al madurar el tomate, algo más duras que el resto y de consistencia harinosa. Incluso, en algunos casos, el síntoma interno queda oculto hasta que se corta el fruto debido a que el síntoma externo no es tan notorio. Obviamente, esta sintomatología tiene un gran impacto en el consumidor, ya sea por descarte, al ver el color exterior del fruto, o al consumirlo, dado que el sabor y la textura no son agradables al paladar.

Syngenta ofrece diferentes herramientas para su control. Una de las más efectivas -si hay presión de este insecto en el arranque del cultivo- es mediante aplicaciones de **Voliam Flexi**, que puede aplicarse en la bandeja de plantines previo a la plantación y en *drench* (riego planta por planta) entre los 10 y 20 días post-plantado. Luego, para aplicaciones foliares, Syngenta posee un completo *portfolio* que incluye **Chess**, **Engeo + Match**, **Actara** y **Solvig**.

“La elección del producto dependerá del sistema de manejo que esté empleando el productor, dado que en el caso de manejo integrado de plagas se buscan los productos con mejor

UNA SOLUCIÓN PARA CADA PROBLEMA

El Ing. Sergio Krasnopolsky explicó que tanto en tomate como en pimiento siempre es bueno llegar a tiempo para controlar: “Syngenta tiene un amplio *portfolio* de productos para estos cultivos, una solución para cada problema”.

PLAGA	SOLUCIÓN
Polilla de tomate	
En aplicaciones al suelo	Voliam Flexi
Para aplicaciones foliares	Proclaim Forte, Match y Vertimec 8.4 SC
Pulgón	Chess y Actara
Nematodos	Solvigo (aplicaciones al suelo)
Arañuelas y ácaros	Vertimec 8,4 SC

ENFERMEDADES	SOLUCIÓN
<i>Stemphyllium</i> y <i>Alternaria</i>	Amistar, Amistar Top y Bogard
<i>Cladosporium</i>	Amistar y Amistar Top
Oidio y Oidiopsis	Reflect Xtra, Amistar y Amistar Top
Viruela	Amistar, Amistar Top o Daconil
<i>Botrytis</i>	Switch
<i>Phytophthora</i>	Ridomil Gold

perfil para la fauna benéfica presente en el cultivo. Y, por supuesto, es muy importante rotar los modos de acción de los diferentes insecticidas para disminuir la posibilidad de generación de resistencia”, concluyó Raggio.

Finalmente, el Ing. Agr. Sergio Kras-

nopolsky, representante técnico comercial de Syngenta en la zona, agradeció a los asistentes la participación en la jornada y resaltó el rol de Syngenta acompañando al productor con innovación continua y con un *portfolio* completo para una amplia gama de cultivos y problemáticas.

ESTAMOS A UN    DE USTED

Contáctenos. **0800 444 4804**

agro.soluciones@syngenta.com
www.syngenta.com.ar

syngenta

CONSULTAS TÉCNICAS
INFORMACIÓN DE LA RED COMERCIAL Y PROMOCIONES

Centro de Agrosoluciones Syngenta
Atención calificada y gratuita para el agro



EL QUINTALITO



THE GOOD GROWTH PLAN
UN PLAN PARA
TODO EL PLANETA



POLINIZADORES

Garantía de una buena cosecha

La polinización garantiza la reproducción de las plantas. Los insectos polinizadores transportan los granos de polen de una flor a otra y reciben a cambio el néctar del cual se alimentan. En la agricultura moderna, el rol de los polinizadores es cada vez más reconocido y se emplean diversas prácticas para favorecer su misión.



TIGRE
LABERINTO
DE AGUA

COLIBRÍ
EL PÁJARO
MINI

ZAPALLO
LA HORTALIZA
DE LAS DIETAS

COLIBRÍ EL PÁJARO MINI

Colorido e hiperkinético,
se trata de un ave sorprendente.

El colibrí es el pájaro más pequeño del mundo. Un colibrí puede medir entre 11 y 15 cm, y pesar entre 6 y 8,5 g.

Tiene cola amplia y redondeada, y pico negro y delgado, relativamente largo. En tres de las cuatro especies que existen de colibrí, el plumaje es principalmente verde. Los machos tienen una mancha violeta azulada detrás y debajo del ojo, y una mancha brillante sobre la garganta. El plumaje de las hembras se parece al de los machos, pero los parches del oído y de la garganta son más pequeños.

El colibrí construye nidos en forma de copa, en los que suele poner 2 huevos de color blanco.

Un colibrí puede llegar a vivir entre 3 y 4 años, en promedio.

Las alas del colibrí producen un zumbido y se baten a un ritmo vertiginoso: de 72 a 200 pulsaciones por segundo.

Los machos son los más pequeños de todos los animales de sangre caliente, con un peso de sólo 2.4 a 3.6 gramos.

Como son los pájaros más versátiles en vuelo, los colibríes pueden desplazarse hacia arriba y abajo, izquierda y derecha, hacia atrás y hacia abajo. Los colibríes comen insectos, arañas y azúcar. Migran entre julio y octubre en busca de comida y calor. También se alimentan con néctar de las flores. Se nutren entre cinco y ocho veces por hora y consumen aproximadamente la mitad de su peso corporal en sacarosa natural por día. Para conseguir el néctar suficiente, el colibrí necesita alimentarse de cientos de flores.

Se trata de una especie amenazada debido a la pérdida de su hábitat. La plantación de jardines polinizadores fáciles de usar y almacenar comederos limpios puede aumentar la supervivencia de los colibríes.



UN PAJARO VIAJERO

El colibrí es un pájaro viajero. Por ejemplo, el colibrí garganta rubí vuela sin escalas más de 800 km para cruzar el Golfo de México, mientras que el colibrí rufo vuela desde Alaska a México.

De las 325 especies de colibrí que existen, sólo ocho hacen la migración de ida y vuelta.

LA RECETA

TRUFAS DE CHOCOLATE BLANCO CRUJIENTES

Esta Navidad, sorprende a todos con este postre bien *gourmet*. ¡Ponete tu gorro de chef y manos a la obra!

Preparación

1. Colocá en una cacerola la crema y la manteca. Poné el fuego suave, cuidando que no hierva, y revolvé con cuchara de madera hasta que la manteca se derrita. Apenas veas que la manteca se derritió, retirá la cacerola del fuego.
2. Cortá el chocolate blanco en trocitos y agregalo a la preparación anterior.
3. Triturá las galletitas con las manos o ayudate con una batidora. Agregale la ralladura de un limón (solo la parte amarilla).
4. Agregá las galletitas con la ralladura de limón a la crema de chocolate, mezclá bien y poné la pre-

- paración en la heladera un par de horas para que se pueda manipular. Tiene que estar especita.
5. Forrá una bandeja con papel manteca, sacá la preparación de la heladera y ayudate con una cucharita para empezar a hacer bolitas; moldealas con tus manos.
6. Una vez que tengas todas las bolitas, podés decorarlas como quieras: poneles granas de colores, coco rallado o chocolate en polvo.
7. Cuando ya estén decoradas volvé a ponerlas en la heladera hasta el momento de servir.

Ingredientes

- 200 g de chocolate blanco
- 50 ml de crema
- 40 g de manteca
- 30 g de galletitas dulces (tipo Lincoln o Manón)
- 1 limón



THE GOOD GROWTH PLAN

UN PLAN PARA TODO EL PLANETA

Syngenta lleva adelante una serie de 6 compromisos ambiciosos para apoyar la sustentabilidad de la agricultura y el desarrollo de comunidades rurales con la mirada puesta en el año 2020.

1. HACER LOS CULTIVOS MÁS EFICIENTES

El Plan se propone aumentar la productividad promedio de los principales cultivos del mundo en un 20% sin usar más tierras, agua o insumos.

En 2015, Syngenta estableció una red global de más de 1000 productores referentes y más de 2500 campos de comparación que adoptaron protocolos de cultivo a medida y aumentaron la productividad en un promedio global de 2% sobre la línea de base.



2. RECUPERAR MÁS TIERRAS PARA CULTIVO

Mejorar la fertilidad de 10 millones de hectáreas de tierras cultivables al borde de la degradación.

En 2015, los programas de Syngenta mejoraron 1,6 millones de hectáreas de suelo.



3. AYUDAR A QUE LA BIODIVERSIDAD FLOREZCA

El Plan tiene como objetivo aumentar la biodiversidad en 5 millones de hectáreas cultivables.

En 2015, aumentamos la biodiversidad en alrededor de 900.000 hectáreas de paisajes agrícolas de más de 30 países.



4. FORTALECER A PEQUEÑOS PRODUCTORES

Llegar a 20 millones de pequeños productores y ayudarlos a que aumenten su productividad en un 50%. Actualmente, Syngenta llega a 17,2 millones de pequeños productores en todo el mundo.

5. AYUDAR A LAS PERSONAS A ESTAR SEGURAS

Entrenar a 20 millones de trabajadores rurales en seguridad laboral, especialmente en países en vías de desarrollo.

En 2015, Syngenta y sus socios entrenaron a 5,7 millones de personas en una agricultura más segura y mejor.



6. CUIDAR DE CADA TRABAJADOR

Asegurar condiciones laborales justas a toda nuestra cadena de suministro.

En 2015, nuestro Programa de Trabajo Justo cubrió a más de 27.000 proveedores representando el 84% de los campos de producción de semillas del mundo.

POLINIZADORES

GARANTÍA DE UNA BUENA COSECHA

La polinización garantiza la reproducción de las plantas. Los insectos polinizadores transportan los granos de polen de una flor a otra y reciben a cambio el néctar del cual se alimentan. En la agricultura moderna, el rol de los polinizadores es cada vez más reconocido y se emplean diversas prácticas para favorecer su misión.

por Sebastián Munilla

En las plantas, la polinización ocurre cuando los granos de polen que producen las partes masculinas de la flor se encuentran con las partes femeninas, garantizando así su reproducción. En muchos cultivos, este encuentro está mediado por insectos que muestran un sorprendente grado de adaptación para la tarea: son los llamados insectos polinizadores.

Los granos de polen son muy pequeños y livianos, y por eso el viento es un importante polinizador. Sin embargo, los granos de polen liberados al viento se dispersan en cualquier dirección y nada garantiza que polinicen la flor correcta. Por este motivo, las plantas que utilizan al viento como agente polinizador deben producir enormes cantidades de polen. En cambio, los insectos polinizadores son muy

específicos y suelen elegir flores de la misma especie, asegurando que los granos de polen lleguen a la flor correcta. Para garantizar su reproducción, las plantas necesitan atraer a los insectos polinizadores. Para ello, han desarrollado mecanismos de recompensa, como perfumes y aromas, que no siempre son agradables, y sustancias azucaradas –el néctar– que los insectos utilizan como alimento. También tienen colores llamativos para ser vistas de lejos y no falta la flor que engaña a los insectos haciéndose pasar por las especies que habitualmente poliniza o hasta por sus congéneres. A lo largo de la evolución, muchas plantas adaptaron sus flores para que, cuando los insectos las visiten, sus cuerpos queden expuestos a los granos de polen. Algunos ejemplos, como el de las orquídeas, son realmente asombrosos.

Diversidad de insectos

Existe una enorme diversidad de insectos polinizadores. Abejas, avispas, escarabajos, moscas y mariposas son los principales encargados de polinizar los cultivos agrícolas, pasturas y huertos frutales. Entre ellos, las abejas se llevan el premio a la familia que más contribuye: polinizan más del 70% de los cultivos. Dentro de la familia de las abejas existe una enorme variedad: ¡se conocen hasta 20.000 especies!

aprendieron a reconocer las flores, cuyo néctar les sirve como alimento y, a veces, son muy específicos en la tarea. Como esta es una relación en la que a ambas partes les conviene ayudarse mutuamente, también han adaptado su cuerpo para poder acarrear grandes cantidades de polen.

La flor del girasol es en realidad una colección de muchas flores pequeñas.



ADAPTARSE ES LA CLAVE

Por su parte, los insectos también tuvieron que adaptarse. En primer lugar,

Deshojando margaritas

Una de las formas más sorprendentes que han desarrollado las plantas para atraer a los polinizadores se observa en la familia de las margaritas y el girasol. Las flores de estas plantas componen un conjunto que aparenta una única flor de gran tamaño. Esta falsa flor está compuesta, en realidad, por dos grupos de flores más pequeñas: unas que parecen pétalos y otras que forman el disco central.





Las flores polinizadas por moscas producen sustancias con mal olor para atraerlas.

El murciélago: un polinizador turno noche

Los insectos son los polinizadores perfectos: pequeños, ágiles, capaces de cubrir mediante el vuelo grandes distancias... y muy específicos. Pero otros animales también pueden cumplir el rol de polinizadores. El caso más conocido es el de los colibríes. Estas aves se han adaptado a tal punto que efectivamente parecen insectos. Un caso menos conocido es el de algunas especies de murciélagos, que prefieren el turno de la noche. Unas 500 especies de plantas de todo el mundo dependen de los murciélagos para ser polinizadas, entre ellas, mangos, plátanos, duraznos, higos y paltas.



Los murciélagos polinizadores desarrollaron lenguas largas para llegar al néctar.

Un caso bien conocido de esta adaptación es el de las abejas, que tienen una zona peluda en las patas posteriores sobre la que se adhieren los granos de polen. La producción de alimentos tiene mucho que agradecer a los insectos polinizadores. Alrededor del 70% de los cultivos más importantes del mundo depende en alguna medida de ellos. Afortunadamente, su importancia para garantizar buenos rendimientos está cada

vez más reconocida. Por ejemplo, en algunos estudios se observó que preservar sitios para que los insectos polinizadores prosperen permite aumentar más del 20% los rindes en girasol, alfalfa y colza. Las buenas prácticas agrícolas fomentan proteger y mantener las poblaciones de estos pequeños aliados.

Más info:
www.polinizadores.com.ar

La danza de las abejas

La abeja es, sin dudas, el insecto polinizador por excelencia. Es un insecto completamente adaptado a la misión de transportar el polen de una flor a otra y obtiene su recompensa con el néctar que recolecta para elaborar la miel. Cuando una abeja localiza una fuente de alimento, regresa a la colmena y les indica a sus compañeras la dirección y la distancia precisas mediante una coreografía bien ensayada. Es la famosa danza de las abejas.

Refugios para polinizadores



Los refugios de plantas silvestres ayudan a los insectos polinizadores a completar su ciclo de vida.

En la Argentina, los campos muchas veces no tienen la cantidad y la variedad de flores que los polinizadores necesitan para actuar sobre los cultivos. En especial, los insectos no encuentran fuentes de alimento en los períodos en los que los campos están libres de cultivo. Para evitar este problema, se dejan refugios de plantas silvestres en los márgenes de los lotes. Así, los polinizadores logran sobrevivir durante las épocas de barbecho, alimentándose con las flores silvestres. Syngenta participa activamente del proyecto de investigación "Paisajes Multifuncionales", que estudia el impacto de esta práctica sobre el rinde de los cultivos.



Las abejas están exquisitamente adaptadas a la función de polinizadoras.

ZAPALLO CRIOLLO LA HORTALIZA DE LAS DIETAS

Sus frutos de pulpa anaranjada son los más grandes del reino vegetal.

El zapallo criollo es una hortaliza originaria de América. Se puede cultivar con bastante facilidad y es capaz de dar uno de los frutos más grandes del reino vegetal.

Los cultivos de zapallo criollo son anuales; sus tallos son flexibles y casi todos son trepadores. Las hojas tienen forma de corazón, constituidas por cinco lóbulos y nervaduras bien definidas. Sus flores tienen pétalos carnosos que también se pueden consumir y que, por lo general, son amarillas o anaranjadas. El fruto de esta especie, cuando comienza a salir, tiene forma más o menos esférica, con una cáscara gruesa, cuyo color varía de acuerdo con la variedad cultivada (gris, verde, naranja, etc.). La pulpa es generalmente amarillo-anaranjada, con un sabor dulce, consistencia densa y textura firme.

Los suelos más aptos para el cultivo del zapallo son los arenosos y profundos, aunque también puede desarrollarse bien en terrenos pesados, siempre que cuente con una buena dosis de materia orgánica y estén bien fertilizados. Hay que evitar los suelos arcillosos y poco permeables porque la raíz crece con dificultad y eso puede enfermar a la planta.

El momento ideal para sembrar la semilla es una vez que hayan pasado las heladas invernales. Pasados los seis meses de la siembra, y cuando los zapallos comienzan a cambiar su coloración y textura, ya están maduros para su cosecha.

BENEFICIOS

Gracias a su alto contenido en fibra, el zapallo ayuda a regular la función intestinal. Es por eso que, al digerirse fácilmente, se recomienda su consumo en caso de acidez estomacal o gastritis en personas con estómago delicado.

El zapallo nunca falta en las dietas para adelgazar por su alto contenido de agua y porque posee pocas calorías e hidratos de carbono. Como es rico en vitaminas, comer zapallo regularmente ayuda a cuidar la vista y a fortalecer los huesos, la piel y el cabello.



ARMÁ TU PROPIA PLANTA

Guardá algunas semillas de zapallo, lavalas, dejalas secar y colocalas dentro de un frasco o maceta con suficiente tierra como para que comience el proceso de germinación. En poco tiempo vas a empezar a ver cómo empiezan a brotar. Estos brotes, una vez crecidos, los llevás al jardín o a la huerta, asegurándote una buena zona de tierra libre y así lograr tu primera planta de zapallo en casa.

CONSEJOS PARA BAÑARSE EN EL MAR

El mar es uno de los atractivos más lindos a la hora de pensar en vacaciones, pero hay que tenerle mucho respeto y tomar ciertas precauciones.

1. Guardavidas a la vista

Cuando llegues a la playa, fijate dónde está el puesto de los guardavidas. No conviene ir a playas que no estén custodiadas por ellos.

Es imprescindible respetar las banderas indicatorias y, si tenés dudas, preguntale al guardavidas cómo está el mar ese día.

2. Acompañados por adultos

Siempre andá a la orilla acompañado de un adulto. Si no se mete al mar con vos, te estará vigilando de cerca para recordarte que no vayas muy adentro. Recordá que el agua no debería sobrepasar tu cintura.



TIGRE, PROVINCIA DE BUENOS AIRES

EL LABERINTO DE AGUA

Ríos, arroyos y cientos de islas forman un lugar repleto de aventuras por descubrir.

El Tigre es uno de los lugares más lindos para conocer el delta del río Paraná. Según la tradición, cerca del arroyo que después se llamaría Tigre vivía un yaguareté que causaba muchos daños a las casas. Así fue como nació el nombre a este lugar único. El Tigre es el paraíso de los remeros. Y los clubes de remo son uno de sus grandes atractivos. Allí se encuentra guardada la historia del Delta y de uno de los primeros deportes practicados por los porteños. Los turistas pueden alquilar botes y kayaks para recorrer en familia los arroyos y conocer las islas. El ambiente es agreste, repleto de vegetación. Su flora está compuesta por álamos, ceibos, jun-

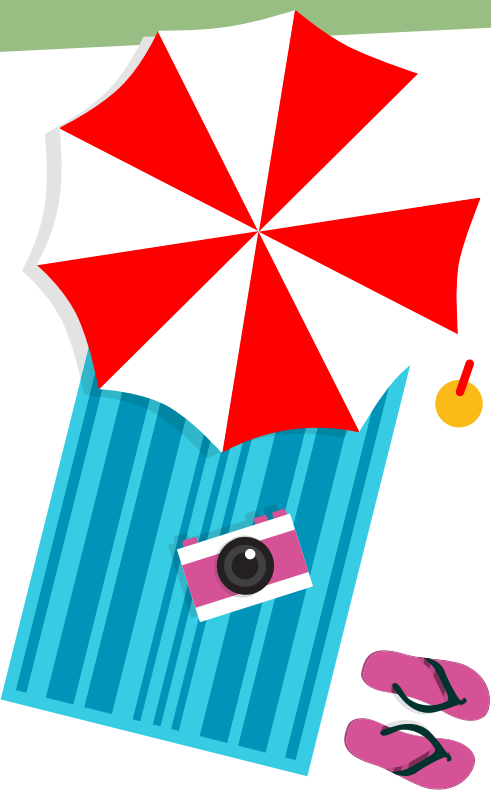
cos, mimbres, cañas y sauces. También las frutas son protagonistas: naranjas, mandarinas y pomelos, que son comercializados en el Puerto de Frutos. Durante la primavera, florecen azaleas, madreselvas, hortensias, glicinas y orquídeas para deleite de la vista y el olfato de los turistas que se acercan al río.

La fauna también es muy variada: en las islas es posible encontrar nutrias, carpinchos, aves y peces, entre los que se destacan el pejerrey, el dorado y el surubí. Dentro de los atractivos turísticos de la localidad de Tigre, el mencionado Mercado

de Frutos es un clásico donde se mezcla el comercio de alimentos con una gran variedad de cestería y casas de decoración. En el corazón del Delta aparece una casa muy particular dentro de una imponente caja de vidrio: perteneció a Domingo Faustino Sarmiento y hoy funciona como museo.



El Parque de la Costa es uno de los atractivos del Tigre.



3. No te distraigas dentro del agua

Por más que sepas nadar, el mar puede verse tranquilo y de golpe sorprenderte con una gran ola que te revolcará hasta la orilla.

4. Punto de referencia

Cuando entres en el agua, buscá un punto de referencia en la playa: muchas veces el mar te va arrastrando sin que vos te des cuenta y podés terminar saliendo del agua varios metros más lejos de donde estabas originalmente.

5. Ojo con el mar

Recordá que nadar en aguas abiertas no es lo mismo que nadar en una pileta.

6. Si hay tormenta hay que salir del agua

No estés en la playa cuando haya pronóstico de lluvias. Es muy peligroso, ya que los rayos de las tormentas eléctricas buscan zonas abiertas y desprovistas de pararrayos donde caer.

BANDERAS DE PLAYA

BUENO	
MAR DUDOSO	
MAR PELIGROSO	
PROHIBICIÓN DE BAÑO	
NIÑO EXTRAVIADO	
PELIGRO RAYOS	

¿CUÁL CON CUÁL?

Con todos estos cultivos se elaboran alimentos o bebidas. Señalá cuál le corresponde a cada uno.

uvas

girasol

manzana

cultivos

maíz (pisingallo)

caña de azúcar

pochoclo

aceite

algodón dulce

alimentos y bebidas

sidra

vino

ADIVINÁ QUÉ ES



AMÍLCAR, EL ANTIECOLÓGICO



Gervasio, el sobrino de Amílcar, pasó de grado.



Para festejarlo, Amílcar celebró tirando papel picado.



Así fue como se tapó la rejilla y se inundó todo.

CHIN CHINCHE



FESTEJÁ EL FIN DE LAS CHINCHES EN TU SOJA.

- Engeo es el insecticida más eficaz contra el control de chinches en soja.
 - Máxima residualidad.
 - Excelente poder de volteo.



syngenta.

Consiga en su Distribuidor Syngenta todo lo que su soja necesita para rendir al máximo.
Para mayor información comuníquese al Centro de Agrosoluciones Syngenta:
0800-444-4804 - agro.soluciones@syngenta.com - www.syngenta.com.ar

PELIGRO. SU USO INCORRECTO PUEDE PROVOCAR DAÑOS A LA SALUD Y AL AMBIENTE. LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA.

La agricultura es hoy el terreno más fértil para la investigación de operaciones. Esta afirmación puede ser sorprendente, considerando que los *analytics** continúan ayudando a las compañías a ahorrar billones de dólares y a trasladar billones de paquetes y pasajeros alrededor del mundo. Es indudable que los *analytics* no carecen de oportunidades en estos escenarios. Sin embargo, mientras las técnicas matemáticas avanzadas han sido probadamente valiosas en diversas industrias, la investigación de operaciones aún debe entrar y dominar el campo de la agricultura, donde puede jugar un papel dominante para alimentar a billones de personas, quienes de otra manera pueden carecer de seguridad alimentaria.

Lo dicho no es una exageración. Dentro de las pocas próximas décadas, la población global crecerá cerca de dos billones. A pesar de que el mundo produce una cantidad tremenda de alimentos en la actualidad, esta suma no está para nada cerca de ser suficiente para alimentar a todos. Hacia 2050, la demanda de calorías se va a incrementar en un 70% y la demanda de cultivos para consumo humano y animal se duplicará, según indica el Instituto Mundial de Recursos. El problema no es solamente que necesitamos más alimentos. Debemos producir estos alimentos en un contexto de enormes restricciones de recursos y brindar mejor nutrición a más gente en un escenario de rápidos cambios ambientales, reduciendo nuestra sobreexplotación de los recursos naturales, los ecosistemas y el clima. Consideremos, en primera instancia, que los cultivos necesitan riego y que más cultivos van a necesitar aún más agua-agua que no tenemos-. Hacia 2030, se estima que no podremos satisfacer la demanda de agua en un 40%. Sumado a esto, una de cada cinco hectáreas

**Analytics*: análisis matemáticos avanzados.

Alcanzar la futura demanda de alimentos de la población entera va a requerir una disrupción de las tendencias actuales.

AGRICULTURA: TERRENO FÉRTIL PARA LOS ANALYTICS Y LA INNOVACIÓN

Joseph Byrum es director de desarrollo de productos de semillas de soja en Syngenta. Lideró el equipo de Syngenta que ganó el Premio Franz Edelman de INFORMS en 2015.



por Joseph Byrum

Joseph Byrum es Director de desarrollo de productos de semillas de soja en Syngenta. Lideró al equipo de Syngenta que ganó el Premio Franz Edelman de INFORMS en 2015.

de tierra arable ya está degradada. Los alimentos y los agronegocios abarcan una industria valuada en 5 trillones de dólares estadounidenses que explica 10% del gasto global de los consumidores, 40% del empleo y 30% de las emisiones de gases con efecto invernadero. Esta industria masiva no cambia fácilmente, pero el cambio -es decir, la transformación innovadora- es precisamente lo que se necesita. Alcanzar la futura demanda de alimentos de la población entera va a requerir una disrupción de las tendencias actuales. A lo largo de los últimos 50 años, la tecnología agrícola ha evolucionado en su mayoría sobre los conceptos "más grande" y "más rápido". Arados más nuevos, mejores tractores, cosechadoras superiores. Inclusive los recientes avances en genética requieren más insumos para sacar ventaja del mayor rendimiento. En los próximos 50 años, deberemos ser más listos aprovechando las ventajas de la revolución de la investigación de operaciones y los *analytics* y su capacidad para hacer más fácil y más precisa la toma de decisiones. Los *analytics* pueden aumentar la eficiencia de la producción de alimentos al optimizar el funcionamiento de agroecosis-

temas enteros. Esta aproximación cuantitativa utilizaría sensores, modulación de *inputs* y *analytics* para mejorar la eficiencia de la producción mundial de alimentos.

LOS ANALYTICS Y LA AGRICULTURA HOY

Para entender mejor hacia dónde pueden llevarnos en el futuro los *analytics* y la investigación de operaciones, merecen explorarse las innovaciones actuales en *analytics* y agricultura, donde el foco está centrado en la expansión del acceso a la información y el uso más sofisticado de la misma. Por ejemplo, la disponibilidad de datos de una grilla compuesta por cuadrados de 10 por 10 metros de un lote, combinados con la capacidad analítica de integrar varias fuentes de información, tales como el clima y el tiempo, las características del suelo y los precios del mercado, tienen el potencial de aumentar el rendimiento del cultivo y optimizar la utilización de recursos logrando reducir costos.

Una cantidad enorme de información agrícola se registra hoy en día por medio de *smartphones*, computadores portátiles, equipos de GPS, etiquetas de radiofrecuencia (RFID) y otros sensores ambientales. Las tecnologías de automatización, como la conducción por medio de GPS, ya están en uso para operar enfardadoras, sembradoras y cosechadoras. Por su parte, las tecnologías de radiofrecuencia permiten hacer seguimiento del ganado para mejorar su acceso al alimento. Desde 2010, se requiere a los productores ovinos europeos que coloquen caravanas con radiofrecuencia a sus majadas y la Comisión Europea sugirió la extensión de esta práctica al ganado bovino. Las tecnologías de radiofrecuencia también proveen nuevas posibilidades para el manejo de las cosechas. Al colocar etiquetas RFID a los rollos, se puede asociar cada unidad con sus propiedades, medidas de peso y nivel de humedad. Las redes y la

tecnología de comunicación móvil, que son comúnmente desplegadas en muchas regiones alrededor del mundo, se han convertido en la columna vertebral de la computarización generalizada en la agricultura. Claramente, la agricultura se está convirtiendo en una industria de conocimiento intensiva. En la medida en que los productores necesitan obtener y procesar información financiera, climática, técnica y regulatoria para manejar sus negocios, las instituciones públicas y privadas abastecen sus necesidades y les proveen los datos correspondientes. El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos provee información en lo que hace a precios, condiciones de mercado o las prácticas de producción más nuevas. Las comunidades de Internet, tales como *e-Agriculture*, permiten a los usuarios intercambiar información, ideas o procedimientos relacionados con las tecnologías de la comunicación en agricultura sustentable y desarrollo rural. Sin embargo, hasta ahora mucho de la investigación y el desarrollo en este campo se ha centrado en sensores y redes en vez de *analytics*, computación y optimización. Aquí yace la oportunidad.

Las contribuciones a los *analytics* en agricultura han aplicado en gran medida técnicas previamente disponibles en paquetes de *software* sin el desarrollo de marcos y algoritmos específicos. Este estado de las cosas ha comenzado a cambiar tan solo recientemente. Mientras los trabajos iniciales en *analytics* aplicados a la agricultura enfocaron en el diseño de bases de datos relacionales, las aproximaciones más recientes consideraron tecnologías semánticas de red, por ejemplo, en control de plagas, manejo de establecimientos o la integración de información fenotípica y molecular para mejoramiento genético. Otros casos consideraron sistemas de recomendación y filtración colaborativa para proveer información agrícola personalizada de la Web o el uso de técnicas

de búsqueda (*mining*) en la Web para realizar predicciones climáticas localizadas.

El procesamiento de información georreferenciada juega un papel importante en la agricultura computacional y la agricultura de precisión. La investigación en esta área considera el acceso móvil a información de cultivo geográficamente agregada, predicción de rendimiento región-específica o análisis de impacto ambiental.

Aplicaciones como éstas requieren teledetección avanzada que incluye redes de distribución de sensores de temperatura y humedad desplegados en los campos para monitorear las condiciones de crecimiento y el estado de los cultivos. Las soluciones espaciales o aéreas utilizan tecnologías como emisiones térmicas y radiómetros que miden las ondas reflejadas o radares avanzados de apertura sintética para hacer seguimiento de la degradación de la tierra o para medir y predecir los niveles de humedad del suelo. Otras aplicaciones para la agricultura abarcan el monitoreo del crecimiento de las plantas y la construcción automática de mapas. Una modalidad de sensor particularmente interesante consiste en las imágenes aéreas hiperespectrales que registran los espectros de cientos de longitudes de onda por píxel. Con respecto al monitoreo vegetal, esto permite evaluar los cambios en la composición de pigmentos en las plantas resultantes de procesos metabólicos. A la vez, esto permite medir remotamente reacciones fenotípicas de las plantas debido a estreses bióticos o abióticos. Esto es muy importante porque permite a un productor detectar un estrés, tal como una enfermedad o ataque de insectos, y optimizar la dosis de uso de químicos para controlar plagas y enfermedades de manera sustentable.

Las imágenes hiperespectrales son utilizadas cada vez con mayor frecuencia para el monitoreo vegetal cercano en investigación



agrícola porque permiten realizar investigación básica acerca de los mecanismos moleculares de la fotosíntesis. También son empleadas en la caracterización fenotípica de las plantas, lo que nos puede ayudar como aproximación para entender las expresiones fenotípicas del estrés por sequía. El análisis clásico de imágenes y las técnicas de visión computarizada también se están utilizando en agricultura.

Los ejemplos incluyen la inspección y la clasificación automática en plantas de producción, la detección de la actividad de las plagas en invernaderos o el reconocimiento de enfermedades vegetales.

Finalmente, la inteligencia artificial se aplica crecientemente para abordar preguntas de sustentabilidad computacional. El trabajo en esta área considera aproximaciones algorítmicas para maximizar la utilidad de la tierra, permitiendo el manejo sustentable de recursos hídricos y el diseño de políticas de explotación forestal. Gracias al creciente uso de sensores modernos, las soluciones correspondientes deben lidiar con la explosión de las cantidades de datos que se registran en ambientes dinámicos e inciertos, donde típicamente hay muchos componentes que interactúan entre sí.

Hasta aquí apenas hemos comenzado a raspar la superficie de lo que se puede hacer en la agricultura con las técnicas de los *analytics* y la inteligencia artificial. A la fecha, la mayor parte del trabajo en esta

área no ha involucrado a científicos entrenados en trabajo con datos. Desde el punto de vista de los *analytics*, seguramente hay disponibles métodos más precisos y eficientes. No obstante, los científicos de la informática que ingresan al campo agrícola deben advertir que los métodos que aportan deben beneficiar a los investigadores y los practicantes de la agricultura.

LA NECESIDAD DE PRACTICIDAD

Quienes trabajan en el campo necesitan herramientas que brinden asistencia en las tareas diarias entregando resultados en equipos móviles en tiempo real. Desde la perspectiva de los profesionales agropecuarios, los conceptos puramente teóricos o las abstracciones matemáticas son de poca utilidad. Ellos enfrentan problemas reales que pueden ser abordados por medio de métodos científicos y computación avanzada, pero las herramientas deben ser adaptadas a sus necesidades de manera que produzcan resultados tangibles.

Los productores de alimentos del mundo son personas con orientación tecnológica, pero la practicidad sigue siendo un valor crucial. Ellos conocen su negocio y, si una tecnología no se ajusta a su trabajo, la ignoran o esperan hasta que se adapte a sus necesidades. Por lo tanto, en esta industria hay una gran necesidad de mayor entrenamiento en tecnología de la información.

La tecnología de avanzada, si está apropiadamente aprovechada, se convierte finalmente en practicidad. En nuestro trabajo de mejoramiento vegetal en Syngenta, descubrimos el poder de las herramientas de investigación de operaciones “personalizadas” para obtener resultados concretos. Hemos utilizado minería de datos y reconocimiento de patrones para crear variedades elite de semillas que entregan mayor rendimiento. Los resultados hablan por sí mismos. Antes de que aprovecháramos completamente el poder de los *analytics*, lográbamos un incremento anual en rendimiento de 0.54 qq/ha a lo largo de nuestro portafolio. Hoy, el promedio se acerca a 1,68 qq/ha.

Nuestras herramientas de investigación de operaciones nos van a permitir alcanzar un ahorro de costos mayor de USD 287 millones para Desarrollo de Variedades de Soja en Syngenta durante el pe-

riodo 2012-2016. El significado de esto es que tendríamos que haber invertido USD 287 millones adicionales para conseguir el mismo nivel de ganancia genética que estamos alcanzando con el uso de las herramientas. Nuestro objetivo es hacer más con menos, lo que nos ayuda a alcanzar nuestros compromisos del *The Good Growth Plan* de reducir el impacto de la agricultura en el ambiente y las personas que producen los cultivos que necesitamos, a la vez que ayudamos a asegurar que la población global en crecimiento tenga alimentos suficientes para las generaciones futuras.

ESCALA DE OPORTUNIDADES EN AGRICULTURA

Esto presenta tan sólo un atisbo del potencial futuro para los *analytics* en nuestra industria. Nuestra expectativa es que, con la disponibilidad de mayor poder computacio-

LOS RESULTADOS DE ESTA METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN YA LLEGARON A NUESTRO PAÍS

Este enfoque innovador se aplica coordinadamente en las tres regiones de mejoramiento para el cultivo de soja donde Syngenta opera en el mundo. Se encuentran ubicadas en Estados Unidos, Brasil y la Argentina. El manejo coordinado de germoplasma e información entre nuestros centros de investigación globales (o interregionales) permite lograr mejores variedades en menos tiempo con las características deseadas para cada área productiva.

Ejemplos de este programa son las variedades SYN 5x1 RR, SYN 6x8 IPRO y SYN 7x1 IPRO, actualmente disponibles en el mercado argentino.

nal combinado con tecnologías de sensores y redes, aparezcan nuevas formas de cultivo gracias a la investigación de operaciones y los *analytics*.

Las oportunidades creadas por la recolección electrónica de datos y los *analytics* han tocado todos los mercados, desde la salud hasta los negocios minoristas. Si bien la cadena agrícola puede no parecer al principio como un objetivo principal para la optimización, debería serlo. Desde la investigación básica, pasando por las explotaciones agropecuarias y llegando a los usuarios finales, la cadena agrícola es fuertemente dependiente de pequeñas mejoras en las eficiencias operacionales y los procesos para incrementar los rendimientos de los cultivos, manejar riesgos y crear mayor rentabilidad. Esto es particularmente cierto para los agronegocios de gran escala, donde participan los cultivos *commodity*, y pequeños ajustes en los procesos tienen un gran impacto en términos de producción.

La clave para el éxito está en descubrir un modelo de negocios que capture el valor de los datos en escala. En parte, esto se debe a que los datos son recabados por jugadores dispares en distintas partes de la cadena de valor, tales como compañías de semillas, fabricantes de equipamiento, comerciantes y desarrolladores de *software*. Es probable que gerenciar y capitalizar sobre datos críticos requiera probablemente de asociaciones y adquisiciones estratégicas y, potencialmente, de dar nueva forma a la estructura de la industria. Mientras tanto, los mercados emergentes aún carecen de datos confiables y de calidad sobre producción y demanda. El establecimiento de un mecanismo sistemático de captura de datos podría ofrecer oportunidades adicionales de creación de valor. En particular, la rápida expansión de tecnologías móviles en poblaciones rurales podría permitir a los productores mejorar la productividad sobre la base del acceso a mejor información.

Aquí es donde la comunidad de investigación de operaciones puede tener un gran impacto. Involucrarse en agricultura es mucho más que una oportunidad de negocios. Es tender una mano para solucionar uno de los desafíos más duros que enfrenta la humanidad. Billones de vidas dependen de la revolución de los *analytics* que se viene en la agricultura y nosotros deseamos que la comunidad de científicos esté unida en pos de esta causa.

Tecnología Syngenta en la zona maicera

NUEVOS HÍBRIDOS: EXCELENTES RESULTADOS

Testimonios de productores de Córdoba y San Luis dan cuenta de los buenos resultados sembrando las variedades SYN 860 TD/TG y SYN 840 TD/TG combinado con Acuron, el herbicida selectivo preemergente para el cultivo de maíz.

Syngenta dispone de la más avanzada protección para el cultivo de maíz y cuenta con el *portfolio* de híbridos más completo del mercado, de altísima *performance* y gran estabilidad, para cada zona agroecológica. Los nuevos híbridos de maíz, SYN 860 TD/TG y SYN 840 TD/TG, ya se están sembrando en la zona maicera Central, Núcleo y Oeste Arenoso. Productores de Córdoba y San Luis aportaron a *El Quintal* su opinión acerca de su experiencia con los nuevos híbridos.

Ariel Larrarte es un productor de la zona de Sampacho, en la provincia de Córdoba: “Es el tercer año que ya compro el SYN 840 TD/TG. El primer año lo probé con una siembra tardía y me sorprendió por su estabilidad. En densidad, se trata de una variedad prolífica, con dos espigas; por eso me gustó bastante. A pesar de que este fue un año muy lluvioso, en un campo se cosecharon más de 12.000 kg. Es un material que responde muy bien en estas condiciones.

Un lote que trabajamos tenía una incidencia del 90% de yuyo colorado y por la lluvia no podía acceder con el fumigador. Cuando llegamos ya era tarde, ya estaba nacido el yuyo. Decidí aplicar Acuron y anduvo espectacular... Llegó a un maíz a floración con cero maleza”. Carlos Bossio es de Huinca Renancó, también en Córdoba: “Tuvimos una experiencia muy buena con SYN 840 TD/TG porque es un material con mucha elasticidad; se adaptó muy bien a campañas muy distintas. El año anterior fue normal en cuanto a precipitaciones. En cambio, en este hubo muchas. El híbrido mantuvo gran estabilidad frente a enfermedades y resultó prolífico. No tuvimos problemas con el quebrado, pese a que cosechamos muy tarde. Los rindes en

“La cosecha se estiró un montón. Sin embargo no hubo ningún tipo de pérdidas por el quebrado de plantas ni vuelco.”



Ariel Larrarte, productor de Sampacho.

promedio estuvieron arriba de los 8.500 kg, con lotes de 8000 a 10.200 kg. Estamos muy contentos porque eso nos demuestra que el cultivo se adapta a los distintos tipos de lotes. Lo que llama la atención es la estabilidad del producto en los distintos años y tipos de lotes. Eso es importante considerando que estamos en una zona donde solemos tener años secos”.

MENORES COSTOS

Gustavo Del Bosco es productor en la localidad de Eleodoro Lobos, San Luis: “Al SYN 840 TD/TG lo venimos trabajando hace tres años y estamos muy conformes porque se adapta muy bien a los esquemas productivos que tenemos en San Luis. Por un lado, por su perfil sanitario, que es superior al testigo que hemos probado, de amplio uso en la zona; por el otro, porque nos permite trabajar con densidades más bajas en años más rigurosos y esto nos ayuda a bajar los costos. Esto se puede hacer únicamente en materiales que tienen alta prolificidad, como es este caso. Esta característica nos resultó definitiva. En cuanto a densidad, se sembraron 42.000 semillas, pensando en lograr 40.000 plantas, y obtuvimos muy buenos resultados. Los rendimientos de este año anduvieron en torno a los 90 quintales, con un planteo verdaderamente defensivo con niveles de fertilización muy ajustados. SYN 840 TD/TG es un material que se comporta muy bien en cuanto a fortalecer caña: prácticamente, no hemos tenido caída de espiga ni quiebre”.



Gaspar y Silvio Caffarati, de Bengolea.

Los hermanos Gaspar y Silvio Caffarati son de Bengolea, provincia de Córdoba: “Hace varios años que sembramos maíces de Syngenta, estamos muy conformes. Con buena estabilidad de rinde, buena calidad de grano y caña, son maíces que no se caen. Por eso seguimos con la marca, sembramos el SYN 860 TD/TG y el SYN 840 TD/TG”, asegura Gaspar Caffarati. Por su parte, Silvio Caffarati asegura que “Al SYN 840 TD/TG lo

probamos en esta campaña porque teníamos muy buenas referencias. Logramos un rinde de 10.000 kg por hectárea. Se cosechó a mediados de julio, por las condiciones del año difícil, pero llegó en un estado excepcional, sin material volcado y con muy buena calidad de grano. Oscar Picco es de La Carlota, Córdoba: “El anteaño lo sembramos para probar y hemos quedado muy conformes. Y este año nos sorprendieron los resultados, tanto



Gustavo Del Bosco, de San Luis.

en la versión temprana como en la tardía. En la tardía sembramos el Viptera2 para cubrirnos con el evento del cogollero y notamos que tiene muy buena resistencia a ese insecto. Los rendimientos fueron muy buenos. Lo que es de primera, superamos los 130 quintales. Y en el tardío anduvimos en los 115 quintales. La cosecha se estiró un montón. Sin embargo no hubo ningún tipo de pérdidas por el quebrado de plantas ni vuelco. La caña y las raíces del material son muy buenas”.

Oswaldo Trepin es productor de Sampacho, Córdoba: “Sembré SYN 840 TD/TG, un híbrido que se ha comportado muy bien. Arrancamos con unos barbechos tempranos; el híbrido fue sembrado los primeros días de diciembre. Es un híbrido que tiene buen comportamiento, buena sanidad y tasa de crecimiento, de muy buen rendimiento. Es un híbrido que tuvo buen comportamiento en distintas zonas, como Sampacho, Chajal y Punilla. Me ha dejado muy conforme el material, con muy buena estructura de planta. Tiene una altura bastante importante, mucho follaje y eso lo hace muy competitivo con la maleza. En cuanto a la densidad de siembra, estamos en las 62.000 plantas por hectárea. Es un híbrido prolífico. Tenemos una gran cantidad de plantas con una espiga, una espiga y media. En la zona de Sampacho tuvimos 8.700 kg; en la Punilla, 6.700 kg; y en Chajal, 11.200 kg. Hace unos años que estamos sembrando el SYN 840 TD/TG.

EDDUS: EFICACIA SUPERIOR EN EL CONTROL AMARANTHUS EN SOJA

Eddus es un herbicida selectivo para el control de gramíneas y hoja ancha. Su uso es en preemergencia y postemergencia temprana.

Juan Ignacio Sanucci, productor de Huinca Renancó, Córdoba, contó su experiencia con Eddus: “Lo utilicé en dos oportunidades. La primera, en una soja de primera a la que le cayó granizo, produciendo una apertura del cultivo, que dio lugar a la entrada de luz promoviendo la aparición de yuyo colorado. El resultado fue extraordinario. Y después lo apliqué en una soja de segunda. Cuando tenía dos o tres hojitas, había aplicado imazetapir como preemergente, que no funcionó. El producto respondió muy bien sobre la maleza que había aparecido y su residualidad fue muy buena, el cultivo quedó limpio. A nivel de gramíneas hubo muy buen control de Eleusine y, en general no tuve escape de ninguna maleza. La recuperación de la soja fue extraordinaria”.

Sergio Zanon es de Vicuña Mackenna, en Córdoba: “Hace 4 o 5 años notamos la resistencia de varias malezas, como es el caso del Amaranthus Palmeri, con los productos tradicionales. Con Syngenta empezamos a efectuar ensayos a campo y comprobamos que Eddus trabajaba muy bien en preemergencia y en poseemergencia temprana. Con el correr del tiempo se fueron puliendo las aplicaciones y hoy se convirtió en una alternativa. Hemos notado poca toxicidad en el cultivo y un amplio espectro en el efecto que ha producido desde la siembra en adelante. Hoy por hoy, lo aplicaría nuevamente de la misma manera”.

Charla técnica Proclaim forte en Mendoza

UN ALIADO CONTRA LA POLILLA DE LA VID

En Guaymallén, Mendoza, técnicos, distribuidores y productores asistieron a la presentación del insecticida de gran plasticidad y corto período de carencia que controla la plaga en todos los estadios larvales.

El 25 de octubre, en la ciudad de Guaymallén, Mendoza, Syngenta organizó una charla técnica para presentar **Proclaim Forte**, un insecticida enfocado al control de *Lobesia Botrana*, una plaga que ataca principalmente el cultivo de la vid, conocida comúnmente como la "polilla de la vid". Se trata de una plaga de importancia cuarentenaria para la República Argentina, que se encuentra bajo control oficial.

Esta plaga presenta tres poblaciones por año. Las dos primeras son de control obligatorio.

Lobesia Botrana produce severos daños; provoca pérdidas en los volúmenes de producción, menor rendimiento por planta, y afecta además la calidad de la fruta, tanto para consumo en fresco como para vinificación. Asimismo, favorece el ataque de diversos hongos patógenos que provocan la podredumbre del racimo. En uva para vinificar, los residuos que dejan estos hongos transmiten mal olor y sabor a los vinos.

No deja residuos en el vino y es uno de los pocos insecticidas para *Lobesia Botrana* con esta característica.



Larva de *Lobesia Botrana* en vid.

Para combatir esta plaga, Syngenta presentó **Proclaim Forte**, un insecticida a base de Benzoato de emamectina, perteneciente a la familia de las avermectinas, considerado uno de los mejores lepidopterocidas del mercado.

MANEJO Y ENSAYOS

Ante la presencia de más de 50 personas, entre técnicos, distribuidores y productores, el Ing. Agr. Sebastián Gutiérrez, representante técnico comercial de Syngenta en Mendoza, subrayó el papel que tiene Syngenta acompañando a los productores con un *portfolio* completo e innovación continua para las principales enfermeda-

des y plagas que afectan una amplia gama de cultivos.

El Ing. Agr. Claudio Ramírez, Líder técnico de Vid de Syngenta Chile, explicó la situación de esta plaga en el país trasandino, las medidas de manejo que se deben implementar para su control y presentó las bondades de **Proclaim Forte**, destacando sus fortalezas:

Por último, el Ing. Agr. Esteban Tudela, responsable R&D frutales y vegetales de Syngenta, presentó los ensayos efectuados durante las últimas campañas con **Proclaim Forte**. Los ensayos se llevaron a cabo en diferentes localidades de la provincia de Men-



Numeroso público en el encuentro en Guaymallén.

FORTALEZAS DE PROCLAIM FORTE

- Excelente control de la plaga en todos los estadios larvales.
- Acción ovi-larvicida
- Plasticidad en cuanto a momento de aplicación; se puede ubicar la aplicación en cualquiera de los tres picos poblacionales de la plaga.
- Corto período de carencia: tiene solo dos días de período de carencia, lo que permite al productor controlar esta plaga difícil hasta cerca de la cosecha. No deja residuos en el vino y es uno de los pocos insecticidas para *Lobesia Botrana* con esta característica.

doza, con una excelente *performance* en el control de *Lobesia Botrana*.

Al final del evento se agasajó a los participantes con un regalo y se ofre-

ció una cena en la que los productores mostraron interés en el producto y pudieron evacuar sus dudas con los disertantes.



Con Proclaim® Forte y Timorex® Gold: plagas y enfermedades bajo control.

Para controlar *Lobesia Botrana*

Proclaim® Forte

- Insecticida altamente activo contra larvas de lepidópteros.
- No afecta a la fauna benéfica, recomendado para control integrado de plagas.
- Período de Carencia: 2 días.

Para controlar enfermedades

TIMOREX® GOLD
FUNGICIDA NATURAL DE AMPLIO ESPECTRO

- Fungicida natural, con eficacia comprobada en un amplio espectro de hongos.
- Excelente control de *Oidio* y *Botrytis*.
- Posee actividad preventiva, curativa y supresiva.
- No tiene Período de Carencia.

Timorex® Gold es marca registrada por Stockton S.A. distribuido exclusivamente por Syngenta Agro S.A.

syngenta®

Para mayor información comuníquese con el Centro de Agrosoluciones Syngenta:
0800-444-4804 | agro.soluciones@syngenta.com | www.syngenta.com.ar
Consiga con su Distribuidor Syngenta todo lo que su cultivo necesita para rendir al máximo.

Peligro: el uso incorrecto de estos productos puede provocar daños a la salud y al ambiente. Lea atentamente las etiquetas.

TM y ® es marca registrada de una compañía del grupo Syngenta.

CONTRATAPA

General Villegas

LA CIUDAD DE MANUEL PUIG



Plaza Conrado Villegas.

La localidad de General Villegas está ubicada en el extremo noroeste de la provincia de Buenos Aires. Cuenta con más de 18.000 habitantes y es la ciudad cabecera del partido que lleva su mismo nombre.

La localidad lleva el nombre del general de artillería y caballería Conrado Villegas, que actuó en los inicios de su carrera militar en la Guerra de la Triple Alianza. Fue el fundador de la localidad de Trenque Lauquen y Choele Choel durante la campaña contra los indios.

Hasta 1888, el lugar era conocido como "Tres arbolitos" y había un pueblo en formación. A partir de entonces comenzó a llamarse General Villegas.

El escritor Manuel Puig recreó sus recuerdos de infancia en General Villegas en las novelas *La traición de Rita Hayworth* y *Boquitas Pintadas*, en las que el pueblo se denomina Coronel Vallejos.

Es una zona agrícola-ganadera, actualmente azotada por las inundaciones.

Syngenta presentó un sitio Web dedicado a la biodiversidad A FAVOR DE LA BIODIVERSIDAD

Syngenta lanzó el sitio www.polinizadores.com.ar para promover y difundir las investigaciones, el impacto y los beneficios sobre la acción de los polinizadores nativos en cultivos extensivos e intensivos en Latinoamérica Sur.

Si bien es sabido que la acción de los polinizadores es beneficiosa para la gran mayoría de los cultivos, medir, calificar y cuantificar esos beneficios por cultivo por zona y a largo plazo es un trabajo que recién comienza.

Por medio de alianzas estratégicas con el CONICET, la FAUBA y la Universidad Nacional del Comahue, Syngenta impulsa proyectos de investigación sobre esta temática. Todas estas investigaciones realizadas por docentes y equipos de trabajo científico, sumadas a las iniciativas que fomenten la vegetación nativa y la generación de paisajes multifuncionales, tienen un espacio de difusión en el nuevo sitio Web.

El sitio www.polinizadores.com.ar se enmarca dentro del proyecto Paisajes Multifuncionales y reúne información sobre polinizadores nativos, experiencias sobre calidad y cantidad de polen, impacto de polinizadores en soja, maíz, girasol, cereales y en cultivos frutihortícolas, como peras, manzanas, tomates y pimientos. Además, incluye información sobre metodologías de investigación, aporta material sobre el tema en países vecinos y vincula a las personas interesadas en conocer más sobre los procesos de polinización.



Herramienta de FAUBA para capturar polinizadores.

Hace tres años, Syngenta asumió el desafío de elaborar su estrategia basada en la sustentabilidad, con objetivos claros y medibles hacia el año 2020. Es así como nace *The Good Growth Plan*. Dentro de este ambicioso programa, uno de los compromisos principales es "ayudar a que la biodiversidad florezca", y es allí donde se inscribe el proyecto Paisajes Multifuncionales.

Más información
www.polinizadores.com.ar



EL VIAJERO

Un juego para los conocedores de nuestro país.

Descubra en qué ciudad está ubicada la figura que aparece en la foto.

AYUDITAS:

1. Por supuesto, se trata de Mafalda, la célebre niña dibujada por Quino.
2. La escultura fue realizada por el artista Pablo Irrgang.
3. Está ubicada en la esquina de las calles Chile y Defensa, a metros del domicilio donde vivía Quino, su creador.

Los 10 primeros que llamen al 0800 444 4804 y respondan qué lugar aparece en la foto podrán ganar un regalo sorpresa.



LA WEB, RENOVADA

La Web de Syngenta, www.syngenta.com.ar luce renovada.

El nuevo formato es más amigable para la navegación. Presenta las novedades en primer plano, un recorrido más sencillo a través del universo de la empresa y un acceso directo a las ediciones anteriores de *El Quintal*. Y también está disponible en su versión *mobile*.