

AGRO Orgánico®



AGRICULTURA ORGÁNICA Y SOSTENIBLE

EDICIÓN 37 • ENERO / FEBRERO 2023 / \$49.00

EN LA RIQUEZA DEL
DESIERTO ESTÁ LA
RECUPERACIÓN
DE LOS SUELOS



NUEVAS PAUTAS
PARA **LOS**
ALIMENTOS
ORGÁNICOS
EN EEUU

CONTROL
BIOLÓGICO
DE PLAGAS

Línea de Biofertilizantes



Nitrobiol®

Fijador de Nitrógeno
Azotobacter spp

FOSFORTE

Solubiliza Fósforo
Bacillus megaterium

Fraurimax

Solubiliza Potasio
Frateuria aurantia

¡Con registro en más de 60 cultivos!



SERTESA
Distribuidor México



341 132 2561 / 341 163 1952



www.sertesagricola.com



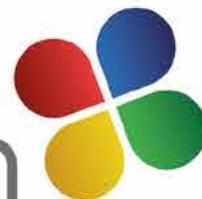
contacto@sertesagricola.com



GRUPO
BIOAMIN

SEA PARTE DEL EVENTO
**MÁS IMPORTANTE DE
HORTICULTURA PROTEGIDA**

GreenTech



AMERICAS **21 - 23 MARZO 2023**

QUERÉTARO CENTRO DE CONGRESOS



Inspírese con los
**desarrollos
tecnológicos**
en horticultura

ENCUENTRE:

- EMPRESAS PROVEEDORAS DEL SECTOR
- TECNOLOGÍA DE LAS MARCAS LÍDERES PARA MEJORAR SU NEGOCIO
- PROGRAMA DE CAPACITACIÓN
- NUEVAS OPORTUNIDADES

REGÍSTRESE AHORA
www.greentech.nl/es/americas

O BIEN
ESCANEANDO
ESTE CÓDIGO



Organizado por:

rai
AMSTERDAM

Tarsus
AMSTERDAM

Síguenos en:
GREENTECHAMERICAS





Control biológico de plagas

- En la riqueza del desierto está la recuperación de los suelos
- Nuevas pautas para los alimentos orgánicos en EEUU

44 TENDENCIAS

Alltech presenta las tendencias en la producción de alimento balanceado

52 CULTIVO Y PRODUCCIÓN

Una década de crecimiento orgánico en la Unión Europea

56 BIOTECNOLOGÍA

Con método exprés, investigadores evalúan el efecto de bioestimulantes

58 CULTIVO Y PRODUCCIÓN

Siete estados se mantienen libres de plagas del aguacatero

62 TECNOLOGÍA

Destaca el Inifap operación de laboratorio para evaluar maquinaria agrícola

64 MERCADOS

Canadá y México firman equivalencia en productos orgánicos

68 TECNOLOGÍA

Seipasa presenta Furity, la tecnología que da vida al fungicida Fungisei

70 INSUMOS

El IICA presenta proyecto para disminuir residuos de plaguicidas en exportaciones agrícolas

74 CULTIVO Y PRODUCCIÓN

A pesar de los ahorros, la agricultura ecológica enfrenta el reto de los rendimientos

78 FINANCIAMIENTO

Autoridades anuncian programa para acelerar la apertura de créditos

4

EDITORIAL

Soluciones tecnológicas con "inspiración" natural

7

EN PORTADA

Control biológico de plagas en la agricultura mexicana

20

INSUMOS

En la riqueza del desierto está la recuperación de los suelos

24, 28, 30 TECNOLOGÍA

- Mejorar la salud humana a través de la salud del suelo
 - Enza Zaden acerca la innovación agrícola a productores durante el Demo Day
- Científicos elaboran biocombustible con cáscara de naranja

32, 36 MERCADOS

- En EEUU, aumentan ventas de productos orgánicos
- Nuevas pautas para los alimentos orgánicos en EEUU

40

TECNOLOGÍA

Ante las heladas, prevenir es la mejor inversión



Otros Productos



INICIO
Materia PRIMA

Yacimientos superficiales
MEZCLA CON
ARCILLAS Y OTROS

Molienda
Rudimentaria



Tendido al sol para
reducción de humedad



Proceso
INDUSTRIALIZADO

1 Extracción
Yacimiento único en el mundo
ALTO NIVEL DE PUREZA

Diatomix es un fertilizante organo mineral que funciona como nutriente vegetal.

Empacado



Baja Calidad

Secado en caldera
o con plasticos al sol



Molienda
Malla 325

2 Secado
Secado con AIRE CALIENTE
Inyección de vapor por turbina

Sabias que...

Su producción incluye un fino proceso para eliminar arcillas, metales pesados e impurezas.

Ofrece a tus cultivos una fuente biodisponible de silicio por su composición química, mejorando la calidad de los suelos y el crecimiento de las plantas.

Arcillas
Metales Pesados
Impurezas

Empacado



Calidad Regular



Libre de
impurezas

Mayor capacidad de
Absorción

Gracias a su estructura física actúa como un mecanismo de liberación prolongada de los productos que ya usas, los poros de su estructura funcionan como micro contenedores.

3

Clasificación

Los materiales pesados quedan en la parte baja del separador.

Separación por
Gravedad



Empacado
Producto Natural



Alta Calidad y Pureza



Calcincación



Productos
industriales

Elaboración de productos con diferentes grados de calcincación.



Productos no aptos para agricultura



Whatsapp

33 1838 5722

www.diatomix.mx

SOLUCIONES TECNOLÓGICAS CON “INSPIRACIÓN” NATURAL

Las plantas son la fuente de 80% de los alimentos que comemos y del 98% del oxígeno que respiramos. Sin embargo, las plantas que contribuyen a nuestra alimentación están en riesgo por múltiples factores; entre estos, destacan las plagas y enfermedades que provocan pérdidas de hasta el 40% de los cultivos alimentarios cada año.

Con base en estudios científicos, organismos internacionales como la FAO o el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (Cimmyt), han señalado que en las últimas décadas el cambio climático ha sido un factor que impulsó la propagación de plagas y enfermedades, junto con el aumento del comercio mundial. Según los expertos, la temperatura y las precipitaciones son los principales impulsores de los cambios en cómo y dónde se propagan las plagas y enfermedades.

Como explica el científico de sistemas agrícolas y cambio climático del Cimmyt, Tek Sapkota, “un aumento en los niveles de temperatura y precipitación favorece el crecimiento y la distribución de la mayoría de las especies de plagas al proporcionar un ambiente cálido y húmedo y la humedad necesaria para su crecimiento”.

Las soluciones que tradicionalmente funcionaron para el control de plagas hoy son obsoletas por muchas razones, incluyendo su impacto ambiental. Por esta razón, el enfoque actual está más enfocado en prevenir, dando a las plantas las condiciones óptimas para enfrentar riesgos.

En esta edición, investigadores y empresas nos comparten la tecnología y propuestas detrás de las soluciones para el control biológico de plagas, así como para prevenir y corregir otros aspectos que también inciden en la calidad de la producción de alimentos.

Uno de éstos es la calidad de los suelos agrícolas. El Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) advierte que más de la mitad de las tierras cultivables del mundo tiene algún grado de degradación; además, la cantidad de tierra degradada crece a un ritmo de 12 millones de hectáreas por año, es decir, 23 hectáreas por minuto.

Las señales que la naturaleza nos envía a través de las plantas son una llamada de atención para saber que aun estamos a tiempo. La producción de alimentos no puede detenerse porque el crecimiento de la población mundial no lo hace.

Lo que sí podemos es cambiar el paradigma y entender que, en la medida que protegemos a los ecosistemas que nos alimentan y el delicado equilibrio que necesitan para crecer, estamos preservando la supervivencia de los seres humanos.

Ana Isabel Rodríguez Flores
DIRECTORA EDITORIAL
AGRO ORGÁNICO



EDICIÓN 37 • ENERO / FEBRERO 2023

 Agro Orgánico México
 agroorganicomx

Agro Orgánico es una publicación bimestral editada por Glocal Comunicación S.A.S.
Editor responsable: Ana Isabel Rodríguez Flores
Certificado de reserva de derechos al uso exclusivo del título, otorgado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor: 04-2016-080815455500-102.
Certificado de Licitud del Título y Certificado de Publicaciones y revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación: en trámite.
Impresa por SMARTPRESS
Caravaggio No. 30, Nonoalco, 03910, Ciudad de México.
Queda estrictamente prohibida la reproducción parcial o total de los contenidos de la publicación, sin previa autorización del Editor Responsable.
Los contenidos firmados por los articulistas no necesariamente reflejan la opinión de los editores.
Los datos comerciales contenidos en esta publicación son solo de carácter informativo y los editores no asumen ninguna responsabilidad respecto de ellos.
Del mismo modo, los editores no se responsabilizan por la calidad, confiabilidad, veracidad o cualquier otra característica de los productos o servicios anunciados.



GLOCAL COMUNICACIÓN S.A.S.

ANA ISABEL RODRÍGUEZ
DIRECTORA EDITORIAL
editorial@agroorganico.com.mx

GLORIA ODILÓN
DIRECTORA COMERCIAL
comercial@agroorganico.com.mx

SUSANA TAPIA CONTRERAS
DISEÑO EDITORIAL

LEONARDO ROSAS CHÁVEZ
SOLUCIONES DIGITALES

JENIRÉE ARIAS JIMÉNEZ
REDES SOCIALES

VMG CONSULTORES
ADMINISTRACIÓN

¡Variedades comerciales ya disponibles en México!

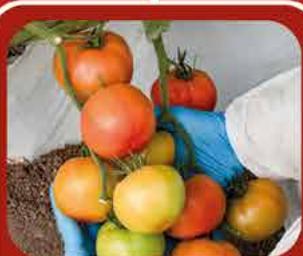
HIGH RESISTANCE ToBRFV

HREZ
ENZA ZADEN

ENZA ZADEN



Tomate Bola



Arkoi E15B.51286



Socorro E15B.51289

Tomate Grape



Pascua E15C.42784



Haiti E15C.42790



Ponza E15C.42808

Tomate Saladette



Azores E15A.51293



Cedros E15A.51296



Alta Resistencia al
Virus (ToBRFV)

Suscríbete

A nuestro boletín de noticias sobre Tobamo:
<https://www.enzazaden.com/mx/keep-me-informed-tobrfv>

Más información

Escanea este código QR



   /EnzaZadenMx

[enzazaden.com.mx](https://www.enzazaden.com.mx)





CONTROL BIOLÓGICO DE PLAGAS EN LA AGRICULTURA MEXICANA

La seguridad alimentaria de la humanidad está afectada por diversos factores, entre ellos los insectos plaga, que generalmente han sido controlados mediante la aplicación de grandes dosis de insecticidas sintéticos, provocando graves problemas en la salud humana, resistencia a plagas, residuos en alimentos, contaminación ambiental, brotes de plagas secundarias y reducción en las poblaciones de insectos benéficos.

Por **Lily Xochilt Zelaya, Ismael Chávez, Sergio de los Santos, Carlos Iván Cruz, Santiago Ruíz y Edith Rojas**

Debido al continuo aumento de la población humana, la demanda de producción de alimentos deberá aumentar entre 70 y 100% en los siguientes años. Sin embargo, la seguridad alimentaria de la humanidad es afectada por diversos factores, entre ellos los insectos plaga, que actualmente son controlados mediante la aplicación de grandes dosis de insecticidas sintéticos, los cuales generan graves problemas en la salud humana, resistencia a plagas, residuos en alimentos, contaminación ambiental, brotes de plagas secundarias y reducción en las poblaciones de insectos benéficos.



Ante este escenario mundial, esta problemática genera una mayor demanda de métodos de control de plagas que sean eficientes y amigables con el medioambiente.

Por ello, la demanda de técnicas relacionadas al control biológico de insectos plaga en México debe abordar los problemas de plagas transfronterizas, exóticas, de nueva introducción y las que se han mantenido por varias décadas en el país.

La demanda de alimentos es uno de los principales objetivos a satisfacer a nivel global, debido al incremento en la población, la cual se estima en 10 000 millones de habitantes para el 2050. Una de las principales preocupaciones para alcanzar la seguridad alimentaria es la disminución de los rendimientos agrícolas generada por insectos plaga.

Actualmente, para disminuir o erradicar estas afectaciones se aplican grandes dosis de insecticidas sintéticos. En México, la aplicación de plaguicidas sintéticos aumentó de 97.7% en 1992 a 2016, de acuerdo con estimaciones de la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Sin embargo, estos tienen graves consecuencias en diversas áreas como la salud humana, impactando hasta al 78% de los agricultores expuestos o a quienes los aplican.

Ante este escenario, se precisa implementar programas de manejo con una sólida base ecológica, entre las alternativas promisorias se encuentra el uso de insectos,

insecto estéril, y un amplio espectro de bioinsecticidas. Estas técnicas han sido desarrolladas para controlar las plagas que ocasionaban grandes pérdidas en los cultivos de mayor importancia del país.

Parasitoides y depredadores en el control de insectos plaga

En México los primeros registros del empleo de parasitoides y depredadores para el control de insectos plaga datan de inicios del siglo XX. A partir de entonces se continuó con el uso de diversas especies de himenópteros y lepidópteros parasitoides, y hemípteros, dípteros y coleópteros depredadores para el control biológico de plagas exóticas y nativas relevantes en cultivos de gran importancia para el país, a través de programas nacionales implementados por instancias gubernamentales.

En 2009 inició el programa nacional más reciente, para el control del psílido asiático de los cítricos *Dialephoria citri*, vector de *Candidatus Liberibacter asiaticus*, bacteria causante de la enfermedad de los cítricos Huanglongbing; para lo cual se desarrolló una tecnología con el parasitoide asiático *Tamarixia radiata*, y su liberación masiva en áreas específicas de 19 entidades citrícolas de México.

Los parasitoides son organismos que generalmente atacan organismos del mismo tamaño, se desarrollan dentro o sobre el organismo de interés, que en la mayoría de los casos muere al ser atacado, por su parte, los depredadores son organismos que consumen organismos que se denominan presas, que en su mayoría son más pequeños que sus depredadores. Existen diferentes estrategias de control biológico en las que se emplean estos parásitos y depredadores, dependiendo del tipo de enemigo natural a emplear, su liberación, manipulación, o resultado a corto o largo plazo del manejo de la plaga, se tienen tres categorías: clásico (introducción de un agente de control biológico exótico en un nuevo ambiente con el fin de que se establezca a largo plazo y regule a una plaga exótica de manera sostenida), aumentativo (aumento de la abundancia de especies de enemigos naturales presentes en





Calidad en plásticos

30 años de experiencia

Películas para acolchado
NEGRO
PLATA/NEGRO
PLATA/PLATA
BLANCO
BLANCO/NEGRO
NEGRO/GRIS
TRANSPARENTE O NATURAL
TELA NO TEJIDA "ECOVELO"



Ciudad Obregón, Sonora

E mail: jaime.beltran@qualyplast.com

Teléfonos: 644 447 03 54

644 4 10 66 00 ext 120

www.qualyplast.com.mx

el área a través de liberaciones inundativas o inoculativas) y conservativo (implementación de medidas de manejo del hábitat para proporcionar protección y aumentación de los enemigos naturales para mejorar su efectividad).

Las especies de insectos que se emplean en programas de control biológico en México son producidas por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (Senasica).

En los últimos 20 años, con la finalidad de disminuir o eliminar el uso de plaguicidas químicos que dañen el ecosistema, la incorporación de técnicas alternativas en la producción agrícola ha aumentado la demanda de enemigos naturales efectivos para el control de insectos plaga, principalmente en los cultivos básicos y de mayor producción en México.

Es por ello que investigadores mexicanos continúan enfocándose en la búsqueda de especies de depredadores y parasitoides de insectos plaga nuevos o ya presentes en el país. En este sentido, se ha evaluado el efecto de las liberaciones aumentativas del himenóptero *Diachasma mimorpha longicaudata* para la supresión de *Ceratitidis capitata* en plantaciones de café en la región fronteriza de Guatemala, el uso del control biológico aumentativo

de esta especie provocó una reducción significativa en los valores del número estimado de moscas/trampa/día, siendo muy eficiente en la reducción de las poblaciones de la plaga al incorporarse en los programas de manejo integrado.

Además, se podrían emplear otras especies como el parasitoide larvario *D. tryoni* o el parasitoide de huevos *Fopius arisanus*, más eficiente en el control de *C. capitata* en café.

Por otra parte, con base en estudios realizados en el estado de Guanajuato para el control de *Spodoptera frugiperda*, una plaga que limita el rendimiento de maíz, trigo y otros cultivos, algunos investigadores observaron que depredadores como ácaros del género *Balaustium*, adultos de *Hippodamia convergens* y la tijereta *Doru taeniatum* ocasionaron la mayor mortalidad de huevos de *S. frugiperda*, logrando hasta un 63% de depredación. También registraron que la parasitación de huevos de *S. frugiperda* fue realizada sólo por *Trichogramma atopovirilia* y en una baja proporción (2.8%-3.75% en maíz y 2.47% en sorgo), por lo que plantean que el uso de especies de *Trichogramma* debe reevaluarse en los programas de control biológico establecidos.

Asimismo, se ha reportado que los himenópteros



Gryon myrmecophilum, *Telenomus podisi* y *Trissolcus basalidis* son parasitoides de huevos de la chinche pintada *Bagrada hilaris* en Saltillo, Coahuila. La chinche pintada es una plaga clave de cultivos de la familia *Brassicaceae*, causando daños económicos en brócoli, repollo y coliflor en el norte de México. Aunque aún es necesario realizar investigaciones para determinar el potencial de estas especies como agentes de control biológico y la factibilidad de métodos aumentativos, clásicos o inoculativos, para el desarrollo de estrategias de biocontrol de esta plaga.

Para evaluar el efecto de liberaciones aumentativas de un parasitoide exótico sobre la diversidad y abundancia de parasitoides nativos, se ha utilizado *Diachasmimorpha longicaudata* para el control de moscas de la fruta de *Anastrepha* spp. en zonas adyacentes a huertas comerciales de mango en Chiapas.

Entomopatógenos en el control biológico de insectos plaga

Se consideran como microorganismos entomopatógenos principalmente a diferentes cepas de hongos, bacterias y virus altamente virulentas a uno o varias especies de insectos plaga, su uso en el control biológico de estos insectos es una de las alternativas sostenibles que ha repuntado en los últimos años. Entre ellos, el grupo de los hongos entomopatógenos constituye el de mayor importancia en el control de insectos plaga debido a que 80% de las enfermedades que se producen en los insectos son ocasionados por hongos.

En este caso el contacto de las esporas de los hongos con la cutícula de los insectos susceptibles desencadena su crecimiento a través del cuerpo del insecto, que, en

combinación con el consumo de nutrientes y la producción de toxinas, ocasionan su muerte, aunque su eficacia depende de factores medioambientales.

Entre las especies de hongos más empleados, debido a su amplio espectro de control, están *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae*, *Nomuraea rileyi*, *Lecanicillium lecanii* y *Paecilomyces fumosoroseus*. *B. bassiana* puede infectar más de 200 especies de insectos como *Spodoptera frugiperda* y *Hypothenemus hampei* y *M. anisopliae* puede controlar al menos a 400 especies.

Actualmente en México, las investigaciones en hongos entomopatógenos se han enfocado al control de insectos plaga de cultivos de interés, como el psílido asiático de los cítricos (*Diaphorina citri*), vector de *Candidatus Liberibacter asiaticus* que es causante de la enfermedad de los cítricos Huanglongbing, en donde se han obtenido resultados promisorios (93-100% de mortalidad en ninfas y 40-95% en adultos) con cepas de *Hirsutella citriformis*, *Paecilomyces fumosoroseus*, *Lecanicillium lecanii*, *B. bassiana* y *M. anisopliae*.

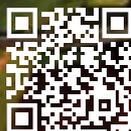
En el control de los principales insectos plaga de maíz, la gallina ciega (*Phyllophaga vetula*) y gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), se han empleado cepas de *M. anisopliae*, *Metarhizium rileyi*, *N. rileyi* y *P. fumosoroseus*, con muy buenos resultados, reportándose parasitismos entre 80-100% en huevos y larvas, y en general estableciendo TL50 de 1.3-6.3 días. Es importante mencionar que a pesar de las 700 especies de hongos entomopatógenos que se conocen en la actualidad, un número muy reducido se emplea en el control biológico de insectos plaga.

En cuanto a bacterias que controlan insectos plaga, las especies más empleadas son *Bacillus thuringiensis*, *Bacillus sphericus*, *Bacillus popilliae*, *Lysinibacillus*

Garantiza la cantidad adecuada de zinc en el momento necesario para tu cultivo obteniendo **resultados inmediatos y visibles**



Su formula compleja promueve la **absorción, traslocación y asimilación de zinc** de una manera eficiente.



algaspacific.com
contacto@algaspacific.com

sphaericus, *Paenibacillus spp.*, *Serratia entomophila* y *B. thuringiensis* es la especie bacteriana más conocida ya que bajo condiciones de estrés produce una protoxina que en el intestino de algunos insectos se transforma en una toxina que ocasiona su muerte. En México la investigación sobre bacterias para el control de insectos plaga se limitan al uso de diversas variedades y cepas de *B. thuringiensis* contra el gusano del tabaco, gusano barrenador de la caña de azúcar y la broca del café, generándose mortalidad alta de estos insectos.

Por otro lado, entre los virus patógenos de insectos, los baculovirus se consideran agentes de control seguros y de sencilla formulación y aplicación, pero los problemas que aún se tienen para su producción limitan su empleo en países como México, aunque se han realizado esfuerzos para obtener aislados de *Nucleopolyhedrovirus* a partir de larvas muertas de gusano cogollero. Recientemente la investigación sobre el uso de patógenos ha abarcado más cultivos; por ejemplo, en jitomate se han utilizado *B. thuringiensis*, *M. anisopliae* y *B. bassiana* en sus evaluaciones.

Sin embargo, el campo de investigación y uso en el control biológico de entomopatógenos en México se ha reducido al empleo de 10 especies fúngicas y una bacteriana, lo mismo sucede con las empresas mexicanas productoras de estos insumos, quedando de un lado un



gran potencial a emplear en el control biológico de insectos plaga a través de entomopatógenos, enfoque que debería consolidarse entre la participación de los centros de investigación y de educación mexicanas con el sector industrial.

Compuestos fitoquímicos en el control de insectos plaga

El uso recurrente de pesticidas en los sistemas de producción agrícola, además de generar resistencia en las plagas, daños a la salud humana y al medio ambiente, pueden afectar colateralmente a los enemigos naturales y provocar un desequilibrio ecológico.

Una alternativa a este problema es el uso de productos naturales derivados de plantas, generalmente biodegradables y que no producen un desequilibrio en los ecosistemas. Entre las especies vegetales que se han utilizado para el control de insectos en grano o semilla está el ajo (*Allium sativum*) por sus agentes activos alicina y disulfuro de alilpropilo, la higuera (*Ricinus communis*) por sus ingredientes activos ricina y ricinina y la gobernadora (*Larrea tridentata*) por sus principios activos de resina.

En todo el mundo, se han rociado sobre cultivos agrícolas diversos insecticidas botánicos, como aceite de neem, aceite de pógam, rotenona y aceites esenciales, y dos clases principales de insecticidas, piretroides y neonicotinoides, que se basan en compuestos químicos insecticidas de plantas.

Los pesticidas botánicos se clasifican como pesticidas bioquímicos, y son un grupo importante de protectores naturales de cultivos, a menudo de acción lenta, que incorporan mezclas de compuestos biológicamente activos y no desarrollan resistencia en plagas. En su forma básica, los pesticidas botánicos pueden ser preparaciones crudas de plantas, como polvos de flores, raíces, semillas, hojas, tallos y aceites esenciales. Las fórmulas comúnmente son extractos concentrados o líquidos.

La familia botánica Solanaceae tiene muchas especies que producen compuestos con propiedades insecticidas, por ejemplo, nicotina y capsaicina, que se utilizan para el control de plagas en la agricultura. En cuanto a los



PRODUCEPAY



¿Exportas?

Recibe hasta el 96% del
valor de tu embarque en

24 horas

Con nuestro factoraje

Quick-Pay⁺



insecticidas botánicos a base de especies de solanáceas, existen productos como Hot Pepper Wax (Vitova Insectaries, EE. UU.) formulado con *Capsicum annum* y *Nico Dust* a base de *Nicotiana tabacum*.

Las solanáceas son una familia botánica promisoría para descubrir nuevas moléculas insecticidas y están ampliamente distribuidas tanto en las zonas templadas como tropicales, con unas 2 300 especies que presentan metabolitos secundarios (flavonoides, alcaloides, withanólidos, capsinoides, entre otros).

La actividad insecticida de las plantas se atribuye a la presencia de metabolitos secundarios. Estos compuestos pueden tener diversos mecanismos de acción, además de la actividad insecticida, tienen un efecto estático de insectos; es decir, pueden actuar como inhibidores, disuasorios de la oviposición, repelentes y como reguladores del crecimiento.

Algunos extractos de plantas son altamente efectivos contra insectos y ácaros resistentes a los insecticidas y acaricidas organosintéticos, debido al contenido de varios metabolitos con diferentes modos de acción, que podrían usarse como reemplazo o complemento del uso de plaguicidas organosintéticos, cuyo precio, disponibilidad y tecnología de aplicación están fuera del alcance de los agricultores de escasos recursos.

En México, las investigaciones sobre compuestos fitoquímicos en el control de plagas de insectos se han incrementado en gran medida. Extractos acuosos de *Ricinus communis* con *Capsicum frutescens* alternados con jabón han resultado efectivos para proteger el cultivo de amaranto de daños por plaga al reducir la infestación en 39.7% e incrementar la producción 87%.

Los extractos de neem, ajo y cebolla también redujeron de forma significativa ninfas de *Diaphorina citri* en lima mexicana.



Plantas repelentes y hormonas en el control de insectos plaga

Las plantas se defienden contra los insectos herbívoros a través del uso combinado de mecanismos de defensa directos e indirectos. Los mecanismos de defensa vegetal directos son rasgos que están presentes de manera continua en la planta, los cuales tienen la función de dificultar la alimentación, oviposición, crecimiento y desarrollo de los insectos.

Los mecanismos indirectos son constitutivos o inducidos como resultado de la acción conjunta del daño mecánico y los elicitores producidos por los insectos herbívoros al momento del ataque. Tomando en cuenta estos mecanismos de defensa, en los últimos años se han usado plantas o compuestos de estas con la finalidad de poderlos usar como alternativas sostenibles para el control de insectos plaga debido a sus propiedades repelentes. Uno de los compuestos más usados es el piretro, oleorresina extraída de las flores secas del piretro, *Tanacetum cinerariaefolium* (Asteraceae). La acción insecticida de las piretrinas se caracteriza por un rápido efecto neurotóxico que afecta la mayoría de los insectos, particularmente insectos voladores, y causa hiperactividad y convulsiones.

La rotenona es uno de varios isoflavonoides producidos en las raíces o rizomas de las leguminosas tropicales *Derris*, *Lonchocarpus* y *Tephrosia*. Este compuesto es un veneno mitocondrial que bloquea la cadena de transporte de electrones e impide la producción de energía. La nicotina, un alcaloide obtenido del follaje de las plantas de tabaco (*Nicotiana tabacum*) y especies afines, tiene una larga historia como insecticida. La nicotina y dos alcaloides estrechamente relacionados, la nornicotina y la anabasina, son venenos sinápticos que imitan al neurotransmisor acetilcolina. En el caso del neem (*Azadirachta indica*), se pueden obtener compuestos botánicos insecticidas, en realidad contienen más de una docena de análogos de azadiractina, pero la forma principal es la azadiractina. Este compuesto bloquea la síntesis y liberación de hormonas de la muda (ecdisteroides) de la glándula protorácica, lo que provoca una ecdisis incompleta en insectos inmaduros. En los insectos hembra adultos, un mecanismo de acción similar conduce a la esterilidad. Además, la azadiractina es un potente inhibidor del apetito para muchos insectos.

Por otro lado, las hormonas vegetales desempeñan un papel fundamental en la regulación del crecimiento, el desarrollo y los mecanismos de defensa de las plantas. Varias hormonas vegetales han sido implicadas en la comunicación intra e inter-planta en plantas dañadas por insectos. La mayoría de las respuestas de defensa de las plantas contra los insectos son activadas por vías de transducción de señales mediadas por ácido jasmónico,



PTI Grupo Ultraquimia

BIOSOLUCIONES DE PRINCIPIO A FIN PARA TU CULTIVO

PROTECCIÓN PARA TU CULTIVO DE **BERRIES**

TRATAMIENTO **PRO NATURA**

ETAPA FENOLÓGICA **VEGETATIVA**

ENCUENTRA A UN DISTRIBUIDOR AQUÍ:



AYUDA A COMBATIR ENFERMEDADES:



MILDIÚ



CENICILLA



MOHO GRIS

Exclusiva Tecnología  **PRO NATURA**
Protección y Nutrición Natural para tus cultivos

AYUDA A COMBATIR PLAGAS COMO:



ENROLLADOR DE HOJA



PIOJO HARINOSO





ácido salicílico y etileno. Estas hormonas pueden actuar de forma individual, sinérgica o antagónica, dependiendo del atacante.

Asimismo, en el manejo integrado de plagas existe un gran potencial para las plantas que producen metabolitos secundarios, ya que pueden ser utilizados como barrera biológica en el cultivo e incorporarse como residuos vegetales. También, diversas combinaciones de cultivos reducen drásticamente el riesgo de infestación por una plaga.

Los cultivos asociados favorecen las poblaciones de organismos benéficos, ya que sirven como barrera para impedir que un organismo nocivo se desplace hacia su hospedero y aumente su población. El concepto general es utilizar cultivos de diferentes familias que, por lo general, tienen diferentes exigencias nutrimentales y que son sensibles o resistentes contra diferentes tipos de plagas y enfermedades. Algunos experimentos han demostrado que es posible reducir la incidencia de plagas de un 30-60% a través de la siembra de plantas repelentes, muchas veces no comestibles, contra algunas plagas específicas aprovechando, por ejemplo, su propiedad aromática.

Entre las plantas que se pueden usar como repelentes destacan el cilantro, perejil, apio, menta, hierbabuena, sésamo, y algunas gramíneas, siendo estas efectivas con-

tra larvas de mariposas y nematodos. Las plantas sintetizan y emiten una gran variedad de compuestos orgánicos volátiles, que son emitidos principalmente por las partes vegetativas de las plantas cuando están expuestas a estímulo biótico o abiótico, específicamente como mecanismos de defensa para repeler insectos.

En México, en los últimos años se han realizado varios estudios sobre compuestos volátiles, como el que detectó 36 compuestos orgánicos volátiles en plantas de tomate de invernadero infestadas con mosca blanca; una investigación de 2013 evaluó la variación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles entre plantas de tomate en respuesta a diferentes daños, entre otros.

También hay estudios del empleo de plantas repelentes para el control de gorgojo de granos, como el realizado sobre la actividad repelente e insecticida de hojas, flores y extractos de llama del bosque en gorgojos y otro sobre el efecto insecticida del polvo de *Peumus boldus* para el control de gorgojos de maíz. Sin embargo, estudios sobre plantas repelentes, hormonas y compuestos volátiles de plantas en el control de insectos, son necesarios para desarrollar nuevas estrategias para el control de plagas.

Técnica del insecto estéril en el control de insectos plaga

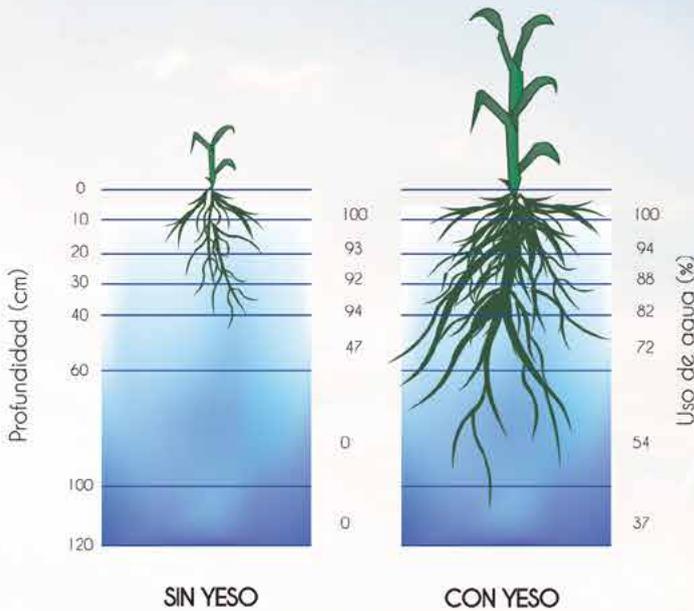
La problemática actual generada por el uso de plaguicidas químicos ha generado una mayor demanda de métodos de control de plagas que sean eficientes y amigables con el medioambiente. El desarrollo de métodos sostenibles de control de vectores/plagas se ha transformado en uno de los temas más desafiantes para reducir el impacto de las enfermedades hacia plagas de cultivos en las últimas décadas, todos estos buscando mantener una mejor producción agrícola.

Entre todas las herramientas de control biológico, la técnica del insecto estéril (TIE), que consiste en la



MAXIMO

yeso agrícola



EL MÁXIMO ACONDICIONADOR DE SUELOS

Corrige y acondiciona suelos de cultivo permitiendo una mejor filtración del agua y nutrientes.

Ventas: earmas@gpromax.com

¡DESCARGA NUESTRA APP!

Calcula de manera fácil y rápida la cantidad de Yeso MAXIMO Agrícola necesario para tus cultivos.



APP CALCULADORA
agrícola
MAXIMO

DISPONIBLE EN:





liberación masiva de insectos estériles para llegar a la eliminación o reducir la población de un vector/plaga por debajo de un cierto umbral, es la más prometedora.

Esta técnica es aplicada como parte de un enfoque de manejo integrado de plagas, ofrece un potencial considerable y se ha utilizado con gran éxito contra las principales plagas de importancia agrícola para establecer áreas libres de plagas (erradicación), áreas de baja prevalencia de plagas (supresión) o para mantener áreas libres de la plaga a través de la contención o la prevención. Está técnica se considera como un método de control de plagas ambientalmente amigable para el control de insectos plaga de plantas. Consiste en la producción masiva, esterilización y liberación de insectos en un área afectada donde los machos estériles se aparean con las hembras nativas sin que se reproduzcan y de esta manera impactar directamente la población de la plaga. Existen casos exitosos recientes de erradicación de la mosca mediterránea de la fruta, *Ceratitis capitata*, así como programas efectivos utilizados contra la mosca mexicana de la fruta *Anastrepha ludens*, la mosca del gusano barrenador del Nuevo Mundo *Cochliomyia hominivorax* y la polilla del cactus *Cactoblastis cactorum*.

La TIE es una técnica de control de plagas amigable con el medio ambiente que permite la supresión o eliminación de poblaciones introducidas y la exclusión de nuevas introducciones. La esterilidad reproductiva normalmente es inducida por radiación ionizante, un método conveniente y consistente que mantiene un grado razonable de competitividad en los insectos liberados.

El costo y la eficacia de un programa de control que integre el TIE dependen del equilibrio entre esterilidad y competitividad. La TIE involucra la producción en masa de la especie de insectos objetivo, esterilización y la liberación en el campo de manera sostenida y en cantidades suficientes para impactar las poblaciones naturales de la plaga.

Los machos estériles encuentran y se aparean con hembras fértiles, transfiriendo esperma infértil. No hay descendencia viable resultante, lo que termina en una reducción de la población natural de plagas. La esterilidad inducida está dirigida exclusivamente a las especies de destino y a diferencia de otros métodos de control biológico, no se han informado impactos adversos en organismos que no sean el objetivo. Esta técnica podría usarse en paralelo con otros métodos convencionales y

biológicos, como parasitoides, depredadores e insectos patógenos (bioplaguicidas).

Invertir en protección, una prioridad

Dada la reciente disminución dramática de la biodiversidad de insectos, la inversión en medios de control de plagas que no dañen el medio ambiente debería ser una prioridad. Debe promoverse una estrategia de acción que involucre los diversos estratos de acción en la toma de decisiones para lograr que esta estrategia, que lleva ya algunas décadas en México, se vuelva cada vez más efectiva contra las plagas que atacan a los cultivos en nuestro país.

El control de insectos plaga es cada vez más complicado, la producción intensiva de cultivos y la falta de rotaciones agrícolas crearán más desequilibrios biológicos en el entorno agrícola. El futuro control de plagas tendrá que llevarse a cabo sin dañar más la diversidad biológica y degradar el medio ambiente, y en gran medida con menos dependencia de los plaguicidas de origen sintético.

Las perturbaciones al medio ambiente como resultado de la continua expansión de los viajes y el turismo en el mundo, así como del comercio de productos agrícolas, ha aumentado la introducción de plantas nocivas, insectos y otros organismos dañinos de un área a otra y seguirá incrementándose en los próximos años, por lo que no hay duda que la demanda de técnicas relacionadas al control biológico de insectos plagas, en combinación entre ellas y apoyándose en las nuevas tecnologías moleculares y metabólicas, deberá abordar los problemas de plagas transfronterizas, exóticas, de nueva introducción y las que se han mantenido por varias décadas en el país. 

Lily Xochilt Zelaya*, Ismael Chávez*, Sergio de los Santos, Carlos Iván Cruz*, Santiago Ruíz*** y Edith Rojas******

* Centro Nacional de Recursos Genéticos – Inifap, Tepatitlán de Morelos, Jalisco. zelaya.lily@inifap.gob.mx

** Instituto Tecnológico de Sonora, Ciudad Obregón, Sonora. sergio.delossantos@itson.edu.mx

*** Campo Experimental Centro Altos de Jalisco – Inifap, Tepatitlán de Morelos, Jalisco. ruiz.santiago@inifap.gob.mx

**** Oficina Regional Pacifico Centro – Inifap, Jalisco, México

Alcanza lo que otros no pueden.



Symborg
NATURAL
GROWTH



Incrementa la absorción de agua y nutrientes

Con la exclusiva y patentada cepa de Hongo Formador de Micorrizas

Glomus iranicum var. tenuihypharum



Exploración de suelo
Eficiencia en el uso de agua y nutrientes
Potencial productivo del cultivo



www.symborg.com



MycoUp[®]
MycoUp 360[®]

EN LA RIQUEZA DEL DESIERTO ESTÁ LA RECUPERACIÓN DE LOS SUELOS

Una palma del desierto, *Yucca schidigera*, es el origen de las saponinas, un conjunto de metabolitos secundarios que forman parte del sistema de defensa contra patógenos y depredadores.

Por **Ana Isabel Rodríguez**



LA PALABRA “SAPONINA” PROVIENE DEL LATÍN ‘SAPONINUS’, QUE SIGNIFICA “PERTENECIENTE AL JABÓN” Y HACE REFERENCIA A LA CAPACIDAD DE ESTA SUSTANCIA PARA GENERAR ESPUMA SIMILAR AL JABÓN. ES POR ESTO QUE TRADICIONALMENTE LAS SAPONINAS HAN SIDO EMPLEADAS COMO DETERGENTE, INSECTICIDA O FERTILIZANTE.

México. – En la riqueza del ecosistema desértico se han encontrado soluciones para mejorar y recuperar suelos agrícolas erosionados. Un ejemplo de ello es la *Yucca schidigera*, una palma del desierto que solo puede ser cosechada bajo la norma de aprovechamiento sustentable de SEMARNAT, explica el ingeniero Jorge Arturo Camacho Gutiérrez, asesor de la empresa bajacaliforniana Baja Agro International (AGROIN).

Empresas como AGROIN procesan la planta para obtener polvo y jugo, que contienen una alta concentración de saponinas esteroidales y glicocomponentes.

Las saponinas son un conjunto de metabolitos secundarios producidos principalmente por plantas –como la *Yucca schidigera*– que forman parte del sistema de defensa

contra patógenos y depredadores. Estos compuestos se desarrollan en distintas partes como semillas, raíces, hojas, frutos, tallos y cortezas.

Estas moléculas creadas por la palma tienen una función similar a la de las fitohormonas, que en este caso se manifiestan a través de las citoquininas, las cuales ayudan al crecimiento de la raíz, al desarrollo del tallo y las hojas, además de aportar más estabilidad en la floración, señala el ingeniero Camacho.

Asimismo, los glicocomponentes del extracto de yucca “atrapan” el nitrógeno, lo hacen menos tóxico y biodisponible tanto para la planta como para los microorganismos.

En el caso de AGROIN –destaca el especialista– el objetivo de las soluciones que ha desarrollado es brindar productos que contribuyan a la sostenibilidad agrícola y ganadera, así como a la nutrición humana.

Esto ha sido posible mediante productos como BIOSOIL®, que contiene como ingrediente activo





AL IGUAL QUE LAS SAPONINAS EXTRAÍDAS DE OTRAS PLANTAS, LAS SAPONINAS DE YUCCA HAN DEMOSTRADO PRESENTAR DIVERSOS EFECTOS BIOACTIVOS. ENTRE ESTOS SE DESTACA ACTIVIDAD ANTIINFLAMATORIA, ANTIFÚNGICA, ANTIMICROBIANA Y ANTIPARASITARIA.

las saponinas, que actúan como estimulantes naturales del crecimiento de las plantas, pues reducen el estrés en éstas provocado por el calor, el frío, la ausencia o exceso de humedad, o un suelo compacto, con pH inadecuado o con un alto contenido de sales.

AGROIN la comercializa como un jugo estabilizado (para evitar su fermentación) y se sugiere su aplicación mediante riego por goteo, para facilitar que la planta se fortalezca desde la raíz y que la planta desarrolle más microbioma, con el objetivo de que pueda defenderse y obtener más nutrientes. De manera foliar, se aplica en plantas de hortalizas y frutales, principalmente.

Pero, a la par de estos beneficios, las saponinas tienen un efecto fungistático, es decir, controla roya o botrytis, entre otros hongos, además de nematodos e insectos, como los ácaros, porque los asfixia.

Respecto al ahorro en otros insumos, Jorge Camacho destaca que

el uso de BIOSOIL® ha demostrado ahorros en el uso de agua y fertilizante de entre 20 y 30%, ya que el agua se hace “esponjosa”, logra llegar fácilmente a la raíz y permite a los suelos retenerla con mayor facilidad. Esto es de suma importancia en suelos muy compactados, donde el agua no puede penetrar y se pierde o requiere riegos constantes.

Precisamente en suelos degradados —explica el ingeniero Camacho— es donde BIOSOIL® ha tenido más demanda, porque además de los beneficios que aporta al suelo, fomenta el desarrollo de la microbiología en éstos al evitar la erosión y permitir mayor absorción de agua. En suelos sódicos y arenosos ayuda a despejar las sales.

Pero además del uso de insumos como este, para evitar o contrarrestar la erosión de los suelos el especialista de AGROIN recomienda utilizar lo menos posible el arado e incorporar a los suelos composta o materia orgánica que permita fortalecer el ecosistema en éstos, para un adecuado crecimiento de la planta.

En esta empresa, la comercialización de los productos a base de *Yucca schidigera* se acompaña de asesoramiento técnico y acompañamiento desde la preparación del terreno y la inoculación de la semilla hasta la cosecha, pasando por asesoramiento nutricional, para conocer aspectos como los grados Brix, por ejemplo.

Aunque productos como BIOSOIL® tienen el potencial de aplicarse en prácticamente cualquier cultivo, el asesor de AGROIN señala que ha mostrado muy buenos resultados en cereales o granos, como trigo, avena, centeno o maíz. En arándanos tiene una importante demanda porque cuenta con registro OMRI, así como en aguacate, brócoli, lechuga, ajo y cebolla.

Asimismo, en ornamentales también se ha incrementado la aplicación de BIOSOIL® ya que, al no apli-

DEBIDO A LAS PROPIEDADES BIOLÓGICAS Y SUS BENEFICIOS A LA SALUD, ALGUNAS SAPONINAS ESTUDIADAS EN LAS PLANTAS DE YUCCA PUEDEN SERVIR COMO BASE PARA EL DESARROLLO DE NUTRACÉUTICOS, EN EL DISEÑO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS, Y COMO REEMPLAZO DE LAS SUSTANCIAS SINTÉTICAS UTILIZADAS PARA LOGRAR EFECTOS ANTIMICROBIANOS, CONSERVADORES Y EMULSIFICANTES EN LOS ALIMENTOS.



car agroquímicos, los colores de las flores son más vistosos, explica el especialista.

En los últimos años –en el marco de la pandemia de COVID-19– la venta de BIOSOIL® se incrementó como resultado de la demanda por alimentos orgánicos, ecológicos o con menos residualidad. Al respecto, Jorge Camacho apunta que un cultivo orgánico puede tener hasta 10 veces más nutrientes que uno convencional.

“Nuestro objetivo es fomentar la agricultura sustentable y tal vez, en un futuro, podamos lograr el ‘sueño dorado’ de no usar agroquímicos. Nosotros tenemos clientes que después de cinco años de usar nuestros productos, ya no cultivan con agroquímicos y obtienen la misma o más rentabilidad”, señala.

Aunque apunta que los volúmenes de producción han variado, la rentabilidad de la producción se incrementó en aproximadamente 50 por ciento por la calidad de la cosecha. Esto es un gran incentivo porque obtienen más ingresos al mismo tiempo que cuidan el medioambiente y ellos lo notan cuando ven que en sus cultivos hay más polinizadores.

Una solución ancestral

El uso de la *Yucca schidigera* es ancestral. Desde hace siglos, habitantes del norte de México descubrieron sus beneficios y comenzaron a utilizarla para preparar remedios contra la artritis o para mejorar la digestión. Pero fue hasta hace aproximadamente 60 años cuando empezaron a estudiarse las saponinas y los glicocomponentes para determinar sus beneficios en la agricultura, explica el ingeniero Camacho.

En el caso de AGROIN, la empresa comenzó a explorar los beneficios de la planta y a crear soluciones con base en ésta hace 40 años. Hoy esta compañía familiar exporta sus productos a más de 50 países, entre ellos Estados Unidos, Australia o Países Bajos, por mencionar sólo algunos.

Respecto a la materia prima, el aprovechamiento de la *Yucca schidigera* que crece en Baja Cali-

fornia –de donde es endémica– se realiza de forma sostenible porque sólo puede cosecharse aplicando la NOM-005-SEMARNAT-1997. La empresa compra el tronco a los ejidatarios a quienes también capacita para hacer un adecuado manejo de la palma y con ello, preservar los “bosques” del desierto a través del aprovechamiento sustentable.

“Hay muchas plantas que contienen saponinas, pero la *Yucca schidigera* presenta las más altas concentraciones, por eso es considerada un óptimo mejorador de suelos. En un suelo dañado, nada crece, por eso es tan importante para nosotros preservar esta variedad endémica de Baja California que necesita los microorganismos del ecosistema en el que crece”.

Ana Isabel Rodríguez

Directora editorial de Agro Orgánico.



BIOSOIL[®]

Yucca schidigera

AGENTE NATURAL ACONDICIONADOR DE SUELOS



| Surfactante natural.

| Óptima distribución de
soluciones nutritivas.

| Facilita la lixiviación
de sales.

| Acción floculante y mejor
estructura en suelos
compactos.



Para más información:



+52.(646).171.47.35
jromo@yucca.com.mx



MEJORAR LA **SALUD HUMANA** *A TRAVÉS DE LA SALUD DEL SUELO*

La cantidad de tierra degradada crece a un ritmo de 12 millones de hectáreas por año, es decir, 23 hectáreas por minuto. Además de volver la tierra improductiva, la degradación amenaza los medios de vida y la seguridad alimentaria tanto de los habitantes de las zonas rurales, como del resto de la población, porque esto tiene un impacto directo en la calidad de los alimentos que consumimos.

Por **Ana Isabel Rodríguez**



Dolores Hidalgo, Gto. (México). – Más de la mitad de las tierras cultivables del mundo tiene algún grado de degradación, lo que significa que pocos cultivos pueden crecer en éstas y en algunos casos, ninguno, como advierte el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), organismo especializado de las Naciones Unidas.

De acuerdo con el FIDA, un dato alarmante es que la cantidad de tierra degradada crece a un ritmo de 12 millones de hectáreas por año, es decir, 23 hectáreas por minuto. Además de volver la tierra improductiva, la degradación amenaza los medios de vida y la seguridad alimentaria tanto de los habitantes de las zonas rurales, como del resto de la población, porque esto tiene un impacto directo en la calidad de los alimentos que consumimos.

Con base en la premisa “suelos sanos, plantas sanas, animales sanos, alimentos sanos, personas sanas”, la empresa mexicana Novedades Agrícolas DASA ha desarrollado insumos agrícolas que buscan mejorar la salud humana con base en la salud de los suelos, al reducir la huella de carbono de la agricultura, así como la dependencia de los fertilizantes químicos, mediante la estimulación de la microbiología, comenta su director general, Sergio Dabdoub.



“NUESTROS PRODUCTOS FUNCIONAN COMO UN ‘GENERADOR ELÉCTRICO’ CUANDO SE VA LA LUZ, YA QUE APORTAN A LA PLANTA LO QUE NECESITA CUANDO ESTÁ BAJO MOMENTOS DE ESTRÉS, PARA QUE SIGA SU PROCESO Y EN MOMENTOS CLAVE NO DEJE DE FUNCIONAR”, EXPLICA EL DIRECTOR GENERAL DE DASA.



Con un enfoque específico en la agricultura regenerativa –para revertir y evitar la degradación de los suelos– formulaciones como los bioestimulantes de DASA disminuyen significativamente la aplicación de insumos convencionales al tiempo que mejoran la calidad de las plantas, ya que atienden cuatro aspectos fundamentales para el buen desarrollo de éstas: luz, suelos acondicionados, agua y microbiología.

Con múltiples experiencias en diferentes zonas agrícolas de México, DASA ha comprobado la eficiencia de sus productos tanto en cultivos orgánicos como convencionales.

Ejemplo de ello es Fortune Farms, productora y exportadora de vegetales frescos, con sede en Dolores Hidalgo, Guanajuato. Aquí se cultivan: brócoli, principalmente; apio, zanahoria y lechuga, y maíz como cultivo de rotación.

La producción de la empresa se basa en un sistema avalado por la iniciativa de seguridad alimentaria

global PrimusGFS, que garantiza el cumplimiento de la normatividad que establece altos estándares de calidad agroalimentaria, destaca el ingeniero Rufino Ramírez Zarazúa, gerente de Fortune Farms México.

Al operar con un sistema de producción híbrido, que no es 100% convencional pero tampoco orgánico, Fortune Farms ha incorporado la aplicación de los productos de DASA para mejorar la calidad de los suelos aportándoles la microbiología y materia orgánica necesaria para que las plantas obtengan más nutrientes, explica el ingeniero Ramírez.

El rancho de la agrícola es un referente porque ha demostrado la viabilidad de producir utilizando menos agroquímicos. Generalmente –señala el ingeniero Ramírez– se hacían enmiendas o cultivos de cobertura para incrementar la materia orgánica. Sin embargo, en ocasiones no estos no actúan con la velocidad necesaria o no cumplen con las cualidades que el suelo requiere.

Por esta razón, la agrícola comenzó con la aplicación de los productos de DASA en un 10% del total de las hectáreas productivas de Fortune Farms. Uno de los productos más utilizados es Bida®, un granulado orgánico que contiene nutrición macro, micro, calcio, materia orgánica, sustancias húmicas y microorganismos benéficos. Este producto ha demostrado su buen funcionamiento al mezclarse con otros insumos granulados para mejorar el suelo, hacer más eficiente la nutrición de sus cultivos y protegerlos con la microbiología que contiene.

En opinión del gerente de Fortune Farms, una de las ventajas de Bida® es que al ser de liberación prolongada, en todo momento la planta cuenta con disponibilidad de nutrientes. Asimismo, la calidad y consistencia del producto –apunta el ingeniero– permite una reacción más rápida, valor agregado en cultivos de ciclo corto como lechuga u otras variedades vegetales precoces.

Respecto a la combinación entre insumos orgánicos y convencionales, el ingeniero Ramírez señala que es una buena medida para transitar hacia un modelo agrícola en el que la conservación y recuperación de la vida en los suelos sea posible al crear condiciones que permitan a los microorganismos solubilizar y fijar los elementos que tanto el suelo como la planta necesitan para producir mejor.

“Este tipo de asociaciones crea ambientes más estables. Y mientras más materia orgánica haya en los suelos, puedo decirte que la cantidad de nutrientes disponibles va a ser prácticamente interminable”.

La agricultura necesita renovarse

“Además de que los sistemas comerciales y económicos se han visto duramente sacudidos por la pandemia, hay otra capa de sistemas ecológicos que sostienen nuestra producción de alimentos. Debajo de cada uva y cada lenteja hay un mundo de microbios que enriquecen los suelos, de insectos polinizadores, de plantas que filtran el agua y una orquesta de vidas que dependen la una de la otra. Todas ellas están amenazadas por el cambio climático”.

Lo anterior fue señalado en 2020 por The Nature Conservancy en plena crisis de la pandemia de COVID-19. Y es que en ese momento, además de los problemas sanitarios, quedó de manifiesto la importancia de contar con alimentos sanos e inocuos que permitieran a los consumidores “protegerse”, en la medida de lo posible, mediante una nutrición adecuada.

Esto se vincula estrechamente con la agricultura regenerativa. Para Sergio Dabdoub es también un sistema ganar – ganar en el que tanto quienes producen como los consumidores se ven beneficiados porque están implicados en un proceso saludable para todos. Al evitar la



contaminación química de los suelos, obtienes cultivos más sanos, con más nutrientes y en consecuencia, los alimentos que llegan a nuestras mesas son más saludables.

En este sentido, tres de los cinco productos disponibles en la cartera de DASA – Nutripel®, Bida® y Kalán® trabajan desde las raíces de las plantas para estimular la biología en los suelos y hacerlos “confortables” para estimular su desarrollo.

“En agricultura nos hemos acostumbrado a una agricultura reactiva, a reaccionar ante plagas o enfermedades. Lo que nosotros buscamos es mantener a la planta en etapa reproductiva, enviándole señales para que se reproduzca y al mismo tiempo disminuimos la aplicación de insumos convencionales para el control de plagas y enfermedades”, apunta el director general de DASA.

Respecto a las plagas, dice que éstas no son enemigas, sino aliadas que advierten cuando la energía de la planta es baja. Por lo tanto, lo que corresponde es atender las causas, acondicionando los suelos, equilibrando la nutrición con microbiología, para lograr que haya más materia orgánica.

“Una planta sana, además de producir más rendimiento, oxigena el ambiente, toma el dióxido de carbono y lo fija como carbono en el suelo”.

La experiencia de Fortune Farms se suma a varias a lo largo de la República Mexicana en las que DASA ha contribuido a mejorar los suelos con la premisa de que la salud de las personas tiene su origen en la salud de la tierra donde crecen nuestros alimentos.

Para quienes no somos agricultores, podría resultar difícil identificar un cultivo con cualidades superiores a otros. Sin embargo, estar en un cultivo de apio –a campo abierto– y respirar el intenso olor de este vegetal en el aire, me pareció una buena señal de lo que ahí se hace. 

Ana Isabel Rodríguez

Directora editorial de Agro Orgánico.

¡NO GASTES, INVIERTE!

DALE *bivda* A TUS SUELOS



**Biofertilizante
Peletizado**



**Biofertilizante
Granulado**



**Bioestimulante
Líquido**



**EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE**



CONTÁCTANOS

(644) 121-0265

(686) 120-1571

informacion@novedadesdasa.com

REDES

NovedadesDasa

www.novedadesdasa.com





ENZA ZADEN ACERCA LA **INNOVACIÓN AGRÍCOLA** A PRODUCTORES DURANTE EL DEMO DAY

La compañía cuenta con una estación de investigación y validación en Culiacán, Sinaloa, que incluye un área demo específica para mostrar a sus clientes y socios el desempeño genético de las variedades que ha desarrollado en los cultivos más representativos del noroeste del país, tanto convencionales como orgánicos.

Culiacán, Sin. (México). – Culiacán es una de las zonas hortícolas más importantes de México y Norteamérica. Aquí se establecen más de 10.000 hectáreas de cultivos protegidos y en campo abierto como tomate, pimiento, pepino, calabaza y chiles picosos, que son cultivados principalmente en la transición del otoño al invierno y llegando hasta la primavera.



Estos cultivos son exportados hacia Estados Unidos y Canadá para atender la demanda de frutas y verduras frescas durante todo el año.

Enza Zaden México cuenta con una estación de investigación y validación en Culiacán, Sinaloa, que incluye un área demo específica para mostrar a sus clientes y socios el desempeño genético de las variedades desarrolladas por la compañía en los cultivos más representativos del noroeste del país, tanto convencionales como orgánicos.

En este sentido, cabe recordar que, con su marca Vitalis –enfocada en su totalidad a la producción de cultivos orgánicos– Enza Zaden es la única empresa de semillas en México que cuenta con un área 100% certificada orgánica para este fin.

Por lo anterior, Enza Zaden ha instituido de manera anual el Demo Day, cuyo objetivo es recibir a clientes y socios comerciales para mostrarles lo más nuevo en cultivos de pimientos,

chiles, tomates con alta resistencia al virus rugoso del tomate (ToBRFV), así como pepinos y calabazas.

Al mismo tiempo, Enza Zaden busca convivir con los productores agrícolas y escuchar sus inquietudes con respecto a la producción de vegetales, lo que les permite estrechar más y mejor la relación entre ambos.

Dentro del área demo hay superficies específicas para las distintas tecnologías de producción como son campo abierto, malla sombra e invernadero. Como empresa productora y comercializadora de semillas 100 % orgánicas certificadas, cuentan con una instalación de malla sombra para el cultivo de hortalizas en un ambiente totalmente orgánico.

Desde inicios de año y hasta entrada el mes de mayo, la compañía realiza recorridos guiados dentro de las instalaciones para demostrar los beneficios de cada cultivo y variedad.

Estos recorridos son llevados a cabo en conjunto con los equipos

comercial así como de investigación y desarrollo de Enza Zaden, quienes aportan información puntual de los registros del cultivo y variedad que se muestran, como son: fecha de siembra, densidad de plantas, tipo de manejo agronómico recomendado, rendimiento actual, entre otros.

Para Enza Zaden, el Demo Day es una oportunidad de mostrar con orgullo las variedades cultivadas en la estación; al respecto, la compañía destaca que este evento es un día de fiesta dedicado a sus socios y amigos.

Enza Zaden tiene siempre abiertas las puertas de la estación a los productores, quienes pueden agendar una visita en la fecha que estimen conveniente. Para ello, pueden comunicarse al correo: comunicacion@enzazaden.com.mx y la compañía se mantendrá en contacto para hacerlo posible.

Enza Zaden México
<https://www.enzazaden.com/mx>
Vitalis Semillas Orgánicas
<https://mx.vitalisorganic.com>

CIENTÍFICOS ELABORAN BIOCOMBUSTIBLE CON CÁSCARA DE NARANJA

Los resultados obtenidos demuestran que el aceite obtenido de la cáscara es una alternativa viable para ser mezclado hasta en un 15% con combustible para aviones, sin ningún inconveniente significativo para el rendimiento de los mismos

Por **redacción Agro Orgánico**

Madrid. – Un equipo de investigadores de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) y de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) ha utilizado residuos de la industria frutícola para extraer aceite de naranja y analizar su potencial como combustible para biorreactores.

“Los resultados obtenidos demuestran que dicho aceite es una alternativa viable para ser mezclado hasta en un 15% con combustible para aviones, sin ningún inconveniente significativo para el rendimiento de los mismos, y cumpliendo con todos los requisitos de las normas de aviación. El biocombustible ha sido tratado para reducir su tendencia a la formación de hollín, por lo que su uso ayudaría a disminuir las emisiones contaminantes de los combustibles actuales”, detalla la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) en una nota.

“La industria frutícola y, en concreto, la industria del jugo de naranja genera una gran cantidad de subproductos y residuos, hasta 30 millones de toneladas anualmente, que precisan ser gestionados para evitar graves problemas económicos y medioambientales. Estos residuos tienen un gran contenido en terpenos, cuya transformación permite obtener biocombustibles adecuados para ser mezclados con los carburantes convencionales, tanto en aviación como en automoción. Entre estos residuos, las pieles de naranja contienen aceite de naranja, que se puede extraer por prensado o mediante uso de disolventes”.

El aceite de naranja, principalmente constituido por D-limoneno, se podría emplear como biocombustible en aviación y en automoción “por sus excelentes densidad y poder calorífico (conjuntamente, indican la cantidad de energía almacenada en el depósito del vehículo) y propiedades de flujo en frío (esto es, el comportamiento del biocombustible a bajas temperaturas)”, señalan desde la UPM. No obstante, la elevada tendencia a la formación de hollín del aceite de naranja durante su combustión hace necesaria su transformación mediante el proceso químico de hidrogenación. “La principal ventaja de este proceso es que la hidrogenación completa del combustible permite reducir su emisión de hollín un 55%, según hemos comprobado en nuestro estudio”, puntualiza David Donoso, investigador de la ETS de Ingeniería Industrial de la Universidad de Castilla-La Mancha.

“El aceite de naranja derivado de la industria del jugo podría sustituir al 0,1% o al 0,02% del queroseno y del diésel consumidos en España en 2019, respectivamente. Claramente, la incorporación del aceite de naranja al mercado de los biocombustibles no bastaría para cumplir los objetivos de reducción de emisiones contaminantes para atenuar los efectos del cambio climático, pero ayudaría”, precisa la nota. 

Redacción Agro Orgánico

Con información de la Universidad Politécnica de Madrid



expoCeres® Agroinnovación

POR Y PARA EL CAMPO

SÉ PARTE DE **LA + AGRO**
Y HAZ NEGOCIOS CON NOSOTROS.

DESCARGA NUESTRA APP OFICIAL



expoceres expoceres.com.mx





EN EEUU, AUMENTAN VENTAS DE PRODUCTOS ORGÁNICOS

En 2022, el valor de las ventas de productos agrícolas orgánicos fue de USD \$9,400 millones. La categoría de berries frescas aportó los mayores ingresos.

Por **redacción Agro Orgánico**

EEUU. – En 2022, las ventas de productos agrícolas orgánicos crecieron un 3% en relación con el año anterior, mientras que el volumen disminuyó un -3.7%, ya que las ventas totales superaron los 9,400 millones de dólares (mdd), según el *Informe de Rendimiento de Productos Orgánicos 2022* publicado por Organic Produce Network y Category Partners.

La categoría de berries frescas orgánicas –que incluye fresas, arándanos, frambuesas y moras– fue la categoría de productos agrícolas orgánicos con más ventas, aportando alrededor del 16% de los ingresos provenientes de productos agrícolas frescos orgánicos en 2022.

Las ventas totales de berries frescas superaron los \$1,600 mdd en el año, seguidas de cerca por las ensaladas orgánicas empacadas, con \$1,550 millones.

En total, las ventas de productos agrícolas frescos aumentaron un 7.3% en dólares durante 2022, pero experimentaron un descenso del -1.3% en volumen. Los

PROVIVI



Herramienta de **prevención** para el manejo integrado del **gusano cogollero** en maíz, que protege la sanidad de la planta y de la mazorca.



Reduce la incidencia del gusano



Interrumpe el apareamiento entre machos y hembras de cogollero



Protege el maíz durante 90 días, incluso después del cierre del cultivo



Reduce las aplicaciones de insecticidas para el cogollero



PROVIVI®

La base para un manejo naturalmente efectivo de la plaga



provivi.com

productos agrícolas orgánicos representaron el 12% de todas las ventas de productos agrícolas frescos y el 7% de todo el volumen de productos frescos.

“En una época inflacionista como la actual, esperamos que el crecimiento de las ventas en dólares y el descenso del volumen se repitan en la mayoría de los productos agrícolas orgánicos y convencionales”, afirmó Tom Barnes, presidente de Category Partners.

“El precio medio convencional por libra creció un 9.2% en comparación con 2021, mientras que el precio de los productos orgánicos por libra aumentó un 7%. Con el aumento de los precios, es posible que veamos compras de productos orgánicos más selectivas por parte de los consumidores, ya que sustituyen los artículos orgánicos de mayor precio por los convencionales”.

Las manzanas orgánicas fueron el mayor ejemplo de sustitución, ya que su precio por libra aumentó más del doble que el de las convencionales, lo que se tradujo en un descenso del volumen del -10.3%.

Según el informe, en 2022, 13 de las 20 principales categorías de productos orgánicos (por ventas totales) registraron aumentos en dólares, siendo las cebollas orgánicas las que generaron el mayor incremento (15.4%), seguidas de los pepinos, las papas y los aguacates.

Por el contrario, los ejotes verdes registraron la mayor caída en dólares (-5%), y la lechuga y los pimientos también registraron notables descensos en dólares durante el año.

Además, 14 de las 20 principales categorías de venta de productos agrícolas orgánicos registraron descensos en volumen, y sólo 10 de ellas mostraron un crecimiento positivo en dólares. Los plátanos orgánicos siguieron siendo la categoría con mayor volumen de ventas, a pesar de un descenso del -1.2% en 2022, y registraron un modesto aumento del 3.9% respecto al año anterior.

Cabe destacar que las papas y las coles, típicamente consideradas como productos inflacionistas, mostraron un aumento del 10% en las ventas en dólares y un crecimiento nominal del 1% en volumen. Las uvas orgánicas tuvieron un año estelar, con un aumento del 6.9% en volumen y del 8.3% en ventas.

Los resultados de los productos orgánicos en 2022 fueron los mismos en todas las regiones del país: el crecimiento en dólares y el descenso en volumen. El noreste registró el menor crecimiento en dólares y el mayor descenso en volumen, mientras que el sur sigue mostrando la mayor mejora interanual.

En 2022 los precios de los productos agrícolas orgánicos en conjunto se mantuvieron sustancialmente más altos que los convencionales; sin embargo, el año pasado registró la brecha de precios entre convencionales y orgánicos más grande en los últimos cuatro años a \$1.55 por libra.



“EN UN PERIODO INFLACIONISTA, ES IMPORTANTE QUE LOS PRODUCTORES DE PRODUCTOS ORGÁNICOS COMPRENDAN EL IMPACTO DE SUS PRECIOS EN EL COMPORTAMIENTO DE LOS DISTINTOS SEGMENTOS DE CONSUMIDORES Y QUE LLEGUEN A ESOS CONSUMIDORES CON LOS BENEFICIOS PARA LA SALUD Y EL VALOR ASOCIADOS A LOS PRODUCTOS ORGÁNICOS”, DIJO BARNES.

El cuarto trimestre de 2022 fue el duodécimo trimestre consecutivo de crecimiento de las ventas de productos agrícolas orgánicos, con un modesto aumento del 1.4% respecto al mismo periodo del año anterior. Las ventas de productos orgánicos para el cuarto trimestre superaron los \$2,100 millones, con la categoría de uva liderando el crecimiento interanual en dólares y volumen.

OPN señaló que el *Informe sobre el Rendimiento de los Productos Orgánicos en 2022* utilizó los datos de Nielsen que cubren las ventas totales de alimentos y los puntos de venta en EEUU de enero a diciembre de 2022.

Una versión completa de este informe, incluyendo información sobre las 20 principales categorías de productos agrícolas orgánicos, está disponible en el sitio web de Organic Produce Network: <https://www.organicproduce.com> 

Redacción Agro Orgánico

Con información de Organic Produce Network

BIOHUMISOL GRANULADO

Fertilizante a base de vermicomposta que cuenta con las siguientes ventajas:

- Incrementa los niveles de materia orgánica y de microorganismos benéficos
- Mejora la asimilación de nutrientes
- Aumenta el desarrollo radicular de las plantas
- Conserva la humedad de los suelos
- Reduce compactación de suelos
- Produce mayores rendimientos, tamaño y fertilidad de frutos



Biohumi-Sol

Humisol Orgánico, S.A de C.V.
Cuidando Tú Suelo.

BIOHUMISOL LÍQUIDO

Este presenta las siguientes cualidades:

- Aporta biodiversidad microbiológica y materia orgánica a los suelos
- Aumenta la capacidad de intercambio catiónico
- Regula la actividad microbiológica de la rizósfera
- Favorece la salud de las raíces

PRODUCTO CERTIFICADO POR:



MAYOR INFORMACIÓN

Ángel flores s/n, Cofradía de San pedro, Navolato, Sinaloa, México C.P. 80 374
Numeros de celular: (667) 165 7481 y (667)1830643 Correo electronico: humisolorganico@hotmail.com

NUEVAS PAUTAS PARA LOS ALIMENTOS ORGÁNICOS EN EEUU

La nueva reglamentación busca recuperar la confianza de los consumidores en el “sello ecológico”, el cual garantiza que están consumiendo alimentos de calidad y no contaminantes.

Por **redacción Agro Orgánico**

Washington. – El Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), anunció nuevas reglas para evitar las ventas engañosas. El objetivo es recuperar la confianza de los consumidores en el “sello ecológico”, el cual indica que están consumiendo alimentos de calidad y no contaminantes.

Esto significa que fueron cosechados o elaborados sin el uso de fertilizantes, pesticidas, hormonas, reguladores de crecimiento y conservadores sintéticos.

Asimismo, pretende fortalecer las leyes regulatorias existentes, dado que hay muchas empresas que no están certificadas ni son supervisadas por el USDA.

Sin embargo, manejan este tipo de mercancía antes de llegar al usuario final.

La nueva regla contempla una vigilancia más estricta, tanto del proceso de producción y manipulación como de la certificación, mercadotecnia, distribución y venta.

Será a partir de marzo de 2023 cuando entre en vigor. Las compañías tendrán hasta un año para cumplir con lo estipulado en la ley.



Auge del mercado “orgánico” y el fraude

De acuerdo con el Departamento de Agricultura de EEUU, el crecimiento de este mercado y la no aplicación de pautas en algunas partes de las cadenas de distribución, favorecen el fraude orgánico.

En el país, la venta de este tipo de alimentos aumentó más del doble en la última década, según la Organic Trade Association (OTA). De \$3,4 mil millones de dólares en 1997, pasó a \$61,9 mil millones en 2020.

¿La razón? Hay más consumidores interesados en comer sano. Pero, muchos de los ingredientes con los que se elaboran los productos que llegan a sus manos son importados.

Eso hace más difícil comprobar si cumplen con los estándares requeridos. Para los agricultores, no se debería permitir que los grandes fabricantes utilicen insumos no garantizados.

Consideran que se trata de una competencia desigual que le resta valor a la etiqueta y perjudica considerablemente el comercio.

El sello “USDA Organic” está regulado por el Departamento de EEUU. Significa que un alimento entero o las sustancias de cierto producto, se cosechan mediante prácticas ecológicas.

La confianza en este logo es clave para el sector de la agricultura orgánica.

OMRI MÉXICO



Buscador OMRI

Search all of OMRI.org

Filtros del contenido del sitio web

Preguntas frecuentes Fabricantes Contenido de
 Comunicados de prensa Artículos de materiales Glosario

Filtros para tipo de materiales

Categorías Vitaminas y minerales para producción animal Productos...

Filtros de estatus

Permitido con Restricciones Removido

Filtros para Clases

Cultivos: CF CP CT

Producción animal: LF LH LP LT

Procesamiento: PA PN PP

¡Con el servicio gratuito de OMRI, encontrar fertilizantes y enmiendas de suelo para uso orgánico nunca ha sido tan fácil!

Aprende más en
OMRI.org/es



Naturalmente confiable por

25 años

OMRI Listed — naturalmente confiable

Propósitos de la enmienda

Básicamente, la modificación de las reglamentaciones del USDA, busca proteger a los agricultores y consumidores de prácticas deshonestas.

Esto es lo que espera lograr a partir de su implementación:

- Mejorar la trazabilidad y conservar la integridad de los alimentos etiquetados.
- Reducir al mínimo las entidades no certificadas ni supervisadas.
- Tener un mayor control de las importaciones, al exigir la presentación de Certificados NOP para todo lo que ingrese a EEUU.
- Precisar la autoridad del Programa Nacional Orgánico de actuar contra las oficinas y agentes certificadores.

El cambio incluye acciones esenciales relacionadas con las normativas anteriores, para fortalecer la aplicación de las medidas regulatorias. Por ejemplo, que los contenedores utilizados por los minoristas para el envío y almacenaje de productos orgánicos contengan una etiqueta.

Esto, con el fin de poder rastrearlos y reducir el mal manejo de las operaciones. Sobre todo, en las cadenas de suministros largas, donde se presentan mayores problemas.

Inspecciones sin previo aviso

El Departamento de Agricultura también propuso realizar inspecciones “in situ” no anunciadas, para saber quiénes deben ser certificados.

Esto incluye a los importadores, comerciantes, intermediarios y cualquier otro que facilite la venta de artículos orgánicos.

Según el USDA, este tipo de supervisión es efectiva y útil, ya que garantiza el cumplimiento de las regulaciones. Además, refuerza la confianza de los usuarios en las etiquetas.

Por ello, recomienda a los agentes certificadores hacerlas anualmente, como mínimo al 5% de sus operaciones acreditadas.

Se considerará como una violación de la sección 205.403 del Código de Regulación Federal, la negativa a permitir que un inspector revise los estándares de producción y calidad.

Misión de certificados estandarizados

Los agentes también deberán emitir certificados de operación estandarizados, con base en la data de integridad orgánica del USDA.

Eso simplificará el proceso de verificación de licencias válidas. Dichos documentos serán generados de forma electrónica con acceso público, lo cual ayudará a disuadir y evitar el fraude.

La estandarización asegura el uso de un formato consistente. Actualmente, hay en el mercado más de 70 distintos, por lo que se pueden alterar fácilmente.

De igual modo, los agentes tendrán que mantener actualizada la información de la actividad orgánica que manejan.

Según el Servicio de Comercialización Agrícola (AMS, por sus siglas en inglés), algunos incumplen las normas, al no incluir en sus certificados todos los datos requeridos para verificar el estatus de la operación.

Cálculo de beneficios

AMS espera que la actualización de las regulaciones reduzca a la mitad el fraude de productos orgánicos en Estados Unidos. Se calcula que es de \$109 millones de dólares por año.

Teniendo en cuenta la proyección de crecimiento del mercado, de aquí a quince años, significa unas ganancias anuales de \$57 millones en 2036, según la organización.

Promediando los beneficios económicos totales a una tasa de descuento del 3% y 7%, rondarían los \$364 y \$494 millones, respectivamente.

En opinión de algunos miembros de la industria de alimentos, citados por *The Washington Post*, la nueva reglamentación no llegará tan lejos como para acabar con los estafadores.

De acuerdo con las estimaciones de AMS, el 2 por ciento de los productos orgánicos que se comercializan en EEUU está expuesto a alguna forma de fraude.

El sector de los granos y semillas oleaginosas es el más vulnerable. En 2019, la Oficina del Fiscal condenó a más de 10 años de cárcel a cuatro personas, por venta fraudulenta de ese rubro en el Distrito Norte de Iowa.

En Dakota del Sur, otro sujeto fue sentenciado por el jurado federal a pagar \$15 millones para resarcir los daños causados a los clientes.

El acusado, quien se declaró culpable en 2021, vendió supuestamente \$71 millones de granos y semillas orgánicas falsas entre 2012 y 2018. 

Redacción Agro Orgánico

Con información de USDA

Tus productos orgánicos
listos para el
mercado internacional



Agri✓
cert MÉXICO

452 50 20203 / 366 www.gricert.mx

Pasión por la calidad certificada

CERTIFICACIÓN PARA

Productos orgánicos procesados Adecuados para su consumo, preparación, almacenamiento y conserva.

Productos orgánicos Producción agrícola.
Producción pecuaria.

Insumos orgánicos Abonos orgánicos. Insecticidas.
Bio fertilizantes. Fungicidas.

Emitimos los certificados de:

bioagri✓
cert



ANTE LAS HELADAS, PREVENIR ES LA MEJOR INVERSIÓN



Con el objetivo de enfrentar el daño que causan las heladas a los cultivos, la empresa mexicana TMT Agro desarrolló FreezeUp, un producto cuya tecnología previene y mitiga los daños causados por este fenómeno.

Por **redacción Agro Orgánico**

rapuato, Gto. (México). – Uno de los fenómenos asociados al paso de sistemas frontales durante el invierno son las heladas. Las heladas ocurren cuando el termómetro marca temperaturas por debajo de los 0 °C, principalmente en algunas horas de la noche o la mañana en la temporada de invierno.

El norte de México es una región donde las heladas ocurren de manera recurrente; sin embargo, su asociación con los sistemas frontales permite que las bajas temperaturas puedan extenderse a zonas donde las temperaturas mínimas son generalmente más cálidas durante el invierno.

En el caso de la agricultura, las heladas generan un notable impacto ya que producen graves daños en los tejidos, en flores y frutos de los cultivos, llegando a reducir la calidad y producción; e incluso, provocando pérdidas totales de la cosecha.

Con el objetivo de enfrentar el daño a los cultivos por heladas, la empresa mexicana Tailor Made Tech Agro (TMT) desarrolló *FreezeUp*, un producto cuya tecnología previene y mitiga los daños causados por este fenómeno.

FreezeUp es un aceite estabilizado que encapsula una serie de polialcoholes y glicoles, que generan una barrera física para controlar temperaturas de hasta -3°C por un periodo de 10 a 12 días, explica Diego Belmonte, representante comercial de TMT Agro en la región Bajío.

Este producto ha demostrado su efectividad en prácticamente cualquier cultivo, desde hortalizas y cereales hasta agaves, cuya siembra se ha incrementado considerablemente en los últimos años en estados como Guanajuato.

Respecto a la tecnología de *FreezeUp*, el especialista de TMT Agro señala que la barrera que crea el producto

FREEZE UP
ANTICONGELANTE VEGETAL, ES UN PRODUCTO LÍQUIDO DE APLICACIÓN FOLIAR FORMULADO PARA FORMAR UNA FINA CAPA CEROSA BIODEGRADABLE, QUE ACTÚA COMO BARRERA FÍSICA ENTRE LA SUPERFICIE VEGETAL Y LOS CAMBIOS BRUSCOS DE TEMPERATURA QUE PROVOCA LA CONGELACIÓN.



FUNGICIDAS - INSECTICIDAS - COADYUVANTES - NUTRIENTES FOLIARES - INOCULANTES - MEJORADORES DE SUELO

TAILOR MADE TECH S. DE R.L. DE C.V.

WWW.TMTAGRO.COM.MX TEL. (312) 690 6074 INFO@TMTAGRO.COM.MX



evita la formación de hielo intracelular en las plantas; y que la savia se congele, forme cristales y rompa las células, lo que provoca necrosis, muerte celular y en consecuencia, la muerte de la planta.

Si bien *FreezeUp* funciona en cualquier etapa fenológica, lo ideal es aplicarlo previamente a que se acerque un descenso drástico de temperatura, con aplicaciones cada 8 días, en promedio.

En cultivos como pepino –que es muy susceptible a las bajas temperaturas– la productividad se reduce incluso a 12°C; con la aplicación de uno a dos mililitros de *FreezeUp* por cada litro de agua, el desarrollo del cultivo se mantiene estable y además previene el daño causado por las heladas.

La cantidad de producto varía según el tipo de cultivo y volumen de agua que éste requiere. En un cultivo bajo invernadero, se puede requerir entre 800 y 1,200 litros de agua; mientras que a campo abierto, en un cultivo de agave, el requerimiento de agua será de entre 200 y 400 l por hectárea.

Estos buenos resultados –destaca Diego Belmonte– se han replicado en garbanzo, agave, jitomate, pimiento, berries y cucurbitáceas, que suelen ser muy susceptibles a las bajas temperaturas.

Soluciones para cultivos dañados

Aunque *FreezeUp* no corrige los daños de las heladas, ya que es imposible regenerar las células muertas de



LA LIGERA CAPA DE FREEZE UP EVITA: DAÑOS POR FRÍO EXTREMO, EVITA LA FORMACIÓN DE HIELO INTRACELULAR. DAÑOS POR ROCE CON OTROS FRUTOS, EVITA LA FRICCIÓN ENTRE ÉSTOS. LA FINA PELÍCULA ES BIODEGRADABLE, DESAPARECE A LOS POCOS DÍAS DE SER APLICADA.

la planta, la cartera de TMT Agro cuenta con soluciones biorracionales que ayudan a los cultivos a retomar su actividad, generando tejido nuevo e incrementar su área vegetativa.

Entre estas se encuentran *Fulamino*, con aminoácidos extraídos de aceite de soya; y *FreeProtec*, que contiene azufre, calcio y silicio. El calcio ayuda a formar estructuras nuevas y aumentar el tamaño de la pared celular, para crear más resistencia en caso de bajas temperaturas.

Por su parte, el silicio recubre las nuevas estructuras celulares; mientras que el azufre –que también ayuda a producir aminoácidos naturales a la planta– funciona como una enzima que permite reducir los daños por heladas y el estrés.

La diferencia de todos estos productos en relación con otros en el mercado –apunta el especialista de TMT Agro– es que son de fácil aplicación; no interfieren con el proceso respiratorio de la planta; y no

“tapan” las estomas, por lo que las plantas mantienen su oxigenación normalmente.

Asimismo, pueden utilizarse como coadyuvantes o mezclarse con aplicaciones nutricionales o fungicidas. “Dependiendo de la etapa en la que se encuentra el cultivo, puedes hacer varias mezclas con la seguridad de que vas a tener una mezcla homogénea que se mantendrá por un tiempo más prolongado en tu cultivo”, apunta Diego Belmonte.

Respecto al costo de los productos, destaca que al ser una empresa cuyos insumos se obtienen en su totalidad en México, TMT ofrece soluciones a precios muy competitivos para que los productores inviertan con la certeza de que la relación costo – beneficio está garantizada.

“Invertir el 1% de tus costos en prevenir daños a tu cultivo puede hacer la diferencia que evite la pérdida del 40% o más de tu cosecha”, concluye el especialista.

CULTIVO	DOSIS L/HA	OBSERVACIONES
Hortalizas en General	2 a 4	Aplicar directo al follaje, ramas y tallo, al momento que se diagnostique baja de temperaturas, o de manera preventiva, repetir cada diez días durante la temporada invernal o si se considera una baja drástica de temperaturas aplicar un máximo de 2 veces en 10 días, la dosis puede variar según el volumen de agua a utilizar en la aspersión
Frutales en general: Aguacate, Guayaba, Cítricos	4a 6	
Arándano, Zarzamora, Frambuesa, Fresa	2 a 4	
Granos, Forrajes y Agaves	3 a 5	

TMT Agro
<https://www.tmtagro.com.mx>



SOLUCIONES **INNOVADORAS** QUE GENERAN PRODUCTIVIDAD EN EL CAMPO

WWW.REVAAGRI.MX

REVA



“REVOLUCIONANDO CON LA AGRICULTURA”

☎ 669 251 3838

✉ INFO@REVAAGRI.MX





Alltech®

PRESENTA LAS TENDENCIAS EN LA PRODUCCIÓN DE **ALIMENTO BALANCEADO**

De acuerdo con datos recopilados en la decimosegunda encuesta anual de la compañía, a nivel global en 2022 los alimentos para mascotas mostraron el crecimiento más importante, mientras que la producción de alimento balanceado para el ganado de carne se mantuvo sin variaciones.

Por **redacción Agro Orgánico**

Lexington, Kentucky. – A pesar de los duros desafíos macroeconómicos que afectaron a toda la cadena de suministro, en 2022 la oferta de alimentos para animales se mantuvo estable –en todo el mundo– con 1,266 millones de toneladas métricas (mtm) producidas; lo que supuso un descenso de menos de medio punto porcentual (0.42%), en relación con estimaciones de 2021, informó Alltech, compañía global dedicada a soluciones para el sector agropecuario.

Con base en los resultados de la encuesta *Perspectivas del Sector Agroalimentario de Alltech para 2023*, sobre producción mundial de alimento balanceado –que la compañía realiza anualmente para recopilar datos de 142 países– Europa fue la región más afectada por factores como: el riesgo de enfermedades, las inclemencias climáticas o las repercusiones de la guerra en Ucrania.

Asimismo, la pandemia de COVID-19 continuó teniendo repercusiones significativas en el sector agroalimentario; lo que intensificó los desafíos en la cadena de suministro e impulsó la adopción de nuevas tecnologías y prácticas de sostenibilidad.



Un mejor

rendimiento sostenible

ante los desafíos
de la agricultura.



Para más información contacte a
nuestros expertos locales: mexico@alltech.com
o al: +52 331 622 5098

 AlltechLA

 @AlltechLA

Alltech.com/LA



Los 10 principales países productores de alimento balanceado de 2022 fueron: China (260.739 mtm), Estados Unidos (240.403 mtm), Brasil (81.948 mtm), India (43.360 mtm), México (40.138 mtm), Rusia (34.147 mtm), España (31.234 mtm), Vietnam (26.720 mtm), Argentina (25.736 mtm) y Alemania (24.396 mtm).

Juntos, estos 10 primeros países representaron el 64% de la producción mundial de alimento balanceado, apuntó Alltech en un comunicado de prensa. Y agregó que mitad del consumo global de alimentos para animales se concentró en 4 países: China, Estados Unidos, Brasil e India.

Vietnam, por su parte, experimentó una gran recuperación respecto a su tonelaje en 2022, ingresando con ello a esta lista de 10; por delante de

Argentina y Alemania, y sacando a Turquía (país que mostró una reducción de su producción). Asimismo, Rusia superó a España, ya que este último sufrió una disminución significativa de su oferta de raciones.

Entre los principales resultados de la encuesta, Alltech destacó que a nivel mundial, el tonelaje de alimento balanceado aumentó en los sectores de acuicultura, pollos de engorde, ponedoras y mascotas. Mientras que disminuyó en los sectores de ganado de carne, ganado de leche y cerdos.

Por otra parte, aunque China experimentó una ligera disminución en su producción de alimento balanceado, sigue siendo el principal país productor del mundo; seguido de Estados Unidos y Brasil.

RESULTADOS DESTACADOS POR ESPECIES

Respecto a las especies, el reporte de Alltech señala que el sector de aves experimentó un aumento en la producción de alimento balanceado tanto para ponedoras como para pollos de engorde. No obstante, la influenza aviar, otras enfermedades y el elevado costo de las materias primas afectaron a la industria de ponedoras en muchas regiones; especialmente en Asia, Europa y África.

Sin embargo, el crecimiento de esta industria se vio favorecido por los mayores desafíos en los sectores de otras proteínas; lo que impulsó la demanda de huevo. En general, la producción de alimento balanceado para ponedoras aumentó un 0.31%.

Si bien el tonelaje de alimento balanceado aumentó a nivel global un 1.27% en el sector de pollos de engorda, se registraron diferencias significativas entre países. En general, el incremento de la producción de dietas para estos animales se registró principalmente en las regiones de Medio Oriente, Norteamérica y América Latina.

En el sector porcícola, la producción mundial de alimento balanceado para cerdos descendió en 2022 en casi 3%. La peste porcina africana y los elevados precios de las materias primas para las dietas afectaron a la industria porcina de muchos países. Sin embargo, en Vietnam, China, Sudáfrica, Brasil y México, el aumento del precio de la carne de cerdo y otras condiciones favorables de los mercados permitieron el crecimiento de este sector.

Respecto al ganado de leche, el tonelaje de alimento balanceado para éste disminuyó un 1.32%, debido principalmente a los altos costos de los ingredientes para las raciones, junto con los bajos precios de la leche. Esto provocó que los ganaderos redujeran su número de vacas u optaran por fuentes alternativas de alimentación.





Kubota

ESCANEA
PARA MAS INFORMACIÓN



For Earth, For Life
Kubota

B2401DN

NARROW

EL TRACTOR MÁS ANGOSTO DE MÉXICO

El tractor compacto **B2401DN** de nuestra nueva **Serie B** cuenta con un poderoso motor de 24 hp, que junto con su **ancho total mínimo de 90 cm** ofrece una versatilidad excepcional con el respaldo de la excelencia japonesa en ingeniería e innovación.



ROPS Plegable

La estructura de protección es plegable y estándar en el B2401DN-MX, de esta manera puede entrar en lugares limitados en altura para trabajar.



Doble Tracción

El B2401DN-MX (Narrow) cuenta con doble tracción asistida que se acciona fácilmente, puede acoplar la tracción en las ruedas traseras por medio de una palanca lateral cuando la situación así lo requiere.



Motor Kubota Diésel D1105

El B2401DN-MX tiene un motor diésel refrigerado por agua de 24 HP, con Kubota E-TVCS (Sistema de Combustión de tres vórtices), ofrece una gran potencia, alto torque, emisiones más limpias y bajo nivel de ruido y vibraciones.



Narrow

El B2401DN-MX mide 90 cm de ancho total, lo que facilita su maniobra en espacios reducidos.

Transmisión

Excelente transmisión diseñada para trabajar con alta eficiencia con las 9 velocidades hacia adelante, divididas en 3 rangos, siendo más que suficiente para lo requerido por una amplia gama de implementos.

**DISPONIBILIDAD
INMEDIATA**



AGAVE



TOMATE



BERRIES



CAÑA

www.kubota.com.mx

© 2023 Kubota Corporation

Kubota México, S.A. de C.V.
Parque Industrial Tecnológico PIT4, Carr. Chapala No. 9999, Edificio 6A,
C.P. 45672, Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco, México. Tel: (33) 3145 3340

facebook.com/KubotaMexico
@kubotamexico
@kubotaMexico



Algunas excepciones fueron Irlanda, donde la sequía hizo que los productores recurrieran más a las dietas comerciales, y Nueva Zelanda, donde el precio de la leche fue más alto.

En cuanto a la producción de alimento balanceado para ganado de carne, esta disminuyó ligeramente un 0.34% a nivel mundial. Esta tendencia a la baja se mantuvo en Europa, pero se registraron aumentos en casi todas las demás regiones. En Australia, la reducción del tonelaje de las raciones se debió a la abundancia de pasto y no a cambios en la demanda de carne de bovino.

Finalmente, el sector acuicultura mostró en general un crecimiento en la producción global de alimento balanceado con un 2.7%. Los cinco principales países productores fueron China, Vietnam, India, Noruega e Indonesia. Y se registraron aumentos significativos en China, Brasil, Ecuador, Filipinas y Estados Unidos.

La acuicultura fue uno de los pocos sectores de la proteína animal que experimentó un crecimiento en Europa, en lo que respecta a tonelaje de raciones.

Por otra parte, un aspecto a destacar en el informe de Alltech es que la producción de alimento balanceado para mascotas registró el mayor crecimiento entre todos los sectores, con un aumento promedio de 7.25% a nivel mundial. Esta importante alza se debió en gran medida al incremento de la tenencia de animales de compañía en el contexto de la COVID-19.

Actualmente, Norteamérica y Europa siguen siendo las principales regiones productoras de alimentos para mascotas.

Resultados destacados por regiones

La encuesta de Alltech mostró que Norteamérica registró un aumento en la producción de 0.88% (2.272 mtm), con lo cual Estados Unidos sigue siendo el segundo país productor de alimento balanceado del mundo, sólo precedido por China.

América Latina experimentó un crecimiento de 1.6% (3.006 mtm) y Brasil se mantiene como el primer país productor de alimento balanceado de la región, y ocupa el tercer puesto a nivel global. Por otro lado, la mayoría de los crecimientos se registraron en México, Brasil y Chile.

En Europa se registró el mayor descenso en la producción de alimento balanceado con 4.67% (-12.882 mtm), debido a factores como la invasión a Ucrania y la propagación de enfermedades entre animales, principalmente la peste porcina africana y la influenza aviar.

Por su parte, la región de Asia-Pacífico se mantuvo sin cambios, ya que los descensos registrados en China, Pakistán, Tailandia y Malasia, fueron compensados con los incrementos en Vietnam, Filipinas, Mongolia y Corea del Sur. Además, en la región se encuentran varios de los 10 principales países productores de alimento balanceado del mundo como: China, India y Vietnam.

África mostró una caída de 3.86% en su tonelaje de alimento balanceado (-1.718 mtm), debido principalmente a los descensos registrados en Egipto, Marruecos, Kenia y Nigeria. Sin embargo, en Sudáfrica se observó un aumento de más de 2% y en Namibia también se vio una mayor producción de alimentos para animales en 2022.

En la región de Medio Oriente se registró un aumento importante de 24.7% (6.301 mtm) de su tonelaje de alimento balanceado, gracias a informes más precisos y a los esfuerzos del gobierno de Arabia Saudita de impulsar su producción de pollos de engorda, como parte de su plan Visión 2030.

La producción de alimento balanceado en Oceanía se mantuvo sin cambios: con un pequeño descenso registrado en Australia, que fue compensado con un ligero aumento en Nueva Zelanda.

Para recopilar todos los datos anteriores –explicó Alltech– la compañía trabaja con plantas de producción de alimento balanceado, instituciones, industria y gobiernos de todo el mundo, que aportan datos e información para llevar a cabo este estudio anual sobre la producción de alimentos para animales.

La producción y los precios del alimento balanceado fueron recopilados por el equipo de ventas global de Alltech, en colaboración con asociaciones locales de alimentos para animales durante el último trimestre de 2022.

De acuerdo con la compañía, estos datos son estimaciones y tienen el propósito de servir como fuente de información para los involucrados en la industria agropecuaria.

Más datos e información de las *Perspectivas del Sector Agroalimentario de Alltech para 2023*, incluyendo un mapa global interactivo, están disponibles en: <https://www.alltech.com/agri-food-outlook>

Redacción Agro Orgánico

Con información de Alltech

Hortaliza



Long Standing

Características

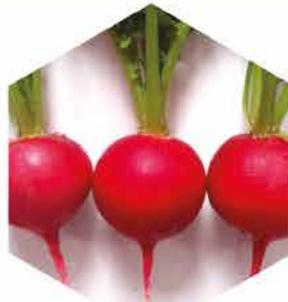
- Semilla tratada contra Damping Off.
- Hoja de color verde oscuro.
- Excelente capacidad de amacolle.
- Ideal para mercado nacional y exportación.
- 60 - 70 días a cosecha.
- Mejorada para floración tardía.



Líder star

Características

- Semilla tratada contra Damping Off.
- Hoja ancha con excelente color intenso.
- Excelente capacidad de amacolle.
- 60 - 70 días a cosecha.
- Ideal para mercado nacional y extranjero.
- Mejorada para floración tardía.



Star One F1

Características

- Bulbo uniforme de color rojo brillante.
- Follaje muy vigoroso.
- Material de ciclo precoz, altos rendimientos.
- Ideal para mercado nacional.
- Mayor tiempo en campo por su resistencia a la sobre madurez.
- 30 - 35 días a cosecha.



Guerrera F1

Características

- Hábito de crecimiento semi-abierto.
- 1 - 2 frutos por corte en promedio.
- Ideal para mercado nacional y exportación.
- Resistencias: WMV, ZYMV, PREV, SLVC.
- Rendimiento de entre 70 a 80 ton/ha.



Scepter Star

Características

- Planta de porte arbustivo, altura de 60 a 75 cm.
- Presenta de 3 a 4 vainas por nudo, vaina color verde claro.
- Promedio de 10 cm con 8 a 9 semillas.
- 69 días a cosecha, tolerancia a enfermedades más comunes (pudrición de la raíz).



Strike

Características

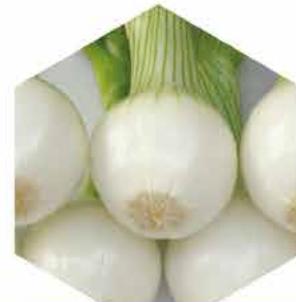
- Planta de porte arbustivo.
- Vainas rectas y uniformes.
- Color verde claro.
- 65 - 85 días a cosecha.
- Vaina apta para mercado nacional y exportación.
- Altura de los mejores materiales del mercado.



Inger F1

Características

- Tomate indeterminado tipo saladette.
- Entre nudos: 25-30 cm.
- Peso 150-250 g.
- Rendimiento aproximadamente 250 ton/ha.
- 90 días a cosecha.
- Resistencias: HR: F(1-2), N, TonMV, TSWV, TYCV, Va, Vd.



Cambray Suprema Star

Características

- Ideal para climas templados.
- Mayor aceptación en el mercado nacional y extranjero.
- 90- 100 días a cosecha.
- Semilla con el 95% de germinación en campo.
- Follaje que permite el buen manejo.



San Miguelito

Características

- Dormancia 9.
- Vida productiva de hasta 4 años.
- Excelente rendimiento de forraje verde.
- Ideal para todas las regiones de México.
- Recomendada para mercado nacional y exportación.



Han F1

Características

- Hoja tipo oriental.
- Tallos y hojas de tamaño grande.
- Hojas de color verde intenso, turgentes y fibrosas.
- Pecíolos largos.
- 60 - 70 días a cosecha.
- Excelente vida de anaquel.



Violeta F1

Características

- Hoja fina y estético.
- Tipo lanza triangular.
- Planta con desarrollo totalmente vertical.
- Buen amacolle, recomendada para todo el año.
- 60 - 70 días a cosecha.
- Resistencia a Miliou veloso (peronospora sp raza 7 - 15) y roya blanca.



249 100 91 08
249 118 98 63
249 424 2120



Starseeds[®]
INTERNATIONAL, INC.
VEGETABLES SEEDS



Starseeds de México ventas@starseeds.com.mx

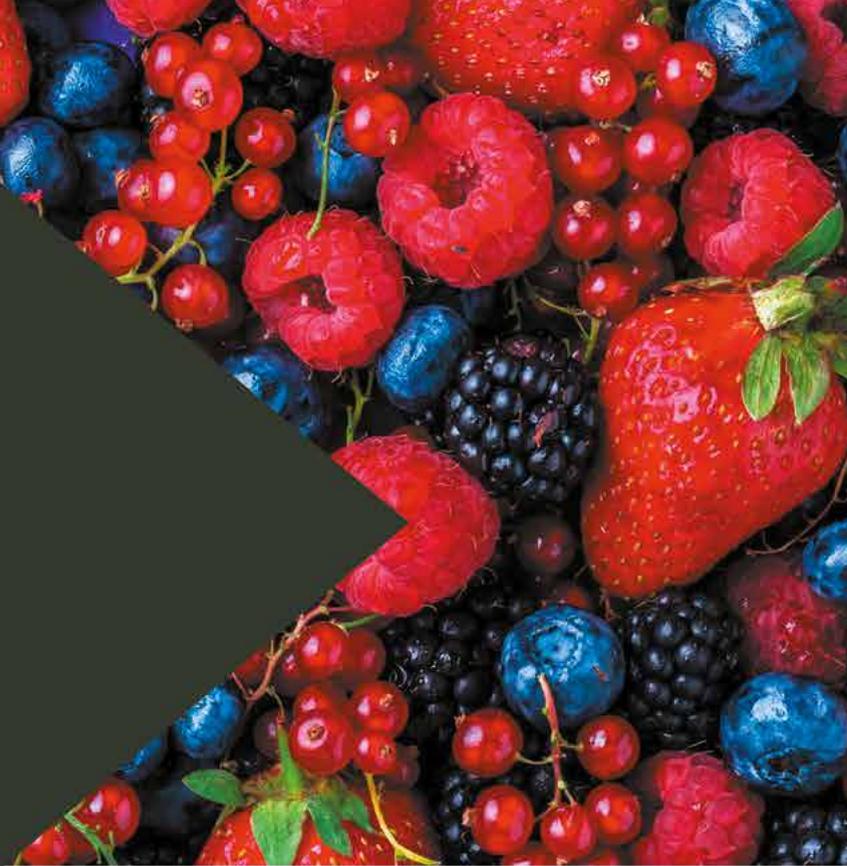
Starting to grow together...



FERTILIZANTES ORGÁNICOS Y CONVENCIONALES

Nuestras líneas están diseñadas para toda la Agricultura. Contamos con una amplia gama de Fertilizantes granulados y líquidos.

Colaborando activamente en la Producción Nacional de Alimentos de la más Alta Calidad.



NUESTRAS MARCAS

ADVISE EN TODO MÉXICO



Síguenos en:



www.advise.com.mx

  **Contactos**

admin@advise.com.mx
+52 616-11-22410





ADVISE



TRUE

ORGANIC PRODUCTS, INC



TRUE 4-2-2
Fertilizante 100% Orgánico procedente de extracto de remolacha azucarada y licor de maíz. Nitrógeno inmediato, alta fuente de aminoácidos, diseñado para fluir a través de la cinta de riego.



TRUE BIO-BUILDER
Fertilizante 100% Orgánico procedente de melaza, soluble de pescado y algas marinas. Alta fuente de carbón y alto contenido de microbiosbeneficiales. Sus aplicaciones pueden ser vía riego o foliar.



SYNERGY

INTERNATIONAL GROUP



PROIN AMINO N8
-Formulación líquida con una alta concentración de nitrógeno
-Fabricado con la tecnología PROIN
-Para aplicación al suelo (DRENCH y/o Sistema de riego)
-Ayuda a superar los periodos de estrés
-Rápida penetración en la planta
-Aplicación foliar para corrección de deficiencias



FLAMENCO
-Aportación de fósforo y potasio
-Rápida penetración en la planta
-Novedosa formulación
-El mejor costo - beneficio
-Totalmente soluble
-No tapa las boquillas del riego
-Facilidad de uso



eco TECHNOLOGY SOLUTIONS



eco-AGROGENESIS
-Devuelve el vigor a las plantas y la fertilidad a la tierra
-Regenerador del suelo de amplio espectro
-Incrementa el rendimiento y la calidad de los cultivos
-Control de fusarium en una semana
-Prevención y control de enfermedades por hongos



eco-PROTG
-Rápido control de insectos por su ataque a tejidos blandos y articulaciones
-Elimina insectos de cuerpo blando, larvas de insectos de cuerpo duro y ácaros de follaje
-Disminución de presencia de gusano cogollero en 84%
-Control de araña roja y pulgón en 3 días



SIPCAM

MÉXICO



PERFECTOSE
Es energía para las plantas, proporciona un medio nutritivo y estimulante que es aprovechado de forma inmediata por las plantas. Provoca un estímulo sobre el desarrollo de la raíz, la brotación, la floración, el cuajado, adelanto de la maduración y una mejora en el calibre de los frutos.



FITO-MAAT
Es un fertilizante orgánico sólido, a base de Nitrógeno, Carbón orgánico y Aminoácidos.
Previene el estrés abiótico, mejora la brotación de los cultivos, un mejor marre y cuajado en los frutos.



UNA DÉCADA DE CRECIMIENTO ORGÁNICO EN LA UNIÓN EUROPEA

Hasta 2020, el 9,1% de la superficie agrícola de la UE se cultivó de forma ecológica.

Por **redacción Agro Orgánico**

Bruselas. – La proporción de tierras agrícolas de la Unión Europea (UE) dedicadas a la agricultura ecológica aumentó en más del 50 % durante el período 2012-2020, con un aumento anual del 5,7 %. En 2020, el 9,1% de la superficie agrícola de la UE se cultivó de forma ecológica.

En promedio, aunque con una variación sustancial entre los Estados miembros, las explotaciones ecológicas son más grandes que las explotaciones convencionales y están dirigidas por administradores agrícolas más jóvenes. Haciéndose eco del crecimiento de la producción, las ventas minoristas de productos orgánicos se duplicaron en la UE entre 2015 y 2020.

Estas son algunas de las principales conclusiones del *Market Brief sobre agricultura biológica*, publicado por la Comisión Europea.

Los cuatro países con la mayor superficie dedicada a la agricultura ecológica en la UE son Francia, España, Italia y Alemania, que juntos representan el 52 % del total en 2012 y el 59 % en 2020.

La mayor parte de la superficie dedicada a la agricultura ecológica en la UE se dedicó a pastos permanentes (42%), seguido de forrajes verdes (17%), cereales (16%) y cultivos permanentes, como frutales, olivos y viñedos (11%). A pesar del crecimiento significativo, la producción animal orgánica todavía representa una pequeña parte de la producción animal total de la UE, entre el 1 % y el 7 % según el sector.



ALTERNATIVA BIORRACIONAL

BIOTECNOLOGÍA
QUE PROTEGE Y ESTIMULA TUS BERRIES

 **CASTELL®**  **BLITE FREE®**

 **BIO-AXIN®**

 **AKARYMAX®**  **BIONEMAX®**



altusbio.com



Reducción de fertilizantes

En un momento en que es crucial para la UE reducir su dependencia de los fertilizantes por razones geopolíticas, medioambientales y económicas, los datos de la Red de Datos de Contabilidad Agrícola de la UE (RICA) muestran que las explotaciones de producción de plantas orgánicas gastan mucho menos en estos productos y pesticidas que las explotaciones convencionales.

Las explotaciones de cultivos herbáceos orgánicos ahorran entre un 75 y un 100 % en costos de productos fitosanitarios por hectárea y entre un 45 y un 90 % en costos de fertilizantes por hectárea en comparación con las explotaciones convencionales. Las explotaciones orgánicas tienen rendimientos más bajos en promedio (5-30% menos para rendimientos de cultivos, por ejemplo) y en algunos sectores tienen una mayor necesidad de mano de obra para producir el mismo valor de producción que las granjas convencionales.

Todavía generan ingresos por trabajador similares o superiores gracias a los precios más altos, así como a niveles más altos de apoyo de la UE, derivados principalmente de la Política Agrícola Común (PAC).

En 2020, el 61,6 % de la tierra de la UE dedicada a la agricultura ecológica recibió pagos de apoyo ecológico específicos de la PAC, con una media de 144 EUR por ha de apoyo de la PAC y 79 EUR por ha de cofinanciación nacional.

Los agricultores ecológicos en áreas con limitaciones naturales podrían recibir apoyo adicional, lo que fomenta la agricultura en áreas con desventajas naturales. Otras medidas de desarrollo rural también apoyaron el desarrollo de la producción ecológica, incluidas inversiones en prácticas agrícolas orgánicas y ayudas para la comercialización y promoción de productos orgánicos. En la nueva PAC (a partir de 2023), la proporción de superficie agrícola utilizada (SAU) que recibirá apoyo de la PAC para la agricultura ecológica será mayor.

Consumo

El rápido aumento de las ventas de productos ecológicos muestra el crecimiento de la demanda de los consumidores y el éxito de las medidas que sostienen la demanda. El crecimiento de las ventas de orgánicos fue particularmente fuerte durante la pandemia de COVID-19, entendida como la consecuencia de una mayor atención de los consumidores a cuestiones de salud, un mayor consumo de alimentos en el hogar y/o la escasez de alimentos convencionales.

Sin embargo, los desarrollos económicos actuales, como la inflación de los alimentos, afectan el poder adquisitivo de los consumidores de la UE y repercuten en la demanda de productos orgánicos.

El informe de mercado publicado cubre datos sobre la agricultura orgánica y la evolución del sector orgánico de la UE durante la última década, con elementos analíticos sobre la producción orgánica, la sostenibilidad del sector orgánico, las ventas orgánicas, las importaciones de productos orgánicos y el tipo y cantidad de apoyo público recibido por el sector orgánico de la UE.

Describe cómo el apoyo de la UE a la agricultura orgánica ayudará a lograr la ambición del Acuerdo Verde e incluye una descripción general del apoyo para la conversión y el mantenimiento de la agricultura orgánica, así como la ambición para la agricultura orgánica en los planes estratégicos de la PAC.

Se presta especial atención al desarrollo del sector de la agricultura ecológica en determinados Estados miembros de la UE, como Austria, Polonia, Chequia, Francia y Rumanía. El informe también presenta iniciativas de la UE que promueven la investigación y la innovación en el sector ecológico. 

Redacción Agro Orgánico

Market Brief sobre agricultura biológica (en inglés):

https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2023-01/agri-market-brief-20-organic-farming-eu_en_1.pdf

¿Por qué son importantes las piretrinas en la protección de cultivos?

1. Actividad de amplio espectro = eficacia contra la mayoría especies de artrópodos

Flexibilidad y amplia variedad de patrones de uso para el control de insectos.

2. Cumplimiento orgánico

Cumplimiento normativo con sistemas nacionales de producción orgánica.

3. Admite hasta 10 aplicaciones estacionales.

Brinda flexibilidad para la programación de tratamientos.



THE POWER OF THE FLOWER

4. Mínima cantidad de residuos en cultivo.

Admite aplicaciones cercanas y en cosecha para proteger la calidad final del producto.

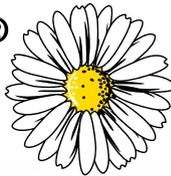
Intervalo de reingreso corto.

Breve intervalo previo a cosecha que garantiza que no se produzca una recolonización.

Puede aplicarse en floración, con una tecnología de aplicación amigable con los polinizadores por su corta residualidad.

Compatible con la mayoría de los programas basados en control biológico.

PyGanic[®]



Crop Protection EC

¡Insecticida orgánico para el control inmediato de las plagas más destructivas en los cultivos!

¿Qué son las piretrinas?

Las piretrinas contienen ingredientes activos de origen natural y ofrecen una combinación única de eficacia inmediata (derribe y eliminación), un perfil ambiental favorable (intervalo corto de reingreso e intervalo cero antes de la cosecha), y cumplimiento de los requisitos de producción orgánica.

Son una solución sostenible de bajo impacto, y están bien posicionadas para capitalizar el crecimiento global en la producción orgánica.



Síguenos
@ValentMexico



www.valent.mx



CON MÉTODO EXPRÉS, INVESTIGADORES EVALÚAN EL EFECTO DE BIOESTIMULANTES

Madrid. – El creciente uso de bioestimulantes en todo el mundo debido a sus grandes beneficios, ha hecho que se comiencen a establecer regulaciones y normativas sobre su uso. La Unión Europea fue la primera en incluir el concepto de bioestimulante en el nuevo reglamento sobre fertilizantes UE 2019/1009.

Se trata del primer marco normativo europeo sobre bioestimulantes que establece normas comunes sobre seguridad, calidad y requisitos de etiquetado para estandarizar el mercado de los bioestimulantes y evitar la competencia desleal entre operadores.

Ahora, el desafío para la industria es contar con un mecanismo eficiente para comprobar que los productos bioestimulantes que se comercializan en la UE cumplan con las regulaciones. Una tarea de alta complejidad, considerando la heterogeneidad y amplitud de las formulaciones de bioestimulantes.

Buscando una solución a esto, científicos de la Universidad Autónoma de Madrid desarrollaron una metodología para probar la eficiencia de productos comerciales como potenciales bioestimulantes. Los

ensayos se realizaron en cultivos de *Capsicum annuum L.* o pimiento morrón en condiciones estrictamente hidropónicas y en corto plazo.

Las plantas se regaron con el producto a probar en la dosis recomendada en agua, sin la adición de otras fuentes nutricionales durante 15 días. Tras ese periodo, se obtuvieron los pesos de la raíz y de la parte aérea, la humedad, los índices de clorofila y el contenido nutricional de las hojas, así como el volumen y la morfología de las raíces y las plantas, de manera de poder evaluar los efectos bioestimulantes sobre el crecimiento y el desarrollo de la planta.

También se midió el consumo de agua para analizar si alguno de los productos generaba un mayor ahorro de agua. El estudio concluyó que las soluciones nutritivas con bioestimulantes produjeron un mayor aumento del peso de la planta y un menor porcentaje de humedad foliar, así como mayores valores de clorofila foliar.

En cuanto al ahorro de agua, los productos a base de algas, ácidos húmicos y fúlvicos, fueron los que permitieron una mayor eficiencia del recurso hídrico. La metodología desarrollada podría servir para probar a corto plazo el potencial bioestimulante de nuevos productos. 

Midiendo factores como peso de la raíz, humedad, índice de clorofila, entre otros, científicos de la Universidad Autónoma de Madrid aseguran que pueden obtener resultados en unos 15 días.

NO HAY QUE SER FAMOSO PARA SER INNOVADOR.



En McCormick, estamos comprometidos a explorar formas innovadoras para aumentar la eficiencia y el rendimiento a un nivel aún más alto. Porque no hace falta ser famoso para fabricar tractores que ofrezcan lo último en tecnología, comodidad y fiabilidad.


McCORMICK

Power
Technology


ARGO TRACTORS

McCormick is a trademark of Argo Tractors

mccormick.it/mx





SIETE ESTADOS SE MANTIENEN LIBRES DE PLAGAS DEL AGUACATERO

Michoacán, Jalisco, Estado de México, Nayarit, Morelos, Guerrero y Puebla producen más del 95 por ciento del aguacate para garantizar el abasto nacional

Por **redacción
Agro Orgánico**

M

confirmaron la ausencia del barrenador grande del hueso del aguacate (*Heilipus lauri*), barrenador pequeño del hueso del aguacate (*Conotrachelus aguacatae* y *C. perseae*) y de la palomilla barrenadora del hueso (*Stenoma catenifer*) en 41 municipios de Michoacán, 12 de Jalisco, cinco de Nayarit, cinco de Morelos, tres de Puebla, tres del Estado de México y uno de Guerrero, con

lo que estas zonas se mantienen libres de estas plagas del aguacatero, informó la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Sader).

Asimismo, revalidaron su estatus como zona libre de dichas plagas cinco regiones agroecológicas de tres municipios del Estado de México, dos zonas de cuatro municipios de Guerrero y una región agroecológica de un municipio de Morelos, agregó la Sader en un boletín de prensa.

El reconocimiento tiene vigencia de 24 meses, periodo en el que los técnicos del Senasica evaluarán los resultados del muestreo para que, en caso de que se mantenga el estatus,



Golden Pest Spray Oil®



Es un **Insecticida-Acaricida** de origen botánico, a base de aceite de soya de alta pureza y ultrarefinado. Líquido concentrado emulsionable efectivo en el control de una gran cantidad de insectos de cuerpo blando.



Psílido Asiático de los Cítricos (*Diaphorina citri*)



Araña Roja (*Tetranychus urticae*)



Adulto de Trips (*Frankliniella occidentalis*)



Mosca Blanca (*Bemisia tabaci*) Huevos, Ninfas y Adultos



Daño de gusano cogollero en cultivo de Maíz.



Daño de minador en cultivo de Tomate.

● **Actúa sobre cualquier estadio de la plaga:**

Huevos Larvas o Ninfas Adultos

● **Grupo de Plagas que Controla:**

Moscas Pulgones Ácaros Trips Psílidos
Piojos Minadores Escamas

● **Modo de Acción:**

Insecticida-Acaricida de contacto que cubre al insecto provocando:

Asfixia y sofocación (por obstrucción de la respiración).

Plasmólisis celular (disuelve la capa cerosa protectora del insecto, provocando deshidratación y desecación).

● **Potencializa la efectividad de otros insecticidas:**

Facilita la penetración, disuelve la capa cerosa de la quitina.

Actúa sobre estadios no cubiertos por otro insecticida.

Ventajas:

- Libre de azufre. **Sin efecto fitotóxico a las dosis recomendadas.**
- **Sin riesgo** de provocar quemaduras al follaje al aplicarse en temperaturas de 30°C a 35°C.
- **Altamente seguro** para los aplicadores y el medio ambiente.
- **Compatible** con la mayoría de los insecticidas y fungicidas.
- **CERO días** como intervalo entre la aplicación y la cosecha.



No. de Registro
RSCO-INAC-1109S-X0235-009-93.0

www.stollermexico.com



EXPO AGRÍCOLA JALISCO

Edición **16**
2023

Del 26 al 28 de abril 2023
Ciudad Guzmán Jalisco
RECINTO FERIAL
+400 EXPOSITORES

Cooperación tecnológica ante retos globales



www.expoagricola.org.mx



Expo Agrícola Jalisco

1º de Mayo 126 Interior 40 Col. Centro Cd. Guzmán, Jal. CP 49000
TEL. 341 413 4712 / comercializacion1@expoagricola.org.mx



se emita la nueva declaratoria de zona libre.

La declaratoria –publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF)– establece que personal del Senasica constató la ausencia de las plagas con base en los resultados de los muestreos que se llevaron a cabo de conformidad con las normas oficiales NOM-066-FITO-2002 para el manejo fitosanitario y movilización del aguacate y la NOM-069-FITO-1995 sobre el establecimiento y reconocimiento de zonas libres de plagas.

Al respecto, la Sader recordó que para no perder la condición de zona libre de estas plagas del aguacatero, los productores deben aplicar las medidas fitosanitarias establecidas en el artículo 107 del Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Vegetal.

Respecto a las plagas, la secretaria recordó que estas ocasionan

daños en el fruto, ya que las larvas se alimentan de la pulpa y del hueso, lo que puede provocar hasta 90 por ciento de pérdidas a los productores, en especial los de pequeña y mediana escala, además de que su presencia implica restricciones de movilización y comercialización.

De acuerdo con datos oficiales, Michoacán es el principal productor de aguacate del país, con más de 1.8 millones de toneladas anuales, equivalentes al 74 por ciento de la producción nacional; Jalisco cosecha más de 256 mil toneladas; Estado de México, 123 mil; Nayarit, 75 mil; Morelos, 52 mil; Guerrero, 21 mil, y Puebla, 18 mil toneladas.

Los productores pueden consultar la lista completa de municipios reconocidos como zona libre en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5677636&fecha=24/01/2023#gsc.tab=0v

Fertilizantes Orgánicos

Visítanos en

www.nutritec.org



ADELSEA
Guadalajara S.A. de C.V.
APELSA



Trabajas **fuerte...**

¡Que los **fertilizantes** trabajen **por ti!**





DESTACA EL INIFAP OPERACIÓN DE LABORATORIO PARA EVALUAR MAQUINARIA AGRÍCOLA

El Organismo de Certificación de Implementos y Maquinaria Agrícola (Ocima) reportó el otorgamiento de 589 certificados a tractores, 14 a motocultores y 166 a equipos agrícolas, forestales y de uso doméstico.

Por **redacción Agro Orgánico**

México. – El Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (Inifap) destacó el trabajo del Centro Nacional de Estandarización de Maquinaria Agrícola (Cenema), donde se evalúan implementos y maquinaria agrícola, además de brindar capacitación y análisis para la calificación de éstos, en laboratorios únicos en Latinoamérica.

De acuerdo con el instituto, en dichos laboratorios se realizan pruebas para la certificación de normas de calidad, a través de diagnósticos de potencia a la toma de fuerza, potencia y fuerza de levante hidráulico al enganche de tres puntos y verificación de cabinas y marcos de protección.

Asimismo, se evalúan motocultores, maquinaria con motor de combustión interna portátil de uso doméstico, desbrozadoras, motosierras y pulverizadoras, entre otros, abundó el organismo.

Por su parte, el coordinador técnico del laboratorio del Cenema, Ramón Jiménez Regalado, subrayó que cuando un agricultor compra equipo certificado por el organismo “tendrá la certeza de que obtendrá calidad, durabilidad y, en consecuencia, mayor productividad”.

El Inifap recordó que el Cenema se puso en marcha a inicios de la década de los noventa para impulsar el desarrollo y establecimiento del sistema de estandarización y certificación de la maquinaria agrícola y fue resultado de la iniciativa de fabricantes, comercializadores, asociaciones de productores, profesionistas e investigadores.

Posteriormente, en agosto de 2003 se estableció el Organismo de Certificación de Implementos y Maquinaria Agrícola (Ocima), con el fin de validar la calidad de maquinaria y equipo agrícola comercializado en México y avalar que cumple con las normas mexicanas y las especificaciones necesarias para garantizar su buen desempeño.

De acuerdo con información de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Sader), de 2005 a 2021, Ocima – Inifap han otorgado 589 certificados a tractores, 14 a motocultores y 166 a equipos agrícolas, forestales y de uso doméstico, que equivale al 44, 30 y 26 por ciento del total de certificados, respectivamente.

La encargada del Ocima, Alma Velia Ayala Garay, destacó que desde 2012 el organismo cuenta con el reconocimiento de la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), como organismo certificador de producto, que lo avala a nivel nacional e internacional. 



Filtros

RIEGO



Grava arena



Hidrociclón



Cuates de malla

Motobombas

BOMBAS



Centrifugas hierro



Autocebantes



Tipo trash



Polipropileno



Alta presión

En motor de gasolina y diésel

Compra en línea:

www.marr.com.mx



Escanea el código QR:
desde tu celular



-  317 105 9430
-  Implementos y servicios MARR
-  ventas2@marr.com.mx
-  @implementos.marr
-  @implementos.marr

Marr

Además, encuentra:

CONEXIONES



Niple



Cople



Adaptador



Niple



Cuerda corrida



Cople



Niple



Lona



Succión

PVC

Fierro

Abrazaderas



CANADÁ Y MÉXICO FIRMAN EQUIVALENCIA EN PRODUCTOS ORGÁNICOS

La homologación de los procedimientos de certificación orgánica beneficia a los productores, fortalece y agiliza el intercambio de alimentos orgánicos y amplía la disponibilidad para los consumidores, destacó la Sader.

Por **redacción Agro Orgánico**

C iudad de México. – Los gobiernos de México y Canadá firmaron un memorándum de entendimiento para el reconocimiento de la equivalencia en materia de productos orgánicos (MdE), que establece la homologación de los procedimientos de certificación de productos orgánicos en ambos países, informó la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Sader).

La firma de este documento –anunciada el 13 de febrero– busca potenciar la competitividad de los pequeños y medianos productores de alimentos orgánicos y garantizar el abasto de este tipo de productos en nuestro país, en beneficio de los consumidores, agregó la dependencia en un comunicado.

ASIMISMO, SEÑALÓ QUE EL ACUERDO “FORTALECE Y AGILIZA EL INTERCAMBIO SEGURO DE ALIMENTOS, REDUCE LOS COSTOS PARA LOS PRODUCTORES, PROCESADORES, IMPORTADORES Y EXPORTADORES E INCREMENTA Y DIVERSIFICA LA OFERTA DE PRODUCTOS ORGÁNICOS EN EL MERCADO NACIONAL”.

#NaturalmenteEfectivo



MaryTierra^{MR} Fertilizantes Orgánicos

Mar y Tierra posee una amplia gama de fertilizantes y bioestimulantes innovadores para fisiología, nutrición y alivio de estrés abiótico, con formulaciones para todo tipo de cultivos, adaptados a los diferentes sistemas de aplicación y a las condiciones agronómicas locales. Nuestra tecnología, fabricación y el riguroso control de calidad, garantizan un gran desempeño de nuestros productos en todo tipo de cultivos.

Mar y Tierra



Nitrógeno orgánico para un desarrollo de impacto.

Bioemyts

Bioestimulantes



Naturalmente efectivo para todos los cultivos.

BIO QUELATOS

Mg • Ca • Mn • Fe • Zn • Cu • B



Quelatos Orgánicos de alta asimilación.



Hidrolizados de origen vegetal para una nutrición balanceada y aminoácidos para tolerar estrés

Tierra Fertil



Fósforo Orgánico altamente asimilable.

Tierra Fertil ORGANOMINERALES



Nutrición vegetal con nutrientes esenciales que maximizan la productividad.

Línea MyTica



Bioestimulación que fortalece el sistema inmune de las plantas.





El documento, firmado por el secretario de Agricultura y Desarrollo Rural, Víctor Villalobos Arámbula, y el director ejecutivo de Programas Internacionales de la Agencia Canadiense de Inspección de Alimentos (CFIA, en inglés), Parthiban Muthukumarasamy, establece que el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (Senasica) reconoce como equivalentes a los productos primarios y procesados de origen vegetal y animal de procedencia canadiense, certificados bajo el Régimen Orgánico de Canadá (COR, en inglés).

Asimismo, la CFIA reconoce a los productos orgánicos que se producen o procesan en México, que están certificados bajo la Ley de Productos Orgánicos (LPO) de la Sader, las cuales ostentan el sello Orgánico México.

Lo anterior implica que los productos de origen vegetal, fungi, procesados y apícolas mexicanos podrán ingresar al mercado canadiense sin necesidad de tramitar la certificación COR, lo cual disminuye costos a los productores.

El acuerdo establece que, con previa notificación de ambas agencias, sus oficiales podrán realizar evaluaciones *in situ* para verificar que las autoridades regulatorias competentes y los organismos de certificación cumplen con los requisitos del programa.

Como parte del convenio, el Senasica y la CFIA acordaron enviar durante las siguientes semanas un listado de tipo y cantidad de pro-

ductos orgánicos certificados que se comercializarán, el cual incluirá la información actualizada de los organismos de acreditación y certificación, reconocidos por ambos países, abundó la Sader.

Además, compartirán un reporte de las actividades de vigilancia adoptadas por la autoridad competente, la información sobre la administración de denuncias, seguimiento a análisis de residuos positivos y en su caso, cancelación de la certificación orgánica.

La Sader apuntó que el MdE tiene vigencia de un año, durante el cual, ambas agencias evaluarán su efectividad y una vez finalizado el periodo podrán extenderlo por el tiempo que conjuntamente decidan.

Recordó que los alimentos orgánicos se producen con sustancias y prácticas orgánicas e insumos permitidos, por lo que contribuyen a preservar el ambiente, ya que ayudan a conservar el agua, el suelo y la atmósfera.

Según información oficial, los orgánicos que más se producen en México son café, maíz, aguacate, alfalfa, frijol, agave, sorgo, ajonjolí, pasto, mango, limón, miel, plátano, garbanzo, coco y algunos cárnicos.

En los últimos años, la producción de alimentos orgánicos en México ha crecido exponencialmente. En la actualidad, más de 46 mil productores, principalmente medianos y pequeños, generan este tipo de alimentos en casi 368 mil hectáreas en las 32 entidades federativas.

Somos una empresa dedicada a la generación de productos biotecnológicos de alto valor agregado a partir de algas marinas, de manera **100% orgánica.**



ALBIOMAR

Algas y Bionderivados Marinos, S.A. de C.V.
Ensenada, Baja California, México

Productos:



AGROKELP® y **AGROKELP®PLUS** son bioestimulante orgánicos y promotores del crecimiento. Contienen los nutrientes mayores y menores de las plantas terrestres. Todos los elementos traza y fitohormonas tales como auxinas, citoquininas y gibelinas. Las auxinas estimulan la elongación de la planta promoviendo el crecimiento de la raíz. Las citoquininas estimulan la germinación de la semilla, induciendo la formación de brotes, mejorando la floración y formación de fruto. La gibberelinas incrementan la tasa de división celular.



NUTRIKELP® es un concentrado 100% de algas marinas en una solución semi-pastosa, que por su composición química natural es una fuente rica de minerales y oligosacaridos. El proceso de producción consiste, en una transformación interna de los componentes químicos naturales del alga para que estos, estén disponibles y sean fácilmente asimilables por los seres vivos que lo consumen.



Sistemas de calidad y certificaciones



www.albiomar.com

Teléfonos: (646) 174 7034 / 175 8510

Correo: admon@albiomar.com mlopez@albiomar.com



PRESENTA FURITY, LA TECNOLOGÍA QUE DA VIDA AL FUNGICIDA FUNGISEI

Esta tecnología es una de las innovaciones que aporta el modelo Natural Technology®, aplicado al control de enfermedades a partir del uso de microorganismos en agricultura.

Por **redacción Agro Orgánico**

Valencia. – Seipasa, empresa española especializada en el desarrollo, formulación y fabricación de bioinsecticidas, biofungicidas, bioestimulantes y fertilizantes, presentó Furity, una tecnología patentada, innovadora y revolucionaria que la compañía ha aplicado en el desarrollo y formulación del fungicida microbiológico Fungisei.

El producto, que se encuentra en fase de lanzamiento en España tras obtener el registro fitosanitario por parte del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, también está presente en otros mercados internacionales como Portugal, Francia, Turquía, México, Estados Unidos, Perú, Marruecos y Costa de Marfil, donde ya se comercializa y acumula un extenso recorrido.

Francisco Espinosa, director de I+D de Seipasa, destacó que Furity es una de las innovaciones que aporta el modelo Natural Technology® aplicado al control de enfermedades a partir del uso de microorganismos en agricultura.

“El concepto Furity representa la formulación exclusiva y la tecnología innovadora que hemos desarrollado en Fungisei. Va mucho más allá de su ingrediente activo, una cepa de altísima eficacia del microorganismo *Bacillus subtilis*, que convierte a Fungisei en una formulación líquida libre de conservantes químicos con unas características únicas en cuanto a estabilidad frente a temperaturas y condiciones de almacenamiento, solubi-

lidad y facilidad de uso, entre otras ventajas que optimizan su eficacia y rentabilidad”, explicó Espinosa.

Con el nombre Furity –agregó el director de I+D de Seipasa– “queremos hacer más comprensible la compleja tecnología patentada que da vida a Fungisei y transmitir su valor diferencial en el momento en el que lanzamos el producto al mercado europeo.

Furity y Fungisei son dos caras de la misma moneda: la una no existiría sin la otra. Queremos explicar al mercado todo el desarrollo que hemos realizado pensando en aportar ventajas al agricultor”, apuntó Francisco Espinosa.

Furia y pureza en una formulación exclusiva

Por su parte, la doctora Inmaculada del Castillo, responsable del área de microbiología de Seipasa, explicó que la tecnología Furity “nace de la combinación de dos términos, furia y pureza, que marcan el modo de acción, el rendimiento y el comportamiento del producto en la prevención y lucha contra enfermedades de alto impacto”.

“La tecnología Furity nos ha permitido diseñar una estructura molecular capaz de proteger el microorganismo y asegurar la estabilidad y homogeneidad del ingrediente activo. Resiste en todas las condiciones posibles gracias a su capacidad de adaptación y, cuando llega el momento oportuno, despliega toda su potencia, energía y capacidad de acción”, abundó la especialista.

Asimismo, la responsable del área de microbiología de la compañía mencionó que Seipasa aplica una tecnología de alta pureza que le permite identificar las esporas del microorganismo y formular un producto final de forma pura y sin contaminaciones.

Esta tecnología –subrayó– asegura y garantiza la constante viabilidad del activo, su concentración homogénea y, sobre todo, la máxima eficacia cuando se aplica sobre el cultivo.

Cabe recordar que Fungisei es un fungicida microbiológico desarrollado a partir de una cepa de *Bacillus subtilis* de alta eficacia y pureza, y cuya formulación está patentada por Seipasa para el control de enfermedades como botritis, mildiu, oídio y moteado en una amplia variedad de cultivos. El producto está certificado para su uso en agricultura ecológica bajo normativa UNE. También es apto para su aplicación en agricultura biodinámica bajo el sello Demeter.

Además, Fungisei está clasificado por la Comisión Europea como producto Low Risk, lo que certifica su bajo impacto en todas las facetas de su uso y aplicación. 

Seipasa, natural technology

<https://www.seipasa.com/es/>

Pirecris®

El efecto de choque más potente frente a plagas



CONFÍA EN LA EFICACIA DEL LÍDER 


NaturalGrow

Distribuidor oficial en México:

Natural Grow

Tel. +52 667 715 20 10 / +52 667 713 17 75

info@naturalgrow.mx

www.naturalgrow.mx • f t i


seipasa
natural technology

Seipasa

Tel. +52 667 502 51 51

mexico@seipasa.com

www.seipasa.com • f t i

 **COFEPRIS**
COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN
CONTRA RIESGOS SANITARIOS



EL IICA PRESENTA PROYECTO PARA
**DISMINUIR
 RESIDUOS DE
 PLAGUICIDAS**
**EN EXPORTACIONES
 AGRÍCOLAS**

Esta iniciativa pretende mejorar el acceso de los productos a los mercados internacionales, mediante la mitigación de los residuos químicos a través del uso de bioplaguicidas al final del periodo de crecimiento de los cultivos, y así poder cumplir con las normas establecidas en el comercio global.

Por **redacción Agro Orgánico**

San José, Costa Rica. – Con el propósito de mejorar el cumplimiento de los Límites Máximos de Residuos (LMR) de plaguicidas y facilitar el comercio agrícola internacional, el Fondo para la Aplicación de Normas y el Fomento del Comercio (STDF, por sus siglas en inglés) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) pusieron en marcha un proyecto para promover el uso de bioplaguicidas y opciones de control integrado de plagas en cultivos que se exporten desde América Latina y el Caribe (ALC).

La iniciativa “Reducción de los residuos de plaguicidas en América Latina mediante el uso de bioplaguicidas”, tendrá una duración de tres años y se implementará en Argentina, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Paraguay, Perú y República Dominicana, informó el IICA en un comunicado.

El proyecto, que tendrá una inversión superior a 1,8 millones de dólares, pretende mejorar el acceso de los productos a los mercados internacionales, mediante la mitigación de los residuos químicos a través del uso de bioplaguicidas al final del periodo de crecimiento de los



Haygrove tunnels

"Proteja sus cultivos mejorando su rendimiento y calidad"



"Desde hace más de 20 años, Haygrove diseña y fabrica sistemas de protección de cultivos que permiten manejar mejor las condiciones ambientales brindando soluciones rentables, funcionales y sostenibles para la producción de cultivos intensivos durante todo el año".

"TODOS NUESTROS SISTEMAS SON DISEÑADOS Y PROBADOS EN NUESTROS PROPIOS CULTIVOS ANTES DE OFRECERLES A OTROS PRODUCTORES"

"Siempre estamos listos para ofrecerte las mejores soluciones a tus desafíos agrícolas".

Para diseñar tu solución personalizada, ¡Contáctanos! Teléfono: (358) 416 1946 Celular: 341 122 7743
cotizaciones@haygrove.com.mx

Nuestras estructuras están diseñadas para:

- MEJOR MANEJO DE CONDICIONES AGROCLIMÁTICAS
- MAYOR RESISTENCIA A LA INTEMPERIE
- MENORES COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
- PUEDEN SER EQUIPADOS O ESCALABLES PARA LLEGAR A FUNCIONAR COMO UN INVERNADERO

www.haygrove.com

f www.facebook.com/haygrovemx

ig www.instagram.com/haygrove_tunnels_mexico

in www.linkedin.com/company/haygrovemx/mycompany

LOS LÍMITES MÁXIMOS DE RESIDUOS (LMR) SON LAS CONCENTRACIONES MÁXIMAS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS QUE PUEDE CONTENER UN PRODUCTO SIN QUE REPRESENTEN IMPLICACIONES PARA LA SALUD HUMANA. SON ESTABLECIDOS POR EL CODEX ALIMENTARIUS, CONJUNTO DE NORMAS ALIMENTARIAS INTERNACIONALES QUE REGULAN LA INOCUIDAD Y CALIDAD DE LOS ALIMENTOS, ASÍ COMO LA EQUIDAD EN SU COMERCIO INTERNACIONAL.

cultivos, y así poder cumplir con las normas establecidas en el comercio global.

De acuerdo con el IICA, el proyecto está concebido para apoyar la puesta en marcha de un centro regional de formación sobre residuos de plaguicidas y bioplaguicidas, así como el desarrollo de habilidades blandas; el apoyo a los países para lograr la armonización de reglamentos sobre bioplaguicidas a nivel regional; y la generación de datos sobre residuos y la mejora de conocimientos sobre interpretación de datos resultantes (estudios de mitigación de residuos).

El organismo señaló además que su puesta en funcionamiento contempla el establecimiento de una estrategia regional para mejorar el suministro de productos fitosanitarios para cultivos menores, y la elaboración de un programa de divulgación para promover el uso de bioplaguicidas entre los agricultores.

El lanzamiento del proyecto se realizó en un evento virtual el 23 de febrero pasado, en el que participaron técnicos de los servicios fitosanitarios y de instituciones de investigación y extensión de 10 de los 12 países, así como representantes del sector privado vinculados con la iniciativa y otros socios estratégicos.

"Este proyecto se centra en un tema muy relevante para nosotros: la mitigación de residuos para poder cumplir con los límites máximos y en consecuencia acceder a mercados internacionales, que es todo el objetivo mismo del STDF", aseguró Catalina Pulido, Oficial de Asuntos Económicos del Fondo.

"El comercio mundial y las cadenas de valor alimentarias se están expandiendo cada vez más y al mismo tiempo los requisitos relativos a la inocuidad para productos alimenticios. Existe además una creciente evidencia de la velocidad en la que las plagas y las enfermedades de los



29 y 30
JUNIO
2023

¡REGÍSTRATE!

461 169 76 69

461 252 35 82

✉ sptomategto@gmail.com



[spt_gto](#)
[spt_gto](#)
[Foronacionalao](#)
[foronacionalao.com](#)

LOS BIOPLAGUICIDAS O PLAGUICIDAS BIOLÓGICOS SON INSUMOS DESARROLLADOS A PARTIR DE MATERIALES NATURALES CON EL FIN DE CONTROLAR PLAGAS Y ENFERMEDADES EN PLANTACIONES. REQUIEREN MARCOS NORMATIVOS Y REGULACIONES ARMONIZADAS A NIVEL GLOBAL.

animales pueden cruzar fronteras y causar daños, y de los efectos negativos que las brechas de capacidades fitosanitarias pueden tener sobre las exportaciones, el empleo y el desarrollo económico”, agregó.

“Esperamos alcanzar los objetivos trazados promoviendo que nuestra agricultura cuente con más y mejores herramientas. Agradecemos al STDF por considerar al IICA como un socio estratégico en este trabajo que vamos a desarrollar con los países, en procura de la facilitación del comercio alimentario y la generación y adopción de normas modernas y basadas en ciencia”, agregó la gerenta del programa Sanidad Agropecuaria, Inocuidad y Calidad de los Alimentos del IICA, Ana Marisa Cordero.

El IICA precisó que los beneficiarios de la iniciativa serán productores y exportadores seleccionados, formuladores de bioplaguicidas, el sector oficial regulador e institucio-

nes de extensión en los 12 países participantes.

La implementación del proyecto a cargo del IICA contará con el apoyo de la Fundación de Usos Menores, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), el Interregional Research Project No. 4 (IR-4), que es el programa agrícola del Servicio Estatal Cooperativo de Investigación, Educación y Extensión del USDA; la Universidad Nacional de Colombia (UNAL), la Universidad de Buenos Aires (UBA) y la Universidad de Costa Rica (UCR).

Del sector privado están vinculados CropLife, Avance Pasiflora, Bioprotección Global y la Asociación Colombiana de Bioinsumos (Asobiocol).

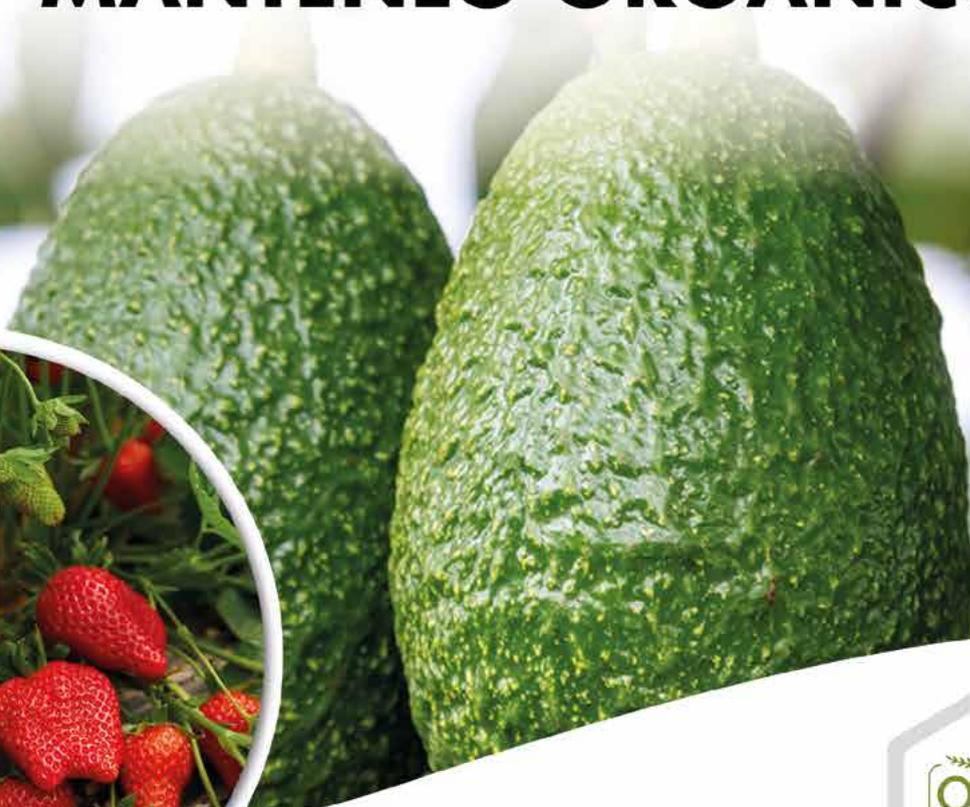
“Este es un proyecto muy ambicioso y tenemos que trabajar en conjunto para sacarlo adelante”, indicó la gerenta del proyecto, Adriana Castañeda.

Redacción Agro Orgánico



Sifatec
(Para quien sólo usa lo mejor)

¡MANTENLO SANO, MANTENLO ORGÁNICO!



FOLLETO TÉCNICO



Ferbóna

Extracto de Algas Marinas + Extracto de Yuca + Aminoácidos

Krox Max
Extracto acuoso de *Sophora flavescens*

PentahQu
sulfato de cobre pentahidratado

Sifaperox Green SA
dióxido de hidrógeno

Fenoxon
extracto de neem y extracto de canela

- Bioestimulación y control de:
- Diaphorina • Ácaros • Trips • Mosca blanca
- Roña • Antracnosis • Mildiú • Tizones
- Bacterias • Botrytis • Cenicilla



www.sifatec.com.mx

A PESAR DE LOS AHORROS, LA AGRICULTURA ECOLÓGICA *ENFRENTA* **EL RETO DE LOS RENDIMIENTOS**

Para Alemania y la Unión Europea, impulsar la agricultura ecológica es una prioridad política; ambos han fijado objetivos para 2030 en este sentido. La UE pretende que el 25 % de la tierra cultivable sea ecológica para entonces.



Berlín. – La agricultura orgánica puede ahorrar a los países miles de millones de euros en costos ambientales y climáticos, según un estudio alemán. Sin embargo, esta realidad se ve ensombrecida por los rendimientos orgánicos, que todavía están muy por detrás de los de la agricultura convencional.

Para Alemania y la Unión Europea (UE) impulsar la agricultura ecológica es una prioridad política; y ambos han fijado objetivos para 2030 en este sentido. Así, la UE pretende que el 25 % de la tierra cultivable sea ecológica para entonces, tal y como señala su principal política alimentaria, la estrategia “De la granja a la mesa”; Alemania va más allá y ha fijado su meta en el 30 %.

De alcanzarse este objetivo, se podrían ahorrar hasta 4.000 millones de euros de los costos ambientales y climáticos causados por las emisiones de nitrógeno y gases de efecto invernadero. Así lo refleja un estudio que ha contado con el apoyo del Ministerio alemán de Agricultura y que ha sido publicado recientemente por investigadores de la Universidad Técnica de Munich.

Tras comparar y poner precio a los impactos negativos de la agricultura orgánica y de la convencional en el clima y el medio ambiente, los investigadores concluyeron que estos costos implícitos son entre 750 y 800 euros más altos por hectárea en la agricultura convencional.

ÚLTIMOS STANDS DISPONIBLES



EXP
Agro'23
SINALOA

22, 23 Y 24 DE FEBRERO

CAPITAL NACIONAL
DE LOS AGRONEGOCIOS



 6671 750 695
Marketing@expoagro.org.mx

SEDE

Centro de Innovación de Fundación
Produce Sinaloa, Aguaruto, Sinaloa



Durante diez años, los investigadores siguieron de cerca 40 granjas orgánicas y 40 convencionales para recopilar y comparar datos, explicó el autor principal, Kurt-Jürgen Hülsbergen, durante la presentación del estudio en Berlín.

Menos nitrógeno, suelos más sanos

Según el investigador, varios factores clave ayudan a que las explotaciones orgánicas sean menos dañinas para el medio ambiente que la media de las convencionales.

“Por un lado, la agricultura orgánica usa mucho menos nitrógeno: 20 kilogramos por hectárea, en comparación con un promedio general de 80 a 100 kilogramos en Alemania;” -explicó- “este es un logro destacable”.

La agricultura orgánica no utiliza fertilizantes minerales a base de nitrógeno, sino que en su lugar depende de fertilizantes orgánicos como el estiércol o el compost, al tiempo que mejora la fertilidad del suelo a través de ciertos métodos agrícolas.

Además de minimizar las emisiones perjudiciales de óxido nitroso, detalló Hülsbergen, esto también significa que la agricultura orgánica consume mucha menos energía, ya que la producción de fertilizantes sintéticos necesita mucha energía.

Finalmente, el investigador también destacó el mejor desempeño de la agricultura orgánica cuando se trata de los suelos agrícolas y de su capacidad para almacenar carbono, al funcionar como sumideros de carbono.

Las técnicas que se utilizan a menudo en la agricultura orgánica, como los diversos sistemas de rotación de cultivos adaptados a las características de la tierra, pueden traer “enormes beneficios de almacenamiento de carbono”, subrayó Hülsbergen.

Mejor huella climática, pero menos alimentos

Sin embargo, esta imagen optimista trae una advertencia importante: la agricultura orgánica aún produce significativamente menos alimentos por área, es decir, produce rendimientos más bajos que la convencional.

“La agricultura orgánica ofrece muchas ventajas: desde precios estables hasta aportes reducidos de nutrientes e ingredientes activos introducidos en el medio ambiente. Pero el estudio muestra claramente que la agricultura orgánica requiere casi el doble de tierra por unidad de grano que la agricultura convencional”, explicó Peter Breunig, profesor de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Weihenstephan-Triesdorf.

Para Breunig, este hecho es significativo frente a la limitación de tierra disponible.

“En Alemania y la UE ya necesitamos más tierra para la agricultura de la que está disponible”, enfatizó. “Cada aumento en la demanda de tierras, ya sea del lado de la oferta o de la demanda, aumenta la presión global sobre las áreas naturales con consecuencias para el clima y la biodiversidad”.

Por ejemplo, si una granja cambia de agricultura convencional a orgánica, necesitará más tierra para producir la misma cantidad de alimentos que antes. Esta tierra adicional deja así de estar disponible para utilizarse de una forma más beneficiosa para el clima y el medio ambiente, como pueda ser plantando o protegiendo los bosques.

“El hecho de que la expansión de la agricultura orgánica siempre genere beneficios para la biodiversidad y el clima se cuestiona cada vez más en la comunidad científica”, concluyó Breunig.

Hülsbergen también admitió que existe “una brecha de rendimiento en comparación con la agricultura convencional”.

20 AÑOS DE LA ÚNICA EXPOSICIÓN AGROPECUARIA Y DE PESCA DE MÉXICO



AgroBaja®

UNIDOS

FORTALECEMOS EL CAMPO

Te esperamos este

2,3 y 4 marzo

MEXICALI, MÉXICO | 2023

TELÉFONOS 686 592 1186, 514 5044 | 686 108 5461



Sin embargo, se mostró optimista y resaltó que se deben tomar medidas para ayudar a la agricultura orgánica a ponerse al día. “Desde mi punto de vista, esto puede ser posible; para lo que necesitamos investigación, desarrollo y optimización del sistema”, dijo.

¿Lo orgánico resiste más las crisis?

Mientras tanto, los agricultores orgánicos y los productores de alimentos también argumentan que, más allá de la cantidad producida, la resiliencia de la producción de alimentos también es clave, y es ahí donde, en su opinión, la agricultura orgánica parte con ventaja.

Para Tina Andres, presidenta de la asociación alemana de alimentos orgánicos BÖLW, esto se refleja en las tendencias en los precios de los

alimentos desde el comienzo de la guerra en Ucrania.

Mientras que los precios de los productos alimenticios producidos tanto orgánica como de manera convencional en los supermercados alemanes aumentaron debido a la inflación y al aumento de los costes de producción, los picos han sido significativamente menores para los productos orgánicos.

El precio de la mantequilla en los supermercados alemanes, por ejemplo, se incrementó en un promedio del 59 % para los productos convencionales entre noviembre de 2021 y noviembre de 2022, en comparación con el 29 % de la mantequilla orgánica, según datos recopilados por la asociación.

“Los datos lo demuestran: los alimentos orgánicos tienen un precio estable y funcionan como un freno a la inflación”, subrayó Andres

durante una reciente conferencia de prensa.

Para BÖLW, esto se debe sobre todo a que las explotaciones orgánicas no dependen de los fertilizantes sintéticos y, por lo tanto, no se han visto afectadas por los máximos de precios causados por los altos precios de la energía y la interrupción de las importaciones de fertilizantes minerales de Rusia y Bielorrusia.

“Este potencial debe ser utilizado para los consumidores, la agricultura y el medio ambiente”, concluyó Andres.

Redacción Agro Orgánico

Con información de Efeagro

AUTORIDADES ANUNCIAN PROGRAMA PARA ACELERAR LA APERTURA DE CRÉDITOS



13^{er} CONGRESO
INTERNACIONAL 
Aneberries

más grandes y con más
corazón que nunca

26, 27 y 28 de Julio 2023
Expo Guadalajara





El Programa de Inclusión Financiera para la Población Prioritaria (Proif) busca acelerar la apertura de líneas de crédito emergentes que respalden las operaciones de los intermediarios financieros, para atender la demanda de crédito de productores y empresas.

Por **redacción Agro Orgánico**

México. – La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Sader) y los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) presentaron ante la Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Agropecuario (AMSDA) y representantes estatales de Agricultura el Programa de Inclusión Financiera para la Población Prioritaria (Proif) un plan de atención emergente que busca otorgar financiamiento para productores, empresas y entidades financieras que otorgan créditos en el sector y que han expresado su inquietud de ser atendidos con créditos suficientes y adecuados.

En un comunicado, la Sader informó que el objetivo del Proif es acelerar la apertura de líneas de crédito emergentes que respalden las operaciones de los intermediarios financieros que atienden la demanda de crédito de productores y empresas del sector para los ciclos otoño – invierno 22/23, primavera – verano 2023 y otoño – invierno 23/24.

El secretario de Agricultura y Desarrollo Rural, Víctor Villalobos Arámbula, señaló que para dar certidumbre en la oferta de financiamiento a la actividad agropecuaria y rural “es importante trabajar en coordinación

**MÁS QUE TU AGENCIA
TU DEPARTAMENTO DE
PUBLICIDAD Y DISEÑO**

QUEREMOS QUE SEAS NUESTRO CLIENTE ESTE 2023

CONTACTANOS:

 mktdigitalm21@gmail.com
 www.disenoypublicidadm21.com
 5571913079

con los tres niveles de gobierno para contribuir a facilitar el acceso de nuestros productores y agroindustria a líneas de crédito que garanticen los ciclos agrícolas venideros, temas en los que FIRA siempre ha ofrecido soluciones acordes al contexto”.

Asimismo, reconoció la participación del gobernador de Sinaloa, Rubén Rocha Moya, y su secretario de Agricultura y actual presidente de la AMSDA, José Jaime Montes Salas, en el trabajo conjunto con FIRA para el diseño del Programa de Inclusión Financiera para la Población Prioritaria.

El funcionario invitó a los secretarios de Agricultura de los gobiernos estatales y a las oficinas de representación de Agricultura en las entidades federativas a incorporarse y activar, “con un sentido de urgencia”, junto con las residencias estatales de FIRA, la ejecución de este modelo.

Al explicar las condiciones especiales de este plan de atención emergente, el director general de FIRA, agregó que el Proif considera condiciones especiales de operación para que FIRA pueda respaldar –con recursos propios y los de las entidades estatales, así como el Fondo Nacional de Garantías (Fonaga)– los créditos que los intermediarios financieros otorgan para la realización de las actividades agropecuarias y rurales, principalmente de pequeños y medianos productores, así como empresas familiares.

La Sader explicó que el Programa de Inclusión Financiera para la Población Prioritaria de FIRA funciona mediante la constitución de fondos de garantía estatales a primeras pérdidas con una cobertura del 12 por ciento, en donde las entidades aportantes en los gobiernos estatales otorgan 5.88 por ciento de los recursos para la constitución de garantías y FIRA 6.12 por ciento.

Asimismo, dijo que como parte de las condiciones especiales autorizadas al amparo del Programa de Inclusión Financiera para la Población Prioritaria de FIRA, será también elegible el financiamiento para pago de créditos vigentes o bien para la cesión y compra de cartera vigente otorgados por los intermediarios financieros.

Esta acción –destacó la Sader– permite que los intermediarios financieros en operación directa con FIRA implementen diversos mecanismos expeditos de análisis y autorización de crédito para atender en forma oportuna a los acreditados afectados durante la emergencia por reducciones en la oferta de financiamiento. Estas condiciones especiales continuarán vigentes hasta enero del 2025. 



PARECE MAGIA
PERO ES CIENCIA



NUEVO
BIOESTIMULANTE



Estimula la producción continua de raíces absorbentes para un mayor rendimiento.

FMC
CONCIENCIA

www.fmcagroquimica.com.mx



Sustainable Packaging Solutions

SOLUCIONES EN MALLA

- Mejor imagen
- Calidad de exportación
- Reducción de mermas
- Identificación de sus productos
- Mejor presentación de sus productos
- Visibilidad y transpirabilidad



GirBagger



Pesadora PEG-12



Contadora CL2R

Monterrey, Nuevo León

Tel: (81) 8331-3008 / 8331-4184 / kenava@giropack.com

Uruapan, Michoacán

Tel: (452) 502-1630 / 502-1670 / giropackupn@giropack.com

Ciudad Guzmán, Jalisco

Tel: 045 341 163 0299 / giropackupn@giropack.com

www.giropack.com