



PERIÓDICO

RURALAGRO21®

AGRICULTURA | GANADERA | FORESTAL | AGRONEGOCIOS

AÑO 08 / NÚMERO 068 / ENERO 2024

GUADALAJARA, JALISCO / PERIÓDICO IMPRESO Y DIGITAL



INCERTIDUMBRE, OPORTUNIDADES Y RETOS

Siga a *AGRORURAL* y *LA HORA DEL CAMPO* en...



Las noticias y reportajes en el portal AGRO21

CULTIVO DE AGAVE
Desafíos ambientales
y soluciones de
Certificación **Pág. 7**



GANADERÍA
Satanizan al bovino
sobre la influencia del
calentamiento global **Pág. 10**



BONOS VERDES
Los proyectos
sostenibles en el
sector agropecuario **Pág. 14**



PERIÓDICO
RURALAGRO21
AGRICULTURA | GANADERÍA | FORESTAL | AGRONEGOCIOS

Dirección
Hugo Rangel

Colaboradores

Miguel Yáñez
Tonatiuh Quiñones
Nadia Rangel
Yanmei King
Marco González
Olmo Axayacatl
Diego Rómo
Alberto Camberos
Pedro Garín
Paula Rojas
Cecilia Arista
Janet Ortega
Eduardo Rodríguez
Sergio Soltero

Instituciones

ANEBERRIES
ANFACA
APEAJAL
CRT
CRIALTOS
DIMA
INTAGRI
Radio Fórmula

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, logros y avances en los campos del sector agrícola, ganadero, forestal, acuícola, agroalimentario y los agronegocios, así como el fomento a la capacitación y formación de los profesionistas y productores del campo.

Las fuentes de información están basadas mediante entrevistas y recopilación de datos, así como visitas de campo, investigación, reportajes, exposiciones y notas que se reciben de medios de los 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. Periódico Rural AGRO21 es MR.

Los logotipos y diseños de marcas aquí anunciadas pertenecen a sus respectivos propietarios y tienen derechos reservados.

Si la edición impresa no la encuentra, puede visitar el sitio web www.agro21.net con la información publicada.



Entra al sitio web
<https://www.agro21.net/>

Las noticias y reportajes en
el portal AGRO21



DATOS DE CONTACTO
Grupo AGRO Comunicación Rural
Zapopan, Jalisco
Teléfono de contacto: 333 199 1748



ESPACIO EDITORIAL

**2023: sostenible la actividad rural;
2024 con expectativas**

A sí observamos el entorno rural y agroalimentario del Jalisco agropecuario. 2023, enfrentando los desafíos del cambio climático que ocasionó un temporal errático de lluvias afectando la producción maicera de ciclo primavera-verano, aun así, ha tenido intensa actividad y un crecimiento en diversos ámbitos y ramas productivas como la ganadería bovina, la avicultura y porcicultura, en la agricultura de frutas, caña, hortalizas y agave, complementando su producción y productividad desarrollando una industrialización creciente que día a día se uniforma más a los estándares mundiales de competitividad y especialización.

Intensa actividad por la realización de congresos, eventos comerciales y de capacitación, donde se convocó a ganaderos, agricultores, empresarios, técnicos, profesionistas, académicos y servidores públicos, una dinámica actividad de exportaciones, y lo notable: a pesar de un limitado presupuesto federal, el recurso que destinó el gobierno estatal por conducto de la SADER Jalisco se ha mantenido por los 1,800 millones de pesos, cada año en los últimos 5, para diversos programas que impulsan al desarrollo rural de la entidad.

Naturalmente que también se presentaron y se enfrentan retos ante escenarios complicados por la incertidumbre como consecuencia de las tensiones geopolíticas, las condiciones climáticas adversas, las enfermedades de los animales y las plantas y la volatilidad de los precios de los principales insumos agrícolas, sin embargo, hay bases para sostener e incluso crecer más aún, de cara al futuro que nos marcará el camino del 2024 con enormes expectativas.

Las expectativas favorables se hacen presentes también, porque cada día hay un mayor rol que juegan los productores y las organizaciones que mejoran cada

día en su gestión como empresas agropecuarias, ocupándose de mejorar el uso eficiente de los medios de producción como el agua y la tierra y de la debida toma de decisiones para fomentar un mejor aprovechamiento de ello.

De lo mencionado, eventos especializados como los que cada año organizan Aneberries, Apeajal, Anfaca, Dima, Consejo de Desarrollo Agropecuario, el Consejo Regulador del Tequila, los Criadores de Ganado de Registro, la Unión Ganadera UGRJ, la de Porcicultores URPJ o Intagri, solo por citar algunos, aparte de los aspectos técnicos, hacen énfasis en la importancia de la administración rural para jugar un papel crucial en el desarrollo sostenible de la agricultura y la ganadería en las regiones agrícolas y rurales.

Finalmente decirles que entramos al octavo año de trabajo ininterrumpido de la comunicación rural con la producción y circulación del Periódico Rural AGRO21, utilizando también, las tecnologías de la información como son las redes sociales para informar, comunicar y analizar el acontecer rural, y desde diciembre, se sumó el nuevo programa radiofónico La Hora del Campo, que se transmite en vivo por el 790 am de Radio Fórmula desde Guadalajara, todos los sábados de 1 a 2 pm y en multimedia digital con cobertura nacional y transmisión en vivo que tiene como objetivo brindar a temas de actualidad con un enfoque de agronegocios mediante análisis y entrevistas con líderes de opinión y especialistas en el ámbito agroalimentario.

Un nuevo reto que esperamos enfrentar con éxito para beneficio de todas y todos los innumerables lectores y seguidores de este medio.

Lic. Hugo Rangel Guzmán
Directorio Grupo AGRO Comunicación Rural

**Distribución y venta
de Fertilizantes**
Incluyendo los Solubles



- 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



**¡SOMOS TU ALIADO
EN EL CAMPO!**

Consultoría agronómica profesional y especializada para tu cultivo de berries, aguacate, higo y limón.

Planeación,
implementación y
asesoría técnica.



¡Síguenos para
conocer más!



34 1410 6512

info@agriberries.mx



LA HORA DEL CAMPO

Es la radio un medio sostenible para comunicar el acontecer agropecuario

Diciembre fue el mes en el que *La Hora del Campo* inició actividades de comunicación en la emisora Radio Fórmula 790 de am acompañada de comunicación multimedia sumándose a los programas radiofónicos relacionados al campo y del acontecer rural escuchado en México y además en innumerables lugares de población hispana de Estados Unidos y países latinoamericanos como Chile, Ecuador, Colombia, Perú, Costa Rica y Guatemala donde también lo sintonizan por los medios electrónicos y digitales Facebook, YouTube, WhatsApp, Instagram y Spotify.

La emisora cuenta con gran aceptación de la población teniendo influencia en el proceso de informar, dar opinión y orientación. El nuevo programa *La Hora del Campo*, representa un esfuerzo por dar a conocer la importancia del sector agropecuario, considerado como una de las actividades económicas con mayor relevancia por que genera



PARA ESCUCHARLO DAR CLIC:
<https://radio-en-vivo-mx.com/radio-formula-790-am>
En vivo por www.facebook.com/agro21 y en agro21.net

gran cantidad de empleos en el país y trascendental desde un punto vista económico, social y ambiental, ya que de éste depende la alimentación primaria de millones de mexicanos.

Todos los sábados de 1 a 2 de la tarde, se difunde y divulgan las nobles actividades que las mujeres y los hombres del campo realizan día a día, que no paran, incluso ante adversidades, ya que ellos son los encargados de abastecer productos e insumos de primera necesidad y son base para proporcionar alimentos a los ciudadanos.

Los programas de radio son elaborados por la conjunción de esfuerzos de un equipo con-

formado por los especialistas Tarcila Zarate, Omar Rosas, Lorena Delgado, Alberto Camberos, Miguel Yáñez, Paula Rojas, Olmo Axayácatl Paula del Valle, Ernesto Díaz, Emanuel Aceves, Felipe Becerra, Juan Carlos Romo, Sandra Miramontes, Pedro Garín, Tonatiuh Quiñones y Hugo Rangel que realizan tareas de investigación, producción, conducción y difusión.

Las personas que escuchan el programa en vivo, en las plataformas digitales y redes sociales, se orientan con las opiniones y análisis de los participantes y conductores, que abordan temas de actualidad que tienen influencia y efectos positivos en el desarrollo de las actividades del campo, ya que el programa es mediante un formato de entrevistas y comentarios con productores y líderes de opinión del ámbito agroalimentario, la ganadería, agricultura, forestal, pesca

y acuicultura.

Radio *La Hora del Campo*, junto con la web agro21.net, el Podcast Agronauta y el Periódico Rural AGRO21 en sus versiones impreso y digital, son medios que difunden los contenidos del programa se complementa dando a conocer la vivencia de los productores en sus parcelas, en sus campos, granjas, ranchos y agroindustrias.

Gran noticia sin duda para la comunidad y de todas y todos quienes interactúan en un sector productivo que cada día cobra relevancia por su aporte económico y social.

Hugo Rangel.- AGRO Comunicación Rural





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

CRÉDITOS

- AGRÍCOLAS
- COMERCIALES
- SERVICIOS
- FINANCIAMIENTO RURAL

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

Tel: 33 36 32 37 61 - Tel: 33 38 55 80 60



AHORRA MÁS DEL 30% EN TU CULTIVO

BOLSAS HIDROPONICAS



bolsas hidroponica

 33 2710 46 55

 [plasticos.solmed](https://www.facebook.com/plasticos.solmed)

 [Sol Med](https://www.instagram.com/Sol Med)

SOLMED

VOCES DEL CAMPO

Es competitividad la llave para el mercado de alimentos

Cultivo limón "Persa", pepino y jitomate en San Martín Hidalgo, donde vivo en armonía con el medio ambiente. Producir alimentos no es solamente "echar semilla al surco" y esperar que sea la época de cosecha para obtenerlos... implica otros aspectos en los que debe incursionar el productor para saber cómo "debe conquistar el mercado": Javier Zárate

Estos aspectos los ha ido explotando, poco a poco, Javier Zárate Amador, un agricultor de tercera generación, cuya ubicación se encuentra en San Martín Hidalgo, Jalisco.

En su experiencia de 14 años como agricultor, sabe que es la "competitividad" la que le ha ganado espacios en los mercados locales, pues sus productos los distribuye entre las áreas de Ameca, Cocula, San Martín Hidalgo y Sayula... que lo ha llevado a tener productos en mejores condiciones que los que llegan de Guadalajara, dice Javier quien es VOZ para las y los lectores de este medio de comunicación.

La extensión de su área para agricultura es de nueve hectáreas, sin embargo, consciente de la capacidad de operación con la que cuenta, decidió hacer tres espacios de dos mil metros cuadrados cada uno. En ellos cultiva limón "Persa", pepino y jitomate "Saladette".

"Todos los lotes los hice más o menos simétricos: dos mil metros. Esa estrategia deriva de pensar: «Es mi capacidad, aquí me planto», menciona.

Opción. La evolución de la agricultura (en este caso) ha derivado en un mayor volumen de alimento para, precisamente, llevar productos de consumo a la cada vez más creciente población que, también, es cada vez más exigente en cuanto a la calidad de los productos.

Es por eso que argumenta: "Con una buena infraestructura, con las tecnologías modernas, hay que traer-



Javier Zárate: "Me gusta mi actividad y me siento satisfecho de que estoy contribuyendo a algo con mi gente. Porque genero empleos, genero alimentos que otras personas consumen, de buena calidad y a buen precio".



las para implementarlas e ir creciendo, porque ocupamos tener nuestros productos al nivel de otros países --vamos a decir así--, porque si no, nos van a venir a ganar nuestro mercado".

Abunda: "Todos los productos que se generan en nuestra región o en Jalisco, tienen gran demanda; aparte de la local, tienen gran demanda nacional y buena aceptación a nivel internacional. Entonces, creo que vamos por un buen camino hacia tener buenas producciones y ser competitivos en cualquier lugar".

Su estrategia. Una de las opciones que ha tenido para su desarrollo agrícola, ha sido la cercanía con el mercado atención personalizada, la oportuna entrega de pedidos y productos inocuos. Su lema es: "De la planta a tu mesa".

Explica: "Visito al cliente en sus tiendas. Competitivamente contra lo que viene de Guadalajara, llevo

ventaja por la frescura. Yo entrego en fresco: corto hoy y hoy entrego. Lo que viene de otras ciudades o de otros estados ya trae dos o tres días de estar cortado y guardado y a la mejor, empacado. Nosotros empacamos sin ningún aditivo extra. O sea, yo corto mis pepinos, mis limones o mis jitomates y no les agregé ninguna cera, ningún producto extra. Es tal cual lo da el árbol o la planta... a tu mesa".

Su experiencia. Aunque no se abordó la productividad en cuanto al pepino, considera que en un ciclo de cultivo, la producción que tiene en jitomate (Saladette) es de alrededor de 20 toneladas por hectárea. En el limón "Persa", en promedio, estima en alrededor de 30 tons por ha. Su desarrollo ha sido más empírico que científico y su experiencia en esta etapa de su vida, lo ha llevado ya a tener 14 años de experiencia en estos cultivos mientras que su desarrollo ha sido más bien a



¿Buscas incrementar las ganancias y rentabilidad en tus cultivos?



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

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



Pedidos e información



www.probioagro.com



33 2044 6341



33 2465 6191 / 33 2465 6192



servicio.clientes@probioagro.com

Me ha gustado estar en esta actividad y aquí seguimos haciendo patria.



base de “prueba y error”.

“He ido a prueba y error; he ido buscando el equilibrio en mi negocio. Anteriormente sembraba un solo cultivo y entregaba en una sola etapa. Recibía un solo cheque pero muchas veces no te das cuenta si fue bueno o si fue malo, hasta el final. Y aquí, como vas caminando diario, o sea, todos los días del año estás comprando y estás vendiendo, estás viendo tu balance económico”, señala.

“También reconozco que la asistencia técnica que recibo de mis proveedores es esencial para el buen desarrollo de mis cultivos y destaco una que es ProbioAgro una empresa para la agricultura que me ha ofrecido sus productos que contienen tecnologías innovadoras que regeneran el suelo, muy amigables con seres vivos y el medio ambiente porque sus soluciones son de origen natural o químico para cultivos orgánicos o convencionales”, dice Javier.

Consejo. Basado en su experiencia y con la satisfacción de aportar algo importante a la sociedad señala

para quienes se dedican a “producir alimentos... a hacer patria”:

“Hay que seguir trabajando... vienen tiempos buenos, pero tiempos malos. Este es un año que terminó fue raro, atípico por la sequía. Hubo excesos de humedad que en algunos lugares ha causado mal pero es cíclico”.

“Así que les digo a mis colegas agricultores, estar preparados por si este año nos va a hacer falta agua. Por las presas semivacias o que los pozos no tengan la misma cantidad de agua, pero tenemos que ser más eficientes en nuestros riegos para poder salir adelante con lo que nos queda de cultivos”.

Redacción.- AGRO21 Comunicación Rural

MAÍZ

Producir más con menos

La meta de los agricultores dedicados a la producción de maíz es lograr altos rendimientos. Más toneladas por hectárea, es su objetivo; reconocen que hay diversos factores agronómicos que pueden influenciar en el resultado y que saben que conociendo las condiciones de suelo y clima es una ventaja. Otras circunstancias influyen como el saber aplicar correctamente paquetes tecnológicos y programas nutricionales y las que están fuera de sus manos: las condiciones naturales como la sequía que impactó el ciclo primavera-verano del 2023 que ha causado el cambio climático.

Para satisfacer la creciente demanda de alimentos, es necesario generar ideas, estrategias y programas que permitan mejorar la productividad del sector agroalimentario. Uno de los cultivos en el cual se basa la alimentación a nivel mundial es justamente el maíz,

cultivo básico para el consumo humano, animal e industrial. Programas de mejoramiento desarrollados por instituciones públicas y empresas privadas se han intensificado para lograr producir mayor cantidad de grano con menos recursos o en condiciones climáticas adversas. Siempre pensando en el productor.

Los avances tecnológicos han permitido implementar mejoras e innovaciones en cuanto las prácticas realizadas y a la maquinaria utilizadas con la intención de hacer más efectivas labores del cultivo. También una mayor capacitación de técnicos y productores ha facilitado que la transferencia de tecnologías sea más rápida y con mayor éxito. Así que, sin lugar a dudas, el productor de maíz busca obtener mayores rendimientos que le proporcione ganancias por el esfuerzo realizado, tanto físico como económico.

Altos rendimientos

Año tras año, se genera nuevos conocimientos técnicos, herramientas, tecnologías e innovaciones que permiten desarrollar el potencial productivo del maíz. Empresas semilleras, de agroquímicos y maquinaria relacionadas al cultivo desarrollan innovaciones, así como instituciones de enseñanza o investigación que llevan a cabo programas para la mejora productiva.

INTAGRI dice que diversos aspectos y factores ahora son tomados en cuenta para el logro de altos rendimientos: semillas mejoradas, procesos fisiológicos de la planta, así como en los efectos que tienen las prácticas de manejo en su crecimiento, aspectos de fertilidad de los suelos, que se relacionan al efecto que tiene la capacidad de intercambio catiónico, la eficiencia y uso del nitrógeno, la retención de humedad, la disponi-



bilidad de nutrientes, entre otros y que se dio a conocer en el antepasado Foro anual INTAGRI de Alta Productividad de Maíz donde se expuso las últimas innovaciones y los factores clave que inciden en su producción para alcanzar alta producción, aún en condiciones adversas.

En febrero nuevamente se organiza el Foro INTAGRI, evento diseñado para dar a conocer experiencias, herramientas, metodologías, estrategias e innovaciones que llevan a cabo asesores, técnicos y productores obtentores de altos rendimientos en el cultivo.

Ahora el propósito es brindar el conocimiento que permitan desarrollar estrategias acordes a necesidades para conseguir aumentar la productividad del cultivo de maíz usando prácticas innovadoras y sustentables.

Periódico Rural AGRO21 invita a los productores de maíz, asesores técnicos y proveedores de equipo y maquinaria a participar en este notable evento especializado cuya información está disponible en intagri.com

Redacción.- AGRO21 Comunicación Rural



**FORO INTAGRI
DE MAÍZ
de Alto Rendimiento**

ACCESO GENERAL
\$4,872.00 MX

PRECIO PRODUCTOR
\$3,410.00 MX




DESCARGA EL PROGRAMA


Ing. Leonardo Lugo


Dr. Daniel John Quinn


Dr. Eric Winans


Dr. Matias L. Ruffo


Sr. Rafael Sánchez


MPH. Jesús Arévalo


Dr. Ángel R. Meulenert


Ing. Noé Adame

TY 2 DE FEBRERO/2024
GUADALAJARA, JALISCO
HOTEL BARCELÓ

Informes e Inscripciones: ☎ (237) 119-4385 / www.intagri.com

INFOTÉCNICA

Los bioestimulantes vegetales en la producción agrícola

Dr. Eduardo Rodríguez Díaz
Especialista en Nutrición de Cultivos

En los últimos años las condiciones climáticas no son las mismas ni se mantienen constantes. Los efectos del cambio climático en la agricultura hacen que los productores deban adaptarse a esas modificaciones climáticas, teniendo que probar métodos y técnicas que no habían usado anteriormente.

Debido a las modificaciones del clima, los cultivos están sometidos a todo tipo de estrés. De esta forma, un cultivo estresado es un componente de elevado riesgo para las cosechas agrícolas y, por tanto, para la rentabilidad del productor.

Se dispone de una gran variedad de productos bioestimulantes que permite a la planta soportar este tipo de condiciones estresantes. Preparando a la planta para soportar cualquier tipo de estrés inesperado e influyendo en su recuperación.

“Los bioestimulantes son sustancias o microorganismos que se pueden aplicar al cultivo, al suelo o sustrato para eficientar la absorción de nutrientes, mejorar la tolerancia al estrés y promover el crecimiento y desarrollo general de las plantas”.

Bioestimulantes de uso común:

Ácido húmico:

Sustancia orgánica proveniente de materia vegetal y animal en descomposición. Mejora la estructura del suelo, la retención de nutrientes y facilita la absorción de nutrientes.



Ácido fúlvico:

Es el compuesto más pequeño del humus, influye en el transporte de nutrientes en la planta, poniendo los minerales más accesibles para su absorción.

Extractos de algas marinas:

Contienen hormonas naturales que promueven el crecimiento, además oligoelementos y vitaminas que mejoran el crecimiento de las plantas aumentando la tolerancia al estrés.

Aminoácidos:

Son compuestos orgánicos que permiten estructurar las proteínas en el metabolismo de las plantas. Proporcionan una fuente de nitrógeno orgánico, mejoran la absorción de nutrientes y estimulan el desarrollo de las raíces e influye el crecimiento de las plantas.

Auxinas:

Hormonas vegetales que participan en el

crecimiento, principalmente en el desarrollo radicular y la generación de brotes. Influyente en la elongación celular, la iniciación de la raíz y la dominancia apical.

Citoquininas:

Son Hormonas que estimulan la división celular influyendo en el crecimiento lateral de las yemas. Determinante en la ramificación de la planta.

Inoculante microbiano:

Los hongos micorrícicos y las rizobacterias son inoculantes microbianos que permiten las relaciones simbióticas con las plantas, facilitando la absorción de nutrientes, la supresión de enfermedades y la salud general de las plantas.

Funciones importantes de los Bioestimulantes en la Producción de Cultivos y la Agricultura Sostenible

Eficiencia nutricional mejorada:

Influyente en la absorción y utilización de nutrientes, disminuyendo la necesidad de fertilizantes sintéticos. Determinante en la disminución de la escorrentía de nutrientes, minimizando la contaminación ambiental.

Tolerancia al estrés:

Permite que las plantas resistan el estrés ambiental como la sequía, las temperaturas extremas y las enfermedades, influyendo en mejorar el rendimiento de los cultivos.

Salud del suelo:

Al influir en la actividad microbiana de organismos benéficos y mejorar la estructura del suelo, los bioestimulantes favorecen la salud y fertilidad del suelo a largo plazo.

Reducción de la dependencia química:

Los bioestimulantes influyen la disminución y dependencia de pesticidas y fertilizantes químicos.

Agricultura sostenible:

El incluir el uso de bioestimulantes en las prácticas agrícolas se involucra en los principios de la agricultura sostenible al reducir el uso de recursos, proteger el medio ambiente y apoyar la producción de alimentos a largo plazo.

**Fotos de InfoAgronomo, Pensis y Barcelonesa de google*



30 AÑOS
APOYANDO LA PRODUCTIVIDAD DEL CAMPO

Agrosumos para todos los cultivos:

- Semillas
- Fertilizantes
- Agroquímicos
- Productos Orgánicos

ATENDEMOS A NIVEL NACIONAL, DESDE PRODUCTORES LOCALES HASTA EMPRESAS DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL

www.elpuma.com.mx

Nance 532
Col. Del Fresno
44900 Guadalupe, Jalisco, México

Teléfono
33 3812 0444
01 800 98 02 903

EL PUMA
AGROSUMOS

UNA COSECHA SANA, SE NOTA

¡ESTAMOS DE REGRESO!

¡NUEVA UBICACIÓN!

Rancho Loza: Carretera León-Manuel Doblado via maguey km.41

ENCUENTRO NACIONAL DE CHILES PICOSOS

23 de MAYO 2024

¡MÁS PICOSOS QUE NUNCA!

Cultivo de Agave: Desafíos y soluciones ambientales a partir de una estrategia de sustentabilidad

En el reciente programa radiofónico LA HORA DEL CAMPO, transmitido por Radio Fórmula Guadalajara y disponible en Spotify y YouTube se abordaron temas cruciales relacionados con el cultivo de agave, un pilar fundamental de la economía y la cultura mexicana. El programa contó con la participación de Alexis Álvarez y Carlos Fernando López, ambos del Consejo Regulador del Tequila, A.C.

En una charla-entrevista para la audiencia radiofónica y los innumerables seguidores de redes sociales, destacaron que el agave y el tequila, productos emblemáticos de México, no solo representan una parte significativa de la exportación del país, sino que también son un agronegocio de gran relevancia. La producción de agave y tequila ha experimentado un crecimiento notable en los últimos 30 años, convirtiéndose en uno de los principales productos de exportación a nivel mundial.

Sin embargo, este crecimiento trae consigo desafíos ambientales significativos. El programa se centró en la certificación ARA (Agave Responsable Ambiental), una iniciativa pionera que garantiza la no deforestación en la producción de agave. Esta certificación es crucial para asegurar prácticas sostenibles en el cultivo del agave, protegiendo así el medio ambiente y manteniendo la viabilidad a largo plazo de esta industria vital.

Alexis Álvarez destacó la importancia de la denominación de origen del tequila y cómo ha beneficiado al sector primario. El tequila, como una denominación desde 1974, ha visto un crecimiento exponencial en su producción, pasando de 80 millones de litros en 1994 a 651 millones en 2022. Este aumento ha requerido una cantidad significativa de agave, lo que pone de manifiesto la necesidad de prácticas agrícolas sostenibles y responsables.

Carlos López abordó el tema de la sustentabilidad en la cadena productiva del agave-tequila. Señaló que, desde 2016, se han implementado estrategias para calcular la huella de carbono y de agua



Ing. Alexis Álvarez: “El productor autorizado de tequila que adquiera agave proveniente de terrenos que no fueron deforestados, puede solicitar al CRT el uso de la marca de certificación ARA. Adicional al cumplimiento de la norma del tequila NOM-006-SCFI-2012, los productores de tequila deberán demostrar que para la producción de los lotes de tequila que ostentan la marca ARA se utilizó agave que no causó deforestación”.

en la fase agrícola e industrial. Estas medidas han llevado a una reducción notable en la huella de carbono, demostrando el compromiso del sector con la sostenibilidad.

Uno de los puntos más destacados del programa fue la discusión sobre cómo la certificación ARA está ayudando a prevenir la deforestación. Esta certificación no solo beneficia al medio ambiente, sino que también proporciona un valor agregado a los productores de agave y tequila, asegurando que sus prácticas sean sostenibles y respetuosas con el entorno.

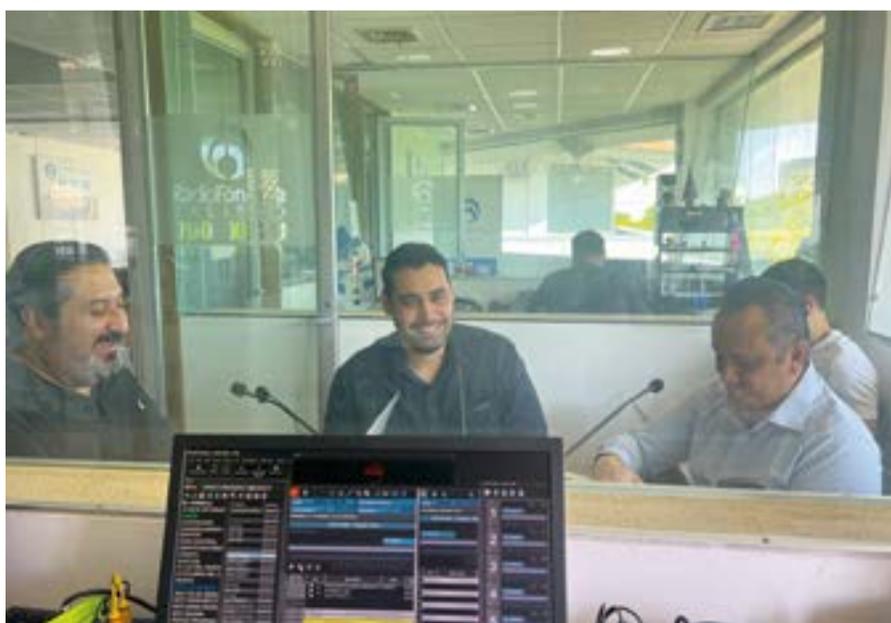
El programa también abordó cómo el Consejo Regulador del Tequila está trabajando en colaboración con universidades y centros de investiga-

ción para desarrollar nuevas tecnologías y prácticas que beneficien tanto a la industria como al medio ambiente. Estos esfuerzos incluyen el desarrollo de bio-carbon a partir del bagazo de agave y la promoción de prácticas agrícolas más sostenibles.

Carlos López, resaltó que fue necesario contar con un diagnóstico de la situación, así como con una estrategia y un plan que indique la ruta y establezca objetivos y metas conjuntas de mejora. El Consejo Regulador del Tequila en colaboración con el Centro Mario Molina y con la aportación de información y propuestas de empresas del sector, elaboró y trabaja la Estrategia de Sustentabilidad de la Cadena Agave-Tequila.

En LA HORA DEL CAMPO se destacó la importancia de la sostenibilidad en el cultivo de agave y la producción de tequila. La certificación ARA y las diversas iniciativas del Consejo Regulador del Tequila son pasos fundamentales hacia un futuro más verde y sostenible para esta industria vital.

“Con ARA se busca que para el año 2027 el abastecimiento de Agave tequilana Weber variedad azul destinado a la producción de tequila en su totalidad, no haya provocado deforestación, tomando como base el año 2016. Además su uso es gratuito, es decir, no genera ningún costo para los productores de agave ni para los de tequila”.



“La Estrategia de Sustentabilidad, que fue presentada en la Asamblea de la Organización para una Red Internacional de Indicaciones Geográficas (Origin), está basada en siete ejes: descarbonización de la agroindustria, uso eficiente del agua, prácticas agrícolas sostenibles, tequila cero deforestación, tratamiento de residuos, fortalecimiento de programas sociales y desarrollo económico de la región”: Carlos López



Distintivo ARA



Instalaciones y edificio del Consejo Regulador del Tequila en Avenida Patria, Zapoan, Jalisco.

EVENTOS

Ferias, cursos, seminarios, congresos y exposiciones 2024

Espacios que permiten la generación de oportunidades, capacitación, conocimientos, transacciones comerciales, mostrar nuevas tecnologías, posicionar marcas, y productos ante compradores, distribuidores, especialistas, profesionales del sector, autoridades gubernamentales, entre otras ventajas.

Evento	Organizador	Fecha	Lugar	Sitio web con detalles
Seminario Podas de Aguacate	AGROEJAL	24 al 25 enero	Ciudad Guzmán	www.agroejal.com
Foro Intagri Maíz Alto Rendimiento	INTAGRI	1 y 2 febrero	Guadalajara, Jalisco	www.intagri.com
Fruit Logística	Messe Berlín	7 al 9 de febrero	Berlín, Alemania	www.fruitlogistica.com
AG Expo Agrícola Tulare	International Agri-Center	13 al 15 de febrero	Tulare, California	www.worldagexpo.com
CoMeCarne	Consejo Mexicano Carne	14 al 16 de febrero	Cancún, Qr.	www.expocarnes.com
Curso Aspersión Agroquímicos	INTAGRI	22 y 23 febrero	Hermosillo, Sonora	www.intagri.com
Global Floral Show	IFPA	27 de febrero	Anaheim, California	www.freshproduce.com
Foro Nacional de Lechería	FEMELECHE	28 de febrero	Aguascalientes, Ags.	www.femeleche.mx
Expo AgroBaja	Patronato AgroBaja,	7 al 9 de marzo	Mexicali, Baja California	www.agrobaja.com
Expo ANTAD	ANTAD	12 al 14 de marzo	Guadalajara, Jalisco	www.expoantad.com.mx
Greentech Américas	GreenTechNL	12 al 14 de marzo	Querétaro, Qro.	www.greentech.nl
ExpoCeres	Grupo Ceres	14 al 16 de marzo	Los Mochis, Sinaloa	www.expoceres.com.mx
Alimentaria Barcelona	Fira de Barcelona	18 al 21 de marzo	Barcelona, España	www.alimentaria.com
Congreso Ganadero de las Estrellas	Org. Ganad. Tepatitlán	20 al 24 de marzo	Guadalajara, Jalisco	www.CongresoGanadero/
Curso de Fertilización de Cultivos	INTAGRI	21 y 22 marzo	Puebla, Puebla	www.intagri.com
Expo Ganadera Tepatitlán	Asociación Ganadera	Abril	Tepatitlán, Jalisco	www.facebook.com/expogantepa
Expo Agrícola Jalisco	DIMA	24 al 26 de abril	Ciudad Guzmán, Jalisco	www.expoagricola.org.mx
Curso Intagri Cultivo de Agave	INTAGRI	24 al 26 de abril	Guadalajara, Jalisco	www.intagri.com
Expo InfoAgro	InfoAgro Mexico	24 al 26 de abril	Mazatlán, Sinaloa	www.mexico.infoagro.com
MACFRUT24	Cesena Fiera SP	8 al 10 de mayo	Rimini, Italia	www.macfrut.com
Agrotech / World Seafood	Deutsche Messe	15 al 17 de mayo	Guadalajara, Jalisco	www.agrotechmexico.com
Encuentro de Chiles Picosos	Ad Flores	23 de mayo	Manuel Doblado, Gto	infochilespicosos@gmail.com
Curso de Producción Hortalizas	INTAGRI	23 y 24 de mayo	Culiacán, Sinaloa	www.intagri.com
Seminario Blueberries 24	BlueBerries Co.	5 y 6 de junio	Guadalajara, Jalisco	www.blueberriesconsulting.com
ExpoLac del Bajío	RE Group	6 y 7 de junio	León, Guanajuato	www.expolacdelbajio.com
Conferencia y Expo Floral	IFPA	18 de junio	Miami, Florida	www.freshproduce.com
12° Congreso de Nutrición y Fisiología Vegetal Aplicada	INTAGRI	10 al 11 de julio	Guadalajara, Jalisco	www.intagri.com
14° Congreso Internacional Aneberries	Aneberries	24 al 26 de Julio	Guadalajara, Jalisco	www.congresoberries.com
ABASTUR	Hereca	28 al 30 de agosto	Ciudad de México	www.abastur.com
8° Congreso Internacional del Aguacate	APEAJAL	28 al 30 agosto	Ciudad Guzmán, Jalisco	www.apeajal.com
CIA24 Congreso Agroalimentario	CDAAJ	septiembre	Guadalajara, Jalisco	www.cdaaj.org.mx
Congreso Intagri del cultivo de Aguacate y Congreso del Cultivo de Arándano	INTAGRI	5 y 6 de septiembre	Guadalajara, Jalisco	www.intagri.com
Fruit Attraction	Ifema Madrid	8 al 10 de octubre	Madrid, España	www.ifema.es/fruit-attraction
FIGAP agroindustria para Alimentos ganaderos	Figap	16 al 17 de octubre	Guadalajara, Jalisco	www.figap.com
Global Produce & Flower Show	IFPA	19 al 21 de octubre	Anaheim, California	www.freshproduce.com
SICARNE	Sicarne	23 al 25 de octubre	Aguascalientes, Ags.	www.sicarne.org
Expo Ganadera Jalisco	UGRJ	octubre -noviembre	Tlaquepaque, Jalisco	www.ugrj.org.mx
Expo Agroalimentaria	Patronato Guanajuato	noviembre	Irapuato, Guanajuato	www.expoagroto.com
Spring Policy Summit 24	FPAA	6 al 8 noviembre	Tucson, Arizona	www.freshfrommexico.com
Caravana FIRA Sustentabilidad	FIRA y TDM	noviembre	Cd. de México, México	www.caravanainnovacion.com
Foro Global Agroalimentario	CNA	noviembre	Cd. de México, México	www.fga.org.mx
Expo Rural Argentina 24	ANB	21 al 22 noviembre	Buenos Aires	www.anbariloche.com.ar
Curso Bioestimulación y Fisiología Vegetal	INTAGRI	27 y 28 de octubre	Guadalajara, Jalisco	www.intagri.com
Curso de Producción de Papaya y Mango	INTAGRI	5 y 6 de diciembre	Manzanillo, Colima	www.intagri.com

ELABORÓ: AGRORURAL, Grupo AGRO Comunicación Rural y Agrostars

AUMENTA LA PRODUCTIVIDAD EN CULTIVOS AGRÍCOLAS CON



DASAM

Horarios:
Lunes a Viernes de 9:00 a 6:30 pm
Sábado de 9:00 a 2:00 pm

Whatsapp
33 3968 6707

síguenos:






www.dasam.mx

**Lázaro Cárdenas 2362, 44900
Guadalajara, Jal.
Tels: 33 3811 8998 y 33 3811 6191**

**Calle Plátano 1531, Col Del Fresno,
44900, Guadalajara, Jal.
Tels: 33 3811 1505 y 800 433 2300**



Miguel Curriel

Presidente de ANEBERRIES

fue? ¿A qué se debió?

MC.- En el 2007 fui invitado por Alberto Medina Mora, hoy director de Fall Creek México, a colaborar en el proyecto de “Fundación Jalisco-Vital Berry-Giummarra-Gobierno del Estado” para desarrollar tres mil hectáreas de arándanos y zarzamoras en el sur de Jalisco. En ese momento estaba dedicado a la producción de plátanos en la costa de Michoacán.

AGRO21.- ¿Y tu paso por Driscoll’s?

MC.- Inicié en el 2010 como Director de Operaciones de Jalisco, en el 2015 tomé la Dirección de Operaciones de México y en el 2020 me dieron la responsabilidad de la Dirección General de México.

AGRO21.- Tu trayecto para llegar a la asociación de ANEBERRIES, ¿cómo fue?

MC.- Desde el 2010 apoyé a Mario Steta -que en ese entonces era el Director General de Driscoll’s y Presidente de Aneberries-, en tareas pequeñas relacionadas con la asociación y participando, también, en reuniones como apoyo.

AGRO21.- ¿Y tu llegada a la presidencia?...

MC.- Después de un par de periodos en los que estuve como vocal en la presidencia de Aldo Mares y como vicepresidente en la presidencia de José Luis Bustamante, tuve la oportunidad de tomar la responsabilidad de la presidencia de Aneberries.

AGRO21.- ¿Cuál consideras que es el trabajo de ANEBERRIES y qué puede aportar para el sector al que representa?

MC.- Proteger al sector productivo y comercial de Berries de los riesgos en materia de inocuidad.

dad, fitosanidad, laboral, medio ambiental y comercial.

AGRO21.- ¿Y como persona, ¿qué puede aportar Miguel Curriel al sector y a la Asociación?

MC.- Dejar una Aneberries más fuerte e institucionalizado.

AGRO21.- ¿Cuál es tu visión del estado actual del mercado para las berries?

MC.- De todas las berries, el arándano es la única berry que participa en un mercado verdaderamente global, las demás berries compiten en un mercado norteamericano, principalmente. Esto obliga a que los arándanos mexicanos compitan con arándanos del mundo en calidad, servicio y costo.

AGRO21.- ¿Cómo avizoras el futur del arándano de México en el mercado global?

MC.- Sin descartar las oportunidades que ofrecen los mercados de Europa, Asia y Medio Oriente para los arándanos mexicanos, debemos reconocer la ventaja que nos brinda la geografía con respecto al mercado norteamericano y explotar esta ventaja a través de ofrecer un mejor servicio, mejor calidad y un costo competitivo al mercado norteamericano.

AGRO21.- ¿Qué legado te gustaría heredar al sector que ahora presides?

MC.- Dejar una ANEBERRIES fuerte, institucionalizada; con proyectos de sucesión sólidos, con bases sólidas en los pilares de inocuidad, fitosanidad, fortalecimiento de la fuerza laboral en el sector, además de claridad en las prioridades de impacto medioambiental del sector.



ACTUALMENTE, el Consejo Directivo de la Asociación Nacional de Productores de Berries (ANE BERRIES) es presidido por Miguel Curriel, quien ha tenido varios periodos de experiencia en la cúpula de esta asociación.

El es un profesional con 25 años de experiencia en la industria agrícola alimentaria y sus vivencias van desde la producción hasta la comercialización; espacio en el que sobresale su paso por Driscoll’s, que abarcó 13 años y que va de la mano con el cúmulo de experiencia ahí adquirida.

Nació en Los Ángeles, California, pero vivió y creció una buena parte de su vida en la costa de Michoacán en el seno de una familia dedicada a la producción de plátano. Y ahora radica en Guadalajara.

Es Ingeniero Mecánico Administrador por el Tec de Monterrey (1992), pero su perfil académico está complementado por varios y diversos cursos de postgrado como son: Maestría en Ciencias en Economía Agrícola por la Universidad de California en Davis (1997), Maestría en Dirección por el IPADE (2007), Maestría en Finanzas por la Universidad Panamericana (2019), Maestría en Filosofía por el ITESO (2022).

AGRO21.- Miguel, ¿Cómo inicias en el mundo profesional?

Miguel Curriel.- Después de graduarme como Ingeniero Mecánico, me imaginé trabajando en la industria pesada, la industria de la transformación. Viniendo del campo, quería un “verdadero” trabajo. Mi primer trabajo fue en la industria minera, en la extractora de mineral de hierro “Peña Colorada”.

AGRO21.- ¿Qué te llevó al sector agropecuario, cuando iniciaste en el minero?

MC.- Al año de trabajar en la industria minera, empecé a sembrar chiles jalapeños sólo de hobby. Fue ahí donde desarrollé mi visión profesional... “ser un profesionista de la industria agrícola alimentaria”. A partir de ahí, busqué mi primer trabajo en este sector con Danisco Ingredients, una empresa procesadora de pectina, para después conseguir una beca con la que pude realizar mis estudios de Maestría en Economía Agrícola, en la Universidad de California, en Berries.

AGRO21.- Y tu incursión en las berries... ¿cómo



REUNIÓN COP28

Satanizan al bovino, sobre su influencia en el calentamiento global

Dubai, Emiratos Árabes Unidos, 3 de diciembre de 2023.- La ganadería bovina tiene un impacto mucho menor sobre el calentamiento global al que se alega si se miden las emisiones de gases de efecto invernadero que efectivamente le corresponden, las del período de cría de animales, y se excluyen las que le adjudican, que provienen de otros sectores de la economía, reveló un estudio presentado en el pabellón del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en la COP28.

El estudio, plasmado en el documento **“Ganadería bovina y cambio climático en las Américas: hacia modelos de desarrollo bajos en carbono”**, de autoría del científico argentino Ernesto Viglizzo, advierte que las publicaciones que atribuyen a la ganadería bovina una parte significativa de la responsabilidad sobre el cambio climático son equivocadas porque le adjudican emisiones que no le corresponden, provenientes de otros sectores de la economía, como el industrial, el transporte, el residencial, la distribución o el consumo doméstico.

El investigador puntualiza en el estudio que sólo las emisiones de la actividad ganadera son las que deberían imputarse a las cadenas de la carne bovina. **“Un productor ganadero –indica– no puede cargar sobre sus espaldas emisiones que no dependen estrictamente de sus actividades sino de otros sectores”**.

Algunos países importadores de alimentos utilizan un sistema llamado de **«Huella de Carbono»**, a través del que estiman las emisiones de un producto, levantando frecuentemente barreras comerciales a productos que ingresan desde terceros países, que en el caso de la carne bovina, incluyen no solo las emisiones generadas por la producción

Documento presentado en el pabellón del IICA en COP28 muestra que emisiones de GEI adjudicadas a ganadería bovina no se contabilizan adecuadamente y son menores a las alegadas



En el pabellón del IICA durante la presentación del documento el Subdirector General del Instituto, Lloyd Day, fungió como moderador, y participaron también entre otros, el ministro de Ganadería, Agricultura y Pesca de Uruguay, Fernando Mattos; y la secretaria de Innovación, Desarrollo Sustentable, Irrigación y Cooperativismo del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Brasil, Renata Miranda (de pie). En el pabellón del IICA durante la presentación del documento el Subdirector General del Instituto, Lloyd Day, fungió como moderador, y participaron también entre otros, el ministro de Ganadería, Agricultura y Pesca de Uruguay, Fernando Mattos; y la secretaria de Innovación, Desarrollo Sustentable, Irrigación y Cooperativismo del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Brasil, Renata Miranda (de pie).

ganadera sino las que ocurren en otros sectores, como los frigoríficos, el transporte y la distribución mayorista o minorista.

Esta metodología, que arroja un resultado muy elevado, difiere de la recomendada por el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC), máxima autoridad científica mundial en la materia, que imputa las

emisiones a los sectores que la generan.

Sectores como el frigorífico, el transporte y la distribución, posteriores a la actividad ganadera, generan gran cantidad de emisiones, ya que consumen combustibles fósiles, responsables principales del cambio climático.

En el pabellón del IICA participaron de la presentación del documento el ministro de Ganadería, Agricultura y Pesca

de Uruguay, Fernando Mattos; y la secretaria de Innovación, Desarrollo Sustentable, Irrigación y Cooperativismo del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Brasil, Renata Miranda; el Director General del IICA, Manuel Otero, el Subdirector General del Instituto, Lloyd Day –quien actuó como moderador– y Ruairaidh Petre, Director Ejecutivo del Global Roundtable for Sustainable Beef (GRSB, por sus siglas en inglés).

Mattos elogió el documento elaborado por Viglizzo y aseguró que **“hemos sido víctimas en las últimas décadas de embates muy dañinos para la imagen del sector agropecuario, intentando responsabilizarnos como uno de los mayores causantes de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Pero es el único sector productivo de la economía que es imprescindible para la seguridad alimentaria y debe interpretarse como lo que es: un sector que captura carbono”**.

El ministro uruguayo agregó que **“somos esenciales para la seguridad alimentaria del mundo y debemos continuar insistiendo en que deben estar disponibles los fondos para ayudar a la adaptación a los países que están sufriendo los mayores efectos de la variabilidad climática”**.

Por su lado, la secretaria (viceministra) del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Brasil indicó que **“cuando hablamos de ganadería y cambio climático debemos hablar de reducir emisiones y de adaptación, porque si no nos adaptamos no tendremos condiciones de producir alimentos en el futuro”**.

Por su lado, la secretaria (viceministra) del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Brasil indicó que **“cuando hablamos de ganadería y cambio climático debemos hablar de reducir emisiones y de adaptación, porque si no nos**



Mafornu ^{MR}

ALIMENTAMOS EL MAÑANA
DESDE 1974

PORQUE UN BUEN ALIMENTO, PROMETE UN BUEN FUTURO.

Creamos alimentos balanceados para el cuidado y el bienestar de los animales.

¿TE INTERESA SER DISTRIBUIDOR?

CONTÁCTANOS



Av. José María González de Hermosillo #594
Ciudad Guzmán, Jalisco.

341 412 0820 | 341 412 0822 | 341 412 0835



¿Quién es Ernesto Viglizzo?

Viglizzo es un referente internacional en temas de ganadería, suelos y cambio climático e Investigador Principal del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Argentina y de la principal organización científica estatal de su país, el CONICET. Ingeniero Agrónomo, doctorado en la Universidad Católica de Lovaina (Bélgica), es también miembro de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria de Argentina.

Entre los servicios que ha prestado, figura el de la coordinación del programa nacional de Gestión Ambiental del INTA y del IICA-PROCISUR.

Además, integró equipos científicos de organizaciones internacionales que estudian el cambio climático y el ambiente

global, como el IPCC, GEO 5, Millennium Ecosystem Assessment y Subglobal Assessment, entre otros.

Por su contribución científica al IPCC, fue distinguido con una réplica del Premio Nobel de la Paz 2007, que el IPCC compartió con Al Gore, vicepresidente de los Estados Unidos.

Por invitación, ha disertado acerca de la problemática climática y ambiental de las Américas en las Universidades de Harvard, Oxford, y en eventos realizados en París, Berlín, Ginebra, Lovaina, Stellenbosch (Sudáfrica) y universidades de Latinoamérica. Ha sido también invitado como editor y coeditor de números especiales de prestigiosas editoriales científicas internacionales como Springer-Nature y Elsevier.

adaptamos no tendremos condiciones de producir alimentos en el futuro”.

La funcionaria brasileña, quien manifestó su satisfacción con el contenido del estudio y felicitó al IICA por impulsar este tipo de publicaciones, aseguró también que *“necesitamos recordar quienes son los mayores emisores (de GEI) y el sector del que estas emisiones provienen”.*

“Si se le imputasen al ganado bovino únicamente sus emisiones biogénicas (las producidas por las vacas) se comprobaría fácilmente que su impacto en el clima global es mucho menor que el estimado. En la actualidad ese valor no supera el 5 % de las emisiones globales y tiende a disminuir porcentualmente cuando se lo compara con las emisiones globales de carbono de todos los sectores de la economía y la sociedad”, señala el trabajo de Viglizzo.

El documento afirma que el impacto global es menor cuando se estiman las emisiones del ganado en las Américas, debido a que predominan los sistemas pastoriles, que tienen la posibilidad de compensar, total o parcialmente, las emisiones del carbono del ganado mediante la fotosíntesis.

Resultados de investigaciones de campo reflejadas en el estudio demuestran que es posible diferenciar, mediante métodos relativamente sencillos, a los productores que generan créditos de carbono de aquellos que no lo hacen. Así, se abre la puerta para valorizar a los pri-

meros, que son parte de la solución del cambio climático.

El científico plantea que las Américas ha iniciado un proceso de transición hacia modelos de desarrollo ganaderos bajos en carbono. En ese contexto, el carbono capturado debería ser acreditado como un commodity comerciable, como son la carne, la leche, los granos. Y respecto a la reducción de emisiones, la región debería ser incluida en proyectos que certifiquen créditos por esos resultados.

También debe tenerse en cuenta que la emisión de metano, el gas de efecto invernadero predominante en la ganadería vacuna, tiene un tiempo promedio de residencia en la atmósfera de unos 11,8 años, mucho menos que el tiempo de residencia del dióxido de carbono, que se estima en unos mil años.

El trabajo agrega: *“Otro aspecto importante, generalmente ignorado en las líneas argumentales dominantes, es que la incidencia del ganado bovino de carne en las emisiones globales de carbono ha tendido a disminuir persistentemente en los últimos 60 años. Simplemente, esto significa que las emisiones debidas a la quema de combustibles fósiles han crecido a una tasa significativamente mayor que la tasa de aumento de las emisiones biogénicas del ganado bovino”.*

En el estudio también se hace un recorrido por los paquetes de tecnología climáticamente inteligentes que ya están



Viglizzo es un referente internacional en temas de ganadería, suelos y cambio climático e Investigador Principal del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Argentina y de la principal organización científica estatal de su país, el CONICET.

aplicándose en la ganadería y, con los que es posible capturar decenas de billones anuales de carbono y generar balances positivos que beneficiarían a todas las cadenas agroalimentarias.

Algunas de esas prácticas son: diseño de distintas configuraciones silvo-pastoriles, uso de enmiendas orgánicas, meteorización de rocas (rock weathering) a través de la trituración de silicatos que producen captura inorgánica de carbono atmosférico, elaboración de fertilizantes a través de energías renovables, uso de aditivos reductores de metano en rumiantes, reducción de pérdidas y desechos de alimentos, aplicación de carbono vegetal por combustión de biomasa (biochar), y producción de bio-fertilizantes y biogás a partir de heces y orina.

Hasta el 12 de diciembre, el pabellón albergará las discusiones del más alto nivel sobre el rol de la agricultura de las Américas en los esfuerzos de mitigación y adaptación al calentamiento global.

Visiones distorsionadas

El documento advierte que durante los últimos 20 años numerosos medios académicos y científicos del mundo han focalizado en el impacto supuestamente negativo de la ganadería bovina sobre el ambiente, el clima y la salud humana.

El trabajo presentado en el pabellón del IICA hace hincapié en que esa visión omite considerar los roles y funciones esenciales que juegan los sistemas de producción bovina en ambientes y ecosistemas.

También –dice el texto– ese punto de

vista soslaya el rol esencial que la ganadería vacuna cumple desde el punto de vista de la seguridad alimentaria y el papel que cumple en la realidad social y en las economías de los países en desarrollo.

En el caso de las carnes y los lácteos, además, son sectores claves para mejorar el ingreso de los ganaderos en regiones poco desarrolladas, y son una fuente de divisas que estabiliza las economías de los países productores y exportadores.

“Estos son aspectos de alta relevancia social que a menudo los centros académicos y científicos de países industrializados omiten selectivamente”, concluye el estudio.

El pabellón Casa de la Agricultura Sostenible de las Américas fue instalado por el IICA junto a sus 34 Estados Miembros y organizaciones aliadas de los ámbitos público y privado en la COP28, la edición 28 de Conferencia de las Partes, órgano político supremo de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), que cuenta con 197 Estados Partes.

Hasta el 12 de diciembre, el pabellón albergará las discusiones del más alto nivel sobre el rol de la agricultura de las Américas en los esfuerzos de mitigación y adaptación al calentamiento global.

**Nota y más información:
Gerencia de Comunicación
Institucional**

comunicacion.institucional@iica.int



La secretaria (viceministra) del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Brasil indicó que *“cuando hablamos de ganadería y cambio climático debemos hablar de reducir emisiones y de adaptación, porque si no nos adaptamos no tendremos condiciones de producir alimentos en el futuro”.*



Consulta Médica
Medicamentos
Alimento Premium
Accesorios
Vacunas

Atotonilco el Alto CEDIS
Av. Independencia #801

Suc. Atotonilco el Alto
Av. Independencia #356

Suc. Tototlán
Carretera GDL-Atotonilco Km1

Suc. La Barca
Av. Revolución 31 C

PODCAST DEL MES

Iluminando el camino del financiamiento rural

En la emisión radiofónica de “La Hora del Campo” en Radio Fórmula 790 AM, se abordó un tema crucial para el desarrollo rural: el financiamiento y su impacto en el sector agropecuario.

Este programa, que se ha convertido en una voz líder en temas agropecuarios, ofreció una visión sobre cómo el crédito y las finanzas moldean el presente y futuro del campo mexicano; también proporcionó una perspectiva sobre el impacto del crédito en el desarrollo rural.

Tarcila Zárate, presidente de Financiera Consede junto con Tonatiuh Quiñones y Hugo Rangel, en el primer programa radiofónico que analiza temas del crédito al campo, dieron inicio a una serie de discusiones que prometen cambiar la percepción del financiamiento rural. Desde el primer minuto, el programa se perfiló como una guía esencial para productores y agroempresarios en el sector.

La evolución del crédito rural en México. Uno de los segmentos más impactantes fue la explicación de Tarcila Zárate sobre la historia del crédito rural en México. “Desde sus orígenes post-revolucionarios hasta la actualidad, el crédito ha sido una herramienta vital para el desarrollo agrícola”.

Este viaje histórico no solo orientó a la audiencia, sino que también estableció un contexto para entender los desafíos actuales.

Desafíos y oportunidades actuales. El programa no se alejó de abordar los desafíos contemporáneos. Se



Para escuchar y ver el programa:
YOUTUBE: <https://youtu.be/z1tEEPogvkc?si=dOHDhrgYR-HQljrOQ>
SPOTIFY: <https://open.spotify.com/episode/2yRIVDr41fJcCtna7HN20u?si=zGbjxf2SZOapFlwK0n2EQ>



Invitación a la audiencia y lectores de este medio de comunicación. No se pierdan la oportunidad de seguir profundizando en estos temas. Sintonicen “La Hora del Campo” cada sábado en Radio Fórmula 790 AM y únanse a la conversación en las redes sociales de agro21.net en Facebook, LinkedIn, y en plataformas de audio como Spotify, Apple Podcast y Google Podcast. Este es un espacio para aprender, crecer y transformar el futuro del campo mexicano.

destacó que el 93% de los pequeños agricultores no tienen acceso a créditos formales, una estadística alarmante que pone de manifiesto la necesidad de reformas y soluciones innovadoras. La discusión se centró en cómo esto representa oportunidades para repensar y remodelar el futuro del financiamiento rural.

Un testimonio del poder del crédito. Historias de éxito compartidas en el programa fueron particularmente inspiradoras ya que demostraron como el acceso adecuado al financiamiento puede transformar pequeñas operaciones agrícolas en empresas prósperas. Los ejemplos mostrados sirvieron como un recordatorio de que, con el apoyo adecuado, los agricultores pueden superar obstáculos significativos:

“El Poder transformador del crédito han creado historias de éxito mostrando como el acceso adecuado al financiamiento puede transformar pequeñas operaciones agrícolas en empresas prósperas”.

La Innovación en el financiamiento. La innovación y la tecnología en el financiamiento fueron otros temas destacados. Se discutió como la adopción de nuevas tecnologías puede simplificar el proceso de financiamiento, haciéndolo más accesible para los agricultores. Esta parte del programa enfatizó la importancia de estar al día con las tendencias tecnológicas para mejorar la eficiencia y efectividad del crédito rural.

Un aspecto analizado en el programa fue el papel de las instituciones financieras en el apoyo al desarrollo rural. Tarcila Zárate destacó como un ejemplo la Financiera Consede que trabaja para ofrecer soluciones de crédito adaptadas a las necesidades específicas de los agricultores, enfatizando la importancia de un enfoque personalizado y comprensivo.

El Impacto del cambio climático y la sustentabilidad. Otro tema importante fue el impacto del cambio climático en la agricultura y como el financiamiento puede jugar un papel en la promoción de prácticas sostenibles. Se discutió la necesidad de financiar proyectos que no solo sean económicamente viables, sino también ambientalmente sostenibles, subrayando la importancia de un enfoque holístico hacia el financiamiento.

Un futuro prometedor para el campo mexicano. En la “La Hora del Campo” quedó claro que, aunque hay desafíos, hay un camino a seguir lleno de posibilidades y oportunidades. El programa demostró que con el apoyo adecuado, educación y acceso a recursos financieros, el campo mexicano puede florecer y sostener no solo a las comunidades rurales sino también contribuir significativamente a la economía nacional.

*Fotos de Google: AgroRural, AGRO21 y La Hora del Campo



FAO y APEAJAL reiteran su compromiso por la producción sustentable de aguacate

Desde hace ya algunos años, la Asociación de Productores Exportadores de Aguacate de Jalisco (APEAJAL), ha reconocido que, como parte de su tarea de lograr una producción sustentable de aguacate, es necesario la cooperación con diversos organismos, que incluya las experiencias de la industria del aguacate de Jalisco, de esta forma, la Asociación participó en el proyecto Frutas Responsables de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

Durante la realización del proyecto, se hizo un estudio donde se identificaron los desafíos de resiliencia de las cadenas de valor de piña y aguacate, para llevar a cabo este objetivo, se invitó a productores, empresas emparadoras, exportadoras, asociaciones y expertos, dándoles la oportunidad de compartir sus experiencias y dar a conocer su opinión.

De esta forma APEAJAL participó en las diferentes sesiones del proyecto, contribuyendo a la realización de Guías técnicas para enfrentar los efectos del cambio climático, promover la adopción de una conducta empresarial responsable, disminuir los riesgos de sostenibilidad, así como implementar el proceso de debida diligencia.

Como parte de los esfuerzos de colaboración de APEAJAL, la industria recibió la visita de Silvio Simoni, Coordinador de la Iniciativa Regional Agricultura Sostenible y Resiliente de la FAO y María Hernández Lagana, Oficial de proyecto Frutas Responsables de la FAO.

Durante la visita se mostraron aspectos de las huertas y empaques de Jalisco, haciendo énfasis en los esfuerzos realizados por las empresas jaliscienses para realizar una producción sustentable y cumpliendo con el trabajo justo, además se tuvo la oportunidad de visitar el vivero forestal que la Asociación opera en colaboración con el Fideicomiso para la Administración del Programa de Desarrollo Forestal de Jalisco



(FIPRODEFO).

En APEAJAL y la industria del aguacate de Jalisco, se ha llegado a la conclusión de que la producción debe ser sustentable, con respeto al medio ambiente, los recursos naturales y las personas, por eso seguiremos trabajando por hacer de esta industria, referente nacional en cuanto a las prácticas sustentables, para seguir produciendo y dejar un buen legado a las siguientes generaciones.

Redacción por Yanmei King.- APEAJAL



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.com



LA OPINIÓN

¿Por qué necesitamos financiar proyectos sostenibles y estimular la inversión en el sector agropecuario?



Por Cecilia Arista Alanís

Como bien sabe, para que productores y empresas en el sector agroalimentario puedan realizar oportunamente sus actividades, es determinante que cuenten con recursos de crédito, garantías y seguros para la adquisición de materias primas y otras actividades de operación y crecimiento.

Es por ello que, en el complejo entramado del sistema financiero, cada vez que se busca obtener estos servicios, es esencial comprender cómo los bancos y otras instituciones financieras obtienen los recursos necesarios para financiar a productores y empresas.

Los bancos y otros intermediarios financieros suelen emplear mecanismos de fondeo, como líneas de crédito con organismos gubernamentales o bien, invierten los recursos y rendimientos que obtienen, en la colocación de su cartera de crédito en mercados de deuda o mercados bursátiles.

El mercado bursátil, está compuesto por las instituciones y personas físicas o morales que compran y venden activos financieros que se pueden cotizar en la bolsa, como son acciones o bonos. Pero, ¿qué tienen que ver con usted y su necesidad de servicios financieros estos tipos de mecanismos de inversión?

Pues mucho, porque para tener recursos disponibles que prestarle, las instituciones financieras como bancos, cajas, sofomes, y otras entidades financieras, tienen que buscar inversionistas interesados en su proyecto o en la cartera de inversión de proyectos productivos que tienen para financiar.

Esa cartera de inversión, está compuesta por varios proyectos a los que las entidades financieras llaman portafolio de inversión y soy muy diversos, sin embargo, una tendencia creciente a lo largo de los últimos 10 a 15 años, es el interés de los inversionistas por invertir en los portafolios de proyectos de los bancos o las entidades financieras que cuentan con proyectos sostenibles.



Los proyectos sostenibles, son aquellos que incorporan en su operación, criterios ASG (ambientales, sociales y de gobernanza). Estos criterios abarcan desde la sostenibilidad ambiental hasta aspectos de impacto social e inclusión financiera entre otros, y de gobernanza en la empresa es decir, aquellos que se relacionan con la estructura y buen desempeño de la empresa como son: la ética empresarial, la lucha contra la corrupción, la acción colectiva, la transparencia y la toma de decisiones.

La implementación de criterios ASG se ha vuelto esencial para participar en el mercado bursátil con instrumentos como “bonos verdes” o “bonos sociales”. Este enfoque no solo atrae inversionistas, sino que también contribuye a concientizar sobre la importancia de financiar proyectos que mejoren las condiciones de vida y mitiguen el impacto ambiental.

En el contexto agroalimentario y rural, entidades líderes como FIRA en México, han adoptado estos criterios para participar en el mercado bursátil. La incorporación de proyectos sostenibles es crucial, ya que el sector agropecuario es responsable del 12% de las emisiones de gases de efecto invernadero en México y es altamente vulnerable al cambio

climático.

En ese sentido, la emisión de “bonos verdes” y “bonos sociales” se ha convertido en una herramienta clave para financiar proyectos que aborden los desafíos del cambio climático en el sector. En 2022, México se destacó como el principal emisor de bonos sostenibles, con cerca de 14 mil millones de dólares, de acuerdo con el Reporte “Estado del Mercado 2022: Finanzas Sostenibles en México”.

Un ejemplo destacado de ello es FIRA, única banca de desarrollo especializada en el fomento de las actividades del sector agroalimentario en México, que entre 2018 y 2022 financió más de 27 mil millones de pesos en proyectos sostenibles, en su mayoría provenientes del financiamiento de 3 emisiones de bonos verdes en 2018, 2019 y 2020 por 8 mil millones de pesos.

Durante el mismo 2023, FIRA emitió a su vez 2 bonos más que en conjunto suman 4,075 millones de pesos para financiar portafolios de proyectos sostenibles y de adaptación y resiliencia, enmarcados en una taxonomía propia, desarrollada con los más altos estándares internacionales para ser considerada como Verde y que se incluye en el nuevo marco de referencia de FIRA para la emisión de bonos sostenibles.

Además de la emisión de bonos verdes, durante 2020, 2021 y 2023, FIRA emitió igualmente Bonos Sociales de Género para el financiamiento de proyectos productivos en el campo realizados exclusivamente por mujeres o su mayoría, en empresas del sector alimentario y rural e incursión en 2023, con la emisión del Primer Bono Verde de Resiliencia en México, destinado a financiar la adaptación y resiliencia de los proyectos productivos al cambio climático.

Si desea conocer acerca de los más de 140 conceptos de inversión que FIRA financia en el sector, a través de estos bonos que contribuyen a la sostenibilidad, le invito a visitar el sitio ESG de FIRA en internet: <https://www.fira.gob.mx/Nd/ESG-ambiental.jsp>, donde encontrará mayor información y detalle de los programas que impulsa este conjunto de fideicomisos originado en el Banco de México.

**Cecilia Arista, es especialista de promoción de productos y servicios en FIRA y host del Podcast de FIRA, el primer podcast del sector agroalimentario en México.*

AGROCISA

17 ANIVERSARIO

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">PRÓXIMOS</p>	<p>SUC. MORELIA</p> <p>CARR. MORELIA - SALAMANCA NO. 11504 (KM 13.5) C.P. 58891 COL. SAN JOSE DE LA TRINIDAD</p>	<p>SUC. PENJAMO</p> <p>CARRETERA FEDERAL 90 KM. 49 TRAMO IRAPUATO-LA PIEDAD PÉNJAMO, GUANAJUATO C.P. 36900</p>	<p>SUC. PONCITLAN</p> <p>MICHOACÁN NO. 15 PONCITLÁN, JALISCO C.P. 45950</p>	<p>SUC. LA BARCA</p> <p>BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINEZ NO. 75 LA BARCA, JALISCO C.P. 47910</p>	<p>SUC. LA PIEDAD</p> <p>BLVD. LÁZARO CÁRDENAS NO. 3343 COL. LAS CAMELINAS LA PIEDAD, MICHOACÁN C.P. 59374</p>
---	---	---	--	---	---

PANORAMA

El sector lechero nacional al cierre de 2023 y perspectivas para 2024

Por Dr. Sergio Soltero Gardea

El sector lechero nacional cierra el 2023 con resultados mixtos, dependiendo del eslabón de la cadena que se trate. Para los productores de leche grandes a pesar de que el precio pagado por litro promedió en el año \$9.50, el control que tienen sobre el manejo y la alimentación les permitió mantener resultados positivos, en términos de rentabilidad, por lo que la eficiencia en las distintas actividades alrededor de la producción de leche puede hacer la diferencia.

En el caso de los pequeños y medianos productores, el incremento de los insumos y la caída en el precio de la leche en polvo en el mercado internacional tuvieron un impacto importante, pues no sólo experimentaron altos costos de producción sino también una reducción en los precios pagados por la leche cruda, lo que generó números rojos para muchos de ellos. Si a esto se agrega el hecho de que hubo empresas que redujeron la captación de leche, cortando productores del padrón de proveedores, los resultados han sido por demás negativos para este sector.

En cuanto a consumo, desafortunadamente la leche blanca sigue con su tendencia a la baja; el yogurt, si bien se ha recuperado, no ha alcanzado los niveles de consumo pre-pandemia, mientras que la crema y el queso mantiene un ritmo de crecimiento importante. Un factor relevante en la contracción del mercado de los lácteos en 2023 ha sido el incremento de los precios por la inflación.

Impacto del clima

Las temperaturas atípicas durante la primavera y la reducción de lluvia durante el verano tuvieron un impacto importante en la producción de insumos forrajeros en la región centro occidente, lo que no sólo generó una baja en la producción de forraje, especialmente maíz para ensilar, sino que afectó de manera negativa el costo de producción y el volumen de leche producido en este año. Los efectos del temporal de lluvias se prolongarán en buena parte del 2024. Para aquellos que todavía dudan del cambio climático, lo ocurrido en 2023 es una evidencia clara de que está sucediendo y que se tiene que hacer algo al respecto.

El papel de LICONSA

A diferencia del año 2022, en el que los productores de leche recibieron un buen precio por parte de la industria, en 2023, los productores de leche tuvieron que regresar a LICONSA, la empresa del estado mexicano, toda vez que su precio de garantía de \$10.60/L lo colocaba por encima de los precios ofrecidos por las empresas del sector privado. No obstante, LICONSA no puede captar toda la leche de los pequeños ganaderos del país, pues se encuentra acotada por un presupuesto anual que es aprobado por el congreso, el



Perspectivas para 2024: “Muchos retos habrá de enfrentar el sector lechero nacional, entre los más relevantes están: mantener los costos de producción dentro de los límites que permitan a los productores tener unidades de producción rentables; identificar las acciones a través de las cuales contribuirá con la reducción de gases de efecto invernadero; incrementar el consumo de la leche y sus productos; implementar acciones que contrarresten la información negativa sobre la leche y la ganadería que se difunde a través de las redes sociales”.

cual limita la captación de leche cruda y obliga a la empresa a comprar leche en polvo para cumplir con su programa de abasto social.

De acuerdo con la información oficial, se espera que LICONSA cierre el año con una captación de 480 millones de litros de leche, que es aproximadamente el 44% volumen de leche considerado en el programa de abasto social, el resto es leche en polvo importada y rehidratada. Lo que hay que resaltar es que, sin la participación de LICONSA en el mercado nacional de leche, particularmente de los pequeños y medianos ganaderos, se hubiera tenido una crisis de pronóstico reservado.

El comportamiento del mercado internacional

Con la caída del mercado internacional de las materias primas, especialmente de la leche descremada en polvo y la grasa butírica, además de un tipo de cambio de pesos con respecto al dólar a la baja, las importaciones de leche en polvo se incrementaron el primer semestre en 18% con respecto al mismo periodo de 2022. Con esta reducción de costos de las materias primas, el costo de reconstitución de un litro de leche llegó a ser de \$7.50 (leche en polvo, grasa butírica y agua). Este es el precio de referencia que utiliza

la industria para establecer el precio de la leche cruda en el mercado nacional.

En el segundo semestre del 2023, los precios de la leche en polvo se incrementaron, así como el tipo de cambio, por lo que el costo de reconstitución también se incrementó, de tal manera que a inicios del mes de diciembre se alcanzó un costo de \$8.17/L. Si algo ha caracterizado al mercado internacional de la leche en polvo es la inestabilidad de los precios a lo largo del año, ya que son muchos los factores que intervienen, por lo que es complicado elaborar proyecciones de mediano a largo plazo, por ello, es necesario monitorear lo que está ocurriendo mes a mes.

A octubre de 2023, de acuerdo con la información oficial disponible, se han importado 316,195 toneladas de leche en polvo y 152,881 toneladas de quesos, por lo que, de seguir la tendencia actual, seguramente se superarán las toneladas importadas en 2022.

Las presiones del exterior

Las políticas internacionales relacionadas con la sustentabilidad o sostenibilidad, que tienen como objetivo primordial atender el manejo y la conservación de los recursos naturales, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y el bienestar animal, empiezan a presionar no sólo al sector lechero de México sino al de muchos países, en el sentido de establecer compromisos que se vean reflejados en acciones de mitigación y acciones que aseguren una gestión aceptable del agua y del suelo en las unidades de producción, ya sean lecherías o de carne.

No falta mucho para que países con los que se tienen acuerdos comerciales establezcan, como condición para recibir productos de México, requisitos a través de los cuales se evidencie que se cumple con los temas de sustentabilidad, por lo que habrá que pasar de la teoría a la práctica a la brevedad.

Mercado de los lácteos, la competencia desleal y mala publicidad

A todos debe quedar claro que, si no hay consumo de productos lácteos, no hay razón para producir leche, por ello la cadena debe hacer lo necesario para promover el consumo de la leche y sus derivados y hacer frente a la mala publicidad, promovida desde oscuros intereses, así como a la creciente presencia de bebidas vegetales que utilizan la denominación leche y que inducen al engaño al consumidor, al hacerles creer que son comparables con el único alimento diseñado por la naturaleza.

**Sergio Soltero es secretario técnico de la Comisión Ejecutiva Bovinos Leche y cuenta con amplia experiencia en el sector lechero como director de Cofocalec, director de Desarrollo Pecuario en SEDER, director técnico del CIPEJ e investigador del INIFAP*

ALIPEC
Alimentos y Servicios Pecuarios

EXCELENCIA PECUARIA

Especialistas en alimentos pecuarios de alto rendimiento, la mejor calidad y desarrollo profesional de fórmulas balanceadas. Además, brindamos asesoría de especialistas en cada tipo de crianza.

Más Información
ventas@alippec.mx
3686 • 3935 / 3686 • 3807

Conoce nuestros productos en
alippec.mx

EQUINOS

Consejos para seleccionar al mejor semental para mis yeguas



Para seleccionar correctamente el semental para mis yeguas primero debemos preguntarnos cuál es el potro que espero de esta gestación. Existen muchos propósitos por los cuales decidimos gestar a nuestra yegua y de ahí debemos partir para empezar a realizar la selección de nuestro semental, tomando en cuenta que genéticamente la yegua aportará el 50% a la cría y el semental el otro 50%.

Iniciaremos primero por la raza que tiene nuestra yegua, que será el factor más importante y determinante para elegir a nuestro semental. Si contamos con una yegua de raza pura pero de genética mediana a baja tenemos la opción de elegir un semental de la misma raza o de una diferente para realizar una cruce. Más sin embargo si contamos con una yegua con líneas genéticas importantes en su registro, lo ideal sería enfocarnos en un semental de su misma raza con líneas genéticas de alto valor con el propósito de obtener una cría genéticamente más valiosa.

Si nuestra yegua cuenta con una mezcla de razas entonces nos enfocaremos en seleccionar un semental de la raza que queremos preservar. El costo de la maquila debería ser de un precio menor ya que no me estoy enfocando en preservar la raza genéticamente. Mantenemos este mismo enfoque si contamos con una yegua que no cuenta con registro, puesto que la inversión de un semental con alto valor genético se va a desvalorizar al no poder registrar al potro.

Otro factor a tener en cuenta es la función que espero de este nuevo potro. Si solo lo quiero de paseo, entonces la inversión de mi semental será menor y me



enfocaría en buscar un semental de buenas riendas y con gran nobleza. Si mi propósito es que mi potro entre en una categoría deportiva entonces el rasgo principal de mi semental debe ser que destaque en este deporte y a su vez que sus padres

o abuelos estén enfocados en este mismo deporte.

Si el objetivo es sacar a la venta este nuevo potro entonces el semental a seleccionar debe ser vistoso, contemplando alzada, color, formas o incluso movimientos.

Otro factor que debemos tener en cuenta es el tipo de servicio reproductivo que necesito para mi yegua, hay sementales que aún están ofertados para monta directa por lo que al costo de mi maquila solo le debo incrementar el traslado de mi yegua hacia las instalaciones del semental, más sin embargo hay sementales que están ofertados en semen refrigerado o congelado y

para ellos debó tener a mi yegua preparada para este servicio.

Una vez tomado en cuenta estos factores, ya debería tener opciones de sementales para llegar el siguiente paso que será el definir al mejor prospecto. Los factores determinantes son el fenotipo del semental, refiriéndonos a sus formas, color, alzada, congruencia morfológica. Pasando al segundo factor, enfocado en su disciplina donde buscamos un desempeño sobresaliente.

Siempre es importante buscar la asesoría de un profesional para obtener la cría que esperamos, de lo contrario habremos desperdiciado un año de gestación más los costos al generar esta misma.

Mtra. MVZ. GPCert. I. Janet Ortega Chávez



valquiria



valquiria.equinos

AMIGO PORCICULTOR

Recuerda que en Jalisco ya contamos con un seguro contra enfermedades exóticas entre ellas la Peste Porcina Africana.

¿QUIERES SER BENEFICIARIO Y PROTEGER TU PATRIMONIO?

Comunícate con nosotros y con gusto te asesoramos.

El seguro es para todos los productores, no importa la cantidad de animales ni el tamaño de tu granja, nuestra cobertura es para todo el Estado de Jalisco.

Contáctanos:
Teléfono: 331 956 9249
 Correo: direccionfondopecuariourpj@gmail.com
 Por la superación de la Porcicultura

Hotel Ana Isabel

Para ganaderos y agricultores que visitan Guadalajara estamos a sus ordenes.

- *Ubicado en una de las zonas con mayor comercio de la ciudad.
- *Económico, estacionamiento y con la mejor calidad y servicio

¡Sencilla o familiar al mejor costo!

Telefono: 33 3617 7920

Av. Javier Mina 164 frente al mercado libertad (san juan de dios)

Intensa Agenda de Trabajo espera a ANFACA para el 2024

Como resultado de las asambleas ordinarias y extraordinarias convocadas en noviembre, el 14 de diciembre se llevó a cabo la renovación de la Mesa Directiva, ahora denominado Consejo de Administración, en la que en un acto celebrado en las instalaciones del IPADE asumió la presidencia Rogelio Mora Delgado junto con Javier Méndez Ramos como Vicepresidente, Abril Sánchez Buhr en la responsabilidad de Secretario, Alberto Ramírez, Tesorero y Alejandro Valdés, en el Consejo de Vigilancia.

El nuevo Consejo de administración de ANFACA continuará el camino para seguir trabajando la agenda de 2024, destacó Rogelio Mora en su mensaje, "trabajar de la mano para continuar el buen desarrollo del sector, pues nos mueve el compromiso de nutrir a animales y personas; este año se espera que la producción de alimentos para cerdos, bovinos para producir carne y leche, pollo, gallinas para carne y huevo, gallos, becerros, cabras, borregos, peces y

El suministro de alimentos para el ganado de las distintas especies y animales de convivencia doméstica crece y por lo tanto se avizora un año de gran actividad



hasta mascotas aumente más respecto a lo que se generó en todo 2023, lo cual es el reto que toda la industria y lo que la

familia ANFACA nos hemos propuesto siempre".

Parte de las tareas que se tiene definidas en la agenda, dijo Rogelio Mora, "es mantener las vinculaciones estratégicas con el US Grains, US Soy, USSEC, FIRA, SADER, entre otras, el respaldo de los patrocinios que han permitido desarrollar las actividades tanto nacionales como internacionales, las reuniones mensuales de trabajo y en detalle las tareas programadas como son la par-

ticipación inmediata en el Poultryshow de Atlanta a finales de enero y principios de febrero, en la Convención Anual de la industria cárnica, el evento de la USDA, en marzo en ANTAD, llevar a cabo el encuentro de ANFACA-IPADE con el tema de los Retos Financieros del Sector Agropecuario en abril; para mayo los seminarios de Riesgos con StoneX, la tradicional Comida ANFACA, el Congreso OPORMEX, el Foro Mascotas PetFood, la Capacitación Internacional ANFACA de agosto en Sudamérica" entre otras que dio a conocer en su presentación de las actividades para todo el año.

México, el quinto mayor productor mundial de alimento balanceado, tiene un sector pecuario con enorme potencial; figura en el top 10 de productores cárnicos a nivel mundial, lista en la que también se encuentran gigantes como China, Estados Unidos y la Unión Europea por lo cual el sector productivo del alimento balanceado es una de las industrias más importantes.



Cada año, se elabora y actualiza la Memoria Económica ANFACA; en la edición 2024 vendrá nueva y actualizada información con estadísticas, comportamientos y tendencias de la industria de alimentos balanceados, con indicadores de producciones mundiales y nacionales, cadena productiva, consumos, importaciones, ingredientes, materias primas, mercados, ramas productivas y directorios.



PIONEROS
PORCÍCOLA • AVIPECUARIA

EXPERTOS EN CRIANZA PORCÍCOLA Y AVÍCOLA.
Contamos con la experiencia y procesos para garantizar una excelente calidad en nuestros productos.

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



EXPO AGRÍCOLA JALISCO

EDICIÓN **17** 2024

+400 EXPOSITORES

DEL 24 AL 26 DE ABRIL 2024
CIUDAD GUZMÁN, JALISCO

EXPLANADA FERIAL

REGÍSTRATE GRATIS en:
www.expoagricola.org.mx
obtén tu **PASE DE CORTESÍA**
y disfruta de Exposiciones,
Conferencias, Visitas a Campo
y Áreas Demostrativas

Instituto por **DIMA**

Expo Agrícola Jalisco

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

LA CONCENTRACIÓN MÁS GRANDE
DE AGROINDUSTRIA EN TUS MANOS

QR code

PERIÓDICO
RURALAGRO21
AGRICULTURA | GANADERA | FORESTAL | AGRONEGOCIOS

Comunicación Rural fresca,
objetiva y de gran interés
para el productor primario y
el agroempresario.

Grupo
AGRO
Comunicación Rural



DESDE 1987

QR code

Raza Brahman

Para fortalecer la ganadería en la región de los Altos de Jalisco, el grupo de ganaderos CRIALTOS se reúnen una vez al mes para intercambiar ideas e impulsar la ganadería de registro.

Damos a conocer a los lectores que nos siguen en nuestros medios de comunicación, las razas que forman parte de la Asociación. En esta edición presentamos principales características de:

Raza Brahman

El árbol genealógico del ganado Brahman actual se remonta al siglo XIX en Estados Unidos, donde se suele usar el nombre de Brahman como término genérico para referirse a los diversos tipos de ganado cebú que existen.

Esta raza tiene su origen en el ganado cebú llevado originariamente a los Es-

tados Unidos proveniente de la India. El Brahman se caracteriza por una joroba en su lomo y por sus orejas blandas largas. Los colores más comunes son blanco, gris y rojo. Tiene una capacidad notable de adaptación y supervivencia. Puede alimentarse con pastos inadecuados y es muy resistente a pestes de insectos, parásitos, enfermedades y a climas extremos.

La raza destaca por el pelaje predominantemente blanco de las hembras con color ceniza en el cuello y giba. En la mayoría de su cuerpo posee la piel negra.

Algunas características del Brahman

*Precocidad: su crecimiento y desarrollo muscular es muy rápido.

*Habilidad materna: crían terneros en excelentes condiciones y con buenos pe-



Para Saber Más

El peso que tienen los Brahman machos está entre los 800 y 1,000 ks, mientras que las hembras tienen pesos que oscilan entre los 500 y 700

Habilidad materna. Los lamidos hacen las veces de masajes que estimulan y activan la circulación y la respiración del ternero; estos primeros cuidados y esa estimulación temprana que brinda la madre, facilitan que el ternero se levante.



suos. Su instinto maternal es muy fuerte y presentan una baja incidencia de partos distócicos, debido a la gran amplitud pélvica y a que por lo general los terneros son livianos al nacimiento.

*Capacidad de producción: la vida productiva supera los 12 años, siendo más larga que la de las razas europeas. Sus toros sirven a un mayor número de hembras, son más fértiles en condiciones tropicales y viven más años. Por su mayor longevidad, la vaca deja mayor descendencia y es más rentable.

*Producción de leche: es suficiente para la crianza del ternero, produciendo entre 22 a 24% más de leche que vacas de otras razas para carne. La ubre está bien desarrollada.

El Brahman presenta una acentuada tolerancia al calor, resistencia a altas temperaturas y a enfermedades como

queratoconjuntivitis, anaplasmosis o infestaciones de parásitos internos y externos.

Dentro de los patrones propios del Brahman, se aprecian dos líneas de coloración:

*Brahman Gris o Blanco: es el predominante.

*Brahman Rojo: línea relativamente nueva obtenida a partir de las razas Gyr e Indubrasil (que proviene del Gyr y el Guzerát).

Tiene temperamento de buen trato para buen manejo; junto con su rusticidad hace posible la producción de carne donde las condiciones de suelo y clima no son las ideales.

La raza es muy utilizada en cruzamientos con otras razas puras como Charolais, Simmental o Limousin en busca de mejorar la productividad y rusticidad.

MAQUINARIA PESADA Y MONTACARGAS

www.maquinariacenturion.com

@/maquinaria_centurion | /MaqCenturion

MÁS INFORMACIÓN ESCANEA EL CÓDIGO QR

☎ 33 3271 7056 📞 33 1974 6697

INIFAP

Tecnologías desarrolladas generan derrama económica en el sector agropecuario por 1,600 mdp

Durante 2023 se pusieron en marcha 10 tecnologías desarrolladas por el Instituto Nacional de

Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), con impacto directo en el campo de México, detalló la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

Con apoyo de organismos de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural y organismos internacionales, el INIFAP realizó dos mil eventos de capacitación y de transferencia de tecnología, con la asistencia de más de 100 mil productores y especialistas.

El esfuerzo, impulsado en conjunto con instituciones y organizaciones públicas y privadas asociadas al campo mexicano, contribuyó al desarrollo sustentable y competitivo de las comunidades rurales de México.

La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural informó que durante el 2023 el uso de tecnología desarrollada por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) —brazo técnico y científico de la dependencia— generó una derrama económica de más de mil 600 millones de pesos para sus usuarios en el sector agropecuario del país.

En estos 12 meses se pusieron en marcha 10 tecnologías de este bien público del Gobierno de México, en beneficio del director de agricultores, personal técnico y otros especialistas de los sectores agrícola y pecuario, refirió Agricultura.

El esfuerzo, impulsado en conjunto con instituciones y organizaciones públicas y privadas asociadas al campo mexicano, contribuyó al desarrollo sustentable y competitivo de las comunidades rurales de México, apuntó.



Señaló que algunas de las tecnologías están centradas en la producción de variedades e híbridos de especies vegetales, manejo agronómico de los cultivos, desarrollo de vacunas para el sector pecuario, manejo sustentable y control biológico de plagas forestales y su aportación al programa de Acompañamiento Técnico para beneficiarios del programa Producción y Fertilizantes para el Bienestar.

Además, indicó que el INIFAP —junto con otros bienes públicos de la Secretaría de Agricultura y organismos internacionales— realizó dos mil eventos de capacitación y de transferencia de tecnología con la asistencia de 102 mil productores

y técnicos.

Citó que los seminarios de “Formación para el Éxito” se sumaron a la labor de capacitación y con apoyo de nueve investigadores de posgrado se llevaron a cabo 10 programas en materia de sanidad, inocuidad, productividad, fertilizantes, variedades mejoradas, manejo y prevención de enfermedades en bovinos, por mencionar algunos.

Subrayó que el INIFAP consolidó el Segundo Congreso Interamericano de Agua, Suelo y Agrobiodiversidad (CIA-SÁ) en Ciudad Obregón, Sonora, que se realizó del 11 al 13 de octubre pasado y promovió el intercambio de experiencias

entre investigadores, técnicos, autoridades y productores.

La vinculación permitió conocer nuevos desarrollos tecnológicos con la intención de afrontar los retos climatológicos de la seguridad alimentaria y hacer conciencia sobre la importancia de promover una agricultura sustentable, abundó.

Expuso que la celebración de las Reuniones Nacionales de Investigación e Innovación Pecuaria, Agrícola, Forestal y Acuícola Pesquera 2023, que tuvo lugar en noviembre pasado en la Expo Chihuahua, reunió mil 400 personas del sector e interesados en los avances tecnológicos para mejorar la alimentación y el campo en México.

Abundó que el Instituto celebró la firma de 32 convenios con universidades e institutos de investigación para fortalecer la cooperación científica y tecnológica, integró 30 nuevos investigadores en diferentes especialidades y —en colaboración con la Comisión Nacional Forestal (Conafor)— realizó la transferencia de siete tecnologías forestales en beneficio de 736 productores.

La Secretaría de Agricultura destacó también la liberación del híbrido de maíz de grano azul H-303 Zahie, que será de gran preferencia por su rendimiento y calidad, y reconoció la labor de los productores para conservar la diversidad genética del maíz nativo, a través de los eventos: “Celebrando nuestros maíces nativos”, donde promovieron las buenas prácticas agrícolas para mejorar los rendimientos, conservación y aprovechamiento.

Apuntó que diferentes organizaciones galardonaron a 57 investigadores del INIFAP por su excelencia a nivel estatal, nacional y mundial, y subrayó el papel de las investigadoras, funcionarias y usuarias del Instituto, a través de la campaña “Soy Mujer INIFAP”.

Recalcó que el INIFAP es una institución científica y tecnológica con reconocimiento nacional e internacional, como resultado de su trayectoria durante 38 años, y porque da respuesta a las demandas de conocimiento e innovaciones con personal altamente capacitado, infraestructura y herramientas de vanguardia.



SOMOS UNA EMPRESA AGRÍCOLA COMPROMETIDA
CON LOS PRODUCTORES

Nuestros productos:

• Fertilizantes

• Agroquímicos

• Servicio técnico

• Bioestimulantes

• Foliares

Más información:

(31) 4141 8504

camacho.agroproductos@gmail.com

agroproductos.camacho



AGROPRODUCTOS CAMACHO
FERTILIZANTES Y AGROQUÍMICOS

REFLEXIÓN RURAL

La Agroecología y su papel para la sostenibilidad del Sistema Agroalimentario



Paula Rojas Ortiz
Microbióloga
Industrial,
colaboradora de
Grupo AGRO
Comunicación Rural

Durante siglos la agricultura nos ha proporcionado alimento y recursos fundamentales, permitiendo el desarrollo de la humanidad y por ende de la sociedad. Sin embargo, el desarrollo de la agricultura basada únicamente en la productividad, -base del modelo convencional- ha generado impactos significativos en el ambiente y en la salud humana.

La agroecología emerge entonces, como una alternativa que no solo es alcanzable, sino esencial para garantizar un futuro sostenible, ya que puede ser implementada por los productores agrícolas y pecuarios en sus distintos niveles y tamaños. En este viaje hacia prácticas más responsables y conscientes, el manejo microbiológico del suelo se destaca como un pilar fundamental.

Agroecología: Un Enfoque Sostenible y Realista

El término “agroecología” a menudo se asocia con una visión utópica de la agricultura, pero en realidad, es un enfoque práctico y alcanzable. La agroecología puede parecer una vuelta a la antigüedad, pero es un camino hacia un futuro más sostenible. Sus bases, como la diversidad biológica, los ciclos cerrados de nutrientes, las sinergias entre plantas y animales, la eficiencia energética, la justicia social y la cultura y el conocimiento, ofrecen un marco sólido para la transición.

1. Diversidad Biológica: La agroecología pone la Biodiversidad en el centro de los agrosistemas, esto implica cultivar diferentes clases de plantas, criar o estimular el desarrollo de diferentes tipos animales y mantener hábitats naturales, permitiendo superar los conflictos ambientales y productivos. Esta diversidad no solo aumenta la resiliencia de los sistemas agrícolas sino que también contribuye a la seguridad alimentaria. Los agricultores pueden comenzar incorporando plantas nativas en sus tierras, cultivos de cobertura y rotaciones de cultivos.

2. Ciclos cerrados de Nutrientes: En lugar de depender de fertilizantes químicos, la reutilización de nutrientes orgánicos a través del uso de Bioinsumos, la estimulación de la presencia de microorganismos para el ciclaje de nutrientes y el uso de plantas leguminosas para fijar nitrógeno y usar las rizodeposiciones, son actividades que promueve la agroecología. Los agricultores pueden adoptar fácilmente estas prácticas.



La agroecología no es solo un cambio en la forma en que cultivamos alimentos; es un cambio hacia la sostenibilidad, la resiliencia y la justicia en la agricultura. A medida que los agricultores adopten prácticas agroecológicas y den la bienvenida al cuidado y bioregeneración de suelos, estarán contribuyendo a un futuro más brillante y más saludable para todos.

3. Sinergias entre Plantas y Animales:

La coexistencia de cultivos y animales en una misma finca puede ser beneficiosa para ambas partes. Los animales pueden aportar materias orgánicas, ayudar a controlar malezas y plagas, mientras que los cultivos pueden proporcionar alimento y refugio para los animales. Comenzar con la cría de animales en pastoreo y sistemas agroforestales es un primer paso pragmático.

4. Eficiencia Energética: La reducción de la dependencia de los combustibles fósiles, la adopción de energías renovables y optimizar el uso del agua son acciones realistas. La inversión en paneles solares y el uso adecuado y responsable del recurso hídrico que incluye los sistemas de riego eficientes, puede ser rentable a largo plazo.

5. Justicia Social: La agroecología promueve la participación comunitaria y la equidad en la toma de decisiones, con el fin de fortalecer su posición en la cadena alimentaria a través de las asociaciones y cooperativas, lo que estimula las prácticas comerciales justas y garantiza el acceso a la tierra y los recursos necesarios.

6. Cultura y Conocimiento: Valorizar los conocimientos locales y tradicionales, así como su contribución y construcción es clave. La educación y la formación en agroecología hacen accesible y fomentan la comprensión más profunda de las prácticas sostenibles.

La Importancia del Manejo Microbiológico del Suelo

Dentro de estos pilares, el manejo microbiológico del suelo es una piedra angu-

lar. Los microorganismos del suelo son los obreros invisibles de la agricultura. Bacterias, hongos y otros microorganismos desempeñan roles vitales en la descomposición de la materia orgánica, la fijación de nitrógeno y la disponibilidad de nutrientes para las plantas.

Dentro de las estrategias concretas para promover un manejo microbiológico saludable del suelo tenemos:

1. Compostaje: Es una técnica accesible y efectiva en la que los agricultores pueden

recolectar residuos orgánicos y convertirlos en abono y mejoradores de suelo de alta calidad, ya que además estimula la actividad microbiana beneficiosa.

2. Inoculación Microbiana: La inoculación con microorganismos benéficos, dentro de los que nombramos las bacterias fijadoras de nitrógeno, hongos micorrízicos y bacterias que solubilizan fósforo, puede mejorar significativamente la absorción de nutrientes por parte de las plantas. Estas tecnologías son rentables y tienen un impacto inmediato en la productividad de los cultivos.

La Agroecología nos permite liberarnos.

La agroecología no es una utopía, sino una visión realista para la agricultura del futuro. Para lograr este tránsito exitoso a este enfoque, es necesario enfocarse en el conocimiento y educación, ya que se requiere un profundo entendimiento de los agrosistemas para así adoptar y adaptar estas prácticas a contextos específicos.

Por otra parte, el trabajo en comunidades agrícolas fortalece la posición de los agricultores y fomenta la justicia social, en donde las cooperativas y las alianzas pueden ayudar a enfrentar desafíos comunes y compartir recursos.

Por último, la investigación y desarrollo son esenciales para impulsar la innovación, lo que hace ideal y necesario el apoyo de organizaciones, instituciones y gobiernos para financiar y respaldar políticas agroecológicas.

*** Paula Rojas trabaja con productores colombianos, apasionada por la sostenibilidad ambiental, agrícola y pecuaria. Socia Fundadora de Agrobiota www.facebook.com/agrobiotasas, y de los www.agrostars.org*



DESARROLLO

La integración vertical es respuesta ante las disrupciones en el agro



Artículo de
Olmo Axayacatl Bastida
Analista Agropecuario y creador de contenidos con www.AGRO21.net, www.Agrostars.org y www.Somosagricultura.com, escrito para los lectores del periódico rural



Las disrupciones siempre han sido parte del sector agroalimentario, por lo que la producción y comercialización de alimentos siempre ha sido una actividad de gran riesgo; sin embargo, actualmente somos testigos de cómo dichas disrupciones impactan cada vez con mayor frecuencia.

Me estoy refiriendo a fenómenos climáticos adversos y cambios en los mercados debido a situaciones globales, por mencionar solo un par de ejemplos. Esta es la

razón por la cual el concepto de integración vertical está surgiendo con fuerza.

La integración vertical en la agricultura es básicamente un proceso en el que una empresa busca aumentar su control sobre las diversas etapas de la cadena de suministro, desde la producción en el campo hasta la comercialización de productos agrícolas. Esta estrategia se puede llevar a cabo a través de la adquisición, el desarrollo interno o la colaboración con otras empresas en diversas etapas de la cadena de suministro agrícola.

Las razones detrás de la integración vertical en la agricultura pueden ser diversas, como la búsqueda de mayor eficiencia operativa, la garantía de la calidad del producto, la reducción de costos de intermediarios, la diferenciación en el mercado o la captura de márgenes adicionales en diferentes etapas de la cadena.

Sin embargo, el mayor impulsor de la integración vertical son las disrupciones globales que hemos vivido en los últimos años, con crisis de diversos tipos que están impulsando a los actores de las cadenas agroalimentarias a buscar aumentar su control en los diversos eslabones, para así minimizar el impacto de futuras disrupciones.

Eso sí, la integración vertical también puede conllevar desafíos, como la necesidad de inversiones significativas, la gestión de una cadena de suministro más compleja y la supervisión de diversas operaciones.

Para lograr una integración vertical efectiva en el agro se necesitan

algunos ingredientes clave. Primero, es necesario tener capital y recursos suficientes para adquirir o controlar las diferentes etapas de la cadena de suministro. Luego, es importante establecer relaciones sólidas con los agricultores y proveedores para garantizar un suministro constante y de calidad, algo en lo que la tecnología es un aliado imprescindible: sistemas de gestión, seguimiento de datos y automatización pueden hacer que todo funcione como un reloj suizo.

Ahora bien, ¿a quién beneficia la integración vertical? La integración vertical en el sector agrícola beneficia principalmente a las grandes empresas agrícolas por diversas razones. En primer lugar, les permite reducir costos al controlar múltiples etapas de la cadena de producción, eliminando intermediarios y optimizando los procesos. Además, estas empresas pueden mantener un riguroso control sobre la calidad de sus productos en todas las fases de producción y aplicar tecnologías avanzadas para garantizar una calidad constante.

Asimismo, al tener un mayor control sobre la oferta y la demanda, estas empresas pueden influir en los precios del mercado, lo que les permite maximizar sus ganancias al ajustar los precios según las condiciones del mercado.

Es importante mencionar que la integración vertical también puede beneficiar a los pequeños productores. Por ejemplo, al asociarse con grandes empresas los agricultores locales pueden acceder a mercados más amplios de lo que podrían lograr por sí mismos, lo que aumenta su visibilidad y alcance.

Además, pueden acceder a precios más estables y justos por sus productos al contar con un comprador constante y confiable. Incluso, las grandes empresas a menudo ofrecen apoyo técnico, capacitación y recursos a los pequeños agricultores con los que se integran, lo que mejora sus prácticas agrícolas y aumenta su eficiencia y productividad.

****Fotos de Google de IICA y Coach Carlos Collins**

INTEGRACIÓN VERTICAL

ESLABÓN AGRÍCOLA ESLABÓN INDUSTRIAL ESLABÓN COMERCIAL

COACH CARLOS COLLINS
Impulsando la transformación

AGRÍCOLA MKP

Somos una empresa dedicada al cuidado de la tierra y el agricultor que la trabaja; de la mano con la **asesoría técnica en campo**, proveyendo los insumos solamente necesarios para su bien.

☎ **348 136 2570**

- Matriz San Ignacio
- Suc. San Ignacio
- Suc. Arandas
- Suc. Tepatlán
- Suc. Ciudad Guzmán
- Suc. Atotonilco

AGRICOLAMKP
RAGRICOLAMKP
WWW.MKPAGRICOLA.COM

INVESTIGACIÓN PARA EL CAMPO

Nanopartículas de selenio: un bioestimulante para mejorar la producción de los cultivos agrícolas

Dra. Soledad García Morales
Investigadora Cátedra
CONACYT y en CIATEJ
www.ciatej.mx



Existe una necesidad creciente por mejorar la producción de los cultivos agrícolas, para alcanzar este objetivo se están implementando diferentes estrategias, una de ellas es el uso de bioestimulantes.

Un bioestimulante es una sustancia, un microorganismo, un mineral o una mezcla de ellos que pueden actuar favoreciendo la absorción de los nutrientes, mejorando el crecimiento de las plantas, incrementando la calidad de los cultivos y/o aumentando la tolerancia de las plantas al estrés abiótico (heladas, altas temperaturas, sequía, salinidad).

Actualmente, los bioestimulantes utilizados son los ácidos húmicos, los ácidos fúlvicos, los hidrolizados de proteínas de origen animal o vegetal, los extractos de algas, el quitosano, el silicio, el sodio o el selenio, entre otros. Entre los microorganismos con actividad bioestimulante se encuentran los hongos micorrízicos arbusculares y las rizobacterias promotoras del crecimiento vegetal.

De manera paralela, se están implementando tecnologías emergentes como la nanotecnología para aumentar el rendimiento, la calidad y la salud de los cultivos.

La nanotecnología se encarga del diseño, la manipulación y la síntesis de estructuras con un rango de tamaño de aproximadamente 1 a 100 nm. Muchos productos nanotecnológicos están presentes en nuestra vida cotidiana en alimentos, productos de belleza e higiene personal, ropa, aparatos electrónicos y medicamentos.

Sin embargo, su presencia y su uso en la agricultura es reciente. Los nanomateriales se clasifican en puntos cuánticos, nanobarras, nanocables, nanoesferas, nanotubos o nanopartículas. De estos nanomateriales, las nanopartículas (NPs) son la que están ganando mayor terreno de aplicación en la agricultura, ya sea como nanofertilizantes, nanopesticidas o nanobioestimulantes.

Las NPs se pueden obtener por dos métodos. El primer enfoque consiste en reducir el tamaño de materiales macroscópicos a partículas más pequeñas de tamaño nanométrico. En el segundo enfoque se parte de componentes atómicos y moleculares que por reacciones químicas se aglomeran, alcan-

zando tamaños nanométricos. El método de síntesis verde de NPs es considerado el menos costoso y el más amigable con el medio ambiente comparado con los otros métodos pues se usan extractos de plantas o microorganismos, este método también es conocido como síntesis biológica.

Las NPs tienen características que las hace únicas y que influyen en su actividad biológica, entre las que destacan el tamaño nanométrico, morfología, mayor área superficial, mayor reactividad y menor toxicidad que las formas iónicas de elementos como el selenio (Se).

Estas características hacen que las NPs incrementen la eficiencia de los fertilizantes, que promuevan su absorción y reduzcan su pérdida. Otras ventajas del uso de las NPs en la producción de cultivos es que mejora la cobertura y la distribución del producto aplicado, mejorando la absorción y la permeabilidad, lo que lleva a usar una mejor cantidad del producto comparado con los insumos convencionales.

Por su parte, el Se es un elemento químico esencial para los seres humanos y para algunos animales y microorganismos. El Se es constituyente de al menos 25 proteínas y tiene efecto antioxidante, antitumoral, regula el sistema endocrino, mejora el sistema inmunológico y las defensas, mejora la capacidad cognitiva, la fertilidad masculina, reduce el estrés mental y psiquiátrico, tiene efectos en el sistema capilar y esquelético. Sin embargo, un exceso de Se también puede causar selenosis y causar la caída de cabello, fragilidad en las uñas y caries.

En la producción agrícola hay una estrategia denominada biofortificación agronómica, que consiste en suministrar el Se a lo largo del ciclo del cultivo. Las aplicaciones de Se pueden ser foliares o edáficas, también se puede aplicar a las semillas antes de la siembra.

Aunque el Se no es un elemento esencial para las plantas,

es considerado un elemento benéfico porque en concentraciones bajas favorece la germinación, mejora la fotosíntesis y el potencial respiratorio de las plantas, incrementa el rendimiento y la calidad de las cosechas, retrasa la senescencia, confiere protección con microorganismos patógenos, insectos y herbívoros y contrarresta el estrés por sequía, temperaturas extremas, salinidad o metales pesados.

Sin embargo, dosis altas de Se provocan inhibición de la germinación y del crecimiento, afectan la producción e induce la caída prematura de las hojas. Debido al efecto dual que tiene el Se, que está en función de la

concentración, las nanopartículas de selenio (SeNPs) representan una forma más segura y menos tóxica que el Se inorgánico, representando una opción viable para su uso en la agricultura.

En la Unidad de Biotecnología Vegetal del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del estado de Jalisco (CIATEJ) empezamos investigando el efecto del selenito y el selenato de sodio (fuentes inorgánicas) en cultivos como jitomate, chile, pimiento, rábano y frijol. Tenemos SeNPs sintetizadas con extractos de plantas y probamos su efecto en plantas ornamentales y en frijol donde obtuvimos mayor crecimiento y desarrollo de las plantas, más flores y un aumento en el rendimiento del grano.

Para la síntesis inicial de las SeNPs partimos de materiales grado reactivo, actualmente los reemplazamos por insumos grado industrial con la finalidad de reducir costos de producción y empezamos a hacer pruebas en la germinación de las semillas, la producción de plántulas de tomate, chile y lechuga. Con estos experimentos comprobamos el efecto bioestimulante de las SeNPs en el crecimiento y desarrollo.

También, contamos con un ensayo durante todo el ciclo del cultivo de chile serrano y encontramos un aumento en el rendimiento de fruto fresco. Lo que sigue es hacer pruebas en parcelas comerciales para validar los resultados obtenidos en los ensayos experimentales.

Es importante considerar que no se puede generalizar el efecto de las SeNPs, como en otros insumos agrícolas, ya que sus beneficios dependen de las dosis aplicadas, del tipo de cultivo, del momento de la aplicación, del método y de la frecuencia de aplicación, así como del tiempo de exposición de las plantas al producto.

****Fotos de Google: Cronica.com y Agointeli**



PRODUCTO DEL CAMPO

✓ Tratamiento de infección gastrointestinal.

✓ Erradica la infección por helicobacter pylori, causante de la gastritis, úlceras gástricas y úlceras duodenales.

Toda la información en:
www.erilim.com



MEDICAMENTO ANUNCIADO EN LAS ENTREVISTAS DE AGRO21

SOLICÍTALO AL TELÉFONO 331 407 14 49

AGUACATE

La raíz, parte fundamental de la nutrición de la planta

**Dr. Edgardo
Federico
Hernández
Valdés**



En el marco del Congreso APEAJAL, se desarrolló la presentación de esta ponencia por el Dr. Hernández Valdés; Es tema que han solicitado conocer productores de aguacate miembros de la Asociación y que a continuación se describe un resumen

En el manejo del cultivo de aguacate, la mirada estaba enfocada al desarrollo de fruta. Se realizaban varias actividades, para cuaje, engorde y maduración de la fruta. Sin embargo, de un tiempo a la fecha hemos encontrado que el desarrollo de la fruta es consecuencia de un buen trabajo de las raíces y las hojas, para lograr mejores cosechas.

“En esta ocasión hablaremos, y queda el texto para su lectura, del sistema de raíces de las plantas de aguacate. Diversas plantas dentro de su estructura morfológica de la raíz, presentan pelos absorbentes que es donde se lleva a cabo la absorción de los nutrimentos. Sin embargo, en las plantas de aguacate se ha demostrado que carecen de estas estructuras de absorción”.

La forma en cómo esta planta absorbe agua y nutrimentos es dependiente de la ramificación del sistema de raíz, y teniendo el proceso de absorción en las puntas de las raíces laterales. A pesar de no tener un sistema de pelos absorbentes, las puntas de raíces secundarias funcionan en la misma vía.

Bajo éste concepto de absorción nutrimental, la **“Arquitectura de la raíz”** juega un papel importante, al referirse como la organización espacial del sistema de raíces en un medio ambiente de crecimiento, el cual refleja su capacidad



“Recordemos siempre, que cuando el daño aparece en las hojas, es porque el problema es de 2 a 3 veces más fuerte en las raíces. El sistema de raíces en una planta es la principal fuente de abastecimiento de agua y nutrimentos, no lo dejemos a un lado, porque gracias a raíz las hojas tendremos buenos frutos”.

de extraer agua y nutrimentos. Lograr una distribución homogénea en el área de goteo de los árboles, favorecerá a un adecuado crecimiento de la planta.

La arquitectura de la raíz es dependiente de tres factores que forman el triángulo de enraizamiento

1.- Planta, que aporta los nutrimentos, carbohidratos, hormonas y señalizadores para el crecimiento de la raíz.

2.- Suelo, que ofrece el medio que le

permita a la raíz crecer, como oxígeno, agua, nutrimentos, temperatura, microorganismos... y

3.- Medio Ambiente, afectado por los elementos climáticos que interfieren en el desarrollo de la planta y de la raíz, como temperatura, precipitación, humedad, ración, evaporación.

En el desarrollo de la arquitectura de la raíz, se tiene una gran influencia un concepto denominado **“Trofomorfogénesis”**, que define la forma de la raíz en función de su alimentación.

Actualmente se sabe que en el enraizamiento no sólo tiene injerencia el fósforo. El potasio y el magnesio cumplen una función en la traslocación de azúcares desde las hojas hacia las raíces favoreciendo su desarrollo. Calcio está presente en raíces nuevas en las zonas apicales. Zinc, como un promotor de la formación de auxinas, hormonas encargadas del enraizamiento.

Además, nitrógeno en forma de nitrato (NO₃-), que se ha documentado su función en la generación de raíces laterales, requeridas para la absorción de nutrimentos en el cultivo de aguacate.

Otro sustrato para el enraizamiento son los azúcares producidos gracias al proce-

so de fotosíntesis, llevado a cabo en las hojas. Este sustrato debe ser trasladado vía floema hasta la raíz para alimentar a éste tejido, y otra parte ser liberado a la rizósfera para la alimentación de microorganismos y funciones de absorción nutrimental.

Los azúcares que serán utilizados por la raíz, para nuevo crecimiento y para mantenimiento de raíces actuales, deben utilizar la energía contenida en los carbohidratos a través del proceso de respiración. Proceso que requiere además de azúcares que vienen de las hojas, oxígeno que es tomado de la rizosfera o enviado desde los brotes vegetativos, para liberar energía + bióxido de carbono + agua.

Esta energía liberada, le permite a la raíz alcanzar sus reacciones metabólicas que la mantenga viva y en crecimiento.

Sin embargo, una condición de sequía o alta temperatura, acelera el proceso de respiración de la raíz, haciendo que las reservas acumuladas se agoten, generando con ello el colapso en el tejido, y afectando la toma y transporte de agua y nutrimentos en la planta.

En la arquitectura de la raíz, también hay una influencia de compuestos hormonales que la planta genera. Las auxinas conocidas como **“El Regulador Máster”** en el enraizamiento, provoca no sólo la elongación de la raíz, sino que también estimula la ramificación. El Etileno, también es una hormona capaz de generar estímulos de crecimiento de raíz, así como los Brasiinosteroides.

Cuando una planta entra en un proceso de estrés por sequía, un primer mecanismo de defensa es el cierre de estomas. Con ello, se disminuye la tasa de transpiración y por lo tanto el movimiento de agua y nutrimentos desde la raíz hasta la hoja. Esto genera hojas pequeñas o deformes, también como mecanismos de defensa al estrés, pero impacta en la producción de azúcares y compuestos hormonales, tan necesarios en el proceso de enraizamiento.

**El Dr. Hernández, es Ingeniero Agrónomo con especialidad en Fruticultura por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo con Maestría en Ciencias de la Productividad Frutícola en el área de Nutrición Vegetal y Doctorado en Edafología con especialidad en Nutrición Vegetal por el Colegio de Posgraduados.*

Fotos de google: Árboles Frutales, UCR



RADIO LA HORA DEL CAMPO
SÁBADOS 1PM

También por:

INFO INTAGRI

Mejores opciones para riego automatizado

Pregunte a cualquier deportista, si las características técnicas del equipo que usa le proveen alguna ventaja. Seguramente contestará: “¡Claro que sí! — pero sólo si sabes utilizarlo adecuadamente”. De igual manera, los agricultores saben que para ser competitivos deben mantenerse al tanto de los adelantos tecnológicos; lo cual significa saber qué equipo adquirir y cómo utilizarlo.

La tecnología para automatizar sistemas de riego ha estado disponible en el mercado por muchos años, pero actualmente es la más eficaz y económica de todos los tiempos.

A continuación, señalamos una serie de ideas que pueden ayudarle a automatizar el riego de su cultivo.

¿Por qué automatizar el riego?

Existen muchos casos donde es inconveniente o imposible regar sin automatización. Por ejemplo, cuando se implementa un plan de riego por goteo, de frecuencia alta y duración corta (caso ideal para optimizar el rendimiento de la cosecha y ahorrar agua y fertilizante), puede no ser rentable tener a operadores exclusivamente dedicados a prender y apagar el sistema de riego. El problema se agrava si es necesario cambiar la secuencia de las válvulas de riego durante un fin de semana o durante la noche.

O bien, si se requiere humedecer el cultivo para refrescarlo, es complicado prender y apagar las válvulas por unos segundos cada 10- 15 minutos.

Los relojes y válvulas de control de riego son una alternativa eficaz y económica que permite asignar a los trabajadores actividades más importantes y enfocadas a producir un cultivo de mayor calidad.

La tecnología actualmente disponible en relojes y válvulas de riego, a diferencia de la de antaño, es extremadamente confiable y fácil de usar.

Tipos de instalaciones

Energía eléctrica y bajo presupuesto.

Para aquellos casos con disponibilidad de energía eléctrica (120 VAC), una instalación de reloj controlador es una alternativa económica, eficaz y versátil.

Este tipo de relojes pueden activar hasta dos válvulas de 24 VAC por es-



La automatización del riego permite que los cultivos puedan ser irrigados justo cuando se requiere. Foto de Intagri.

tación, y además, algunos modelos se pueden programar de manera independiente, con hasta tres horarios de encendido por día en cada programa, calendario de 365 días, instructivo en español y un gabinete resistente a las inclemencias del tiempo.

Entre las opciones que más ayudan, existe la del looping, la cual permite que la válvula opere continuamente durante un rango de tiempo programado por el usuario — de interés particular para los agricultores que germinan semilla o que requieren refrescar sus cultivos por medio de nebulización.

Por ejemplo, un sistema de nebulización puede ser programado para que opere por 10 segundos cada 20 minutos entre las 10:00 y las 18:00 horas cada día, para mantener la humedad ambiental y así refrescar el cultivo. Con un costo aproximado de \$20 dólares por estación, este tipo de relojes es realmente competitivo.

Sin energía eléctrica.

En este caso, se puede utilizar un reloj híbrido de baterías que pueden ser recargadas por celdas solares.

Estos relojes se acoplan a válvulas con bobinas tipo latch (de impulsos) de co-

rriente directa (DC) y se conocen como BOC (Battery Operated Controllers). Existen opciones en el mercado que cuentan con tres programas independientes, ocho horarios de encendido por programa, calendario de 365 días, y una amplia pantalla de cristal líquido (LCD) bilingüe español/inglés.

Esta tecnología es un poco más cara y requiere que periódicamente se reemplacen las baterías de 6V, (si no se opta por la de energía solar). Sin embargo, las funciones del BOC lo sitúan como un reloj eficaz, confiable y a largo plazo económicamente redituable.

Por ejemplo, el reloj IBOC permite al agricultor eliminar el cableado para proveer energía eléctrica, y al poder colocarlo cerca de los cultivos, reduce la longitud de cableado necesario para enviar la señal a las válvulas. Además, al ser operado por baterías, es menos susceptible a daños por tormentas eléctricas y a variaciones de voltaje.

Conclusión

Diversos productores mexicanos han encontrado en la tecnología de automatización una forma de aumentar su producción. Existen aún, algunos empresarios agrícolas que por inercia o desconocimiento, no han terminado de utilizar estas ventajas de nuestros tiempos. Ahora, los cultivos pueden ser irrigados justo cuando se requiere, permitiendo al agricultor enfocar su tiempo a actividades de mayor importancia.

Redacción.- Equipo editorial AGRO Comunicación Rural de información técnica de INTAGRI; Fotos de google Gritec Irrigation y Aba Tech.



Los sistemas de riego ordenados y con planeación agrícola.



Asociación Ganadera Especializada de Criadores de Ganado de Registro de los Altos de Jalisco

¡Heredando pasión por la ganadería!

Calle Tepeyac # 117
47600 Tepatitlán, Jalisco
Teléfono 378 782 3587
www.crialtos.com

Embárcate con GREENHOW®

Compra 1.7 tm de productos marca GREENHOW®
y el envío y descarga en tu finca corre por nuestra cuenta.

¡Inscríbete!



¿PREGUNTAS?

Contáctate a un asesor técnico
comercial GREENHOW®

* Sujeto a aceros y factibilidad operativa. * Válido sólo para entregas en la zona de Jocotepec, Jalisco. * Válido sólo en compras directas a GREENHOW®.

ALLIONS® • ÁCIDOS • FERTILIZANTES SOLUBLES Y ORGÁNICOS • ADITIVOS • BIOESTIMULANTES • FOSFITOS
QUELATOS • MEZCLAS GRANULADAS ÓPTIMAS SUSTRATOS Y CONSUMIBLES • SISTEMAS DE RIEGO • BIOCONTROL



greenhow.com.mx • f @ X v in