

PERIÓDICO

RURALAGRO21[®]

AGRICULTURA | GANADERA | FORESTAL | AGRONEGOCIOS

AÑO 06 / NUMERO 052 / SEPTIEMBRE 2022

GUADALAJARA, JALISCO / CIRCULACION IMPRESA Y DIGITAL



VOCES DEL CAMPO
**Es «equilibrio bioquímico»
la base de la
producción agrícola**
Pág. 12



CADENA DE LECHE
Analiza estudios y propuestas
para fortalecer su producción

Pág. 3



AGAVE
Severa sobreproducción,
amenaza el precio

Pág. 4



ENTREVISTA
Son drones «aportador sin límites»
para la agricultura

Pág. 8

Dirección y Colaboradores

Hugo Rangel
Miguel Yáñez
Nadia Rangel
Elizabeth Vázquez
Diego Romo
Marco González
Yanmei King
Olmo Bastida
Juan Fernández del V.
Tonatiuh Quiñones
Felipe Bernache
Francisco Mayorga

Radio AGRO21

Salvador Bazán B.
Hugo Rangel G.
Marina Álvarez C.
Guillermo Partida A.



PERIÓDICO RURAL AGRO21 es medio para la divulgación del conocimiento y las noticias a través de comunicación pública con el fin de difundir, promover y vincular las actividades, los logros y avances en los campos del sector agrícola, ganadero, forestal, acuícola, agroalimentario y los agronegocios que se realizan, así como el fomento a la capacitación y formación de los profesionistas y productores del campo.

Las fuentes de información, están basadas en su programa radiofónico **AGRO21 Radio Agropecuaria** mediante entrevistas y recopilación de datos, así como visitas de campo, investigación, reportajes, exposiciones y notas que se reciben de medios del que se citan la fuente y reconoce el servicio.

Periódico Rural AGRO21 considera sus fuentes como confiables. La información y el contenido de los artículos firmados es responsabilidad de los autores. **AGRO21®** es marca registrada.

Periódico Rural AGRO21 es marca registrada. Los logotipos y diseños de marcas comerciales aquí anunciadas pertenecen a sus respectivos propietarios y tienen derechos reservados.

Grupo AGRO21, Comunicación Rural nace con programa radiofónico en el 103.5 FM La Tapatía de Guadalajara todos los sábados de 8 a 9 de la mañana desde el año 2000.

El programa lo siguen los municipios de Jalisco y varios de Colima, Michoacán, Guanajuato y Zacatecas. En ciudades del país y de USA vía portal www.agro21.net, www.latapatia1035.fm y WhatsApp. El Periódico Rural AGRO21 circula en 384 puntos de establecimientos comerciales de 7 regiones donde los productores rurales adquieren sus insumos y productos.

Las noticias, la información y las novedades se dan a conocer por Internet ya que se envía a correos electrónicos y por redes sociales.

Escuche y vea las entrevistas de campo y radio en www.agro21.net y canal de YouTube

Los miembros del Directorio aportan ideas, análisis y trabajo. Gran participación de profesionistas y productores rurales con experiencia en la agricultura, la ganadería y agroindustria.

ESPACIO EDITORIAL

A la cosecha nos vemos

El riesgo y la incertidumbre son dos elementos indisolubles en la agricultura, donde la fuente más común es el clima. Si bien, existen otros factores de riesgo como los relacionados con la logística, la infraestructura, las políticas públicas, la situación política y las instituciones, no cabe duda de que las manifestaciones relacionadas al clima y sus efectos impactan en casi todo el proceso y la cadena de valor.

Cuando pienso en ello, no puedo dejar de recordar los pleitos en la secundaria: “a la salida nos vemos” decían los rijosos para citarse y solucionar sus diferencias a golpes. Así sucede con los granos: “en la cosecha nos vemos”.

Si, en la cosecha es donde todas las cuentas se cobran y pagan. En la cosecha es donde el mercado hace su juicio inapelable y precia el fruto de nuestro esfuerzo.

Muchos son los factores que afectan el precio de los granos, pero el clima determina lo que habremos de recibir a la salida. Es tan importante que, al periodo estacional de alta volatilidad de precios donde los factores climatológicos accionan directamente sobre el ánimo de los inversores debido a su efecto sobre las etapas críticas de desarrollo de los cultivos y sus fases de determinación de rendimientos se le ha llamado “mercado de clima”.

Sus efectos, este año, los estamos viendo en los resultados del Tour ProFarmer, en los Estados Unidos. En los primeros tres días de recorrido observamos en general estimaciones de rendimiento por debajo de las observadas el año pasado; el USDA ya había anticipado esto en

su informe mensual sobre oferta y demanda mundial, correspondiente a agosto, donde ajustó su estimación promedio de 11.11 a 11.01 ton/ha.

No obstante, en algunos casos, como Ohio e Illinois los levantamientos en campo se mantienen por encima del promedio de tres años.

Estamos a escasos días de que dé inicio el nuevo año comercial estadounidense (1/09) y como dije antes “a la salida nos vemos”. Falta poco para ver en la báscula la realidad de los efectos del clima y, poco para congratularnos o lamentarnos de haber o no tomado las oportunidades que el mercado de clima y su volatilidad nos ofreció.

La película aún no termina, falta el desenlace, pero vendrán hacia adelante nuevas películas, secuelas de la misma historia.

Una pregunta queda en el aire: ¿seguiremos como observadores o nos convertiremos en actores?, ¿seguiremos apostando a que nos vaya bien o construiremos el andamiaje necesario para asegurar que nos vaya bien?

Muchas voces gritan que debemos construir ese andamiaje; productores, organizaciones, comercializadores, consumidores.

Tendamos los puentes necesarios y aprovechemos los momentos que nos brinda el mercado para resolver de fondo nuestras diferencias y no tener que vernos, como en la secundaria “a la salida”.

Juan Fernández del Valle
Directorio AGRO21 y director de Ferva Consultores



¿Buscas incrementar las ganancias y rentabilidad en tus cultivos?



- Mayor resistencia a plagas y enfermedades
- Mayor número de flores y frutos por planta
- Mayor uniformidad de frutos
- Frutos de mayor peso y tamaño
- Mayor vida de anaquel del fruto cosechado
- Acortar tiempo de formación de frutos y su cosecha



- Mejor color de los frutos
- Frutos de mejor sabor y succulentos
- Hojas más anchas y largas, tubérculos y bulbos comestibles más grandes y bien formados.
- Vainas uniformes y más largas
- Cultivos más sanos, de mayor productividad y rentabilidad.

Pedidos e información

www.probioagro.com



3320446341 332465-6191 332465-6192



servicio.clientes@probioagro.com



CADENA PRODUCTIVA LECHE

Analiza estudios y propuestas para el fortalecimiento de su producción

El pasado agosto, quienes integran la Cadena Productiva Leche realizaron una sesión de trabajo en las instalaciones del Centro Nacional de Recursos Genéticos (CNRG) de Tepatitlán, con el objeto de analizar propuestas y trabajos que se han estado llevando a cabo, tanto de autoridades como de diversos Consejos con influencia en el área, así como de trabajos de investigación que han repercutido o repercuten en esta actividad, con el fin de tener un mayor fortalecimiento en la producción del lácteo.

En esta reunión, estuvieron presentes Dr. Fernando de la Torre, director del Centro Nacional de Recursos Genéticos; Andrés Canales Leño, presidente del Consejo Agropecuario y Agroindustrial de Jalisco CAJ; Javier Valdés, director para Latinoamérica Norte de Syngenta; Carlos Rodríguez Arana Ávila de SADER; José Meléndez Rubio, Agente FIRA; además de contar con la presencia de Productores de Leche de Acatic, PROLEA, Quesos Navarro, Sello Rojo,



SESIÓN de trabajo donde se analizaron proyectos e investigaciones que benefician a la Cadena Productiva de Leche

a cabo por el Dr. Hugo Flores, del INIFAP Tepatitlán, con una gran relevancia en los programas de manejo agrónomo del maíz con fines de ensilado de alto valor (EMAV), trabajos en los que destaca el profesionalismo del doctor

Flores, mismo que propuso recomendaciones basadas en trabajos probados durante siete años para la producción sostenible de la actividad lechera en la región alteña de Jalisco. Asimismo, la ruta para el crecimiento y productividad de la actividad lechera,

enfocada a la calidad e inocuidad de la leche, utilizando prácticas integradas y soportadas con el EMAV, derivó de los resultados obtenidos del «Programa Ganaderos Jóvenes Emprendedores», liderado por el MVZ Manuel Alonso Piña Estrella, quien contó con la cooperación de los investigadores y nutriólogos Dr. Gerardo Llamas, Dr. Hugo Ramírez y Dr. Omar Santana (del INIFAP Aguascalientes).

En su momento, Javier Valdés, Head LAN Syngenta, resaltó los beneficios del EMAV, pues logran impactar positivamente en la rentabilidad de los produc-

tores lecheros pues reducen significativamente los costos de la alimentación de las vacas y aumentan la producción por día, mediante la capacitación para el manejo agrónomo, mejora la calidad de cosecha y el bienestar de la vaca con los ensilados de mayor energía e inocuidad.

También Patricia Toledo y Montserrat Benites, de Syngenta, presentaron los avances del programa «Good Growth Plant para la sostenibilidad». Para iniciar los trabajos en esta sesión, fue el director del CNRG, Dr.

Fernando de la Torre, quien dio la bienvenida al grupo de personas, destacando la importancia del CNRG para la soberanía alimentaria al preservar los recursos genéticos que se tienen en el país.

Asimismo, el Ing. Andrés Canales, presidente del CAJ abundó en la importancia de esos productores primarios de esta actividad en la zona Altos de Jalisco y agradeció la aportación al país de alrededor de seis millones 500 mil litros de leche diarios para la alimentación de los mexicanos como producto de su dedicación y esfuerzo.

A su vez, Roberto Vega, Head Value Chain SYNGENTA, felicitó a los asistentes por apoyar a EMAV, mientras que Manuel Piña, Vicepresidente de Cadenas de Valor y Suministros del CAJ, agradeció a todos por su distinguida presencia y participación, apoyo y orientación que se tuvo como resultado de esta importante reunión de trabajo.

Redacción. AGRO21 Comunicación Rural



Danone y Nestlé, entre otros más.

Un tema de suma importancia para esta actividad, fue la Presentación de Resultados 2018-2022 de EMAV – VPL (Ensilados de maíz de alto valor para la viabilidad lechera).

Durante la reunión, se destacaron y reconocieron los esfuerzos realizados tanto por investigadores de diversas instituciones como de empresas privadas y gubernamentales, en los que reconocieron los frutos en beneficios que se reflejan en la actividad del productor.

En este ámbito, se resaltó la importancia de los trabajos de investigación llevados



En la reunión, analizando estudios y propuestas



PIONEROS

PORCÍCOLA • AVIPECUARIA

EXPERTOS EN CRIANZA PORCÍCOLA Y AVÍCOLA.

Contamos con la experiencia y procesos para garantizar una excelente calidad en nuestros productos.




Área Frontera N° 3370, Col. Los Pomas (Camino a Colerilla y Camino Real de Colima) C.P. 45600, Tlaquepaque, Jalisco.
Tels: (33)36863935 y 36860642
avipecuariapioneros.com

AGAVE AZUL

Severa sobreproducción, amenaza el precio

**En total, se tienen mil 91 millones de plantas mientras que tan sólo en el 2021, se plantó 3.5 veces más materia prima de la que necesita la industria, explica Raúl García Quirarte*

Redacción. AGRO21 Comunicación Rural

Una severa sobreproducción de plantas de agave tequilana weber variedad azul (autorizado para elaborar tequila) se tiene registrada por el CRT pues a la fecha, se cuenta con mil 91 millones de piñas y tan sólo en el 2021, se registraron 318 millones de esa planta. Esto considerando toda el área comprendida dentro de la Denominación de Origen Tequila (DOT).

Esto lo expresa Raúl García Quirarte, presidente del Consejo Consultivo de Agaveros del Estado de Jalisco, A.C., quien señala que esto traerá, a mediano plazo, un desequilibrio en la oferta y la demanda que repercutirá en el precio del kilo de agave.

En entrevista para este medio, explica que año con año se ha venido creciendo el número de personas que se involucran en el cultivo de esta agavácea, atraídos



JIMA del agave. Un gran auge está experimentando la siembra de agave.

por el precio y muchas de ellas, no tienen ni idea de lo que es el cultivo.

«Piensan que es como sembrar frijol, maíz o garbanzo. Que lo plantan hoy y en cuatro o seis meses ya lo están cosechando. Y desde luego que no es así», señala.

Números. García Quirarte hace referencia a datos que le proporciona el Consejo Regulador del Tequila (CRT) y señala que, en la plantación del agave, para el año 2016 se tenían 24 millones de agaves; para el 2017, llegaron a 103 millones; en el 2018, ascendió a 159 millones de piñas; en el 2019, se registraron 209 millones y para el 2020, fueron 223 millones mientras que para el 2021, se sumaron 318 millones de agaves.

Estas cifras suman un total de mil 91 millones de plantas... cifra 11 veces mayor a las 90 millones de plantas que se consumieron en el último año (2021), lo que trae como consecuencia que en los próximos 11 años, ya se tenga cubierta la necesidad actual de la industria tequilera.

Consumo de agave. Refiere Raúl García que, en los reportes de consumo de agave, que obran en su poder, para el año 2020 alcanzó un volumen de un millón 407 mil toneladas, que equivale a 70 millones de piña, con un peso promedio de 20.1 kilos cada una de ellas.

Las Cifras*

Producción y consumo de agave

Año	Plantación	Consumo	Diferencia**
2016	24'000,000	90'000,000	-66'000,000
2017	103'000,000	90'000,000	+13'000,000
2018	159'000,000	90'000,000	+69'000,000
2019	209'000,000	90'000,000	+119'000,000
2020	223'000,000	90'000,000	+133'000,000
2021	318'000,000	90'000,000	+228'000,000

*Refiriendo el peso a 20.1 kilogramos por piña y considerando una necesidad de consumo 90 millones de piñas para la elaboración de tequila por año.

**De acuerdo a las cifras proporcionadas.



PIÑAS. Se tiene agave para surtir a la industria tequilera por más de 10 años.

Por lo que, refiriendo al número de agaves plantados con el número de piñas consumidas, se tiene una diferencia de 153 millones de plantas que necesitarán de acomodo para poder ser consumida, cuando su madurez lo amerite.

Asimismo, durante el 2021, se consumieron dos millones 18 mil 700 toneladas, que al mismo peso promedio de 20.1 kilogramos, arrojan la jima de 95 millones 672 mil 986 piñas. En este periodo de tiempo, la relación de lo plantado con lo consumido, resultan 222 millones 327 mil 14 piñas que estarán sin tener cabida en la industria tequilera al ritmo actual de producción.

El reporte del CRT de consumo de agave al corte del mes de julio, es de un millón 512 mil 600 toneladas.



HUERTA de agave. Existen 27 mil productores de agave, actualmente.



FERTIPEG

Cuidamos de tí y de tu cultivo

ESPECIALISTAS EN MAIZ Y AGAVE



Sucursales: San Juan Pegueros
 Jalostotitlán Tototlán
 3787101754 3781491316
 3781491301 3781491307

Contáctanos
 378 782 6560
 Matriz Tepatitlán

ORIENTACIÓN TÉCNICA

Daños causados por una mala aplicación de herbicida en las plantaciones de agave



MC Felipe Bernache



En capilla de Guadalupe, plantaciones de 4 años sanas sin exceso de insumos.

En la actualidad el agave ha tenido una plantación excesiva en toda la denominación de origen debido al alto precio que tiene, aproximadamente 30 pesos el kilo.

Al tener este precio tan alto, la mayoría de agaveros aplican en forma indiscriminada y sin control fertilizantes, insecticidas y herbicidas con el objetivo de tener mayores rendimientos en el cultivo. El gran error que se tiene al no tener cuidado en realizar cualquier aplicación de insumos es que pueden intoxicar y enfermar las plantaciones agaves.

En este artículo se explicará uno de los errores más común en el mal uso de los insumos antes mencionados, en este caso men-



LA atención adecuada, siempre dejará buenas cosechas.

cionaré solo herbicidas y los daños que genera en el agave.

Al utilizar los herbicidas pre emergentes comúnmente llamados selladores, es muy importante respetar las dosis que menciona el fabricante.

El error más común es la sobredosis en la aplicación de cualquier herbicida y para ello pongo un ejemplo: cuando se leen las indicaciones del producto, éste menciona aplicar 2 kilos por hectárea, pero el agricultor por lo general lo mezcla en un tambo de 200 litros y realiza su aplicación sin tomar en cuenta la calibración del equipo y el tipo de boquilla que debe ser utilizada para dicha aplicación.

Por desconocimiento del agricultor utiliza la boquilla Tk 5 que es la más común para

aplicar selladores, al no calibrar el equipo y utilizar este tipo de boquilla lo más seguro es que aplique 2 tambos por hectárea, pero el gran error es que aplique la misma dosis en el tambo y al final aplicaría 4 kilos por hectárea.

Al sobre dosificar con cualquier herbicida pre emergente los agaves se intoxican y le da entrada a las enfermedades y la más común es la de anillo rojo.

Esta enfermedad es abiótica y es muy difícil de controlar, para evitar tener daños de anillo rojo en grado 3 (fotografía 1) en las plantaciones de agave es muy importante cuando se aplique cualquier herbicida seguir los siguientes pasos que son básicos:

* Respetar las dosis de cada fabricante

- * Calibrar cualquier equipo
- * Utilizar la boquilla que sea la adecuada para la aplicación del herbicida.

Al tener en cuenta estos sencillos pasos podrás controlar las malezas sin afectar las plantaciones de agave.

Es muy importante No abusar de los fertilizantes, insecticidas y herbicidas, recuerda que el exceso de cualquier insumo NO te garantiza tener agaves sanos.

Ante cualquier duda acude a los ingenieros que sean expertos en el cultivo del agave

La nota y recomendaciones del Maestro en Ciencias Bernache. Asesor en plantaciones de agave



Daños de «anillo rojo» en grado 3.

CONSEDE

SERVICIOS FINANCIEROS

SERVICIOS FINANCIEROS PUNTUALES, FINANCIAMIENTO
A EMPRENDEDORES Y PEQUEÑAS EMPRESAS DEL SECTOR
PRIMARIO, INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS

CRÉDITOS

- AGRÍCOLAS
- COMERCIALES
- SERVICIOS
- FINANCIAMIENTO RURAL

NUESTRAS OFICINAS:
ZAPOPAN, SAN MARTIN, TOTOTLÁN, AHUALULCO, TEPIC,
COLIMA, ZACATECAS, SONORA, PUEBLA.

TEL: 33 36 32 37 61 // 33 38 55 80 60
www.consede.mx

Distribución y venta de Fertilizantes
Incluyendo los Solubles

FERTILIZANTES TECNIFICADOS DE ZAPOPAN, S.A DE C.V.

- *Amplia experiencia en el ramo.*
- *Proporcionamos asesoría técnica.*
- *Elaboración de mezclas físicas de acuerdo a sus necesidades.*

Jalisco
Nayarit
Michoacán
Aguascalientes
Zacatecas
San Luis Potosí
Colima
Guanajuato

www.fertecza.com

*Melchor Ocampo #558
Col. Centro Zapopan, Jal.
Tel/Fax: (33) 3003 2626
Vicente Guerrero No. 340
Col. San Sebastián el Grande,
Tlajomulco, Jal. Tel: (33) 1368 9205 / 06*

CESAVEJAL

La importancia de la vigilancia epidemiológica fitosanitaria



Biól. Víctor Quintero Fuentes

Coordinador del Proyecto del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria del CESAVEJAL.

Redacción. AGRO21 Comunicación Rural

Buscar la manera de proteger los cultivos prioritarios o significativos de una comunidad es un paso obligado para no colapsar económicamente por acciones de insectos o enfermedades que pudieran ser importadas desde otras regiones del mundo a través de los diversos productos que se importan o por la misma

**El programa existe en todo el país; en Jalisco, inició a mediados del 2010 y actualmente cuenta con ocho técnicos*

acción del hombre.

En ello radica la importancia de la acción del Comité de Estatal Sanidad Vegetal de Jalisco, en este caso en particular, que fue instalado a mediados del 2010 aunque fue en ese mismo año en que, por decreto presidencial, se dio la instrucción necesaria para instalarlos en todo el país.

Esto lo comenta el Biólogo Víctor Quintero Fuentes, actual Coordinador del Proyecto del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria en el estado de Jalisco.

«Actualmente, el programa de vigilancia epidemiológica cuenta con ocho técnicos, que tienen una cobertura a nivel estatal de cerca de 80 municipios, en donde se realizan diferentes activi-

dades», expresa.

Entre estos técnicos, se tienen varios con siete años de experiencia y uno de ellos que rebasa los tres lustros de trabajo constante, señala.

Actividades. Expresa Quintero Fuentes que, de acuerdo a la normativa, actualmente se trabaja con dos actividades puntuales: «muestreo» y «trampeo».

En «Muestreo», el técnico busca, en función de las plagas que se manejen, los hospedantes que favorecen el posible establecimiento de dicha plaga, además de buscar daños causados por las mismas o los productos que puedan presentar la sintomatología particular de cada una de esas plagas.

Señala que en la lista que es propor-

cionada a través de la Dirección General del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), existen 36 plagas de importancia nacional para vigilarse. De ellas, 26 se vigilan en Jalisco. Y de estas 26 plagas, 13 (50 por ciento) se tienen de manera activa, o sea, que presentan un peligro muy alto para que pudieran llegar a establecerse en el estado.

Reitera que Jalisco es un punto de importancia para la vigilancia epidemiológica pues es un punto de importancia en la distribución y tránsito de mercancías además de estar cercano a un punto de conexión internacional como lo es Manzanillo, Colima.

En cuanto al «Trampeo» que se puede considerar la parte más medular, pues en ella, como su nombre lo indica, consiste en la colocación de trampas con atrayentes para la plaga en cuestión, en



Revision de trampas Delta y Lingren



**AGRICOLA
DASAM**

AUMENTALA PRODUCTIVIDAD EN CULTIVOS AGRÍCOLAS CON **DASAM**



- ◆ Fertilizantes
- ◆ Herbicidas
- ◆ Agroquímicos
- ◆ Insecticidas

- ◆ Fungicidas
- ◆ Aspersoras
- ◆ Sustratos
- ◆ Materiales en general

Contamos con la más alta variedad de productos para el campo

HORARIOS:
LUNES A VIERNES DE 9:00 A 6:30 PM
SÁBADO DE 9:00 A 2:00 PM

📍 LÁZARO CÁRDENAS 2362, 44900
GUADALAJARA, JAL.
TELS: 33 3811 8998 Y 33 3811 6191

📞 33 3968 6707

📍 CALLE PLÁTANO 1531, COL DEL FRESNO,
44900, GUADALAJARA, JAL.
TELS: 33 3811 1505 Y 800 433 2300

SÍGUENOS:

📷 🌐 📘 📺

WWW.DASAM.MX

los puntos que se consideran más vulnerables. No necesariamente se deben colocar en los lugares donde se ubican a los hospederos.

Una de las bondades de esta trampa es que se pueden colocar en lugares como casetas de autopistas, autopistas (en donde el flujo es bastante alto, en donde podemos tener un mayor número de contenedores de fruta, de verduras), centros de acopio, centrales de abasto.

«Una cosa muy importante en este programa de vigilancia, son los sitios que se establecen para poder ejecutar las acciones, esos sitios de alguna manera ya están categorizados en función de la importancia del riesgo que tienen donde pueda haber una introducción», menciona.

En este caso, se utilizan trampas «Deltas» (en forma piramidal) en cuyo interior presenta al centro una «laminilla» con atrayentes (feromonas u otro material) de tal manera que el insecto en cuestión, pueda ingresar a ella, pero ya



LO DIJO

«Es tan importante la comunicación que se tiene con productores, que quincenalmente (los viernes), los técnicos buscan nichos o espacios para poder realizar capacitaciones a productores y estos, muchas veces, se acercan a las áreas agrícolas, donde está el personal al pie del cañón, revisando, viendo, en donde los mismos productores, son los primeros ojos en la detección ante alguna enfermedad o plaga».

Biól. Víctor Quintero Fuentes
Coordinador del Proyecto del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Jalisco (CESAVEJAL).



Trampa Lindgren utilizada para constatar la ausencia del escarabajo barrenador polífago y el escarabajo marchitez del laurel rojo. Se utilizan atrayentes alimenticios colocándose en el cuarto embudo.

no salir.

Los técnicos. Explica Víctor Quintero que los técnicos que ahora trabajan en esta área están bastante capacitados puesto que la experiencia con la que cuentan va desde los siete a los 18 años, por lo que el trabajo que realizan es bastante interesante y se basa, técni-

camente, en la «prevención» para evitar que plagas y enfermedades puedan establecerse en el estado.

Una de las obligaciones que tienen estos técnicos, es atender las alertas fitosanitarias que se generan en las juntas locales que corresponden a la región que atienden, aunque cada junta local tiene su propio técnico, éstos tienen la obli-

gación de avisar al Comité y de ahí se deriva al técnico que corresponda.

«(Las Juntas Locales) lo que hacen es que, en dado caso que llegaran a encontrar algún sospechoso (plaga o enfermedad que no esté dentro del manejo integrado propio de un cultivo), los productores se pueden acercar a las juntas locales; de ahí nos emiten un comunicado (aviso o alerta fitosanitaria), y el técnico va y atiende, se toman muestras del problema o situación que se tiene con los productores y se mandan analizar al Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria en donde dictaminan si es una plaga cuarentenaria o económica (de valor económico) y eso nos marcan qué actividades se deben hacer para controlar o erradicar ese foco de infección», expresa.

Las plagas. Considerando la importancia que tiene Jalisco en la producción de alimentos, se tiene una especial vigilancia en la zona aguacatera pues tiene muy poco tiempo de haber sido autorizada para la exportación de su producto hacia Estados Unidos y más porque ya se tiene presente en California (zona aguacatera) la plaga «escarabajos ambrosiales», que en el caso de que llegara a establecerse en Jalisco, pudiera representar la pérdida del 70 u 80 por ciento de la producción de este fruto, abunda el biólogo.

Señala que también se tiene especial vigilancia en plagas del maíz (gusanos cogollero, soldado, central de la hoja, palomilla del tomate), además de estar muy pendientes zonas de cultivo de la costa en frutos como el mango y el plátano (que también se exportan).



25 AÑOS
GARANTÍA INTAGRI
DE INNOVACIÓN AGRÍCOLA



CURSO INTERNACIONAL
Nutrición de Cultivos
25 Y 26 DE OCTUBRE
GUADALAJARA, JALISCO / HOTEL HILTON



DESCARGA EL PROGRAMA



Dr. Ismail
CAKMAK



intagri
www.intagri.com



Dr. Javier
CASTELLANOS

Informes e Inscripciones al evento: ☎ +52 1(237) 119-4385

PATROCINADORES PLATINO



ENTREVISTA

Son drones «aportador sin límites» para la agricultura

Redacción. AGRO21 Comunicación Rural

Introducir en la actividad agrícola los drones, ha sido una decisión muy acertada, puesto que la utilización de ellos «no tiene límite» en las labores agropecuarias ya que se pueden utilizar en todas y cada una de las etapas del cultivo, incluso, desde la siembra.

Esto señala Omar Ceja Rodríguez, Gerente de Agricultura de Precisión en Grupo MAGUSSA, y quien señala que desde el año pasado se formalizó una alianza con un fabricante de drones y a la fecha, ya se cuenta con cinco puntos («John Deere Play») en donde se da el servicio, capacitación e información sobre dicha herramienta tecnológica de gran utilidad en la agricultura.

«Nosotros vamos enfocados a la parte agrícola y “DJI” tiene desde 2016 produciendo estos drones agrícolas para ofrecer los beneficios de ese equipo. Desde el año pasado entramos en una etapa de desarrollo donde empezamos con la distribución directamente con esta empresa», menciona.

Agrega que actualmente se encuentran en una etapa de certificación de talleres especializados y además de los puntos de información y servicio; en los 10 puntos de distribución de MAGUSSA ya se puede adquirir los drones.

Importancia. La importancia de la aplicación de esta tecnología radica en que son tan versátiles que se pueden utilizar en diferentes etapas del cultivo. Cuando se han utilizado en la siembra, al aparato se le ha adaptado un mecanismo de «voleo» y se ha utilizado para la siembra de chíca.

Agrega Ceja Rodríguez que tienen una gran rama de aplicaciones, desde un sellado luego de la siembra del maíz, hasta utilizarlo en cada etapa del cultivo (en la referencia, es el maíz).

«Puede ser en una etapa temprana, en una etapa vegetativa de tres o cuatro (hojas), incluso ya cuando está para iniciar la floración. Hay gente que lo ha utilizado para aplicar herbicida cuando ya el cultivo tiene un desarrollo importante y que se viene la plaga de algunas enredaderas, como es el chayotillo, le aplican algún herbicida para controlarlo. Realmente tienen un montón de posibilidades para sacarle provecho a este dron», dice.

Ventana abierta. La inclusión de estas tecnologías en los campos agrícolas se ha visto favorecida ante la falta de mano de obra para los cultivos tradicionales, ya que ésta ha sido ab-



«Parte de nuestro trabajo, es destinar días para capacitación en el conocimiento del producto: cómo funciona, sus partes, componentes, cómo configurar el control remoto y en la parte práctica, en cómo hacer la aplicación, cómo hacer el levantamiento. Nuestra obligación es dejar al agricultor o al operador, bien capacitado para que pueda hacer todas las labores».

Omar Ceja Rodríguez

Gerente de Agricultura de Precisión, de Grupo Magussa

sorbida por los cultivos de alto valor, ofreciendo mejores sueldos que los que pagan en los cultivos cíclicos.

Añade Omar Ceja que estos aparatos pueden ser operados desde una persona, aunque lo ideal es que sean, al menos dos. Un piloto que esté operando el equipo, pendiente de la aplicación, y un asistente que pueda hacer los cambios y recargas (baterías, líquidos o agroinsumos) necesarios para que trabaja

el aparato.

«Con poco personal, puedes hacer un rendimiento muy alto. Hablando que hay personas en nuestra zona que pueden aplicar hasta 40 hectáreas por día. Normalmente la media serían 20-25, porque el periodo o la etapa en la que aplicas es en la mañana, que es cuando tiene mayor aprovechamiento la aplicación en el cultivo. En el maíz, cuando todavía no tienes una alta temperatura, los estomas están abiertos y los productos aplicados se aprovechan mucho mejor, ya sea en la mañana o pasada la tarde», comenta.

El dron. Señala Omar que los equipos cuentan con un sistema de geoposicionamiento y a pesar del viento, el aparato se establece en el punto de referencia. Sin embargo, ya está programado para que realice automáticamente todas las aplicaciones que se le señalen.

Esto se hace a través de la elaboración de un polígono y luego se configura para programarlo sobre cómo quieres tu aplicación; «configuras el ancho de la línea, la dosis que se requiere aplicar y ya el piloto le marca las instrucciones y chequea que el sitio donde va a ascender sea seguro, posiciona al aparato donde va a iniciar y lo demás lo realiza a través de la configuración que le fue puesta», añade.

«El dron puede aplicar hasta 130 litros, aunque lo ideal es que sea entre 17-19 litros por hectárea. Puedes, también, configurar la velocidad», expresa Omar Ceja.

Agrega que, en todo caso, lo que le corresponde al agricultor, es la recarga, cambiar batería, pasarla a recargar, igualmente recargar lo que son los líquidos o lo que esté aplicando.



DRONES AGRÍCOLAS ESPECIALIZADOS

ENTREGAMOS CON
CAPACITACIÓN
PERSONALIZADA
PARA SU USO

APLICA:
• FERTILIZANTE
• HERBICIDA
• INSECTICIDA
• FUNGICIDA

DISPONIBLE EN:

(33) 3635 5349

magussa_

GrupoMagussa

www.magussa.com.mx

CONGRESO ANEBERRIES

«Nutrimos a las plantas... para nutrirnos nosotros»: Dr. Prometeo Sánchez

El doctor Prometeo Sánchez, fue ponente en el pasado XII Congreso Internacional Aneberries con el tema del impacto de mejoradores de suelo y los microorganismos en relación al desarrollo nutritivo en los cultivos de berries.

Es el presente, un resumen, para darles a conocer parte del desarrollo de las conferencias impartidas por los especialistas, como el doctor Prometeo Sánchez: Los esperamos para la siguiente edición 2023, y de ello les compartimos algunas de las reflexiones del tema: Muchos de los agricultores en la actualidad, no están viendo a esa actividad como negocio porque dicen que ya no deja como antes, aunque el razonamiento sólo implica una cosa: se han descuidado los suelos de cultivo.

Y es que, al brindar el debido cuidado al suelo, estamos favoreciendo la nutrición de las plantas y, en consecuencia, «las nutrimos para nutrirnos a nosotros mismos, pues de ahí provienen nuestros alimentos».

Con ello, puso de relieve la frase que, según expresó, alguna vez dijo Franklin Roosevelt: «La nación que destruye sus suelos, se destruye a sí misma», el descuido al que se refiere, significa para los edafólogos en un «edafocidio» (matar al suelo).

Lamentablemente, en la actuali-



DR. Prometeo Sánchez, en su ponencia durante el XII Congreso Internacional Aneberries

dad, uno de los factores que influyen decisivamente en este «desgano por cuidar el suelo» está el costo tan alto de los fertilizantes y procuran simplemente mantener los costos, lo que, con el tiempo, traerá un severo y desfavorable impacto en la salud de las personas.

«Nosotros nutrimos a las plantas, pero es para nutrirnos nosotros. Si no nutrimos a las plantas, lo que estamos consumiendo no es saludable. Tenemos un problema muy fuerte en

nuestro país. Más del 62 por ciento de nuestros suelos están degradados, física y químicamente», expuso frente al público asistente.

Expresó el investigador del Colegio de Posgraduados (Colpos), que, en el país, más del 90 por ciento de los suelos presentan degradación biológica, lo que significa que carecen de buenos niveles de materia orgánica.

«Me sorprende que cuando venimos aquí, al mismo Jalisco, en Michoacán,

en la sierra, esos suelos, antes de ser explotados para fines agrícola, tenían más de 10 por ciento de materia orgánica. Ahora vas a revisar esos suelos, donde se produce aguacate, no tanto las berries, y ya no tienen ni el 6 por ciento de esa materia orgánica. Se ha venido perdiendo durante muchos años», recalcó.

Por ello, abunda en que la recuperación del suelo es un trabajo que se debe hacer desde ahora, desde ya. Y señala que ya hay directrices, a nivel mundial.

Incluso, desde el 2020, el Instituto de Salud del Suelo (de Estados Unidos) ya señalaba las líneas de acción a seguir y expresaba también bajo qué indicadores se deben realizar esos trabajos.

¿A dónde se va? El Dr. Prometeo Sánchez trae a colación una frase del sureste de México: «Los mejores suelos de Tamaulipas... están en Tabasco». Y lo refiere a que por los pocos cuidados que se han dado en la agricultura, las lluvias los arrastran y los deposita lejos de su lugar de origen.

Agrega que esto es consecuencia de que cuando se establece un cultivo, no se ha hecho con la utilización de las curvas de nivel y por ello, se pierde el suelo... «y eso significa que perdemos calidad de vida».

COMERCIALIZACIÓN

Exporta México el 98% a Norteamérica

*Se considera un mercado potencial de entre 200 y 300 millones de dólares; hay también a países de Asia pero no presentan oportunidad escalable, señala el Ing. Miguel Ángel Curiel

Norteamérica (Canadá y Estados Unidos), son los principales destinos de las berries cosechadas en México y aunque también hay operaciones en Europa, Medio Oriente y Asia, el 98 por ciento de las exportaciones se van a la región primeramente señalada.

Miguel Ángel Curiel, también fue ponente en el pasado XII Congreso Aneberries con el tema Dónde estamos y hacia dónde vamos en la comercialización de las berries, en la que durante la primera parte de su ponencia se refirió a su exportación.

De acuerdo a su información, mencionó que, en esta región del mundo, se tiene un mercado potencial de entre 200 y 300 millones de dólares.

Señaló que Europa, Medio Oriente y Asia, aunque son una gran oportunidad, es un mercado de nichos (de gusto por estos frutos) y se debe tener una adecuada estructura para enviar a esos mercados. A pesar de todo, hay quienes ya están llegando con su producto a esos lugares... «y están haciendo un buen trabajo desde hace dos décadas en Japón y otros países de la región».

Considera Miguel Ángel Curiel que la propuesta de valor de la industria de berries de México debe orientarse hacia la alta calidad, con un buen servicio y un costo competitivo, en ese orden. Mostró que en el reporte en el año calendario del 2021, las exportaciones señalaban un volumen de 68 mil toneladas (68 millones de kilos, refiere) y la proyección a la temporada («que acabamos de terminar»), dicho volumen aumentó a 75 mil toneladas.

«Probablemente este año calendario lo vamos a terminar en alrededor de 75-70 mil toneladas, ligeramente por arriba del año pasado, por la temporalidad», menciona.

Abunda en que, en arándano, aunque la producción se enfoca más a la primavera, se tiene todo el año y en ese sentido, se puede competir con la ventana de otoño con Perú, ofreciendo fruta de calidad. A la vez que también se tiene una gran oportunidad hacia el verano para competir, con fruta de calidad de México contra la que se produce localmente en Estados Unidos.

En frambuesa, se ha venido creciendo en los últimos tres o cuatro años con la disponibilidad de más variedades, más productores y más comercializadores llevando producto a Estados Unidos.

«En la frambuesa, ya tenemos una oferta consistente de México a lo largo de todo el año para Estados Unidos, ob-

viamente para Norteamérica. Hay una caída en verano, sin embargo, la producción durante el verano empieza a ser más relevante y va a continuar con esa tendencia, dado todo lo que estamos haciendo en México», dice.

En cuanto a la fresa, señala que se tiene exportaciones por 244 mil toneladas, aunque se registra el inconveniente de que, según el USDA, va como fruta de proceso a Estados Unidos (como «fresco») aunque hay un estimado que refiere una disminución de entre 10 y 15 por ciento en el presente año.

«Pueden ver que, en todos los cultivos, prácticamente estamos complementándonos con Estados Unidos, un poco de producción local en el verano, con excepción de arándanos, donde tenemos tanto a Chile como Perú como grandes competidores. Entonces, hay que ver cuáles son las fortalezas de nuestra posición, como es la geografía, las distancias a mercado y, ¿por qué no?, los tratados comerciales que tenemos hasta ahorita con Estados Unidos», señaló.

Aneberries, invita a prepararse para participar en la edición 2023 del Congreso Internacional y desde ahora está abierta la invitación.



Miguel Ángel Curiel, en su ponencia durante el XII Congreso Internacional Aneberries

LA OPINIÓN

Las nuevas herramientas tecnológicas del Extensionista Agrícola



Tonatiuh Quiñones Osorio

Ingeniero Biotecnólogo con especialización en agronegocios, administración en proyectos y seguridad industrial, con experiencia en proyectos agrotecnología y reciclaje. Se desarrolla en Industria 4.0 para el agro. Participa desarrollando contenido en el Podcast Agronauta y es miembro de Agrostars.



Uno de los términos que más me gusta es el Extensionista. La Secretaría de Agricultura define el extensionismo en su página web (<https://www.gob.mx/agricultura/articulos/extensionista-gestor-del-desarrollo>), como «el servicio prestado por personal de instituciones de educación y de investigación que facilita el acceso al conocimiento, la información y las tecnologías, a productores, grupos y organizaciones económicas rurales y a otros actores del sector agropecuario, pesquero y acuícola».

Este término me lo recordó Cecilia Arista, Especialista en Comunicación FIRA-Banco de México, como parte de lo que engloba ser un «tecnólogo en el agro».

Este nuevo extorsionista debe de dominar un gran número de herramientas digitales en el agro, algunas ya son parte de la Transformación digital, y siguen evolucionando. Muchas ellas apenas empiezan con nuevos conceptos y aplicaciones que podemos verle gran potencial.

Por ejemplo, el digitalizar todos los datos de una empresa usando un Software de Planificación de Recursos Empresariales o ERP (Enterprise Resource Planning), es cada vez más común entre las empresas agrícolas: manejo de contabilidad, procesos, productos, recursos entre otros. La implementación de esta herramienta digital ha traído mucho orden a las empresas agroalimentarias desde hace varios años.

Ahora bien, el uso de sensores e Internet de las cosas es ya de uso común en el agro, para poder medir el estado del cultivo en tiempo real, trayendo mucha información útil para hacer eficiente el riego, las condiciones de humedad ambiental, la cantidad de ilumina-

nación, eficiencia en el riego según el tiempo de suelo, entre otras cosas.

El uso de Drones como herramientas y para tomar imágenes y para fumigación y fertilización es cada vez más común por ser más convenientes y dar datos lo más preciso posible en el menor tiempo.

También el uso de información desde satélites es muy útil para darnos una idea rápida de las condiciones del terreno, el clima, el terreno y los cultivos que crecen en él.

Empieza la siguiente generación de tecnologías de la información en el agro

Ahora viene la siguiente etapa de aplicación de tecnología agrícola: crear midenos de crecimiento y poder tomar decisiones basadas en datos, muchas de ellas deben de hacer el análisis de datos usando modelos de crecimiento. Esto será por medio de estudiar una gran cantidad de datos y haciendo predicciones basadas en experiencia o analítica, y se está empleando inteligencia artificial: desde obtener por medio de análisis las condiciones de crecimiento más favorables para los cultivos, identificar mejoras en la producción, predecir los mejores tiempos de siembra y cosecha, hasta para poder saber precios en mercado más convenientes para

el productor,

El nuevo Extensionista puede conocer todo lo que le favorece a la planta para poder potenciar su desarrollo, y poder predecir dónde, cuándo y cómo producir, cuándo vender su cosecha y saber si puede obtener beneficios a en varios ciclos de siembra.

Las herramientas de un nuevo productor, comercializador, especialista agrícola, y otros profesionales del área, deberán incluir una gran habilidad de uso de las herramientas digitales, como son el uso de sensores, poder analizar imágenes, saber usar drones y tener capacidad de analizar datos para predecir las mejores condiciones de siembra, producción y comercialización.

Es momento de empezar a conocer estas nuevas tecnologías, porque será una inversión muy beneficiosa para todo el campo mexicano. Pero, ¿por dónde empezar?

Hay mucha información en cursos, páginas web, en YouTube, o en otros sitios, pero definitivamente el nuevo Expresionista deberá aprender por sí mismo, porque no todo está en la escuela, y debemos ser «autodidactas digitales», lo cual, será tema de un siguiente artículo.



CELEBREMOS NUESTRA TIERRA

GRAN VENTA MEXICANA

John Deere

APOYAMOS EL CRECIMIENTO DE CADA CAMPO MEXICANO

TASA **0% HASTA 36 MESES**

DESCUENTOS DE HASTA **\$30,000**
EN PÓLIZAS DE MANTENIMIENTO

GRANDES PROMOCIONES EN **IMPLEMENTOS DE LABRANZA Y SEMBRADORAS**

www.JohnDeere.com.mx/GranVentaMexicana

Las presentes promociones forman parte de la campaña "Gran Venta Mexicana" iniciada el 15 de agosto de 2022 y hasta agotar existencias, y están válidas para los tractores serie 5000 y serie 6000 hechos en México y la India, y 50 implementos hechos en México, cuando se pague a disposición de los canales distribuidores John Deere autorizados. No tienen validez los presentados en el extranjero. Los precios de venta de los tractores y los implementos, en el momento de la oferta, se muestran con IVA incluido y con el descuento del 0% hasta por un monto de \$30,000 pesos, en el caso de adquisición de pólizas de mantenimiento de 36 meses, se otorgará un bono de \$10,000 pesos al momento de la entrega del primer pago de la póliza, en el caso de los implementos, se otorgará un bono de \$10,000 pesos al momento de la entrega del primer pago de la póliza. Para más información sobre las presentes promociones, los modelos participantes y cuáles son, sus condiciones y términos consulte la siguiente página: JohnDeere.com.mx/GranVentaMexicana. Promociones válidas en territorio de los Estados Unidos y Canadá. Los precios de venta de los tractores y los implementos que aparecen en esta campaña son precios sugeridos. No se garantiza por efectos de otras promociones.

Una gran de agradecimiento John Deere ofrece al cliente por haberse comprometido a comprar un producto John Deere en México y la India, cuando se pague a disposición de los canales distribuidores John Deere. Agradecemos sinceramente su apoyo y le deseamos éxito en su negocio. No aplica en los países de México y la India. Para saber más sobre la campaña de "Gran Venta Mexicana" de agosto al 30 de septiembre de 2022 y sobre los productos que participan en la promoción consulte la siguiente página: JohnDeere.com.mx/GranVentaMexicana. Los precios de venta de los tractores y los implementos que aparecen en esta campaña son precios sugeridos. No se garantiza por efectos de otras promociones.

Del 15 de agosto al 30 de septiembre del 2022

AGUACATE DE JALISCO *fortaleciendo la industria nacional*

El pasado 28 de julio la industria del aguacate de México, marcó un hito en su historia al dar el banderazo de salida a los primeros embarques de la fruta de Jalisco hacia los Estados Unidos.

El primer embarque de aguacate de Jalisco ingresó el viernes 29 de julio a través de Reynosa, Tamaulipas hacia Pharr, Texas, iniciando así las exportaciones de este estado hacia este nuevo mercado.

Esta codiciada inclusión al mercado estadounidense trae cambios importantes, por un lado la industria de Jalisco, conocida por ser altamente tecnificada y productiva, debe cumplir con los requisitos del Plan de Trabajo Operativo para la exportación de aguacate Hass, introduciendo nuevos estándares de calidad; asegurando de esta forma que la fruta de Jalisco cumpla con los mismos requisitos que la fruta michoacana entregando así la misma calidad al consumidor, por otro lado la introducción de estas medidas puede ser un reto para la industria, pues se requiere de más personal calificado familiarizado con la reglamentación y con la operación de la industria, siendo de esta

forma que además de requerir una mayor vigilancia, el tema de las capacitaciones se vuelve importante.

Actualmente USDA reporta que, hasta el 26 de agosto de este año, el aguacate de México ingresa a E.U por Laredo, Nogales y Pharr llegando a más de 1,879 comercios con un precio promedio al consumidor que oscila entre 1.27 dólares convencional y 1.92 dólares el orgánico.

Por el momento de Jalisco, se envían semanalmente un promedio de 50-60 contenedores, por lo que se podría contribuir con 80,000 a 100,00 toneladas en esta primera temporada, esto debido a que actualmente hay 8,420 hectáreas certificadas para la exportación a Estados Unidos además de 10 empaques certificados, se espera que, en la siguiente etapa de certificación, se unan 4,000 hectáreas más, además de más miembros de los 24 empaques que se encuentran en la entidad.

La industria de Jalisco seguirá trabajando muy de cerca con la Asociación de Productores y Empacadores Exportadores de Aguacate de México (APEAM), para llevar a los consumidores estadounidenses un mayor volumen de fruta de México, esperando así que los



precios bajen beneficiando a la industria mexicana.

Es interesante reportar que se tienen grandes expectativas de parte de los compradores estadounidenses, así lo hizo saber Mission Produce uno de los grandes líderes en la producción y distribución de aguacate fresco, mencionando que la fruta de Jalisco es de gran calidad, ya que la región tiene productores muy hábiles, con huertos administrados profesionalmente y árboles muy productivos, extendiendo la temporada de aguacate Hass y Méndez en EU de 6 hasta 8 semanas.

Sin embargo, para cumplir con estas expectativas es importante que Jalisco mantenga un flujo constante de fruta de calidad, evitando así incidentes que puedan impactar en la reputación de México como buen proveedor de aguacate y que finalmente afectando a los pequeños productores.

Finalmente hay que destacar que la experiencia de Jalisco se podrá replicar en otros estados productores como Nayarit, Estado de México, Morelos y Puebla, quienes han estado siguiendo de cerca y con gran anticipación los pasos de Jalisco rumbo a la exportación, esperando pronto incluirse en el programa y contribuir a la industria nacional, como ahora lo hace Jalisco.

Redacción. APEAJAL

PARA RECORDAR

Requerimientos de clima y suelo en el cultivo de aguacate

La productividad del cultivo de aguacate depende de múltiples factores, algunos ligados con las características edafoclimáticas donde se ubican los huertos. Es por lo anterior, que debe resaltarse la importancia de una adecuada elección del terreno al establecer una plantación, con la intención de evitar una baja productividad por alguna eventualidad climática o problemática en el suelo.

Requerimientos edáficos:

Materia orgánica. El cultivo requiere suelos con un contenido de materia orgánica de 2.5 a 5 %, que le proporcione buena estructura y adecuada proporción de aire y agua para facilitar el drenaje dentro del suelo.

Textura. Las plantas pueden adaptarse a una gran diversidad de suelos, son los de textura franca de consistencia media y ricos en materia orgánica los

más adecuados. Los arcillosos no son muy convenientes por su deficiente drenaje y los arenosos requieren de un intenso programa de riego y fertilización.

Profundidad. La profundidad y textura son características determinantes en la cantidad de agua que puedan retener los suelos. Los árboles requieren de un suelo moderadamente profundo, ya que poseen raíces superficiales.

pH y salinidad. En cuanto al tema del pH, el aguacate toma de forma óptima los nutrientes entre los valores de 5.5 a 7.0; al ser una planta muy sensible a la salinidad los valores normales de conductividad eléctrica son menores a 2 o 3 dS/m; sin embargo, al superar dichos niveles los efectos tóxicos por salinidad (cloruros de sodio y magnesio)

comienzan a manifestarse, produciéndose quemaduras en los bordes y puntas de las hojas hasta causar defoliación.




APEAJAL
Asociación de Productores Exportadores de Aguacate de Jalisco A.C.

Está a sus órdenes en:
Calle Félix Torres Milanés No. 239-A, C.P. 49000, Zapotlán El Grande (Ciudad Guzmán), Jalisco.
Teléfono: 341.410.6995
www.apeajal.mx

VOCES DEL CAMPO

Es «equilibrio bioquímico» la base de la producción agrícola



Javier Gutiérrez, recomienda acercarse a empresas o instituciones como CRESIAP, INTAGRI y otras, que tienen, entre otras tareas, capacitar a esos técnicos o a los mismos productores con cuyos conocimientos pueden tomar las mejores decisiones para sus cultivos.

Redacción. AGRO21 Comunicación Rural



Un suelo saludable se logra mediante el uso de prácticas de manejo adecuados y que finalmente impactan en la productividad y rentabilidad del cultivo.

El desconocimiento de las condiciones del suelo y del agua que se utilizan para la agricultura puede provocar descompensaciones de algunos ingredientes que conllevan a alterar el equilibrio bioquímico necesario para el buen desarrollo del cultivo, ya sea granos, pastos, forrajes o frutales.

Por ello, es indispensable realizar los análisis adecuados, tanto de suelos como de agua, además de tener cuidado en la interpretación de los mismos ya que no cualquier persona puede hacer una formulación adecuada y eficiente.

Este es el concepto que tiene Javier Gutiérrez Acosta, ingeniero agrónomo director de Operación del Centro Regional de Servicios Integrales para la Agricultura Protegida CRESIAP, quien afirma que es de suma importancia realizar los referidos análisis.

«Vamos a partir de una base: los cul-

tivos tienen requerimientos de nutrición, pero esta debe ser equilibrada porque si no es equilibrada, entonces, si aplico algún ingrediente, algún fertilizante o algún elemento por más de lo que requieren, voy a generar bloqueo de otros nutrientes que la planta requiere. No es solamente echarle fertilizantes por kilos, esto depende de cómo sea la presentación de nutrientes», comenta.

En los cultivos en general, debe haber un equilibrio bioquímico en las fórmulas que se aplican en el suelo y para poder realizar una formulación, es necesario saber con qué se cuenta, ya sea en el suelo o en el agua.

«Qué contenidos tiene de nutrientes. Además, necesitamos saber cuáles son sus condiciones físicas o químicas: cuál es su textura, su pH, su conductividad eléctrica.

Porque tal vez nuestro suelo requiera, en principio, de enmiendas, eso quiere decir que podemos tener un suelo que tiene características muy ácida o muy alcalina y necesitamos primero regularizar esa condición. Para esos son las enmiendas del suelo», señala.

El análisis va a dar luz sobre la condición del suelo y con ello determinar si se requieren las enmiendas para posteriormente calcular la fórmula que se necesita para balancear los nutrientes, considerando que tanto el agua como el suelo contienen «algo de nutrientes».

«Sobre mis análisis de suelo se requiere una implementación o un especialista para que éste sea el que haga las recomendaciones. Muchas veces, la gente nos recomienda hacer un análisis, no nos piden la interpretación, sólo el resultado del

análisis y luego se van a las casas comerciales a que les digan qué le ponen», dice.

Alternativas. Gutiérrez Acosta abunda en que hay mecanismos para bajar costos de producción y entre ellos están alternativas de nutrición de cultivos a través de microorganismos benéficos como bacterias que fijan el nitrógeno atmosférico en el suelo, así como otros organismos que solubilizan sus materiales, principalmente el fósforo y el potasio.

O sea que existen microorganismos que desbloquean los elementos que se encuentran incorporados en el suelo para que la planta o el cultivo lo puedan absorber, dice Javier.

«Y cuál es el efecto?, pues que voy a ocupar mucho menos dinero en fertilizantes y voy a mejorar mucho las condiciones

Encalar con AGROCAL® CALFINA® es INVERTIR

MEJORADOR DE SUELOS
AGROCAL
CALFINA

AGROCAL® CALFINA®

Aliada en su Productividad



de mi suelo, porque estoy desbloqueando y generando un ambiente mucho menos tóxico en el suelo», abunda.

Señala también que otra práctica que debe realizarse, es la de aplicar materia orgánica al suelo año con año, de preferencia como una composta, bien procesada para que mantenga un efecto positivo.

Aconseja también los cultivos de cobertura que pueden establecerse después del

cultivo principal; hacer rotación de cultivos evita, también, el establecimiento de una plaga o maleza.

«Sabemos que con un cultivo que se está repitiendo año con año, estamos generando una condición habitual para ciertas plagas. Si no le rompemos el ciclo, se van a establecer y van a surgir los cultivos enfermos. Si hacemos dos rotaciones y les ponemos cultivos que no son los apro-

piados para su supervivencia, ahí estamos cortando los ciclos de esas plagas», ejemplifica.

Asistencia técnica. Javier Gutiérrez señala que todas las buenas prácticas que deban darse en un cultivo, de preferencia deben ir acompañadas de asistencia técnica y se aconseja que un productor la tenga permanentemente, pues debe ser durante todo el ciclo productivo porque las buenas prácticas y las condiciones de clima,

de plagas, de ambiente del cultivo se van presentado en cada etapa y se requiere conocimiento del tipo para poder tomar las decisiones correctas, expresa.

Sin embargo, reconoce la condición del productor, del agricultor y respeta las experiencias que a lo largo de la vida éste ha adquirido, por lo que ese conocimiento, conjugado con el de un experto, es de las mejores fórmulas que puedan darse en este aspecto de producción.

PARA SABER

Mejoradores de suelos

El suelo es uno de los recursos naturales más importantes, es por eso que surge la necesidad de mantener su productividad, para que a través de él y las prácticas agrícolas adecuadas se establezca un equilibrio en la producción de alimentos. La composición de los suelos consta de materia mineral, agua, aire y materia orgánica.

La materia mineral de los suelos está compuesta de pequeños fragmentos de roca y minerales de varias clases (grava, arena, limo y arcilla). La materia orgánica del suelo representa la acumulación de las plantas destruidas y resintetizadas parcialmente, así como de los residuos animales.

Por su parte, el agua junto con sus sales disueltas, forman la llamada solución del suelo, la cual es esencial para abastecer de nutrimentos a las plantas que en él se desarrollan. El aire del suelo no es continuo y está localizado en los poros separados por los sólidos. Este aire tiene generalmente una humedad más alta que la de la atmósfera.

Todo esto, proporciona la cantidad ne-

cesaria de nutrientes a plantas y cultivos de forma natural, pero existen factores que afectan esta importante característica de los suelos como la salinización, la degradación física, biológica y química.

Con la aplicación adecuada de residuos orgánicos y algunos compuestos de origen mineral y vegetales ayudan a restituir parte de los nutrientes que se extraen o eliminan por los factores mencionados. Los mejoradores del suelo, son uno de ellos; ¿cuáles y que son estos?

Los mejoradores de suelos son productos que se añaden al suelo para influir de manera positiva en su estructura y en su fertilidad. Contrariamente a los fertilizantes, los mejoradores de suelos no contienen tantos componentes nutritivos para las plantas.

Estos productos se pueden utilizar independiente, o en combinación con fertilizantes y abonos.

La utilización de estos va a lograr suelos más fáciles de trabajar, aumento de la bioactividad y una mejor relación aire-agua, optimización de la situación de cal y nutrientes.

En aquellos suelos en donde la acidez limita el rendimiento del cultivo, la aplicación de cal agrícola dolomita es una práctica de manejo. Este es un mineral compuesto de carbonato de calcio y magnesio, que se utiliza como mejorador de suelos ácidos, además como fuente de magnesio y el calcio favorece el correcto desarrollo de la membrana y estructura celular de la planta.

(375) 100-4716
(375) 758-4822
(375) 103-7440
Ing. Marco Antonio Flores Flores

Mejoradores de Suelos Agrícolas

Ofrecemos:

- ★ Cal Agrícola
- ★ Cal Dolomita
- ★ Yeso Agrícola
- ★ Roca Fosfórica
- ★ Harina de Rocas
- ★ Zeolita

Todo el año

Calle Salvador Zúñiga No. 29 (frente a SAGARPA) Ameca, Jalisco

Hacemos mezclas según tus necesidades

Sustrato para Berries

COMPOSTA DE CORTEZA DE PINO

OMRI

Libramiento José Ma. González No. 2000
C.P. 49086 Cd. Guzmán, Jal.

341.413.6241
341.107.7700
javier.mg@compostamasvi.com
www.compostamasvi.com

341 410 65 12
info@agriberries.mx
@Agriberriesnet

¿Como invertir en berries sin tener experiencia?

Asesórate con los expertos en berries.

Servicios de:
Planeación, implementación & Asesoría Técnica para el productor Mexicano.

www.agriberries.mx

MUJERES RURALES

Se potencia y fortalece la capacitación a los jóvenes ganaderos

Como parte del apoyo en la capacitación y desarrollo de las nuevas generaciones de ganaderos que tiene CRIALTOS para ellos, Andrea Aceves Navarro del rancho Angus La Loma pudo asistir y participar en la conocida Exposición Rural Ganadera de Palermo 2022 que se realizó en Argentina.

En esta exposición se exhiben cada año las razas Aberdeen Angus, Hereford, Shorthorn, Brangus, Braford, Limousine y Limangus.

Dice Andrea que *“a lo largo de 8 días de exposición, el campo y la agroindustria argentina mostraron su potencial ganadero en el conocido ferial de Palermo; ahí hubo la presencia de más de 400 expositores y más de 2 mil animales inscriptos que presentaron en pista central una gran genética. Además, vale destacar lo que observé con mucho gusto, la asistencia de público argentino y*

extranjero que disfrutaron de la muestra, donde los niños y jóvenes fueron protagonistas”.

Este evento rural es considerado la exposición más importante de Sudamérica, una de las más importantes del mundo por su influencia en la ganadería ya que Argentina es un país caracterizado por ser una potencia agroganadera y reconocida por producir la mejor carne del mundo.

Algunas actividades en las que se capacitó y observó Andrea fue entre otras, la clasificación y ventas del 4° Concurso de novillos, juzgamiento de aves y conejos, escuela de Jurados Angus, conocimiento de cómo se organizan las pistas de exhibición de Braford, Wagyu, Hereford- Polled Hereford, Brangus, Limangus, ovinos Hampshire Down y Dorper, ganado bovino criollo, búfalos (Murrah-Mediterranea), y que trae esta experiencias para los jóvenes ganaderos



cer relación con los ganaderos líderes de la raza Angus, en la que está mi familia en Tepa, para intercambiar opiniones, aprender su metodología para el mejoramiento genético, sistemas de producción, observar los juzgamientos, aprender hacia dónde va la tendencia de selección fenotípica, biotipos y además ayudar en la preparación de los animales previo al juzgamiento”.

Andrea se mostró muy contenta por el apoyo de la Asociación CRIALTOS y de su familia para que pudiera asistir, seguir aprendiendo y así ponerlo en práctica.

El apoyo a los jóvenes y niños es fundamental para asegurar que las nuevas generaciones se involucren en la ganadería y sigan con el negocio familiar. Como bien dice el lema de CRIALTOS, *“Heredando Pasión por la Ganadería”*

Redacción. AGRO21 Comunicación Rural

“Fue una gran experiencia, es esta visita a la Exposición de Palermo ya que fue notable la calidad de animales mostrados, como Brangus y Braford, las inglesas Hereford y Angus, pero sin duda, el Angus en Argentina tiene un paso adelante sobre las demás razas, por algo le dicen La Raza Líder”, comenta Andrea Aceves.

de la región alteña de Jalisco y de México.

“El objetivo de asistir a esta exposición”, añade Andrea, “también fue ha-



Palermo, en la Argentina ganadera, es el lugar en el que los criadores de animales de distintas especies y razas de todo el país pueden mostrar su trabajo.



¡PARA LOS GANADEROS, AGRICULTORES Y COMERCIANTES QUE VISITAN GUADALAJARA ESTAMOS A SUS ORDENES!

Hotel Ana Isabel

- ✓ Ubicado en una de las zonas con mayor comercio de la ciudad.
- ✓ Económico, estacionamiento y con los mejores servicios para usted.

HABITACIÓN

Sencilla Familiar ¡Al mejor costo!

Av. Javier Mina 164 Frente al Mercado Libertad (San Juan de Dios)

Teléfono 33 3617 7920



AGROFORCE

ASPIRADORAS



ARSARO



IMPLEMENTOS



MANTENIMIENTO Y SERVICIOS EN TODOS LOS VEHICULOS Y MAQUINARIA



Tractor PX1153C
Tractor agrícola con 110 hp, opcional cargador frontal.



Tractor NX6020CH
Tractor utilitario con 60 hp, opcional con cargador frontal y Retro-excavadora.



Tractor CK2810
Tractor compacto de 28hp, opcional con cargador frontal y Retro-excavadora.



Camion de pasajeros
FOTON AUV



AUMARK EST A
Capacidad de arrastre 46 ton
Motor cummins a diesel
Transmision 27 excite



TM 1.5
Capacidad de carga 1.8 ton
Motor harbin dogan a gasolina
Transmision harbin dogan
Largo carrozable: 3.10 mts



TOANO
Capacidad de carga 1.3 ton
Motor getrag jiangxi a diesel
Transmision getrag jiangxi
Version panel 3 pasajeros



José Ma. González de Hermosillo #975, CP.49000 Cd. Guzmán, Jal.

infoventas.kioti@agroforce.mx ventas@agroforce.mx
www.agroforce.mx

341 112 2633 - 341 413 6898

La «Copa CRIALTOS» y «Subasta», son la gala en actividades de septiembre

De manteles largos estarán los socios que integran la Asociación Ganadera de Criadores de Ganado de Registro de Los Altos pues tendrán durante todo un fin de semana un evento con diversas actividades, las cuales coronan la **Copa CRIALTOS** y la **Subasta**.

CRIALTOS invita a que agenden las fechas del 15 al 18 de septiembre para asistir a la Expo Ganadera de Tepatitlán, sede de la *Feria de la genética en Jalisco*, ya que habrá en su exhibición y venta, ganado de superior de todas las razas.

En **CRIALTOS**, sus ganaderos asociados cada año producen animales superiores; buscan tener las vaquillas y sementales que sean mejores en cuanto a desarrollo, a mejor conversión alimenticia y ganancia de peso, ejemplares atractivos y correctos en estructura, para que el mejoramiento de los hatos de quienes adquieran estos ejemplares, sea para provecho y para que la genética mexicana mejore y se transmita a las siguientes generaciones de animales; que se vaya

a traducir en kilos de carne, que es el principal objetivo.

Subasta... la oportunidad. El realizar este evento, es poner a la disposición de quienes deseen mejorar su genética, la compra de lo mejor que se tiene entre los ganaderos de **CRIALTOS**.

Copa CRIALTOS. Segunda edición, se perfila para reafirmar el éxito que alcanzó el año pasado al realizarla por primera vez; el hecho de exhibir sus propias hembras y que hubieran pasado por el juzgamiento de un juez con renombre internacional.

Este año participa un juez reconocido a nivel mundial, Carlos Ojea Rullán, un criador y asesor muy importante en Argentina.

El domingo 18 de septiembre, se llevará a cabo el *Concurso de Manejo de Ganado*, que estará dividido en etapas Juvenil e Infantil.

Y en ella podrán participar todas las personas que deseen. Es un evento de fin de semana abierto para toda la familia, para disfrutar y ver buen ganado para que adquieran, también, buena genética.

HEREDANDO PASIÓN POR LA GANADERÍA

V SUBASTA & COPA CRIALTOS 2022

JUEVES 15 DE SEPTIEMBRE
INAUGURACIÓN / 6:00 pm

VIERNES 16 DE SEPTIEMBRE
CALIFICACIÓN COPA CRIALTOS ★ Juez: Carlos Ojea Rullán / 7:00 pm

SÁBADO 17 DE SEPTIEMBRE
CONFERENCIA:
"LA CLAVE ESTÁ EN EL EQUILIBRIO" / 12:00 pm
★ Ponente: Carlos Ojea Rullán

V SUBASTA CRIALTOS / 5:00 pm
★ Subastador: Rodrigo Bencomo Uranga

DOMINGO 18 DE SEPTIEMBRE
CONCURSO DE MANEJO INFANTIL Y JUVENIL / 12:00 pm

📍 Instalaciones de la Expo Ganadera Tepatitlán
TEPATITLÁN DE MORELOS, JALISCO

www.crialtos.com

HEREDANDO PASIÓN POR LA GANADERÍA

CALIFICACIÓN COPA CRIALTOS

★ Juez: Carlos Ojea Rullán 🇲🇪

VIERNES - 16 DE SEPTIEMBRE / 7:00 PM

V SUBASTA & COPA CRIALTOS 2022

📍 Instalaciones de la Expo Ganadera Tepatitlán
TEPATITLÁN DE MORELOS, JALISCO

www.crialtos.com

HEREDANDO PASIÓN POR LA GANADERÍA

SUBASTA CRIALTOS

★ Subastador: Rodrigo Bencomo Uranga

SÁBADO - 17 DE SEPTIEMBRE / 5:00 PM

V SUBASTA & COPA CRIALTOS 2022

📍 Instalaciones de la Expo Ganadera Tepatitlán
TEPATITLÁN DE MORELOS, JALISCO

www.crialtos.com

SADER JALISCO

Se lanza el proyecto de Farmacias Vivientes

Se imparten cursos-taller en casas ejidales para orientar sobre la transformación sustentable de la planta para generar valor agregado

Con la conclusión del curso-taller en la casa ejidal de El Chivatillo, en Cocula, continúa el proyecto Farmacias Vivientes 2022, coordinado por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, SADER Jalisco. Esta actividad tiene como objetivo capacitar al sector rural con mayor índice de marginación y vulnerabilidad en el manejo sustentable de plantas medicinales. Cada curso de dos días, que se impartirá durante el resto del año en 22 municipios, se realizará en casas ejidales.

Las casas ejidales -que más allá de ser puntos de reunión para las y los productores, se están convirtiendo en centros de capacitación para sus comunidades durante la presente administración- son los espacios donde se citan entre 30 y 50 personas para tomar el curso taller ofrecido por la ingeniera Ma Francisca Mora Núñez, donde se brinda información teórica y práctica acerca de la creación de farmacias vivientes y la elaboración de valor

agregado realizado con plantas medicinales de la región.

Para la titular de SADER Jalisco, Ana Lucía Camacho Sevilla, las farmacias vivientes responden a la necesidad de dar difusión a una de las prácticas ancestrales de nuestra cultura.

Las farmacias vivientes son espacios familiares, grupales o comunitarios donde se cuidan y conservan especies de plantas medicinales para su uso terapéutico y para la elaboración de productos como alimentos, jarabes, ungüentos, cosméticos naturales, licores, germinados o plantas secas. Parte de las capacitaciones consiste en orientar acerca de la transformación sustentable de la planta a valor agregado.

Los municipios donde ya se ofrecen estos talleres son en la región Costa Sur: Cuautlán de García Barragán, Casimiro Castillo, Villa Purificación y Tomatlán; en la región Norte: Chimaltitán, Huejuquilla el Alto, Mezquitic, Huejúcar y Totatiche; en Lagunas: San Martín Hidalgo, Atemajac de Brizuela y Cocula; en Valles: Teuchitlán, Tala y Etzatlán; en la Ciénega: Poncitlán y La Barca; en el Sur: Gómez Farías y Tonila; en Sierra de Amula: Autlán de Navarro; en Altos Sur: Yahualica de González Gallo; en la región Centro: Cuquío.

Manual de Farmacia Viviente. Este proyecto viene acompañado por el



Promotores y personas que han estado ya en cursos-talleres y que han impulsado este proyecto.

Manual de Farmacia Viviente, una publicación editada por SADER Jalisco que sirve como material didáctico para quienes toman el curso y que también contará con versión digital, para su consulta.

El libro incluye el nombre común y científico de plantas medicinales, su uso terapéutico, la parte que debe utilizarse, la dosis, formas de preparación, recomendaciones y un glosario de términos utilizados. Las imágenes son a color y sirven para identificar vi-

sualmente cada una de las especies.

Se puede descargar esta publicación de manera gratuita y así conocer cómo preparar diversos jarabes, ungüentos y demás productos derivados de una farmacia viviente en: <https://sader.jalisco.gob.mx/multimedia/publicaciones>.

Redacción. AGRO21 Comunicación Rural

EL DATO

La autora, Ma Francisca Mora Núñez, es oriunda de Cuquío. Es ingeniera agrónoma, diplomada en uso y dosificación de plantas medicinales por la Universidad Autónoma de Chapingo y obtuvo el Reconocimiento de Jalisco a las Mujeres 2011. En la actualidad trabaja para la SADER Jalisco en

la Dirección General de Desarrollo Rural.

La Organización Mundial de la Salud reconoce el valor de la medicina tradicional como recurso eficaz que puede ser aceptado en los esquemas públicos de salud. El 80% de la población mundial utiliza plantas medicinales para satisfacer o complementar sus necesidades de salud.



MAQUINARIA Y EQUIPO A SU MEDIDA

TECNOLOGÍA DE TOMA DE DECISIONES

EVOLUCIONEMOS EL CAMPO

SOPORTE DE LOS EXPERTOS

EN CADA ETAPA DE SU PRODUCCIÓN

SOLUCIONES COMPLETAS PARA SU CULTIVO

Pregunte por el PAQUETE DE SOLUCIONES con TRACTOR SERIE SEL y CARGADOR FRONTAL diseñados especialmente para su campo.

JOHN DEERE

Para más información de este espacio escanee el siguiente código QR

www.JohnDeere.com.mx

OPINIÓN

La pesca de urgencia



Francisco Mayorga Campos
Analista Económico y Agropecuario

Todos comemos muy felices nuestros pescados sin preguntarnos de dónde vienen y sin saber cuál es el verdadero estado de los océanos y de las miles de especies que ahí habitan. Las noticias no son buenas.

La pesca es actividad que adquiere gran relieve cuando los océanos están con mayor presión pesquera extractiva que nunca y la demanda de pescado ha crecido exponencialmente.

Sólo para dimensionar el estado de las cosas, aquí unos datos duros:

*1/3 de las pesquerías del mundo están en estado crítico.

*12% del volumen total capturado en pesca se considera ilegal generando 50 mil millones de dólares en ingresos fan-

tasmas

*1/3 de los tiburones, las mantarrayas están en riesgo de extinguirse

*90% de los peces depredadores (aque- llos que están en lo más arriba de la cade- na trófica) como atún, pez vela y halibut ya han desaparecido.

*Sólo 1% de los océanos se encuentra en estado regenerativo.

*25% de los pescados de fauna de acompañamiento que se atrapan se tiran, muchos de ellos muertos.

Para el 2050 se estima que la fauna ma- rina colapsará completamente.

En México está el espinoso tema del pepino de mar, que está sobreexplotado y estrechamente controlado por grupos del crimen organizado para exportarse a países del Lejano Oriente en donde sus propiedades curativas y afrodisíacas son muy apreciadas.

Los retos para revertir el problema son grandes pues muchos buques pesqueros están en aguas continentales fuera de toda regulación y vigilancia. También los pre- supuestos para vigilancia de los países muchas veces son insuficientes más si se tienen que atender en aguas profundas.

Otra de las realidades es que el INA- PESCA, que se dedica a la Investigación

y Desarrollo se ha quedado en el limbo, ahora sin director y con intenciones de adjudicarlo a la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca CONAPESCA.

Lo que queda por hacer es doble trabajo del sector privado y de los consumidores que generen y desplieguen tecnología que haga más sustentable su valiosa actividad con miras a dar opciones a los consumidores que buscan enriquecer sus dietas con nuevos sabores.

Un sistema que promete mucho y pue- de ser clave para el desarrollo de nego- cios alimentarios más sustentables al mitigar los requerimientos de proteína de una población en aumento a un menor costo que las grandes especies (gana- do, aves) es la acuacultura tanto terrestre como maricultura. Esta actividad trae los crecimientos más atractivos (doble dígito año con año), incluso mayores que indus- tria de insumos para mascotas.

Es urgente fomentar las redes de valor de esta emergente industria y apoyarla con lo que vaya necesitando. Los que han estado ya ahí se han dado cuenta de las ventajas que representa y el alentador pa-

Entre los ecosistemas marinos más representativos, el país tiene arrecifes coralinos, praderas de pastos marinos, islas y fondos mari- nos en donde habitan:

* Más de 300 especies de medusas, corales y anémonas.

* Aproximadamente 4 mil espe- cies de moluscos como pulpos, ca- racoles y almejas.

* Más de 5 mil especies de crustá- ceos como camarones, cangrejos, jaibas y langostas.

* Alrededor de 2 mil 500 especies de peces, tiburones y rayas.

* Un total de 6 especies de tortu- gas marinas.

norama que tiene en el mediano y largo plazo.

México tiene mucho que aportar en la acuacultura y seguro, si nos coordina- mos, podremos hacer quienes viven en (y de) los océanos, así como la producción de alimentos estén en equilibrio. Enhora- buena, estamos a tiempo.

PARA SABER

AGRO21: La mayor parte de la superficie del planeta Tierra (70.8%: 362 millones de km2) está cubierta por océanos y mares. En México la diversidad biológica de mares, costas e islas es extraordinaria, rodeados por el Océano Pacífico, el Golfo de California, Golfo de México y el Mar Caribe explica la riqueza de especies y diversidad de endemismos.

REUNIÓN LATINOAMERICANA

Industria de alimentos para animales contribuye en el diseño de mejoras regulatorias

La industria mexicana de fabricación de alimentos produce anualmente más de 37 millones de toneladas de insumos que cumplen con buenas prácticas

Con el propósito de que Latinoamérica avance en la armonización de criterios normativos para la fabricación de alimentos balanceados para animales y, con ello, garantizar la producción de cárnicos sanos, seguros y nutritivos, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural SADER convocó a esta industria a asumirse como eslabones estratégicos de la seguridad alimentaria y contribuir en el diseño de mejoras regulatorias.

El director en jefe del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria SENASICA, Javier Trujillo Arriaga, aseguró que los productores de América Latina tienen la responsabilidad de ser el mayor proveedor de alimentos para el mundo, por lo que deben contar con insumos certificados que protejan la salud del animal, desde su nacimiento hasta el sacrificio.

En la realización del Taller latinoamericano de Asuntos Regulatorios, expresó que el Gobierno de México celebra ser anfitrión por cuarta vez de este evento regional, en el que especialistas de diversas agencias sanitarias intercambian conocimientos con las industrias de alimentos balanceados de América Latina, para buscar mejoras regulatorias.

Destacó que México compartirá su experiencia para combatir a la Resistencia a los Antimicrobianos (RAM), estrategia que opera desde 2015 y que derivó en que, en 2021, la



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) designara a la Unidad Integral de Servicios, Diagnóstico y Constatación (UISDC) del Senasica como Centro de Referencia mundial sobre este tema. La RAM es un problema muy serio, si no somos efectivos se pone en riesgo al sector ganadero y, consecuentemente, la salud de los consumidores, México está consciente que tiene la responsabilidad de compartir su conocimiento con los países de la región, apuntó.

Trujillo Arriaga destacó que hace 20 años, México exportaba una cantidad mínima de productos pecuarios y, en la actualidad, los productores de cárnicos de bovino, porcino y aviar son fuertes competidores en mercados internacionales, ya que cumplen con estrictas exigencias que incluyen la adecuada alimentación de los animales.

Precisó que la industria mexicana de fabricación de alimentos produce anualmente 37 millones de toneladas de insumos, que cumplen con buenas prácticas, requisito indispensable para la producción de cárnicos confiables que tengan la posibilidad de llegar a los anaqueles europeos y

Segundo Taller Latinoamericano de Asuntos Regulatorios, organizado por la Asociación de las Industrias de Alimentos para Animales de América Latina y Caribe FEEDLATINA; participaron representantes de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, México, Paraguay, Perú y Uruguay.

asiáticos.

Agregó que el valor agregado de FEEDLATINA es que cuenta con entregables y su liderazgo ha permitido avanzar para que, desde hace siete años, el hemisferio aplique los mismos estándares para la fabricación de alimentos balanceados.

La representante de la FAO en México, Lina Pohl Alfaro, destacó que el organismo internacional reconoce la relevancia de alimentar sanamente al ganado, ya que el entorno actual, que incluye desaceleración económica, conflictos bélicos y cambio climático, provoca que en los próximos años la seguridad alimentaria se vea comprometida.

Señaló que los gobiernos deben producir alimentos de manera sostenible, con programas multisectoriales fundamentados en ciencia e investigación, en los que participen activamente productores, industria farmacéutica y de alimentos, academia y los encargados de formular políticas públicas.

El presidente del Consejo Nacional de Fabricantes de Alimentos Balanceados y de la Nutrición Animal CONAFAB, Víctor Manuel Ochoa, destacó que la industria brinda beneficios a los productores agrícolas, ya que de los 37 millones de toneladas de alimentos balanceados que se producen en México, más de 14 millones se elaboran a partir de granos cosechados en América Latina.

Asimismo, abundó, los fabricantes de alimentos balanceados brindan liquidez al sector agrícola, pues los insumos que utilizan se pagan de contado.

Precisó que las innovaciones tecnológicas que se han implementado en la producción de alimentos balanceados han permitido elevar la productividad pecuaria y la calidad de los cárnicos, ya que hace años se necesitaban cuatro kilogramos de insumos para producir un kilogramo de carne, mientras que en la actualidad sólo se requieren 1.8 kilos, en promedio.



Alimentos Balanceados de alta calidad y rendimiento



FORMA PARTE DE NUESTRA
RED DE DISTRIBUIDORES
01 800 006 6425
01 (392) 92 5 30 00

www.nogal.com.mx

Hecho en México por: WN EL NOGAL S.C. DE R.L. DE C.V.

Av. 20 de Noviembre No. 934, Col. Nuevo Fuerte, C.P. 47899, Ocotlán, Jalisco.

Conoce nuestra amplia
gama en alimentos.





II Congreso Nacional de Fabricantes de Alimentos Balanceados Para Animales

EXPO GUADALAJARA, JALISCO

21 Y 22 DE SEPTIEMBRE, 2022

PROGRAMA*

MIÉRCOLES 21 DE SEPTIEMBRE

HORARIO	ACTIVIDAD
8:00 – 9:20	Registro de asistentes
9:30 – 9:35	Bienvenida, presentación del programa, e inicio formal del evento Maestro de ceremonias: José Luis Meza Villarreal
9:35 – 10:10	“Situación General de la Ganadería en México” Ing. Homero García de la Llata Presidente de la Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas
10:10 – 10:45	Conferencia Magistral: “Panorama general sector agroalimentario” Lic. Juan Cortina Gallardo Presidente del Consejo Nacional Agropecuario (CNA)
10:45 – 12:00	Inauguración Presentación del presidium Presentación Mesa Directiva CONAAL: Mtro. Alejandro Valdés Pérez, Presidente de ANFACA y MVZ. Víctor Manuel Ochoa Calderón, Presidente de CONAFAB Mensaje Ana Luisa Montes Trejo Presidenta CONAAL (Presidenta de AMEPA) Mensaje a cargo del Dr. Víctor Villalobos Arámbula. Secretario de Agricultura y Desarrollo Rural del Gobierno Federal Mensaje y declaratoria de inauguración a cargo de la Lic. Ana Lucía Camacho Sevilla, Secretaria de Agricultura de Jalisco.
12:00 – 12:45	Coffee Break / Visita a stands
12:45 – 13:20	“Panorama de la Situación Sanitaria en México” Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga (SENASICA)
13:20 – 15:00	Comida / Visita Stands
	PANEL. SECTOR PECUARIO, UNA VISIÓN NACIONAL EN EL ENTORNO ACTUAL Moderador: José Luis Meza Villarreal
15:00 – 15:10	Sector Avícola “Panorama del Sector Avícola en México” Mtro. David Castro Monroy, Presidente del Consejo Directivo de la Unión Nacional de Avicultores (UNA)
15:10 – 15:20	Sector Porcícola “Situación Actual, Perspectivas y Sanidad de la Porcicultura en México” Sr. Heriberto Hernández Cárdenas, Presidente de la Organización de Porcicultores Mexicanos (OPORMEX)
15:20 – 15:30	“Panorama del Sector Lechero en México” Lic. Vicente Gómez Cobo, Presidente de la Federación Mexicana de Lechería (FEMELECHE)
15:30 – 15:40	“Panorama del Sector Ganadero de Engorda en México” Ing. Héctor Alejandro Garza Garza, Presidente de la Asociación Mexicana de Productores de Carne, AC. (AMEG)
15:40 – 17:00	Preguntas y respuestas
17:00 – 18:00	Visita a Stands
18:00 – 20:00	COCTEL DE BIENVENIDA

JUEVES 22 DE SEPTIEMBRE

HORARIO	ACTIVIDAD
9:00 – 9:35	“Trazabilidad, Inocuidad y Sanidad Agropecuaria en Plantas de

Alimentos Balanceados”
Dr. Hugo Fragoso Sánchez
Presidente Ejecutivo de ANETIF

9:35 – 10:05	“Marco Regulatorio y Políticas Públicas del Sector Agroalimentario” Lic. Marcela Martínez Pichardo Vicepresidenta de Enlace Legislativo del CNA
10:05 – 10:40	“Estado Actual del Uso de Antimicrobianos y las Tendencias a Nivel Mundial” Shabbir Simjee, Ph.D. Chief Medical Officer & Global Regulatory & Technical Research Fellow – Microbiology & Antimicrobials - Elanco Animal Health
10:40 – 11:15	“Tendencias y Perspectivas del Sector Mascotas en México” Víctor Valdez, NIELSEN
11:15 – 11:35	Coffee Break
11:35 – 12:15	“Tendencias y Perspectivas del Sector Acuícola a nivel internacional y México” Dr. Humberto Villarreal Colmenares, Presidente World Aquaculture Society
12:15 – 12:45	“Situación Mundial de Oleaginosas en la Alimentación Animal” Carlos Salinas Director Regional para las Américas USSEC
12:45 – 13:15	“Situación Actual de Granos Forrajeros y Comentarios al T-MEC” Andrew Brant, Director de Políticas Comerciales, US Grains Council
13:15 – 14:15	Conferencia Magistral Por Confirmar
14:15 – 14:30	Clausura Palabras Ana Luisa Montes Trejo Presidenta CONAAL (Presidenta AMEPA)

*NOTA. El programa puede sufrir cambios o ajustes previo al inicio del mismo

CAJ Proyectan su «Congreso Internacional Agroalimentario»

Redacción. AGRO21 Comunicación Rural

**Se llevará a cabo el 3 y 4 de noviembre en Expo Guadalajara*

Generar vínculos diversos en las áreas que comprende la agroproducción y su comercialización, además de llevar información y capacitación a cada uno de los eslabones que componen estas cadenas, es el espíritu con el que se ha buscado desarrollar el «Congreso Internacional Agroalimentario 2022».

Lo anterior lo señala Ignacio Gómez Arregui, director y coordinador en la organización de dicho evento que es impulsado por el Consejo Agropecuario y Agroindustrial de Jalisco (CAJ), cuya fecha a realizarse será del 3 y 4 de noviembre próximos en la Expo Guadalajara.

«La idea es hacer un evento de mucha envergadura en donde representemos lo que somos, el gigante agroalimentario de México. Hay mucha actividad planeada; hemos tenido afortunadamente, muy buena respuesta por parte de nuestros socios y asociados en el tema de patrocinios y stands comerciales», menciona el entrevistado.

Entre las actividades que se planean, están las conferencias, paneles y visitas a campo.

«Estamos por implementar un “Hakatón Agropecuario”. Estamos trabajando esto con la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología, y seguramente será una experiencia muy enriquecedora para nuestra industria», dice.

Mantiene la confianza en que, a través de este evento, se tendrán muchas oportunidades de vinculación, de inversión y coinversión, así como de generación de oportunidades en todo lo que corresponde a esta cadena de producción.

«Definitivamente, este evento representa una muy buena parte del agro de nuestra entidad y por eso mismo, necesitamos tener un evento en donde generemos valor para



«Los socios y asociados es un número importante, sobre todo lo que representan en número de empleos, en generación del PIB, etcétera».

los socios y asociados, en donde generemos oportunidades. Era un proyecto que veníamos pensando desde hace un par de años y la situación de pandemia lo complicó. Estamos seguros que este es el momento», reitera

Retos. Para Gómez Arregui, en el sector agrícola y agroindustrial se tienen muchas necesidades que, para el organismo, representan retos a vencer. Información sobre temas como mercados internacionales, organización interna, exigencias de socios y asociados, capacitación en todos los niveles de la cadena, sobre certificación de los diversos países a donde se envían los productos son aristas que se procuran abordar y en las que el Consejo debe trabajar «muy fuerte».

«Es el “Congreso Internacional Agroalimentario” y como su nombre lo dice, pretendemos tener algunos participantes, sobre todo expositores y panelistas internacionales. Pero estamos pensando en la participación a nivel nacional de empresas, de productores, que vengan a escuchar las conferencias, los paneles, que serán de mucho interés, y por qué no, que puedan tener un stand comercial para promover sus productos, sus servicios, etcétera», menciona.

Generalidad. Dentro del Consejo, se encuentran adheridas (como socios o asociados), muchas organizaciones que, en lo particular, enfocan sus eventos al área que corresponde a su rama de producción (berries, aguacates, higos, etc.), en las técnicas

La Cifra
106
socios y asociados integran al CAJ

relativas a sus respectivos cultivos.

Sin embargo, como organismo máximo o aglutinador, se observa una amplia gama de industrias en todo el agro donde se debe ser un poco más abierto y tratar en sus trabajos, temas más transversales, de esos que afectan o benefician a toda la industria.

«Eso es un poco el enfoque en cuanto a la capacitación y obviamente, estar al día con información respecto a los requisitos, sobre todo de mercados internacionales, que muchos de nuestros socios van hacia allá. También estamos muy atentos y estaremos compartiendo mucha información respecto a temas en nuestro país con regulaciones, con requisitos, etc., que también son de mucha importancia», insiste.



AGROCISA

16 ANIVERSARIO

APROVECHA NUESTRAS PROMOCIONES DE ANIVERSARIO

DURANTE TODO EL MES DE OCTUBRE

Agrocisa SA DE CV @agrocisasadcv

<p>Matriz La Barca Bvd. Adolfo Ruiz Cortínez No. 75 La Barca, Jalisco C.P. 47910 Teléfonos 01 (393) 935 4222</p>	<p>Suc. La Piedad Bvd. Lázaro Cárdenas No. 3343 Col. Las Camelinas La Piedad, Michoacán C.P. 59374 Teléfonos 01 (352) 526 5732</p>	<p>Suc. Pénjamo Carretera Federal 90 km. 49+300 Tramo Irapuato-La Piedad Pénjamo, Guanajuato C.P. 36900 Teléfonos 01 (469) 692 3817</p>	<p>Suc. Poncitlán Michoacán No. 15 Poncitlán, Jalisco C.P. 45950 Teléfonos 01 (391) 921 0191</p>
		<p>Suc. Tarimbaro Car. Morelia - Salamanca No. 11504 (km 13.5) C.P. 58891 Col. San José de la Trinidad Teléfonos 01 (443) 387 6303</p>	

INTAGRI

El sabor amargo de los pepinos

El pepino es una cucurbitácea de importancia agrícola a nivel mundial, tan solo en México según datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), en 2014 se sembraron un total de 16,902 has.

Este cultivo se establece tanto a cielo abierto como en invernadero, sin embargo, los rendimientos que se obtienen bajo invernadero han hecho que esta tecnología se adopte preferentemente entre los productores.

Aunque el pepino es un cultivo bastante difundido en el mundo, aún se desconocen muchas particularidades de esta especie, a continuación, se mencionan una de ellas.

¿Por qué los pepinos saben amargos?

Los pepinos se hacen amargos debido a la formación de dos cucurbitacinas (compuestos terpenoides); estas dos cucurbitacinas están implicadas en el control genético de amargor en pepino, un gen dominante que produce frutos extremadamente amargos, y uno recesivo que inhibe la formación de cucurbitacinas en follaje y frutos.

Por otro lado, una enzima llamada elaterasa, hidroliza estas cucurbitacinas para convertirlas en compuestos no amargos. Sin embargo, la actividad de esta enzima es controlada independientemente de los genes que controlan el amargor.

Cada variedad de pepino contiene información genética sobre la ocurrencia o no, de frutos amargos. Es decir, variedades que cuentan con el gen dominante mencionado (Ej. Var. Paraíso).

Sin embargo, en absoluto esto significa que siempre se producirán frutos amargos, ya que manteniendo actividad



Las cucurbitacinas son compuestos terpenoides que se producen en las cucurbitáceas como el pepino y son las responsables del sabor amargo de los frutos.

de la enzima elaterasa los frutos terminan siendo dulces.

Lo que hace que la enzima (elaterasa) no trabaje correctamente son las condiciones ambientales, principalmente cambios en temperatura. Existen una serie de estrategias de manejo que pueden ayudar a evitar que los pepinos no se amarguen:

Se recomienda siempre tener una alta humedad relativa, sin embargo hay que dejarla entre 60 - 70 por ciento para tampoco favorecer proliferación de enfermedades.

- No almacenar el pepino con otras frutas maduras.

- Oscilación térmica de no más de 20 °C entre el día y la noche.
- Evitar estrés por sequía
- Manejar adecuadamente la frecuencia de riegos
- Espaciamiento adecuado entre plantas
- Sombreo del invernadero

Cuando las variedades susceptibles están en época de calor, a partir de los 33 o 34 °C los azúcares se unen y forman cadenas largas, es decir, almidón, que es lo que amarga (sabor a hoja de pepino). Hay variedades como «Primavera» o «Centaurio», que nunca llegan a amargar.

Otras consideraciones de las cucurbitacinas

La cucurbitacina está presente en todas las plantas de cucurbitáceas, en mayor o menor medida. Esta sustancia se acumula en tallo, follaje y en frutos. La presencia de la cucurbitacina en las plantas ha sido ampliamente discutida a lo largo de la historia, hace algunos lustros se discutió si estos compuestos eran un mecanismo de respuesta a plagas y enfermedades (Krischik, 1989), sin embargo, en las líneas anteriores se explicaron las teorías con mayor fundamento en la actualidad.

La ingesta exagerada de estas sustancias puede causar intoxicación en los seres humanos, pero estas moléculas se han semi-sintetizado para su estudio como posibles medicamentos, los compuestos en estudio se han obtenido de dos especies de cucurbitáceas: «Wilbrandia ebracteata Cogn.» y «Luffa operculata Cogn.». Durán et al (2015).

Artículo Técnico de INTAGRI



¿Sabías qué? La concentración de cucurbitacinas es mayor en la cascara y en el área de color verde claro, justo debajo de la piel, y menos probable que se encuentre en el interior del fruto



15% DESCUENTO
CUPÓN
9.1AGRO21
VIGENCIA 20 DE SEPTIEMBRE 2022

CURSO INTAGRI INTERNACIONAL
SOBRE EL CULTIVO DE
AGUACATE
NUTRICIÓN • BIOESTIMULACIÓN • SANIDAD

GUADALAJARA, JALISCO
22 Y 23 DE SEPTIEMBRE 2022
FIESTA AMERICANA MINERVA



DESCARGA EL PROGRAMA

¡Reserva tu lugar!
+52 1(237) 119-4385
www.intagri.com

PATROCINADORES



INFOTÉCNICA

Producción de plántulas en invernadero

La demanda de hortalizas en los diversos mercados exige la producción sostenida de productos frescos de alta calidad. Para poder cumplir con la demanda y exigencia del mercado los productores orientan la producción de plántula a una forma escalonada, adoptando técnicas en el manejo de la nutrición, el control de plagas y enfermedades, manejo de los sustratos y el riego que puedan ayudar al fortalecimiento.

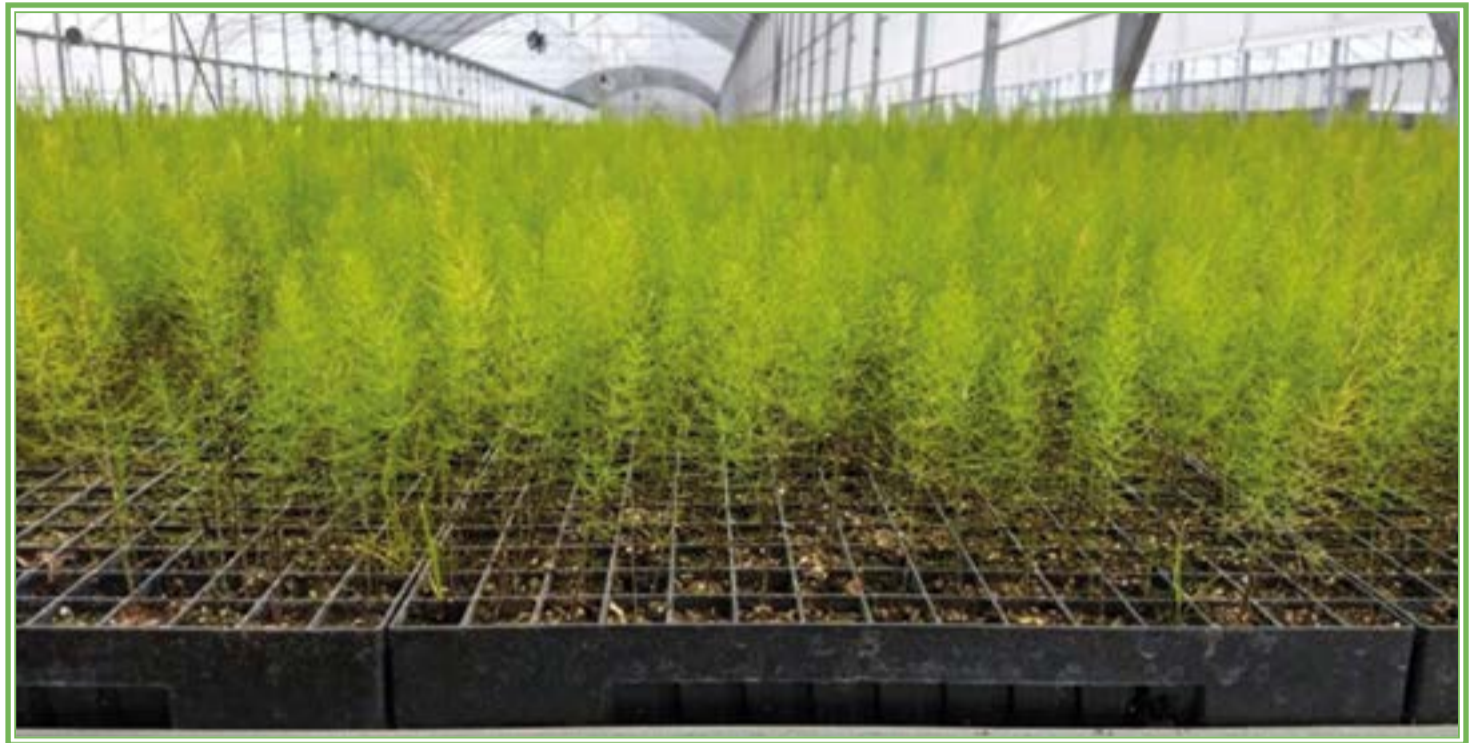
En este artículo técnico elaborado por INTAGRI para los lectores de AGRO21, se atienden las innumerables peticiones que hacen a esta editorial.

Factores a tomar en cuenta para la producción de plántula

Sustrato: Generalmente se usan sustratos hechos con diversos componentes de origen orgánico o inorgánico. Para obtener una buena germinación, enraizamiento y crecimiento de plántulas, el sustrato debe cumplir con características como una alta retención de humedad, tener suficientes espacios para la circulación del aire a lo que se le conoce como buena porosidad, además de una adecuada disponibilidad de nutrientes, baja velocidad de descomposición, fácil manejo y sobre todo un bajo costo y de fácil obtención.

Algunos tipos de sustratos utilizados en la producción de semilleros:

Fibra de coco: Este sustrato de origen natural, se obtiene de la pulverización de fibras de coco, tiene una retención de agua de 4 veces su peso y un pH entre



Producción de plántulas de espárragos. El control de luz, temperatura y humedad relativa ayudan a un óptimo desarrollo del cultivo. Fuente: Intagri, 2019.

6.3 y 6.5. Su porosidad es buena y debe ser avada antes de su uso debido al alto contenido de sales que posee.

Vermiculita: Este sustrato puede retener 350 l/m³ y posee buena capacidad de aireación, aunque con el tiempo puede llegar a compactarse. Posee una elevada CIC de 80 a 120 meq/l. Puede contener hasta un 8% de potasio asimilable y hasta un 12 de magnesio asimilable.

Perlita: Se presenta en partículas blancas cuyas dimensiones varían de

1.5 a 6 mm. Posee una capacidad de retención de agua de hasta cinco veces su peso y posee una elevada porosidad. Su CIC es prácticamente nula de entre 1.5 a 2.5 meq/100 g, al igual que el pH está cerca a la neutralidad 7-7.5, excelente para mezclar con otros sustratos como turba o vermiculita.

Nutrición: La nutrición juega un papel fundamental y la mayoría de los sustratos o medios de cultivo comerciales contienen una carga de nutrientes que

ayudan al desarrollo de la plántula después de la germinación. A medida que las plántulas crecen y se desarrollan, estas tendrán necesidades diferentes según la especie y variedad.

Elementos aportados a través de la nutrición mineral

Nitrógeno: esencial en la síntesis de clorofila y proteínas. Efecto esencial sobre el crecimiento de las plantas.

Fósforo: interviene en el transporte de

sembradoras doblanenses, maquinaria mexicana

GREEN SOLUTIONS & AGRICULTURE

Venta de Sembradoras y Refacciones

Tel: 33 1266 7295, Bameca@hotmail.com
Carr. Federal Gdl- Morelia no. 25C. Crucero Potrerillos, mpio. Jocotepec, Jal

AGUACATES

AVO ALZE

SPR DE RL DE CV

CORTES CERTIFICADOS

GRUPO AVO ALZE
Le ofrece:

- Compra y venta, corte, empaque, flete y maquila de aguacate.
- Cuadrillas certificadas por PRIMUS GFS, SENASICA Y VERIFICACIÓN DE GLOBAL GAP.
- Transportamos su fruta de huerta a empaque y a destino final.
- Compra-venta de aguacate para mercado nacional y exportación.

DOMICILIO: Ciudad Guzmán, Jalisco, Calle Gordiano Guzmán Cano # 128

CONTACTANOS: 341 133 0041, 341 122 4957



Es ideal la aplicación de riegos ligeros y frecuentes, evitando las variaciones de humedad en el sustrato. Fuente: Intagri, 2019

ATP, influye en el crecimiento y desarrollo del sistema radicular. Influye en la calidad de los frutos interviniendo en el contenido de azúcares.

Calcio: Forma parte de las paredes celulares vegetales, trasmite a la planta menos susceptibilidad a ser atacado por algunas enfermedades. Magnesio: Parte esencial de la clorofila, ayudando en el proceso respiratorio de la planta.

Azufre: interviene en la síntesis de algunos aminoácidos esenciales, así como en el desarrollo de ciertas enzimas y vitaminas.

Zinc: interviene en el crecimiento y promueve la síntesis de ciertas auxinas.

Cobre: Incluye en el metabolito de los carbohidratos y nitrógenos, activando la enzima que sintetiza la lignina y melamina.

Molibdeno: interviene en cambios químicos asociados a la absorción del nitrógeno por la planta.

Si bien la fertilización se puede realizar al mezclar el material fertilizante con el sustrato en el momento de la siembra, se sugiere iniciar la fertilización cuando se tiene un 90% de emergencia y las primeras hojas verdaderas, inicialmente se realiza la aplicación de nitrógeno, fósforo, potasio y calcio, una semana después se aplican micronutrientes y magnesio, adicional se hace la aplicación de enraizadores que ayuden a inducir la formación de raíces como el ácido indolacético.

El nitrógeno es absorbido en forma de nitrato, el fósforo se absorbe en forma de fosfato, aplicando normalmente en semilleros fosfato mono potásico y ácido fosfórico, el potasio es aplicado mediante nitrato de potasio y sulfato de potasio.

Los ácidos tanto fosfóricos como nítricos se deben utilizar con precaución en los semilleros ya que cualquier caída en el pH puede dar lugar a quemadura ácida sobre la planta. No olvidar que el riego en los semilleros se hace sobre el material vegetal, no sobre suelo.

La solución de fertilización debe aplicarse a través del riego por micro asper-

sión cuidando que la aplicación sea lo más homogénea posible y llegue a cada una de las plántulas; una vez aplicada la solución nutritiva debe aplicarse un riego ligero, dirigido al follaje para eliminar residuos de fertilizantes sobre las hojas y evitar daños de toxicidad.

Extraído de <https://www.intagri.com/articulos/hortalizas/produccion-de-plantulas-en-invernadero> - Esta información es propiedad intelectual de INTAGRI S.C., Intagri se reserva el derecho de su publicación y reproducción total o parcial.

Nutrición orgánica: Se puede realizar la siembra utilizando mezcla de sustrato comercial y lombricomposta, al fin de producir plántula de calidad con enfoque orgánico, incluyendo un buen desarrollo de raíces sin tener que aplicar fertilizantes químicos o enraizadores o alguna hormona de crecimiento. La aplicación de la lombricomposta debe ser baja en sales.

Manejo del riego: El manejo del agua constituye uno de los factores esenciales para lograr una producción exitosa y de calidad, ya que las enfermedades suelen aparecer principalmente por el mal manejo del riego. En mayor medida se recomienda la aplicación de riegos por aspersión o microaspersión evitando los riegos pesados, cuidando que la gota sea ligera para evitar lastimar las plántulas.

El agua debe estar en un pH de 5.5 a 6.5 durante los primeros 15 días y terminarlo cuando aparecen las hojas verdaderas y comenzar la nutrición de la plántula.

Es ideal realizar riegos ligeros y frecuentes por lo que se pueden realizar uno o dos riegos por día para evitar que las variaciones de humedad en el sustrato no sean tan marcadas y disminuya el estrés en las plantas por escasos o exceso de agua, y prevenir enfermedades.

El riego excesivo da lugar a plántulas con raíces poco desarrolladas y proliferación de hongos, mientras que la escasez de agua afectará al crecimiento.

Manejo del ambiente:

trol de altas temperaturas.

Cuando la humedad relativa se encuentra por debajo del 50 % la plántula puede sufrir una deshidratación y se puede corregir tirando agua al piso, pulverización de agua en el ambiente y sombreando; por el contrario, si la humedad relativa se encuentra por arriba de 75 %, la transpiración se reduce, disminuye el crecimiento y se pueden llegar a producir enfermedades, se recomienda encender los ventiladores, aumentar la temperatura y evitar el exceso de humedad en el suelo.

Recomendaciones para el manejo de las enfermedades

El manejo de los factores antes mencionados puede contribuir a la prevención de enfermedades, además pueden tomarse en cuenta las siguientes recomendaciones: uso de semilla sana, así como la desinfección previa a la siembra, desinfección de charolas usadas, sustrato desinfectado de preferencia no reciclar sustrato, si es así recomienda una alta desinfección.

Cuando la enfermedad está presente en el invernadero se recomienda:

Eliminar el exceso de humedad; separar charolas de plantas enfermas y exponerlas al sol en un lugar ventilado.

Eliminar plantas muertas, evitando hacer siembras en las mismas cavidades donde estas fueron eliminadas, ya que probablemente esta celda este seguirá infectada.

Aplicación de fungicidas, sobre todo en charolas donde la restricción de humedad y la ventilación no consigan detener el avance de la enfermedad.

AGRO21 - INTAGRI. 2020. Producción de Plántulas en Invernadero. Artículos técnicos

Desde 1979

CONSULTORÍA Y ESTRATEGIA AGROALIMENTARIA

- ANÁLISIS DE MERCADOS
- INTEGRACIÓN EN CADENAS DE VALOR
- INVERSIÓN EN PROYECTOS DE IMPACTO
- ESTUDIOS DE VIABILIDAD
- LEVANTAMIENTO DE CAPITAL
- MENTORÍA
- CULTIVOS DE ALTO VALOR

www.ang.ag

AGRICULTORES

Conviértete en el líder que el agro mexicano necesita



Olmo Bastida Cañada
Especialista en exportaciones en ProducePay Inc.

El sector agrícola en México tiene sus particularidades, que muchas veces pasan desapercibidas para quienes nos encontramos inmersos día a día en dicho sector, siendo una de estas particularidades el hecho de que se requiere un tipo de liderazgo muy específico para generar los cambios que la agroindustria requiere.

Es fácil olvidar que tenemos ante nosotros el reto más grande en la historia de la humanidad: alimentar a 10,000 millones de personas en 2050, y por supuesto la producción primaria se encuentra en la primera fila, incluyendo a todos los que, de una u otra manera, trabajamos todos los días para producir, transportar y comercializar alimentos frescos. Sin embargo, para superar este inmenso reto la agricultura en México y en el mundo se tiene que transformar, y no hay transformación sin liderazgo.

Los líderes que la agroindustria necesita son líderes que, primero que nada, entiendan la gran complejidad de las cadenas agroalimentarias, porque muchas veces resulta bastante sencillo criticar desde la ignorancia, y digo esto porque tenemos que ser conscientes de que son muchos los puntos de mejora que tienen la producción y la comercialización agrícola, pero criticar sin aportar solu-



Necesario entender la complejidad de las cadenas agroalimentarias.

ciones no nos sirve para mejorar en ningún sentido.

Entonces, comprender la complejidad de las cadenas es necesario para determinar dónde están los mayores puntos de mejora, y esto es algo que sí o sí se requiere de los líderes del sector, en este momento y en un futuro.

Ahora bien, el liderazgo se puede entender desde diversas perspectivas, pero lo que necesita la agroindustria en estos momentos es poner el foco en aumentar la eficiencia de la producción. A estas alturas creo que a la mayoría nos queda claro que los recursos naturales que se utilizan para producir alimentos son finitos, y que si no los aprovechamos adecuadamente pronto vamos a tener problemas mucho mayores.

Esta es la razón principal por la cual

todas las iniciativas sobre inocuidad y seguridad alimentaria, así como responsabilidad social (donde se incluye el tema ambiental) son bienvenidas, porque hoy más que nunca debemos mejorar la forma en que producimos, con el objetivo de producir la mayor cantidad de alimentos, con calidad e inocuidad, utilizando los menos recursos, recursos naturales por supuesto, pero también insumos tales como plaguicidas.

No es que tengamos elección, y los líderes que la agricultura necesita deben comprender esto. Entonces, el juego ahora se llama producir con eficiencia, y no es que sea realmente nuevo, pero lo que sí es cierto es que la llegada de nuevas tecnologías para apoyar la producción agrícola están impulsando como nunca antes la eficiencia en el sector.

Esto implica a su vez que los nuevos líderes del sector deben ser capaces de impulsar la adopción tecnológica a gran escala, pues como ya sabemos, la agricultura siempre ha opuesto cierta resistencia a las nuevas tecnologías, algo que afortunadamente ha comenzado a cambiar con la llegada de generaciones más jóvenes.

Pero por sobre todas las cosas, necesitamos líderes integradores, que entiendan que la mayores fortalezas de la agroindustria se potencian cuando trabajamos en conjunto, y esto se dice fácil, pero todavía vemos como la organización es algo que se nos resiste; por supuesto, tenemos varios casos de éxito, pero en muchas regiones agrícolas del país todavía no se tienen organizaciones de productores, ingenieros, técnicos, etc., debido a que no siempre resulta fácil conciliar los intereses de todos, razón por la cual, hacen falta líderes integradores que se conviertan en el pegamento que cierre nuestras diferencias.



PRODUCEPAY

Impulsando al productor, de la siembra a la venta



Marketplace

Crea relaciones comerciales con compradores en EE.UU.



Financiamiento

Obtén hasta \$20+ millones de dólares en menos de 3 semanas



Reportes de Mercado

Recibe una actualización diaria de precios y condiciones de clima



¡Escanea el código QR y sé atendido por nuestros asesores!