



Son universidades formadores de ingenieros agrónomos

Pág. 10



TESORO NACIONAL
México camina a paso firme en mejoramiento genético de su maíz
Pág. 6

AGL ZAPOPAN

Asume Ignacio Gómez, presidencia de organización ganadera municipal
Pág. 16



VOCES DEL CAMPO
El campo resiste al embate del crecimiento urbano
Pág. 18



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

Noticias y reportajes en el portal AGRO21

PERIÓDICO
RURALAGRO21
AGRICULTURA | GANADERA | FORESTAL | AGRONEGOCIOS

Dirección y Colaboradores

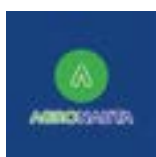
Hugo Rangel
Miguel Yáñez
Tonatiuh Quiñones
Nadia Rangel
Marina Álvarez
Yanmei King
Raúl Torres
Salvador Bazán
Diego Romo
Marco González
Olmo Axayacatl
Diego Palacios
Arturo Quintero
Francisco Mayorga

Instituciones

Aneberries
ANFACA
APEAJAL
CRESIAP
CRIALTOS
INTAGRI
Radio La Tapatía 103.5 FM



www.agro21.net
Zapopan, Jalisco
3331991748
agro21info@gmail.com



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

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

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

ESPACIO EDITORIAL

Aprovechar la sabiduría de la gente del campo

Saber que el mundo rural y quizá el del campo productivo es cada día más conocido en y por la gente de la ciudad y lo que se escribe y habla en medios de comunicación, es sin duda, una buena noticia para todos los que viven aquí. Es buena noticia y es una oportunidad que la comunidad debe aprovechar para subir al tren de la innovación y formar parte del motor de desarrollo que siempre fue, pero ahora ya más reconocido.

Hablamos de términos de que Jalisco va la vanguardia en agronegocios, líder agroalimentario, de sanidad e inocuidad, de buenas prácticas agrícolas, aplicación de tecnologías avanzadas, agricultura intensiva. Sin duda son conceptos inspiradores e innovadores que han de llamar la atención.

El campo está ante el reto de seguir la ruta de la innovación y de productividad en el entorno moderno abierto a nuevas tendencias y oportunidades de desarrollo. Esta transición va a venir marcada si aseguramos el relevo generacional, porque sin este, no habrá modernización ni nuevas oportunidades de "repoblación" de las comunidades rurales.

Escuchamos de una nueva oportunidad de impulso al campo; deben redoblar esfuerzos en algunos rubros como mejora

de infraestructuras acorde a los tiempos como son mejoras y suministro de redes para la comunicación digital, infraestructuras físicas de bienes públicos que permitan desarrollar modelos de negocios globales donde las últimas tecnologías se pongan en práctica en la agricultura y ganadería, abrir mercados con la ayuda de internet, identificar un directorio de los actores del sector, diversificación productiva de acuerdo a vocación natural y competitiva con una innovación aplicada que permita desarrollar nuevas líneas de negocio diferentes a las tradicionales y "desafiar" para la formación y capacitación de nuevos profesionales que surgen de las universidades y escuelas técnicas.

El establecer un punto de equilibrio entre desarrollo e innovación y sostenibilidad en los tres ámbitos: ambiental, social y económico y conservar la esencia del medio rural como son la tranquilidad, calidad de vida, aire puro, forman parte del desarrollo sostenible.

Y de forma especial, aprovechar la sabiduría de esas personas que llevan cuidando de la tierra toda una vida y competir por un presente y futuro sostenible que haga que los entornos rurales no se abandonen.

Arturo Quintero
Directorio AGRO21

PROGRAMAS DE RADIO

LA TAPATÍA 103.5 FM DESDE GUADALAJARA

AGRO21 radio agropecuaria

Todos los sábados
...de 8 a 9 de la mañana

Entrevistas, noticias y análisis con líderes de opinión en el ámbito rural, agrícola, ganadero, forestal y los agronegocios.

Conducen:
Memo Partida, Marina Alvarez, Sergio Soltero y Hugo Rangel.
¡18 años al aire en forma ininterrumpida!

Cobertura en Jalisco, Colima, Michoacán y Zacatecas...

También escúchelo por www.agro21.net

ERILIM 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

AGRICOLA EL PUMA

30 años apoyando la productividad del campo

Agroinsumos para todos los cultivos: semillas fertilizantes, productos orgánicos y agroquímicos

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

Tel 33 3812 0444
01 800 9802 903

Nance 1532 Col. Del Fresno
44900 Guadalajara, Jalisco, México
www.elpuma.com.mx

RETOS RURALES

El uso de Embriones bovinos es una gran oportunidad para la productividad ganadera



Tonatiuh Quiñones
AGRO21 y analista
agropecuaria de
Agrostars y
Agrostars

La ganadería es una actividad fundamental para la economía de Jalisco, y en los últimos años ha habido un aumento en el uso de técnicas de reproducción asistida o inseminación artificial, como parte de la biotecnología animal. Estas técnicas permiten a los criadores de ganado mejorar la calidad de sus animales, aumentar la producción y reducir el riesgo de enfermedades hereditarias.

Existe una técnica muy utilizada: fecundación in vitro (FIV) mediante el uso de embriones, en el que se toman óvulos de una hembra y se fertilizan en un laboratorio con espermatozoides de un macho seleccionado.

Los embriones resultantes se transfieren

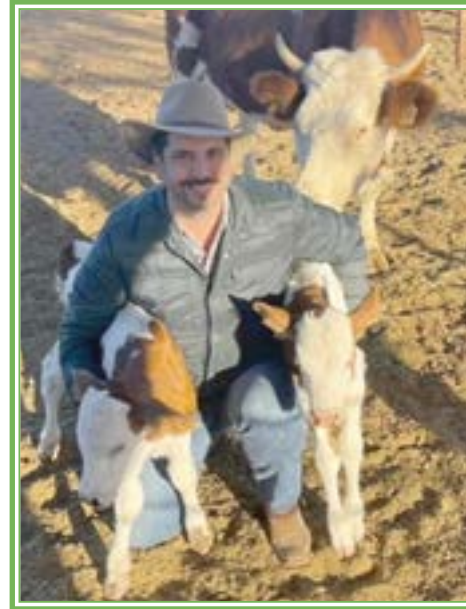


«Biotecnología animal», técnicas que permiten a criadores de ganado mejorar la calidad de sus animales, aumentar la producción y reducir el riesgo de enfermedades hereditarias.

a una hembra receptora, para producir animales con características deseadas: la reproducción de animales de alto valor, como caballos y vacas lecheras, permitiendo a los criadores seleccionar cuidadosamente los mejores animales para reproducir, lo que puede mejorar la calidad del ganado en general.

El uso de embriones también es una técnica valiosa en la ganadería moderna, ya que los embriones se pueden recolectar de animales con rasgos deseados y transferirse a hembras receptoras, lo que permite a los criadores reproducir animales de alta calidad a una tasa mucho más rápida que la reproducción natural, siendo una buena estrategia para aumentar el valor de un hato ganadero.

Además, el uso de embriones permite a los criadores superar problemas de infertilidad en animales de alto valor. Si un ganadero puede controlar la ferti-



lidad de su ato, puede aumentar el valor o la inversión en corto plazo.

Sin embargo, estas técnicas también presentan desafíos: La FIV puede ser costosa y requiere un alto nivel de habilidad técnica, además el proceso tiene que preparar a las hembras para recibir los embriones con alimentación adicional y vigilancia médica, con un periodo de espera que no todo productor puede afrontar.

Uno de los puntos que deben de considerar es que la FIV también plantean vigilancia sobre la salud y bienestar de los animales, y mantener un control sobre las enfermedades hereditarias, por lo que los criadores de ganado deben de trabajar con médicos veterinarios capacitados y científicos, para garantizar que estas técnicas se utilicen de manera segura y responsable, desde el inicio del proyecto hasta su desarrollo.

A pesar de los desafíos, el uso de técnicas de reproducción asistida en la ganadería es una tendencia en crecimiento. Según un informe de la Federación Internacional de Control Lechero (ICAR, por sus siglas en inglés), en 2020 se realizaron más de 150,000 transferencias de embriones en todo el

mundo, lo que representa un aumento del 50% en comparación con el año 2010. La ganadería es una agroindustria importante en muchos países, y la mejora de la calidad del ganado puede tener un impacto significativo en la economía local. La reproducción asistida puede ayudar a los criadores a producir animales de alta calidad, lo que puede generar mayores ganancias y una mayor competitividad en el mercado.

Uno de los retos importantes, es que el productor esté consciente de que va a mejorar su ato, pero debe de invertir en alimentación, tener recursos y animales disponibles, lo que le exigirá un tiempo de preparación para poder realizar la fecundación invitó, desarrollar los embriones, preparar la realizar la inseminación, mantener vigilancia en las receptoras de embriones. En lugar de depender únicamente de la reproducción natural, los criadores pueden utilizar la FIV para producir varios embriones de una sola vaca.

Estos embriones se pueden transferir a otras vacas para su gestación y así aumentar la cantidad de descendencia de alta calidad genética. El uso de FIV también puede permitir a los criadores seleccionar los rasgos deseados en los embriones, lo que puede mejorar aún más la calidad genética del ganado lechero.

En el episodio «Cooperativas Agropecuarias para una Economía Circular» del Podcast Agronauta entrevistamos al Médico Hit Chavira García, en el cual nos demuestran cómo implementando embriones bovinos, lo que ha podido generar una estrategia de productividad de leche en Sonora, pero asociando a varios productores pequeños y medianos, con la finalidad de acceder a esta técnica.



Escucha el episodio de
Agronauta en Spotify

En este QR pueden escuchar el episodio completo en las principales plataformas como Spotify, Apple Podcast.

Maifonu
Alimentamos el mañana desde 1974

Somos el resultado de lo que comemos, por eso nos comprometemos con el cuidado y bienestar animal, creando alimentos balanceados, palatables y altos en energía.

¿TE INTERESA SER PARTE DE NUESTRO EQUIPO DE DISTRIBUIDORES? CONTÁCTANOS

PORQUE UN BUEN ALIMENTO PROMETE UN BUEN FUTURO

AVES	BORREGOS	CABALLOS	CERDOS	GANADO

Con cobertura en:
Jalisco, Colima,
Michoacán, Nayarit
y Zacatecas

José María González de
Hermosillo #594
Cd. Guzmán, Jalisco,
C.P. 49000, México

Maifonu-SA-de-CV
Tel: 341 412 0835

MI OPINIÓN

En el cambio cultural del agro, la generación Z está tomando terreno



Diego Palacios
Colaborador de AGRO21 y
miembro de Agrostars

En muchas oportunidades cuando pensamos en la agricultura se viene a la memoria una persona de edad avanzada, con una pala y un sombrero. Esa imagen romántica del agricultor se va modificando con la llegada de las nuevas generaciones, tanto los millennials como la generación Z, están presentes en el campo.

Estos nuevos actores requieren herramientas tecnológicas y digitales para no migrar a la ciudad. La mayoría de los ingenieros agrónomos que recibieron su título en 2021 son de la generación Z, hicieron dos años clases telemáticas y por tanto sus habilidades en el uso de herramientas digitales son por lejos más altas que los titulados 10 años atrás.

Para estos nuevos profesionales el uso del celular es algo natural, su comunicación más efectiva es por mensajes de WhatsApp o instagram. De manera muy natural revisan su mensajería cada 2 o 3 minutos. según una encuesta de la agencia estadounidense JWT.

Para ellos es más sencillo chatear que hablar y más de la mitad de los Z considera que la auténtica vida social transcurre en las redes sociales. Son nativos digitales que han crecido en una era de rápida innovación, no recuerdan Block Buster, nacieron en la era de YouTube. Por lo general este grupo no está dispuesto a tener que desenvolverse en condiciones vulnerables en el campo.

A medida que avanzan las generaciones en el campo la digitalización se hace más cotidiana, el uso del móvil como parte del trabajo en la comunicación y captura de información es común. Cada vez más, los tomadores de decisiones en la cadena agroalimentaria pertenecen a la generación millennials.

Esta generación se caracteriza por la rápida adaptación al cambio, el idealismo y haber vivido la transformación digital. Profesionales entre 25 y 40 años que están acostumbrados a utilizar herramientas digitales para facilitar su gestión, desde el uso de planillas de cálculo hasta software de gestión empresarial.

La industria agroalimentaria debe evolucionar acorde a sus actores, debe proveer de herramientas tecnológicas adecuadas para el campo, simples de utilizar para aquellos que están en la transición de la transformación digital y de alta capacidad analítica para aquellos que ya están digitalizados. Las soluciones digitales deben nacer desde el campo y entendiendo su cultura. Estamos en plena revolución digital agrícola, se nota el recambio generacional.

**** Diego Palacios Durán, es Ingeniero Agrónomo, diplomado en Marketing y Ventas, cofundador de modag.cl, fundador de Kadi.cl y frutillasofresas.cl**

2023

Ferias, congresos, exposiciones y eventos del sector agropecuario

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. AGRO21 presenta eventos que vienen para todo el 2023

EVENTO	ORGANIZADOR	FECHA	LUGAR
World AG Expo Agrícola Tulare	International Agri-Center	8-10 de febrero	Tulare, California
Expo Carnes	Consejo de la Carne	21-23 de febrero	Monterrey, NL
ExpoAgro Región Lagunas	AGROEJAL	21 de febrero	Sayula, Jalisco
Expo Agro Sinaloa	Fundación Produce	22-24 de febrero	Culiacán, Sinaloa
Análisis de Suelo y Agua	INTAGRI	23-24 de febrero	Guadalajara, Jalisco
Foro de Periodistas Agrícolas (IFAJ)	AMEXMA	23-27 de febrero	Guadalajara, Jalisco
Expo AgroBaja	Patronato AgroBaja	2-4 de marzo	Mexicali, Baja California
Expo ANTAD	ANTAD	7-9 de marzo	Guadalajara, Jalisco
Expoagro Ganadera 2023	IPCVA	7-10 de marzo	Buenos Aires, Argentina
Congreso de Granos Almacenados	AARFS y CANACINTRA	9-10 de marzo	Los Mochis, Sinaloa
Congreso Ganadero de las Estrellas	Organización Ganadera	8-12 de marzo	Zapopan, Jalisco
Expo Agro Argentina YPF	Exponenciari	7-10 de marzo	Buenos Aires, Argentina
Curso Nacional de Arándanos	SMEAP	16-17 de marzo	Guadalajara, Jalisco
Greentech Américas	GreenTechNL	21-23 de marzo	Querétaro, Qro.
ExpoCeres	Grupo Ceres	23-25 de marzo	Los Mochis, Sinaloa
Foro Maíz Alto Rendimiento	INTAGRI	30-31 de marzo	Guadalajara, Jalisco
Congreso Mundial del Aguacate	New Zealand Avocado	2-5 de abril	Auckland, Nueva Zel.
Expo Ganadera Tepatitlán	Asoc. Ganadera	12-30 de abril	Tepatitlán, Jalisco
Misión Agroindustrial San Telmo	ANFACA	15-30 de abril	España
8° Foro Nacional de Lechería	FEMELECHE	26 de mayo	Querétaro, Qro.
Expo Agrícola Jalisco	DIMA	26-28 de abril	Ciudad Guzmán, Jalisco
AGRISHOW	Asoc. empresarial	1-5 de mayo	Ribeirão Preto, Brasil
Congreso Intagri de Agave	INTAGRI	4-5 de mayo	Guadalajara, Jalisco
Agrotech / World Seafood	Duetsche Messe	17-19 de mayo	Guadalajara, Jalisco
Seminario Blueberries	BlueBerries Co.	24-25 de mayo	Guadalajara, Jalisco
InfoAgro Exhibition	InfoAgro	24-26 de mayo	Mazatlán, Sinaloa
Curso Producción de Tomate	INTAGRI	25-27 de mayo	Oaxaca, Oaxaca
Congreso Internacional de la Carne	AMEG	7-8 de junio	León, Guanajuato
ExpoLac del Bajío	RE Group	8-9 de junio	León, Guanajuato
XI Sistemas Agro y Silvopastoriles	CU Costa Sur UdG	3-7 de Julio	Autlán, Jalisco
Congreso de Inocuidad e Innovación			
Agroalimentaria	Inocon/Univ. de Guadalajara	6-8 de julio	Guadalajara, Jalisco
11° Congreso Nutrición y Fisiología	INTAGRI	12-14 de julio	Guadalajara, Jalisco
8° Simposio Reproducción Bovina	OVUSEM SIMPOSIO	13-14 de julio	Guadalajara, Jalisco
Congreso Internacional Aneberries	Aneberries	26-28 de Julio	Guadalajara, Jalisco
Congreso de Cebollas	De Riego	10-11 de agosto	Puebla, Pue.
Curso Nacional de Aguacate	INTAGRI	17-18 de agosto	Guadalajara, Jalisco
7° Congreso del Aguacate	APEAJAL	23-25 de agosto	Ciudad Guzman, Jalisco
Asamblea AMHPAC	AMHPAC	23-25 agosto	Cancún, QR
ABASTUR	Hereca	30-31 de agosto	Ciudad de México
Bioestimulación cultivos Hortícolas	De Riego	6-7 de septiembre	Acapulco, Guerrero
CIA23 Congreso Agroalimentario	CDAAJ	13-14 septiembre	Guadalajara, Jalisco
Curso de Nacional de Berries	INTAGRI	20-22 septiembre	Guadalajara, Jalisco
AGRO ExpoBerries	ExpoAgroBerries	12-13 de octubre	Maravatio, Michoacán
SICARNE	Sicarne	18-20 de octubre	Aguascalientes, Ags.
Dairy Summit	Gremio Lechero/Inalec	14-16 noviembre	Aguascalientes, Ags.
Expo Ganadera Jalisco	UGRJ	19 oct-12 nov	Tlaquepaque, Jalisco
Expo Agroalimentaria	Patronato Guanajuato	7-10 de noviembre	Irapuato, Guanajuato
Foro Global Agroalimentario	CNA Consejo Nacional	22-23 de noviembre	Guadalajara, Jalisco

ELABORÓ: Grupo AGRO21 y Agrostars

SOMOS UNA EMPRESA AGRÍCOLA COMPROMETIDA CON LOS PRODUCTORES

Nuestros productos:

- Fertilizantes
- Bioestimulantes
- Agroquímicos
- Foliares
- Servicio técnico

Más información:
(31) 4141 8504
camacho.agroproductos@gmail.com

agroproductos camacho

AGROPRODUCTOS CAMACHO
FERTILIZANTES Y AGROQUÍMICOS

ECONOMÍA AGRÍCOLA

El boom del agave y la hipoteca ambiental



Francisco Mayorga Campos
Analista
Económico y Agropecuario

A pesar de que algunas voces en el campo dicen que el cultivo del agave está por saturarse y empujar el precio a la baja, en otros pasillos no parece que vaya a bajar rápidamente ni en el corto plazo. La demanda sigue robusta y la popularización de esta bebida en mercados extranjeros sigue creciendo. Casi 30% de crecimiento en exportaciones tequileras.

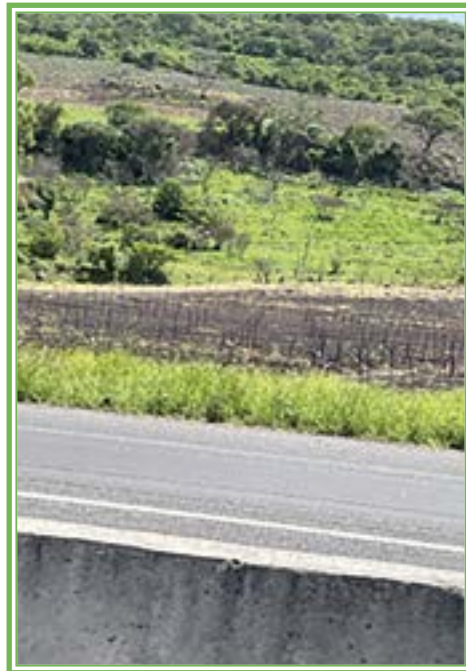
Lo preocupante es el cambio de uso de suelo que conlleva la expansión descontrolada y la poca intervención de las autoridades.

Y no digo que todo esté sombrío. Hay muchos ejemplos de cuidado y responsabilidad dignos de tomarse en cuenta. No obstante, hay otros que están lejos de eso.

La certificación ARA, Agave Responsable Ambiental que dicen: es una medida de "autorregulación" de la industria; la verdad es que en teoría suena bien, pero la realidad es otra mucho más triste.

Yo viajo mucho por carreteras y cada vez descubro nuevos desmontes por todo el estado donde se está sembrando agave. Unos son en áreas que eran boscosas, otras en áreas que estaban en breña, otros a pie de carretera, otros donde había selva baja.

Si no hay consciencia de todos los que tomamos parte en la cadena, desde consumidores hasta agri- "cultores" (no tiene nada de cultura deforestar y sembrar,



es un crimen) las cosas solo irán peor y si se resuelve el tema del agave después será un nuevo cultivo que entrará en boom y caeremos en el mismo ciclo por ver solo la parte financiera.

No creo en el estado paternalista, ni cuidador, pero sí creo que el estado, y el CRT - tequileras deben ir más allá, mucho más allá. Hoy sus márgenes se los permiten y eventualmente ellas mismas estarán mejorando sus perspectivas a largo plazo.

Los demás también tenemos que poner nuestra parte, ¿cómo? Cada quién sabrá como ser más consciente. ¡En ese proceso quizá nos ahorraremos una que otra cruda!

****A Francisco le gusta analizar y presentar temas para los lectores de AGRO21 sobre innovación, orgánicos, startups, estrategia, agroecológicos y agricultura sostenible.**

TEQUILA

...¿Y qué es el Certificado de Agave Responsable ARA?

La certificación ARA fue preparada y lanzada en 2021 por el Consejo Regulador del Tequila CRT y la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial SEMADET Jalisco para garantizar que la producción de tequila y por lo tanto del agave, estén libres de deforestación.

Para la implementación del procedimiento de protocolo ARA, se cuenta con un mapa de compatibilidad para el cultivo de agave elaborado por SEMADET y la Comisión Nacional Forestal CONAFOR, que indica los suelos donde se pueden establecer plantaciones de esta agavácea.

A través de la plataforma Mapa Jalisco, se buscan y ubican las áreas de compatibilidad para su cultivo y genera exclusión en las zonas forestales. Los productores de agave podrán ingresar los datos y el polígono del predio que estén interesados en registrar; se genera un informe de compatibilidad que puede ser positivo, negativo o parcial y que podrá orientar al productor para realizar su plantación dentro de la zona compatible y continuar con su trámite de registro ante el CRT.

El informe especifica qué porcenta-



Cuando en una botella de tequila veamos el sello ARA, significa que esa bebida proviene de plantaciones de agave en parcelas que no han provocado deforestación.



je del terreno es apto para sembrar y cuál no por ser zona forestal. Cuando los plantíos se encuentren en una zona no permitida, los agaves serán jimados para terminar su ciclo y ya no podrá sembrarse más de esta planta.

PARA SABER. El área de elegibilidad contempla casi 3 millones de hectáreas en Jalisco en donde se excluyen todas aquellas parcelas que tenían vegetación forestal desde 2016 y puede consultarse en el sitio mapa.jalisco.gob.mx. En este mapa, online, se identifica qué zonas se clasifican como bosque o no bosque. Las áreas que están identificadas como forestales no pueden utilizarse para fines agrícolas.



¿Buscas incrementar las ganancias y rentabilidad en tus cultivos?



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



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

Pedidos e información

www.probioagro.com



3320446341 332465-6191 332465-6192

servicio.clientes@probioagro.com



TESORO NACIONAL

México camina a paso firme en mejoramiento genético de su maíz

Raúl Torres Lugo
AGRO21 Comunicación Rural

Cada nuevo ciclo agrícola en México, empresas semilleras nacionales ganan terreno en el sistema agroalimentario con híbridos nativos, gracias al mejoramiento genético que desarrollan universidades especializadas en el sistema agroalimentario como el CUCBA, Chapingo, Narro, entre otras y centros de investigación como el INIFAP y el CINVESTAV, asegura el mejorador genético y Maestro en Ciencias, José Sánchez Martínez.

Entrevistado en el cubículo continuo al salón de clases que le asignaron en el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias CUCBA, señaló que, gracias al trabajo de la ciencia y la cátedra especializada, los híbridos mexicanos ya compiten en calidad y rendimiento con los desarrollados por empresas transnacionales.

Sánchez Martínez afirma que los centros de estudios superiores abocados al campo en el país, por fortuna, a través de su historia se han preocupado por cuidar, conservar y mejorar la genética nativa, es decir, por resguardar el germoplasma nacional que es considerado por los científicos y catedráticos mexicanos como un tesoro, como una de las principales riquezas de México.

Detalla el catedrático que en base a los cuidados y al trabajo arduo que han mantenido de manera constante centros de investigación y de estudios agropecuarios en la nación, México a través de los años ha podido ganar terreno a las semillas mejoradas de origen extranjero.

Entrevistado por AGRO21, y a pregunta expresa, afirmó que el trabajo de mejoramiento genético que se hace en México, en especial en las universidades abocadas a estudiar el sistema agrícola nacional, es de gran calidad, a tal grado que han desarrollado más de 580 híbridos y algunos ya pintan en la agricultura nacional, y son usados por los productores con gran éxito, rinden de 6, 10, 15 toneladas por hectárea, dependiendo de la zona de siembra, aclara.

Se resiste el productor a transformar su semilla criolla

Cabe decir, expone el experto semillero, que el trabajo científico en las universidades se ha visto truncado por la negativa de productores de granos criollos, en especial los que contienen una buena cantidad de antocianinas, que son antioxidantes, principalmente los que cosechan los morados,

La riqueza de un país como México no está en el oro, la plata o el litio, radica en mejorar la producción y calidad de los alimentos, en cuidar la seguridad y soberanía alimentaria: José Sánchez Martínez



ALREDEDOR de un millón 200 mil hectáreas, en la actualidad, se siembran con semillas mejoradas mexicanas, asegura José Sánchez Martínez.

negros, azules, etc., de mezclar sus cualidades para mejorar rendimientos, tema que no les interesa dado que es un grano mejor en tamaño, calidad nutritiva y precio, que los híbridos blancos y amarillos.

“El agricultor no quiere cambiar su material nativo, aunque se le prometa un mayor rendimiento porque realmente su semilla actual cumple sus expectativas de calidad y ganancias. Por ejemplo, los agricultores del sureste del país trabajan los maíces azules, negros y los llamados “de ocho”, granos que tienen un valor agregado. Por ejemplo, los maíces “de ocho” son los pozoleros, cuyo costo oscila entre los 18 y 20 pesos el kilo, comparado con los 7.50 pesos que se paga por el blanco y amari-

llo”, refiere el estudioso del maíz.

“Los agricultores tradicionales, los que cultivan maíz nativo o criollo, no mueven la tradición de sus siembras porque, aunque el rendimiento sea poco, el valor del cereal es mayor porque cultivan un maíz con alto contenido de antocianinas, de antioxidantes, lo que lo hace más atractivo para los clientes por ser más saludable”, detalla.

Hoy por hoy, expone, hay estudios en el CUCBA, llevados a cabo por el doctor Jacinto Bañuelos, quien trabaja con los maíces con alto contenido de antocianinas y sus investigaciones han concluido que cuando el ser humano consume maíces azules, su cerebro se fortalece. Es decir, su masa encefálica se deteriora menos por los antioxi-

dantes que contiene, por tanto, ayuda a conservar la memoria.

Desde hace 60 años en Jalisco se han creado semillas de calidad

Destaca José Sánchez que la enseñanza y práctica del mejoramiento genético en centros universitarios como el CUCBA se hace con tal profesionalismo, que desde hace más de 60 años en este centro de estudios se han creado semillas de gran calidad y una de ellas fue la llamada “Milenio”, un híbrido varietal de maíz especializado para el suelo del trópico y el subtrópico mexicano.

Puntualiza Sánchez Martínez que, a través de más de seis décadas, México ha crecido en mejoramiento genético, especialmente de maíz, tema en el que es autosuficiente en grano blanco y deficitario en una tercera parte de lo que necesita el país de cereal amarillo.

Sin embargo, en la actualidad, el trabajo de la ciencia mexicana y la cátedra especializada han dado ya buenos frutos en el tema de mejoramiento genético, agrega. Un ejemplo palpable de esta afirmación, explica el científico, es que de 3.4 millones de hectáreas que se siembran de maíz en México, alrededor de una tercera parte de ese total, un millón 200 mil hectáreas, ya utilizan los resultados del trabajo de los científicos mexicanos; siembran híbridos generados en el seno de las universidades nacionales, entre ellos el CUCBA, y de centros de investigación oficiales.

Si bien es cierto, aclara el mejorador de genética José Sánchez, que la ciencia y la cátedra mexicana están preocupadas y ocupadas por aumentar los rendimientos de los maíces nativos o criollos, también lo es que lo que se haga para aumentar el tonelaje cosechado, debe cuidar que no se pierda el tesoro nacional y que no se mate al suelo con el uso y abuso de agroquímicos.

“Claro que estamos preocupados por aumentar la media de rendimiento porque es nuestra responsabilidad y porque nuestro rendimiento comparado con la media productiva de otros países, es muy baja. Mientras que naciones productoras de maíz mantienen un rendimiento medio de entre ocho y 10 toneladas, nosotros andamos en 3.8 toneladas por hectárea en promedio”.

Se trabaja en mejoramiento genético con éxito en las universidades

Pero la pregunta importante es, expone el experto en mejoramiento de semillas, ¿cómo aumentar la media de rendimiento en México? ¿Qué estamos haciendo en las universidades y qué les estamos enseñando a los alumnos para poder aumentar la media de producción nacional de este tipo de granos?

“La respuesta, en primera instancia, es que estamos desarrollando en las parcelas experimentales y en el laboratorio de manera muy profesional el mejoramiento genético de semillas nacionales con éxito. En este punto, quiero dejar claro que en el CUCBA



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.

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



www.fertecza.com





FORO INTAGRI

4 DE MAÍZ

de Alto Rendimiento

30 Y 31 DE MARZO 2023

GUADALAJARA, JALISCO / HOTEL HILTON

¡En este evento no habrá secretos,
todo el conocimiento en un lenguaje práctico!

30%
DESCUENTO

¡DESCUENTO A PRODUCTORES!

PRECIO NORMAL

\$4,640⁰⁰ MXN

VIGENCIA 27 MARZO 2023



DESCARGA EL PROGRAMA



















¡Informes e Inscripciones!

(237) 119-4385

www.intagri.com

INFOTÉCNICA INTAGRI

Manejo de la poda en el cultivo de arándano

La poda en arándano es una práctica que consiste en eliminar total o parcialmente partes de la planta. El propósito de la poda es formar una planta con 8 a 10 ramas productivas. Sin embargo, la poda también busca promover el crecimiento de madera nueva, controlar el tamaño de la planta y procurar una producción regular y de calidad.

AGRO21 presenta a los lectores este tema que diversos agricultores de zonas productoras de este fruto familia de las berries, han solicitado conocer más; Intagri lo comparte de su contenido temático.

El omitir esta práctica ocasiona un debilitamiento de ramas y brotes, debido al exceso de estas estructuras; otra consecuencia de no realizar poda es la falta de ramas de renovación que permitan prolongar la vida productiva del cultivo. Todo lo anterior, por supuesto causa un envejecimiento prematuro de la planta, una merma en la producción, así como una mayor susceptibilidad al ataque de plagas y enfermedades.

Tipos de poda. El tipo de poda a realizar en el cultivo de arándano dependerá del estado fenológico en el que se encuentre la planta:

Poda de formación. La poda de formación deberá asegurar un número adecuado de ramas para darle estructura a la planta y una entrada temprana a producción. En los dos primeros años de la plantación se deben eliminar las yemas florales y ramas con aspecto delgado y débil, con el fin de favorecer el desarrollo y crecimiento de brotes vegetativos vigorosos. El objetivo es lograr el desarrollo de brotes que mantengan un equilibrio entre la producción del follaje y la fruta en años subsiguientes.

Poda de producción. Consiste en eliminar todos los brotes que produjeron fruta la temporada anterior, así como



Planta de Arándano Fuente: San Martín, 2012

brotes cruzados, ramas viejas improductivas y enfermas, mejorando la aireación y la entrada de luz hacia el interior de la planta. De igual forma, se deben cortar los brotes largos y/o delgados, los cuales producirán frutos de bajo calibre y que con el peso de la fruta caerían. La recomendación es rebajar a una altura de 50 cm sobre el suelo, dejando 2 o 3 ramas principales por planta para formar nuevos brotes vigorosos.

Poda en verde. Se realiza durante primavera y verano cuando tiene follaje verde y brotes en crecimiento activo; sin embargo, la capacidad de respuesta al despunte depende de la época y de la condición de la yema, ya que al inicio de la temporada existe una mayor capacidad de brotación, la cual se va reduciendo con el tiempo. La velocidad con la que ocurra la brotación dependerá de la variedad y zona de cultivo. Con este tipo de poda se logra estimular la emisión de brotes laterales anticipados, es decir, aquellos que brotan de yemas formadas en la misma temporada que la rama de la que provienen, además de eliminar la parte de la rama que ya produjo.

Poda invernal. Se realiza cuando la planta está en letargo, desde que comienzan a caerse las hojas hasta un poco antes que las yemas comiencen a hincharse. Se debe tener en consideración que podas intensas inducen pocos brotes, pero de gran vigor, por otra parte, podas leves o “despunte” inducen una mayor cantidad de brotes, aunque de menor longitud. En el cuarto año de producción las ramas viejas

y con brotes laterales débiles se deben eliminar, procurando dejar las ramas más nuevas, siempre y cuando se encuentren distribuidas uniformemente en la planta. Por otro lado, las ramas no deben tener más allá de 8 yemas, debido a que un número mayor ocasiona que se reduzca el calibre potencial de los frutos, así mismo se retrasa la maduración de la fruta.

Poda de rejuvenecimiento. Utilizada cuando se tenga que revigorar la planta de arándano como consecuencia de haber dejado de podar o por realizar una poda muy suave. Lo anterior provoca que se produzcan brotes cortos o que no exista brotación alguna de ramas, además de la producción de fruta pequeña. La época recomendada para realizarla es durante el invierno.

Este tipo de poda puede llevarse a cabo de 3 distintas formas:

Poda de cañas a ras de suelo. Este tipo de poda se recomienda en situaciones extremas donde la renovación que se requiere es completa.

Poda de cañas a media altura. Responde a la necesidad de renovación total, pero aprovecha mejor la estructura existente de la planta y reduce el tiempo para restablecer el nivel productivo original en relación a la anterior.

Poda mixta: Se rebajan a media altura de 2 a 3 ramas viejas de la planta, pero se deja en producción el resto de las ramas. Este tipo de poda demora más tiempo en producir los efectos deseados y se realiza en periodos de 2 a 3 años, aunque normalmente no disminuyen los niveles productivos como las dos anteriores.

Sin duda, otros factores tales como el porcentaje de brotación de yemas, la polinización, el riego, la nutrición, las plagas y enfermedades, así como la ocurrencia de heladas y lluvias, entre otros, son factores que también afectan el resultado productivo final; sin embargo, con una poda adecuada podemos tener un punto de partida para obtener buenas producciones y altos rendimientos.

Fuentes consultadas de Intagri



«A». Poda de formación. «B». Formación finalizada



Poda en verde, despunte de ramilla que ya produjo.



**AGRICOLA
DASAM**

AUMENTALA PRODUCTIVIDAD EN CULTIVOS AGRÍCOLAS CON **DASAM**



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

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

Contamos con la más alta variedad de productos para el campo

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

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

📞 **33 3968 6707**

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

SÍGUENOS:

📷 🌐 📘 📺

WWW.DASAM.MX

13^{er} CONGRESO INTERNACIONAL Aneberries



26, 27 y 28 de Julio 2023



www.congresoberries.com / www.aneberries.mx

Expo Guadalajara



     @aneberriesmx
www.congresoberries.com

CÁTEDRA AGROPECUARIA

CUCBA, rico en producción de profesionales de la agricultura en el tema de genética

Raúl Torres Lugo
AGRO21 Comunicación Rural

La plática con el Doctor Salvador Mena Munguía, Director de la División de Ciencias Agronómicas del CUCBA

Luego de que en 1964 iniciara, con la creación de la Escuela de Agricultura, lo que llama el director de la División de Ciencias Agronómicas, Salvador Mena Munguía, la Aventura Productiva, y continuara en 1993 con lo que ahora es el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias CUCBA, este episodio se ha convertido, asegura el catedrático, en un caso de éxito de la educación agrícola superior y un baluarte para la formación de perfiles profesionales que apoyan la producción agroalimentaria de México.

Tras de que el doctor Mena Munguía presentara su libro titulado “La Aventura Productiva” que habla de cómo se ha llevado a cabo la mejora genética del maíz en la Universidad de Guadalajara, de sus actores y sus iniciadores, AGRO 21 decidió indagar con el protagonista de esta obra, que recopiló además tesis destacadas de profesionistas, cómo es que la Universidad de Guadalajara (UdeG) mantiene el liderazgo nacional en formación de genetistas en México y en egresados de todo tipo empleados al terminar la carrera.

Sentado en un cómodo reclinable en la amplia oficina, ubicada al poniente de la ciudad entre parcelas de maíz de agricultores zapopan y predios experimentales del mismo CUCBA, rodeado de maquetas de procesos genéticos de maíz y otros cultivos, además de prototipos de herramientas de uso agrícola y libros que aluden al mismo tema, el ex rector de este ahora exitoso centro de estudios, habla con pasión y orgullo



Doctor Salvador Mena Munguía, Director de la División de Ciencias Agronómicas del CUCBA.

de cómo fue formada esta escuela y de los logros alcanzados a la fecha.

“El próximo año cumpliremos 60 años de que se estableció la Escuela de Agricultura, alma mater que nació en 1964 y a la fecha ha formado una gran cantidad de ingenieros agrónomos y muchos de ellos se han metido al tema de la investigación y generado cosas importantes”, dice de entrada y explica a la vez cómo nace el CUCBA.

“Estamos hablando en la actualidad”, agrega, “de alrededor de 15 mil egresados

en lo que va de la historia de la escuela. El CUCBA nació en 1993. Quiero destacar -expone Mena Munguía, mientras hojea el libro que presentó en la Feria del Libro edición 2022-, esta escuela ha sido el baluarte del campo mexicano y no lo digo yo, lo dicen organismos gubernamentales encargados de evaluar este tipo de cátedra”.

El 90% de los egresados cada semestre del CUCBA, en el tema agrícola, salen con empleo asegurado

Por supuesto que al afirmar que se tiene un liderazgo en producción de profesionales de agronomía a nivel nacional se tiene que sustentar, expone Salvador Mena. “En principio, quiero hacer mención que del 100% de los alumnos que egresan cada semestre, que son alrededor de 120, el 90 por ciento sale con trabajo asegurado”.

Y algo muy importante: De los que están empleados en el sector de la producción de semillas y que se dedican a la investigación de mejora genética, cree que más de la mitad de los que hay en México son egresados del CUCBA. Considera que un 60% o tal vez más genetistas trabajan en agroindustrias y en el campo, y eso está avalado por encuestas profesionales, aclara.

Al referirse a un sub tema que maneja en su libro que habla de la educación superior como baluarte, explica cómo la UdeG ha contribuido a revolucionar la genética en el país y a mejorar la producción de maíz, además, como llega el CUCBA a alcanzar este número de egresados con empleo y esta cantidad de genetistas desarrollando sus capacidades en agroempresas del país

“Esto se da porque obviamente nuestros planes de estudio están conectados con la realidad, con el sector productivo. Y algo muy trascendente: Tenemos en la fase final de la carrera un semestre adicional que incluimos nosotros que se llama prácticas profesionales y en ese semestre el alumno se integra como si fuera un egresado por seis meses en alguna empresa, en algún grupo productivo, y lo dirige con toda responsabilidad porque ocupa un puesto formal”, manifiesta.

Esta acción, abunda en su comentario, que le permite al alumno conocer de lleno la realidad, además, cada vez regresa a su

BOLSA HIDROPÓNICA

•Máxima eficacia en uso de agua y nutrientes.

•Mayor y mejor control contra plagas y enfermedades.

•Garantía contra exposición a los rayos uv.

•Fabricamos con polímeros 100% vírgenes.

•Producto grado alimenticio regulado por la FDA y la NOM-251-SSA1-2009. (ajustada en todos los aspectos)

•Fabricamos de acuerdo a tus necesidades:

- medidas
- calibre
- capacidad de litros
- perforaciones.



f Sol Med
i plasticos.solmed

contacto
33 27 10 46 55



☎ 341 410 65 12
✉ info@agriberries.mx
📱 @Agriberriesnet



¿Como invertir en berries sin tener experiencia?

Asesórate con los expertos en berries.



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

www.agriberries.mx



“Las Escuelas especializadas en formar profesionistas en temas agrícolas cumplen a cabalidad con su labor, sólo falta que la cátedra y el gobierno, trabajen en unidad y con las mismas metas”: Salvador Mena Munguía

Alma Mater para retroalimentarse, presenta un informe, se le da información, solicita también apoyos y demás, eso lo hace crecer profesionalmente, aun cuando no ha finalizado la carrera.

La UdeG es líder en la formación de ingenieros agrónomos genetistas

Doctor, entonces, ¿la UdeG es líder en el tema de la formación de profesionales genetistas en México?

Así es, así lo podemos consignar”.

¿Cómo sustentar esta afirmación?

Vamos aclarando algo, porque luego nos hacemos bolas. La presencia de los genetistas egresados del CUCBA en las agroempresas o en el campo de México es mayor al 50%, tal vez 60. Ese es un buen argumento y el otro es que el 90% de los egresados, cada semestre encuentra empleo al salir de la carrera, en diversas áreas de la producción agropecuaria, no nada más de genética”.

Doctor, ¿en qué ha contribuido princi-

palmente la educación superior agrícola al desarrollo tecnológico agropecuario en México?

Yo creo que ha sido fundamental porque, vamos, el reto que tiene México es muy grande. La producción agroalimentaria tiene que ir a la par del crecimiento demográfico. Tenemos que producir el alimento que necesita la sociedad y nuestros egresados están preparados para ello”.

“Cabe destacar que México tiene el suelo y la gente con capacidad de producir todo el maíz que necesita, pero, bueno, no ha habido políticas adecuadas ni propuestas de parte del Estado. El gobierno actual, cuando inicio había planteado que al terminar su periodo ya no íbamos a hacer importaciones de maíz, pero seguimos haciendo las mismas”.

“Por desgracia, la tercera parte de lo que consumimos de maíz hay que traerlo de fuera. Es decir, si consumimos 40 millones de toneladas de maíz, hablamos de importar hasta 15 millones de toneladas, principalmente de grano amarillo, aunque también

se importa blanco”.

Faltan políticas públicas adecuadas

Doctor, las universidades siguen produciendo buenos profesionales para el campo en cantidades y calidades suficientes, entonces, ¿qué ha fallado?

“Han fallado las políticas públicas. Es que la política pública implica la planeación de la producción, o sea, cuánto quiero producir, en dónde voy a establecer, que subsidios les voy a dar a los productores para que puedan generar alimentos en cantidades y calidades suficientes”.

“Ahora, todo el sistema de subsidios que tenía antes la Secretaría de Agricultura se ha sustituido por las entregas de apoyo social, directas, entonces, pues eso no se puede evaluar, no se puede reflejar en desarrollo tecnológico productivo”.

¿No hay una conjunción de esfuerzos entre el Estado y la cátedra agropecuaria?

“No, eso está muy distante, no existe. Sobre todo, en este momento se está hablando de programas sociales y un montón de cosas, pero todo eso no se refleja en los programas de formación de profesionistas”.

Sin embargo, sigue en su respuesta y comentarios que siguen formando gente con capacidades tecnológicas, con capacidades productivas y con componentes sociales también, pero, dice que no estamos ligados con los programas del gobierno federal.

“O sea, no estamos trabajando en la misma línea porque no ha habido ni el interés ni el respaldo de la federación. Se desaprovecha la ciencia en la producción de alimentos.

Doctor, ¿al no haber esa conjunción de esfuerzos, esa integración, obviamente se está desaprovechando la ciencia para poder hacer producir un campo mexicano que tiene todo para ser grande?

“Así es, tal cual. Es correcto. Tenemos el capital humano para transformar todo esto, pero no hay apoyo gubernamental, no hay voluntad política. Hay egresados con ca-

“**El 90% de los egresados cada semestre del CUCBA, en el tema agrícola, salen con empleo asegurado**”

pacidad en buena cantidad. Una prueba de ello es que los programas de formación de las universidades son evaluados a través del Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL)”.

Abunda en que existen parámetros nacionales y de acuerdo a ellos los egresados son valorados y cuando entre el 60 y el 80% aprueban ese tipo de exámenes, que son muy rigurosos, se le da un nivel dos a la profesión.

Dice que, no obstante, cuando los que lo gran obtener un puntaje que rebasa el 80%, o sea entre el 80 y el 100%, da el nivel uno, y eso quiere decir que hay educación de buena calidad, y eso se ha dado desde hace muchos años en la UdeG.

¿En cuestión de educación superior agropecuaria la Universidad de Guadalajara siempre está arriba y en también en el tema de genética?

“Así es. Así lo certifica el Centro nacional de Evaluación para la Educación Superior. Este es un organismo del gobierno mexicano que certifica los haberes de la cátedra y nosotros los cumplimos a plenitud”.

¿La educación superior en México, es decir, la cátedra agropecuaria está haciendo su tarea, sólo falta que algunos protagonistas del sistema agroalimentario y el gobierno de México hagan la suya?

“Así es, esa es la conclusión. Es correcto. Tal cual”.







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@alipec.mx
3686 • 3935 / 3686 • 3807

Conoce nuestros productos en
alipec.mx

MUJERES RURALES

Lily Zelaya, directora del Centro Nacional de Recursos Genéticos

En los recorridos de campo que AGRO21 realiza cada mes por las regiones de Jalisco, se participa en eventos de organizaciones agropecuarias, se visitan ranchos para conversar con los productores rurales, además de saludar a los amigos de los establecimientos donde se reparte el Periódico Rural, también se descubren los grandes proyectos que impactan, como es el Centro Nacional de Recursos Genéticos CNRG del INIFAP, donde alberga al banco de germoplasma más importante del país en la conservación y cuidado del acervo genético de plantas y animales.

Aquí conversamos con su nueva directora, la doctora Lily Zelaya Molina, quien, entre otras cosas, dijo que este Centro es reconocido como un “bien público nacional” que resguarda germoplasmas en forma de semillas, plantas, tejido, células, embriones y ADN, como reserva estratégica para la agricultura y alimentación de México y del mundo. “Conserva, documenta e investiga especies vegetales, forestales, animales y microorganismos, de los cuales resguarda casi 100 mil accesiones, en beneficio de la humanidad y las generaciones futuras”.

Dio a conocer que lo que almacena el CNRG, ubicado en las inmediaciones de Tepatitlán, Jalisco, es el capital y la garantía que nos permitirá solventar problemas que son inciertos, que son producto de muchos factores y un acervo que debe estar acompañado del conocimiento y la técnica. “Tenemos aquí, para la humanidad, uno de los bancos de germoplasma más grandes del mundo que resguarda en un solo espacio muestras acuáticas, agrícolas, forestales, microbianas y pecuarias ya que su fin principal es preservar el patrimonio genético como un legado para las generaciones presentes y futuras”.

Lily ingresó al CNRG como investigadora en el Área de Recursos Genéticos Microbianos en el 2017 y su trabajo de investigación se orientó, precisamente en la cuestión de recursos genéticos microbianos, en el sector agrícola. Más



“Uno de los objetivos que se persiguen, es el crear conciencia de la preservación de los recursos genéticos agropecuarios en la sociedad”.

específicamente, consiste su trabajo en buscar bacterias, cepas bacterianas que estimulen el crecimiento, principalmente de los cultivos de maíz, frijol y otros básicos, así como en el control de enfermedades, específicamente fungosas (como la fusariosis).

“Soy bióloga de formación. Tengo una Maestría en Ciencias en Horticultura y un Doctorado en Ciencias Químico-Biológicas, orientadas a la Microbiología. A mí siempre me ha gustado trabajar con plantas y con bacterias. Me ha inquietado el ver cómo podemos utilizar esos recursos genéticos microbianos, porque México es un país megadiverso y siempre se nos olvida considerar que, si es un país megadiverso en especies de organismos, pues en especies de microorganismos también lo es”, explica.

Busca, en su trabajo, cómo poder utilizar esa riqueza para contribuir a la gran encomienda que se tiene a nivel nacional como es el generar una agricultura

sostenible y que puedan reducirse -en el área y en la línea de trabajo que tiene-, el uso de agroquímicos en la producción agrícola.

Señala Lily Xóchitl Zelaya que en este marzo, el Centro cumplirá 11 años, y para ello, se tienen programados algunos eventos a puertas abiertas, con el ánimo que la gente de cualquier parte del país, pueda conocerlo, a qué se dedica y en qué puede auxiliar con las personas, organizaciones o dependencias gubernamentales, ya que se creó con la finalidad de ser un banco de germoplasma en recursos genéticos microbianos, “pero también agrícolas, en cuestión de semillas y algún tipo de cultivos que no se pueden almacenar en semillas, en tejido vegetal, ya sea crioconservación o en cultivo in vitro en crecimiento mínimo”, señala.

Una de las difíciles tareas que se tiene, es el de crear conciencia en la sociedad, sobre la importancia de la conservación de recursos genéticos ya que a pesar de

que se escucha la extinción de algunas especies, no se ha visualizado realmente la importancia de esos sucesos, que, aunque hasta cierto punto no están involucradas en la seguridad alimentaria, sí son vitales para ciertos ecosistemas.

Otro trabajo es el vincular la naturaleza del Centro con los usuarios (ganaderos, agricultores y otros) para que sepan la importancia de la labor que ahí se realiza. “En cuestión pecuaria, sí están bastante más avanzada esa relación, pues hay depósitos de muchísimos productores, principalmente de semen, aquí, en el Centro”, comenta Lily.

Para la admisión de una colección, se tiene un debido proceso, y en el archivo se anota: de dónde viene, qué tipo de material está depositado (a nivel de especie), a qué se refiere, quién lo deposita; si es propiedad de alguna comunidad o alguna asociación civil, entre varios detalles más.

**Visita rural de AGRO21
Comunicación Rural**



Al finalizar la visita, la Doctora Zelaya dice a los lectores del Periódico Rural AGRO21: “invito a los productores rurales, ganaderos, agricultores, silvicultores, acuicultores que visiten estas instalaciones para explicarles que se conservan miles de muestras de especies auténticamente mexicanas como: amaranto, jitomate, calabaza, chile, maíz, cacao, aguacate, además de las forestales como cactáceas, cedro, caoba, caobilla, ahuehuete, melina, pino azul, piñonero y ayacahuite, así como especies que no son originarias de México pero con igual importancia por su aportación alimentaria”.

Encalar con AGROCAL® CALFINA® es INVERTIR

AGROCAL® CALFINA®

Aliada en su Productividad

33 3 162 1016

33 2 348 4440

Trazabilidad

Nuevas mejoras al Sistema Avosys

La trazabilidad, lejos de ser una tendencia de moda, se ha vuelto un requisito indispensable para afianzar la seguridad e inocuidad de los alimentos que consumimos.

En el caso de la industria del aguacate de Jalisco, el tema comenzó a hacerse presente, cuando los clientes de destinos lejanos comenzaron entre sus solicitudes a pedir trazabilidad. Sin querer quedarse atrás ni esperar a que los mercados se cerraran a Jalisco, APEAJAL reaccionó implementando el sistema de trazabilidad, siendo el primer sistema en el estado que recorre toda la cadena productiva y que se modifica constantemente para estar a la altura de las exigencias de las regulaciones nacionales e internacionales.

Actualmente el sistema Avosys sigue trabajando, incluyendo nuevos empaques y tercerías, de tal



forma que en fechas pasadas se llegó a un acuerdo con esta Asociación de Empacadores Exportadores de Aguacate de Jalisco APEAJAL para que todos sus agremiados utilicen el sistema de trazabilidad AVOSYS, con la finalidad de optimizar el proceso de documentación.

De la misma forma, se busca crear acuerdos con las tercerías que comienzan a dar servicios por primera vez en el estado, realizando capacitaciones

para promover la adopción del sistema Avosys.

Aprovechamos para hacer una invitación a los nuevos empacadores y exportadores para que se unan a APEAJAL y comiencen a disfrutar de los beneficios de esta plataforma, que supone una mejora en la calidad y manejo de los procesos de la cadena productiva del aguacate de Jalisco.

Actualmente Avosys, permite realizar embarques a más de 25 países.



TEMPORADA DE ESTIAJE

Frente a la temporada de incendios 2023, la brigada se capacita

Cada año la temporada de estiaje en Jalisco, supone un gran reto para la conservación del medio ambiente, un descuido puede suponer la pérdida de numerosas hectáreas de bosques, además de pérdidas materiales y humanas.

Es por esto que en la semana del 13 al 17 de febrero del 2023 en las instalaciones de Centro de Formación Forestal CONAFOR, integrantes de nuestra brigada se capacitaron en el curso teórico-práctico impartido por Comisión Nacional Forestal en los programas de manejo del fuego "S-130 combatiente forestal" y "S-190 introducción al comportamiento del fuego".

El curso se desarrolló en conjunto con la Comisión Nacional Forestal, la Asociación de Silvicultores Sierra de Halo, Los volcanes y Sierra del Halo de Tecalitlán, así como los municipios de Tecalitlán, Tamazula y Mazamitla, JIRCO y APEAJAL.

En lo que va del año 2023 la brigada APEAJAL, a realizando actividades de pre-



vención de incendios. Entre los temas se encuentran:

- Rehabilitación de brechas corta fuego

- Quema de derecho de vía
- Rehabilitación de brecha para ingreso de vehículo
- Combate de incendios.



ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN			
MUNICIPIO	ACTIVIDAD	PARAJE	MEDIDA Y CANTIDAD
GOMEZ FARIAS	BRECHA CORTA FUEGO	T. OLOLTICO - LAS MENAS	8m x 4km
GOMEZ FARIAS	QUEMA DERECHO DE VIA	PINO - CAULIN	8m x 4km
GOMEZ FARIAS	BRECHA CORTA FUEGO	P. LA HERRADURA - P. TIERRA COLORADA	8m x 4km
GOMEZ FARIAS	BRECHA CORTA FUEGO Y QUEMA DERECHO DE VIA	EL CATIJUMO - JARALILLO	6m x 3km



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

CONGRESO GANADERO

Con grandes perspectivas para su edición 2023

Con la idea de crear un espacio que realmente hiciera sentir importante al ganadero que invierte en tener cada vez mejor genética, fue como nació el Congreso Ganadero de las Estrellas, que además aboga por inculcar la importancia de la industria de la ganadería a toda la familia.

De acuerdo a lo que expresa Rafael Ramírez González, coordinador del evento -y acompañado por Ismael y Alejandro Fernández Torres-, se pretende impulsar una feria donde «se le de ese realce a la genética en el que se muestra nuestro trabajo de todo el año», señaló al ser entrevistado para este medio.

El primer evento se realizó el año pasado (marzo del 2022) en el Cortijo Los Fernández, sin embargo, procurando tener mejor accesibilidad al evento y que pueda asistir las familias en sí, fue que se cambió de sede y ahora se llevará a cabo en el Pabellón Cultural Zapopan (Calle 2), a un costado del Auditorio Telmex.

Al respecto, Rafael Ramírez responde a las preguntas de este medio de comunicación rural y explica los pormenores de este evento.

AGRO21.- Rafael, del primer evento, ¿cómo fueron sus experiencias?

Rafael Ramírez González. Fue un evento donde tuvimos muchos retos pero que al final, salió muy bien. Los ganaderos que asistieron se fueron contentos por ser un concepto diferente, nuevo, y donde realmente se llevó a cabo el mejoramiento genético.

AGRO21.- Y en ese primer evento, ¿cómo les fue en resultados?

RRG. Tuvimos ocho razas, apoyadas por sus correspondientes asociaciones. Notable participación de las Angus, Beefmas-



RAFAEL Ramírez e Ismael Fernández, organizadores del Congreso Ganadero de las Estrellas 2023.

ter, Braford, Brangus, Charolais, Hereford, Limousin y Simmental. Ahora vamos a incluir a una raza nueva, que es la Brahman (en su variedad Gris y Rojo). Fueron calificaciones, primero, cada una en sus razas, de ahí cerramos el Circuito de la Liga de las Estrellas Angus. Al final de todas esas calificaciones de cada una de ellas, tuvimos un “campeonato supremo”, en el que todos los grandes campeones, en machos y hembras, compiten por un “campeón supremo hembra” o “campeón supremo macho”.

Premiación. Se otorgó un remolque ganadero como premio, tanto al propietario de la “mejor hembra” como al del “mejor macho”. Eso es un incentivo para los ganaderos a seguir trabajando en la genética de

élite, o la genética de punta, que es lo que esta industria necesita: invertir en genética buena, que al final se ve reflejado en los platos o mesas del ganadero y de la sociedad. Aquí es donde empieza la cadena, o la industria, de la ganadería y eso llega a todas las mesas de los mexicanos.

En este primer evento, tuvimos participantes de varios estados, como Nuevo León, Tabasco, Sonora, Chihuahua, Guanajuato, San Luis Potosí; ahora en esta oportunidad, como el primero, traemos inclusión de jueces internacionales, personas muy reconocidas que saben de ganado.

Contamos con gente de Canadá, Estados Unidos, Uruguay, Argentina y Sudáfrica, como jueces. En una sola semana, en unos días, donde podamos interactuar todos.

AGRO 21.- En esta ocasión, ¿qué razas participan?

RRG.- Vienen las mismas razas, más Brahman (Gris y su variedad en Rojo). Destaco la vinculación tan importante con las organizaciones como CRIALTOS. Las uniones ganaderas o la Confederación (CNOG) han estado apoyando y la SADER; las organizaciones, como CRIALTOS, una asociación de ganado de registro, o sea, hay muchas asociaciones que participan con su respaldo y que forman o son parte de este bonito evento al que queremos que todos vengan a convivir y a expresar sus experiencias.

Ismael Fernández Torres, integrante del comité organizador, informó que durante el desarrollo del Congreso tendrán conferencias magistrales, la «lizada al estilo americano» («team roping»), un rodeo americano infantil-juvenil, la calificación del burro «Mixteco», calificación de Caballos Cuarto de Milla (también, de menores de dos años -potrillos-) y exhibición de rienda.

«Y para los más pequeños, vamos a tener la “Granjita Didáctica”, todos los días; es un área para los pequeños con interacción con los animales; se les va a enseñar a los niños de dónde vienen los productos primarios y cómo se empaquetan, cómo se distribuyen... Estará un área de veterinaria, donde les explicarán cómo se tratan los animales... es todo un tema ilustrativo-educativo, para todos los más jóvenes», explicó Ismael Fernández.

Las expectativas. Creemos que es un buen reto este esfuerzo porque traemos más cabezas de ganado, viene gente de diversas partes del mundo, a participar, a darnos sus puntos de vista, conocer lo que estamos haciendo en México, lo que estamos criando, lo que se tiene de genética para mandar a otros países. Viene gente de Centroamérica, de Norteamérica a comprarnos ganado y empezar a exportar genética que con gran satisfacción y sacrificio se ha desarrollado, no sólo en Jalisco sino en todo México.

AGRO21.- ¿Cuántos ejemplares estarán en exhibición en esta ocasión?

RFG.- Son nueve razas las que asistirán, entre ellas, Angus, Beefmaster, Braford, Brangus, Charolais, Hereford, Limousin y Simmental con alrededor de 700 cabezas de ganado que vienen a competir por esos premios, vienen a la venta, también. Puede venir toda la industria ganadera, que es la idea, no solamente el que cría ganado de registro, sino que el engordador, el restaurero, pueden venir aquí a conseguir carne para su negocio; el que vende productos agropecuarios... queremos hacer de este evento, el punto en el que se reúna la mayoría de la industria del ganado de carne.

Redacción – AGRO21 Comunicación Rural



Una muestra de la calidad genética de este Angus Negro en la pista del Congreso



ALCOR
DE OCCIDENTE
S.A. DE C.V.

www.alcor.com.mx
33 3110 0424

**PERFORACION
DE POZOS**

EQUIPAMIENTOS

AFORO DE POZOS

**CIMENTACIONES
PROFUNDAS**

*La calidad nos distingue
y 40 años de experiencia
nos respaldan.*

Alcordeoccidente





Directiva informa y rinde cuentas en asamblea anual

El 16 de febrero se realizó una Asamblea más, como cada año se hace, en cumplimiento de los estatutos que rigen la vida institucional de la Asociación Ganadera de Criadores de Ganado de Registro de los Altos de Jalisco. Las instalaciones de la Asociación Ganadera de Tepatlán fue la sede para analizar y revisar qué se hizo en el año 2022, así como planear las tareas por venir.

La Asamblea reunió a los asociados, iniciando con el registro formal y legal de los participantes. Una vez realizada, dio inicio para cumplir con el Orden del Día de la cual el presidente y secretario Fernando Franco y Alejandro Álvarez dieron la bienvenida, realizando la presentación de invitados especiales.

En cumplimiento a los estatutos, una vez que se hizo la lectura del Acta de la Asamblea anterior, Fernando Franco presidente de CRIALTOS presentó su informe ejecutivo, correspondiente al periodo 2022 a esta fecha, describiendo las principales actividades efectuadas.

También se presentaron los informes de la Directiva, incluyendo del secretario Alejandro Álvarez y tesorero Rodolfo Padilla, así como de Vigilancia; se ratificó a los miembros de la directiva para enseguida, el acto protocolar de Toma de Protesta y la bienvenida a los nuevos asociados de la Asociación.

Sergio Martín presentó un informe detallado de los resultados de las Subastas (se subastaron 18 lotes de ani-



Cuentas claras rinden los directivos de la asociación ante sus agremiados.

males vivos en total, lotes de embriones y el promedio de precio de los animales fue de 111 mil pesos); dio detalles de los precios promedios de las diferentes razas que fueron vendidos a ganaderos de 5 estados y en la zona de los Altos; También informó los resultados de Copa CRIALTOS efectuada durante 4 días de septiembre 2022.

En la presentación de informes, Teódulo Ríos dio a conocer que durante el año se estuvieron realizando visitas de conocimiento y convivencia a los ranchos de los asociados, destacando las realizadas a Buenavista de Carlos Ernesto González, rancho La Ilusión, rancho Tripe F, rancho El Bosque de Posta el 4, Rancho Buenavista de Luis González, rancho Doreli, rancho Hacienda El Tepame, rancho Avicar, Rancho Las Lomas y rancho Bonanza; un promedio de 20 socios en cada visita donde se dieron charlas e información de las diferentes razas de ganado. Para este 2023 se continúan las visitas.

Alejandro González dio a conocer que se está trabajando en la elaboración del catálogo de los sementales de los ranchos y sus razas; con este catálogo se busca apoyar a la zona y al país con la alta genética que ya se dispone. También dio a conocer que se está planeando la construcción del Centro Genético y de Producción CRIALTOS, para lo cual se están afinando detalles del lugar donde

estará situado. Emanuel Aceves, en su intervención, dio a conocer actividades de asistencia técnica y apoyo a los ganaderos y la importancia de contar con el Catálogo que se está preparando.

Durante el desarrollo de la Asamblea, Mara Goretti Aceves y Andrea Aceves, jóvenes CRIALTOS, informaron de su participación en eventos internacionales cumpliendo con uno de los objetivos de la Asociación de capacitar a jóvenes ganaderos. Mara participó en el evento «Summer Synergy», en Calgary, Canadá, en donde alcanzó a pasar a la final en el evento de «Manejo de Ganado». Andrea Aceves participó en la conocida Exposición Rural Ganadera de Palermo 2022 que se realizó en Argentina. El costo de estas experiencias se deriva del porcentaje de las Subastas y del Comité Organizador del Congreso Ganadero de Las Estrellas que también destina de los recursos obtenidos de la subasta que organizan cada año.

Asistieron el director de Ganadería de SADER Jalisco, Carlos Villalobos, Adalberto Velasco, presidente de la Unión Ganadera de Jalisco, José Reynoso presidente de la asociación ganadera de Tepatlán, quienes dieron mensajes a los asambleístas, entre otros invitados.

Cubiertos los puntos del Orden del Día, se procedió a la clausura de la Asamblea General Ordinaria de la Asociación.



Aspecto de la asistencia a la asamblea general, de carácter informativo.



Andrea Aceves, explica su experiencia en su visita a Argentina.



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

¡Heredando pasión por la ganadería!

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

AGL ZAPOPAN

Asume Ignacio Gómez, presidencia de esta organización ganadera

Redacción - AGRO21 Comunicación Rural

*Depurar el padrón de agremiados, una de las tareas pendientes

El pasado 29 de enero del año en curso, se llevó a cabo la Asamblea General Ordinaria de la Asociación Ganadera Local de Zapopan, que este año tuvo carácter electivo, por lo que hubo cambio de consejo directivo.

El evento tuvo lugar en la delegación de Santa Lucía y a ella acudió un buen número de ganaderos, mismos que estuvieron atentos a los informes de los directivos.

Como invitados, estuvieron presentes el Ing. Adalberto Velasco Antillón, presidente de la Unión Ganadera Regional de Jalisco (UGRJ), así como el diputado local Eduardo Ron Ramos, presidente de la Comisión de Ganadería del Congreso del Estado; el Coordinador de las Delegaciones del Municipio de Zapopan, entre otros invitados.

En el punto del Orden del Día que comprendió la elección para el nuevo consejo directivo, se insistió en que por acuerdo previo, quienes desearan integrar las planillas respectivas, tendrían que estar inscritos en el Padrón Nacional Ganadero (PNG) y presentarla 15 días, mínimo, antes de la elección.

Bajo este requisito, fue solamente una planilla la que se recibió, misma que está integrada de la siguiente manera:

Consejo Directivo 2023-2025

Presidente.- Ignacio Gómez Sandoval.

Secretario.- José Rangel Palomar.

Tesorero.- Cruz de Anda López.

Vocales.- Martín Rojas Bretón, Bartolo Carranza García, Gilberto Casillas Morales, Abelino López González, Juan José Plascencia Álvarez, Raúl Pé-



IGNACIO Gómez Sandoval (centro), protesta como nuevo presidente de la AGL para el ciclo 2023 - 2025.

rez Navarro, Alejandro Hernández Hernández, Jaime Durán Ramírez.

Consejo de Vigilancia:

Presidente.- Héctor Gilberto Mendoza Velázquez.

Secretario.- Leopoldo García Alvarado.

Vocal.- María del Consuelo Morales Velarde.

Delegados ante la UGRJ

Propietario.- Juventino Mendoza Reyes.

Suplente.- Héctor Gilberto Mendoza Velázquez.

Comisión de Honor y Justicia

Presidente.- Gonzalo Bobadilla Morales.

Secretario.- Jesús Delgadillo Sandoval.

Vocal.- María Preciado Benavides.

La protesta de ley fue realizada por el presidente de la UGRJ, Ing. Adalberto Velasco Antillón, quien los felicitó por el compromiso que adquieren y los conminó a brindar la mayor atención posible al ganadero.

Tareas. Una de las tareas que con mayor prioridad se pretende atender, es la depuración del padrón de ganaderos en dicha AGL, puesto que, en el mismo, hay personas que, por diferentes causas, ya no deben aparecer. Se argumentó que muchos han fallecido y otros han dejado la actividad, sin embargo, no se han dado de baja como corresponde.

Se expresó que existen reglamentos tanto del gobierno federal como de las propias organizaciones de productores en los que se especifica los motivos por



los que un ganadero puede ser desafiliado y para tener un padrón con certidumbre, el depurarlo es el camino correcto.



EL presidente de la UGRJ, Adalberto Velasco Antillón, da un mensaje al final de la asamblea.

PEQUEÑO Y PODEROSO

ADQUIERE TU

AGRAS T10

Y LLÉVATE:

¡TOTALMENTE GRATIS

TU PRIMER SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO!*

***Promoción válida hasta el 31 de marzo del 2023 ó hasta agotar existencias. No aplica con otras promociones.**

magussa_
 GrupoMagussa
 www.magussa.com.mx

Guadalajara (MATRIZ)

Calz. Jesús González Gallo 2705

Col. El Rosario, C.P. 44890

Guadalajara, Jal.

Tel.: (333) 635-5349

SUCURSALES:

•Ciudad Guzmán (341) 412-2445

•Ameca (375) 758-1000

•Autlán (317) 382-0835

•Tecomán (313) 125-3636

•Jocotepec (387) 763-3295

•Ixtlahuacán del Río (373) 734-7401

•Tomatlán (322) 298-5694

•Mascota (388) 386-1032

•Colima (312) 314-4454



Foro Mundial de Perspectivas Agrícolas 2023

El 99° Foro Anual de Perspectivas Agrícolas del USDA se llevó a cabo en Washington, Estados Unidos los pasados días 23 y 24 de febrero. Como parte de la agenda de trabajo de este año de ANFACA, asistieron los representantes de Jalisco, México y miembros de la agroindustria mexicana de la producción de alimentos para consumo animal, Lorena Delgado, Abril Sánchez y Alipio Bribiesca.

Participaron en varias de las 30 sesiones que atrajo a más de 100 líderes agrícolas y expertos que discutieron temas clave que afectan al sector, entre ellos el pronóstico del USDA para la economía agrícola,



La conversación del Secretario de Agricultura de Estados Unidos, Tom Vilsack, y el Comisionado, Ag Janusz Wojciechowski.



Lorena Delgado, ex presidenta de ANFACA acompañada por actuales directivos en el foro anual en Estados Unidos.

los mercados de productos básicos, el comercio en 2023 y la situación de los ingresos agrícolas, además de la agricultura climáticamente inteligente, los desafíos y soluciones de la cadena de suministro. Otro asunto importante que se analizó fueron sobre los factores que afectan la actualización comercial norteamericana con países como México y el mercado global incluyendo las perspectivas de los precios de los alimentos.

Lorena Delgado, dijo que este Foro de Perspectivas Agrícolas, es la reunión anual más antigua y más grande del Departamento de Agricultura de Estados Unidos conocido por sus siglas en inglés

USDA. Comenzó en 1923 para distribuir e interpretar los pronósticos nacionales a los agricultores en el campo. El objetivo de inicio era proporcionar la información desarrollada a través de pronósticos económicos a los agricultores para que tuvieran las herramientas para leer las señales del mercado y evitar producir más allá de la demanda. Desde entonces, el Foro se ha convertido en una plataforma única donde los interesados del sector agrícola, y de varias partes del mundo, se reúnen cada año para discutir temas, tendencias actuales y emergentes. En esta ocasión, cerca de 700 personas asistieron al Foro.

Las sesiones exploraron una amplia gama de temas actuales y emergentes en agricultura relacionados con el comercio mundial, innovaciones en agricultura, desarrollos en biotecnología animal y agrícola y mercados de productos básico. Esta es una valiosa información que se comparte ya con los miembros de la agroindustria de los alimentos para consumo animal.



Hubo más de 30 sesiones con asistencia de más de mil líderes agrícolas y expertos en los temas.

Las sesiones de trabajo de cada semana

Durante el mes de febrero se llevaron a cabo las reuniones semanales a las que asisten y participan en su formato presencial y virtual cerca de 100 asociados de ANFACA.

Diversos temas se analizan, donde el presidente y el director siempre presentan el avance de la agenda de las actividades realizadas de cada semana, lista de precios

de insumos y materias primas que inciden diariamente en las actividades productivas de la industria, perspectivas de mercados, el entorno económico agropecuario, las compras de granos e insumos en común, las bienvenidas a los nuevos asociados que cada mes se suman a la Asociación y el tema que presenta el invitado especial.





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

VOCES DEL CAMPO

Actividades agropecuarias resisten al embate del crecimiento urbano

En el desmedido y agobiante crecimiento urbano de la zona metropolitana de Guadalajara en sus límites con las zonas y campos productivos, el señor Armando Moya con sus hijos Armando y Daniel, resisten los embates del amenazante cambio de uso del suelo agropecuario a habitacional, mediante el incansable trabajo que realizan en su rancho Cañaveral de la localidad de Santa Anita del municipio de Tlaquepaque, población conocida en la parte sur de la capital Guadalajara. Ellos están dedicados desde hace más de 30 años a la agricultura y ganadería, produciendo composta, pasto en rollo, así como forrajes para ensilar y maquilas.

En el ramo ganadero se dedican a la crianza y venta de borregos Dorper y Charollais, en la que se dicen orgullosos ya que cuentan con registro ante el Organismo de



Inseminación artificial en ovinos utilizando un método de reproducción asistido, para el mejoramiento de alta genética del borrego raza Dorper.



“Estamos concentrados en nuestro trabajo de todos los días con la producción de borregos, en la producción de composta para cultivos agrícolas como el agave, aguacate, limón, y también produciendo pasto, justamente para las necesidades de la jardinería de las construcciones y hogares de la ciudad, a donde se va nuestra producción, pero estamos conscientes de que cada día nos encierra una presión por que ya esta zona se encuentra dentro de lo que es la ciudad, la población general del área metropolitana de la que formamos parte”, dicen Armando Moya, padre e hijo.

la Unidad Nacional de Ovinocultores UNO para la certificación de sus borregos, garantizando así la pureza de sus ejemplares. “La UNO se encarga de llevar un minucioso registro de purezas de los borregos en México, para garantizar la eficiencia y productividad del rebaño nacional”, dice Armando.

Como criadores y productores de estas notables razas Dorper y Charollais han tenido todos los años participación en la conocida Feria ganadera Ovicaprina OVICAM en Zapotlanejo, como fue el pasado febrero donde, además, estuvieron presen-

tes las asociaciones que ofrecieron gran calidad genética de ovinos y caprinos. En este evento, por cierto, SADER Jalisco hizo presencia para entregar a productores los primeros registros genealógicos de la raza Pelifolk, creada en Jalisco, que ha recibido apoyo a través de la ASICA para conseguir la acreditación de la pureza de los borregos que garantiza su preservación y calidad.

PARA SABER

La raza Dorper surgió en Sudáfrica, resultante del cruzamiento de las razas Dorset Horn y Black Head Persian (Dorper). Fue desarrollada para soportar los ambientes severos de climas y temperaturas en las condiciones áridas de ese país, lográndose obtener un excelente animal, y en zonas de Jalisco es reconocida y aceptada como razas terminales y muy cárnicas.

El ovino Charollais fue desarrollado en la misma región de Francia que el ganado vacuno Charolais. Se cruzó la Landrace con la Leicester, de lana larga, para crear una oveja con carne de las mejores características. También es muy apreciado por la calidad de su carne.

“También, durante diciembre, en la Feria Internacional de Querétaro con la raza Charollais tuvimos juzgamiento de ponentes de Francia donde tuvimos reconocimientos de gran talla”, añade Daniel Moya. Estas participaciones son muestras de la ardua labor que realizan como criadores de estas razas y que atraen el interés de productores ganaderos de México.



Armando y Daniel con sus logros en la Feria de Querétaro: gran campeona de la raza, mejor criador Charollais, campeona cordera, campeona añera, campeona añera reservada, campeón cordero y campeón adulto.



Otra de sus tareas: la preparando la composta orgánica que no solo es un abono o fertilizante, sino un mejorador de suelos para los cultivos y terrenos arables.

CONSEDE
Servicios Financieros

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

DESAFÍOS RURALES

Sobre la diversificación de productos agrícolas como una necesidad



Olmo Bastida Cañada
Especialista en exportaciones en ProducePay Inc.

La diversificación de la producción agrícola y la promoción de productos locales son temas cada vez más relevantes en la actualidad, ya que tienen un impacto significativo en la disponibilidad alimentaria, la economía rural y el medio ambiente.

Además, diversificar la producción permite a los agricultores reducir su dependencia de un solo cultivo o producto, lo que los hace más resistentes a desastres naturales y fluctuaciones en los precios de los mercados.

Por otro lado, la promoción de productos locales fomenta la economía rural y ayuda a garantizar un suministro de alimentos frescos y saludables para las comunidades locales; además, al elegir productos locales y sostenibles, los consumidores pueden contribuir a reducir la huella de carbono y apoyar una agricultura más sostenible.

Primero que nada, cuando hablamos de la diversificación de la producción agrícola nos referimos a un enfoque de agricultura que implica la producción de una variedad de cultivos y productos agrícolas en un mismo rancho, lo que contrasta con un enfoque de monocultivo, donde un solo cultivo o producto se produce en grandes cantidades.

La diversificación de la producción agrícola tiene varias ventajas, incluyendo mejoras en la seguridad y disponibilidad alimentaria, así como en la resiliencia frente a desastres naturales y cambios climáticos. Además, al producir una variedad de cultivos, los agricultores pueden asegurar un suministro de alimentos constante y reducir su dependencia de un solo cultivo o producto, lo que los hace más resistentes ante diversas problemáticas de escala local y global.



Ahora bien, hablar de diversificación en la agricultura es fácil, pero su implementación suele tener enormes retos, aunque al lograrse son varias las ventajas que se obtienen.

Uno de los mayores retos es el acceso al financiamiento y los recursos necesarios para diversificar su producción. Esto puede incluir la inversión en nuevos cultivos, la adquisición de nuevo equipo y la implementación de nuevas técnicas de agricultura.

Otro reto importante es la falta de conocimientos y experiencia en la producción de nuevos cultivos, por lo que los agricultores pueden necesitar capacitación y asesoramiento para aprender cómo cultivar nuevos productos y cómo manejar los desafíos que pueden presentarse en el camino.

Además, el agricultor puede enfrentar desafíos a la hora de vender sus productos nuevos y diversificados, especialmente si no hay una demanda local suficiente para ellos. Puede ser necesario investigar nuevos mercados y establecer relaciones con minoristas y distribuidores para asegurar que sus productos lleguen a los consumidores.

Para diversificar su producción agrícola, un agricultor puede comenzar por evaluar las condiciones de su tierra y su clima para determinar qué cultivos son adecuados para su ubicación. También puede considerar los cultivos que tienen una alta demanda en su zona y los que son menos comunes, pero que pueden ser más

rentables.

Además, puede investigar nuevas técnicas de agricultura y tecnologías que puedan ayudar a mejorar la eficiencia de su producción y reducir los costos. Por ejemplo, puede considerar la agricultura en pequeña escala, la agricultura sostenible, la agricultura ecológica y la agricultura de conservación.

Otro paso importante es colaborar con otros agricultores y expertos en la industria agrícola para obtener consejos y apoyo. También puede considerar unirse a grupos de agricultores locales o asociarse con otros agricultores para compartir costos y recursos.

En conclusión, diversificar la producción agrícola puede ser un proceso

desafiante, pero también puede ser muy gratificante al tener un impacto positivo en la seguridad y disponibilidad alimentaria, así como en la economía rural y el medio ambiente. Y con la investigación adecuada, la planificación y la colaboración, los agricultores pueden diversificar exitosamente su producción agrícola y contribuir a un futuro más sostenible para todos.



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)




AGROCISA






LOS MEJORES
PRODUCTOS,
ASESORÍA, TECNOLOGÍA
Y CONOCIMIENTO.

f **Agrocisa SA DE CV**

Matriz La Barca
Blvd. Adolfo Ruiz Cortínez No. 75
La Barca, Jalisco C.P. 47910
Teléfonos
01 (393) 935 4222

ANIVERSARIO

SOLUCIONES
AGRÍCOLAS
Y DE CONSTRUCCIÓN

@agrocisasadcv

Suc. La Piedad
Blvd. Lázaro Cárdenas No. 3343
Col. Las Camelinas
La Piedad, Michoacán C.P. 59374
Teléfonos
01 (352) 526 5732

Suc. Pénjamo
Carretera Federal 90 km. 49+300
Tramo Irapuato-La Piedad
Pénjamo, Guanajuato C.P. 36900
Teléfonos
01 (469) 692 3817

Suc. Poncitlán
Michoacán No. 15
Poncitlán, Jalisco C.P. 45950
Teléfonos
01 (391) 921 0191

Suc. Tarimbaro
Carr. Morelia - Salamanca
No. 11504 (km 13.5) C.P. 58891
Col. San José de la Trinidad
Teléfonos
01 (443) 387 6303

PERIÓDICO

RURALAGRO21

AGRICULTURA | GANADERA | FORESTAL | AGRONEGOCIOS

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

Grupo
AGRO 21
Comunicación Rural
www.agro21.net



**EXPO
AGRÍCOLA
JALISCO**

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

**+400
EXPOSITORES**

**Edición 16
2023**

Cooperación tecnológica
ante retos globales





Evento Presencial/Virtual

f **y** **@**

Expo Agrícola Jalisco



avilla
Consulting



REFRIGERACIÓN
& CARROCERÍAS



Impulsado por



www.expoagricola.org.mx

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

MERCADOS T-MEC

Refrenda México liderazgo internacional en producción sustentable y exportación de aguacate

México exportó a Estados Unidos en 2022 poco más de un millón 028 mil toneladas del fruto, del que 94.7 por ciento correspondió al aguacate entero en fresco, 3.8 por ciento a guacamole y 1.6 por ciento a pulpa

Redacción - AGRO21 Comunicación Rural

El volumen, calidad y productividad del aguacate mexicano ha permitido al país destacar como líder productor y exportador internacional -de entre las más de 64 naciones productoras del fruto-, con ventas al exterior por tres mil 188 millones de dólares el año pasado, informó la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

La dependencia federal detalló que el éxito exportador del aguacate mexicano se ha sustentado en su calidad, inocuidad y una mayor superficie destinada al cultivo (248 mil 456 hectáreas), cuidando el uso de suelo y al aprovechamiento sustentable, eficiente y eficaz del recurso agua, lo que ha permitido generar volúmenes excedentes de manera sostenible que anualmente imponen récord en el mercado internacional.

El secretario de Agricultura y Desarrollo Rural, Víctor Villalobos Arámbula, manifestó que para el Gobierno de México es un gusto acompañar a los agricultores en este proceso, que es exitoso porque genera desarrollo territorial y bienestar, especialmente para los productores de pequeña y mediana superficie, sus familias y comunidades.

Estas exportaciones, agregó Villalobos Arámbula, reflejan lo que se puede lograr cuando se trabaja en conjunto por un objetivo común y porque los productores han implementado medidas fitosanitarias en huertos y empaques para garantizar a consumidores y socios comerciales que el fruto esté libre de plagas y enfermedades.

En 2022, México exportó a Estados Unidos (principal cliente) poco más de un millón 028 mil toneladas, de las cuales 94.7 por ciento correspondió al fruto entero en fresco, 3.8 por ciento a

guacamole y 1.6 por ciento a pulpa. El valor comercial anual en conjunto de los productos, cifró tres mil 138 millones de dólares.

Datos del Departamento de Agricultura de Estados Unidos refieren que, de enero a noviembre del año pasado, del total de aguacate fresco que importó, 82.1 por ciento procedió de México, con valor de dos mil 741 millones de dólares, en tanto que, el preparado o conservado fue de 97.3 por ciento, con valor de 525.6 millones de dólares.

Trozos, mitades, cubitos, pulpa, liofilizado y salsas preparadas con base en aguacate son las opciones que oferta México al mercado estadounidense y al mundo, detalló Agricultura.

De acuerdo con datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), anotó, en 2022 la venta de guacamole mostró un incremento interanual de 8.1 por ciento, al pasar de 35 mil 809 toneladas a 38 mil 723 toneladas, mientras que la pulpa de aguacate se comercializó en cantidades que promedian 338 toneladas por semana.

El origen del fruto fue exclusivamente de los campos michoacanos certificados por autoridades de sanidad de México y Estados Unidos, no obstante, desde la segunda mitad de 2022 se sumó la venta de aguacate jalisciense, resaltó la dependencia federal.

Indicó que la celebración de los playoffs de la NFL y, en general del campeonato anual de fútbol americano en Estados Unidos, propicia el incremento del consumo de guacamole, lo que también impulsa el incremento de las exportaciones mexicanas. Y tampoco puede faltar el totopo o chips de origen mexicano y muchas veces, de maíz nacional.

Generalmente, durante las tres semanas previas a la realización del evento deportivo se observa un aumento pro-



El éxito exportador del aguacate mexicano se ha sustentado en su calidad e inocuidad.

gresivo en las exportaciones de aguacate entero fresco. En los últimos tres años se enviaron en promedio, cada semana, 31 mil 981 toneladas y en 2022 se rompió la barrera de las 42 mil toneladas, considerada cifra récord de exportaciones por semana.

En el caso del guacamole, el cual es una salsa que combina pulpa de aguacate, ajo, cebolla, chile, tomate, jugo de limón y sal, se destinaron al mercado estadounidense dos mil 975 toneladas en las tres semanas previas a este evento, mientras que, en el mismo periodo, el nivel exportado de pulpa registró ventas promedio por semana de 371 toneladas.

Y es por ello que, de manera interinstitucional y junto con todos los eslabo-

nes de la cadena productiva aguacate, tanto criollo, hass y otros, Agricultura ha venido trabajando una Norma Mexicana que permita darle sustentabilidad a la producción, empaque, procesamiento y comercialización del aguacate.

Asimismo, como parte de la agenda 2030 y de la Planeación Agrícola Nacional, la Secretaría de Agricultura está definiendo polígonos de potencial productivo, en diferentes entidades federativas, donde podrá sembrarse aguacate para un crecimiento sostenido, promoviendo la reforestación y la Estrategia Nacional de Suelos para la Agricultura Sostenible (ENASAS).

**Boletín Informativo de SADER para lectores y seguidores de AGRO21.*



Las exportaciones reflejan lo que se puede lograr cuando se trabaja en conjunto por un objetivo común

EN VENTA

**Rancho en Zapotlanejo de
15 hectáreas
aproximadamente
Para uso Agrícola o Urbano
Informes 33 21 84 57 21**

USO Y MANEJO

Importancia de la Materia Orgánica en la actividad biológica en el suelo

Organismos y microorganismo del suelo usan los residuos de plantas, animales y derivados de Materia Orgánica (MO) como alimento. Cuando éstos descomponen los residuos y materia orgánica, liberan nutrientes como nitrógeno, fósforo y azufre, los cuales puede aprovechar la planta.

La misma actividad de los microorganismos contribuye a la formación de la materia orgánica estable en el suelo. La biota del suelo tiene una función muy importante en los procesos de reciclaje de nutrientes y, por lo tanto, en la capacidad de un suelo para proveer al cultivo con estos nutrientes. La adición continua de materiales orgánicos al suelo por medio de su transformación por los organismos del suelo, proporciona capacidad para la autorrecuperación de la arquitectura del suelo que ha sido dañada.

Las sustancias pegajosas sobre la piel de las lombrices y aquellas producidas por los hongos y bacterias ayudan a aglutinar las partículas. Los rastros dejados por las lombrices son también agregados más resistentes (compactados).

La parte viva del suelo es responsable de mantener la disponibilidad de agua y aire, proveer nutrientes a las plantas, destruir a los agentes contaminantes y mantener la estructura del suelo. Esto contribuye a la renovación de la porosidad mediante los procesos de excavación de túneles y formación de sustancias pegajosas asociadas con la actividad biológica. Consecuentemente, el suelo puede almacenar más agua y actuar como sumidero de dióxido de carbono.

En sistemas convencionales, si no hay suficiente tiempo y recursos para la restauración biológica completa que permitan superar los



Los residuos de cultivo son transformados por los organismos del suelo en materia orgánica. Fuente: FAO.

daños causados por la labranza, la fertilidad del suelo declinará y, por ende, su productividad, evaluada por los rendimientos de las plantas.

Materia Orgánica y actividad biológica

La descomposición de la MO es un proceso biológico que ocurre naturalmente. Su velocidad es determinada por los siguientes factores:

- * Composición y cantidad de organismos del suelo
- * Entorno físico (oxígeno, humedad y temperatura)
- * Calidad de la materia orgánica



Mejora de las propiedades del suelo con la incorporación de materiales orgánicos y la posterior descomposición por los organismos del suelo. Fuente: FAO.

liberación de dióxido de CO₂. El material menos resistente es descompuesto primero mientras que el material más resistente, como la lignina y las proteínas, es descompuesto en varias etapas. Muchos de los productos de desechos secundarios son ácidos orgánicos; por ello, los hongos ayudan a incrementar la acumulación de materia orgánica rica en ácidos húmicos, resistentes a una degradación posterior.

Importancia de protozoarios

En los suelos agrícolas, los protozoarios son los mayores productores del nitrógeno disponible para las plantas. Entre 40-80 % del nitrógeno de las plantas puede provenir de la interacción predador-presa de protozoarios con bacterias. El nitrógeno liberado por los protozoarios está en forma de amonio (NH₄⁺) y de este modo, fácilmente disponible para las raíces de las plantas y otros organismos.

Importancia de nemátodos

Cuando hay nemátodos que se alimentan de bacterias y hongos, el nitrógeno es liberado como (NH₄⁺), haciendo que el nitrógeno esté disponible para el crecimiento de las plantas y de otros organismos del suelo.

Importancia de las lombrices

Promueven la actividad microbiológica mediante la fragmentación de la MO y el aumento del área accesible a los hongos y las bacterias. Además, estimulan el crecimiento extensivo de las raíces en el subsuelo debido a la mayor disponibilidad de nitrógeno en los túneles y a la fácil penetración de las raíces por los canales existentes.

Importancia de mantener materia orgánica del suelo

Los organismos dependen de sus fuentes de alimentación (las cuales a su vez dependen de la estación) y, por lo tanto, no están uniformemente distribuidas a través del suelo ni uniformemente presentes todo el año. Cada especie y grupo existen donde pueden encontrar un suministro apropiado de alimentos, espacio, nutrientes y humedad.

Esas condiciones ocurren dondequiera que esté presente la materia orgánica; por lo tanto, los organismos del suelo están concentrados alrededor de las raíces, en los residuos, en el humus, en la superficie de los agregados del suelo y en los espacios entre esos agregados. La disponibilidad de alimentos es un factor importante que influye en el nivel de actividad de los organismos del suelo y, por ende, está relacionado con el uso y manejo del suelo.

Importancia de las bacterias

Las bacterias descomponen los sustratos de fácil uso, los compuestos de carbono simple como exudados radicales y residuos frescos de las plantas. Los desechos producidos por las bacterias se convierten en materia orgánica.

Algunos microorganismos incluso pueden descomponer pesticidas y agentes contaminantes en el suelo. Son especialmente importantes en la inmovilización y retención de nutrientes en sus células y, por lo tanto, previenen la pérdida de nutrientes de la zona de las raíces.

Importancia de los hongos

Descomponen materia orgánica más resistente, reteniendo en el suelo los nutrientes obtenidos bajo forma de biomasa de hongos y

Redacción de AGRO21 de Documento Técnico de Intagri.

Desde 1979

CONSULTORÍA Y ESTRATEGIA AGROALIMENTARIA

- ANÁLISIS DE MERCADOS
- INTEGRACIÓN EN CADENAS DE VALOR
- INVERSIÓN EN PROYECTOS DE IMPACTO
- ESTUDIOS DE VIABILIDAD



MEDIO AMBIENTE RURAL

Residuos agroindustriales... ¿qué hacemos con ellos?



Dra. Iliana del Carmen Barrera Martínez
Iliana es Investigadora catedrática CONACYT comisionada al Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco.

Se considera residuo agroindustrial a toda aquella fracción biodegradable de productos, desechos y residuos de origen biológico provenientes de la agricultura y ganadería (vegetal y animal), silvicultura e industrias relacionadas incluyendo pesca y acuicultura, así como la fracción biodegradable de los residuos municipales y de la industria.

En las últimas décadas la revalorización de residuos agroindustriales ha tomado especial relevancia. Esto consiste en obtener a partir de ellos insumos con valor comercial, tratando de disminuir el impacto ambiental que provoca la disposición de estos y por otro lado contribuir a la consolidación de la bioeconomía o economía circular.

La bioeconomía, término que se popularizó en la primera década del siglo XXI, es definido por la FAO como la producción basada en el conocimiento y la utilización de recursos, procesos y métodos biológicos para proporcionar bienes y servicios de forma sostenible en todos los sectores económicos. La bioeconomía promueve el uso de la biotecnología para desarrollar nuevos productos y mercados.

Por ejemplo, la estrategia de bioeconomía de la Unión Europea abarca todos los sectores y sistemas que dependen de los



De acuerdo a un reporte publicado por SAGARPA en 2015 (ahora SADER), se produjeron 45 millones de toneladas de residuos agroindustriales

recursos biológicos: plantas, animales, microorganismos y residuos orgánicos. El objetivo principal es la protección del medio ambiente, evitar la sobreexplotación de los recursos naturales y potenciar la biodiversidad.

De acuerdo a un reporte publicado por la entonces SAGARPA en 2015, ahora SADER, se produjeron 45 millones de toneladas de residuos agroindustriales, y de acuerdo a este mismo reporte los más abundantes fueron rastrojo de olote y maíz, paja de sorgo, paja de trigo, residuos de frijol y melaza, puntas y bagazo de caña.

En particular el estado de Jalisco, siendo el gigante agroalimentario que es, produ-

ce una gran cantidad de residuos agroindustriales y no todo son revalorizados.

Jalisco es el principal productor a nivel nacional de agave azul, arándano, frambuesa, maíz forrajero, carne en canal de porcino, huevo para plato y leche de bovino además es segundo lugar en producción de aguacate, caña de azúcar, cártamo, copra y coco, maíz grano, sandía, zarzamora, carne en canal de ave, de bovino y mojarra.

De esto podemos inferir que los residuos generados en este estado son numerosos y muy variados, podemos encontrar hojas, tallos, raíces; grasas, estiércol y restos de animales y productos que no pueden ser comercializados por no cumplir con los

estándares de calidad impuestos por el mercado.

Todos estos residuos son materia prima para la obtención de diversos productos, como son composta o lombricomposta, biocombustibles, pesticidas, emulsificantes, resinas, adhesivos, excipiente para fármacos, ingrediente en alimentos, medio filtrante para jugos, ingrediente de medio de cultivo, biomasa microbiana, enzimas, ácidos orgánicos, compuestos con actividad antimicrobiana y antioxidante, pigmentos, bebidas fermentadas, aromas, colorantes, ceras, lípidos y grasas para uso farmacéutico.

Pero, ¿cómo saber qué puedo hacer con los residuos que produce mi actividad? El primer paso es conocer el residuo y esto se logra con una caracterización físico-química, con esto sabremos el potencial del mismo. A partir de esto se pueden explorar todas las opciones de revalorizar y que o procesos se deben implementar para su aprovechamiento y que productos se pueden obtener a partir de ellos.

Además de esto, se deben de considerar otros factores para lograr que la revalorización sea exitosa.

Es esencial saber si la generación de residuo esta sujeta a temporal, cuanto se produce, si todo lo que se produce se destinará a la revalorización o solo será una fracción, el nivel de inversión que se planea hacer y hacer un estudio de mercado para asegurarse que el o los productos generados con la revalorización son comercializables.

Con toda esta información, se podrá tomar una decisión acertada para darle una segunda oportunidad a lo que por ahora se consideran residuos y obtener beneficios económicos de ellos. Además, se favorece el cuidado del medio ambiente. Recuerde que la basura de uno es el tesoro de otro.

PRÓDUCEPAY

¿Exportas?

Recibe hasta el **96%** del valor de tu embarque en **24 horas**



Con nuestro factoraje
Quick-Pay⁺



PANORAMA

¿Qué es el Jalisco rural y agroalimentario?

Jalisco, es entidad con un gran desarrollo en el sector primario, tanto en el subsector agrícola como en el pecuario; es el principal productor de leche, granos, berries, aguacate, agave, cerdos, huevo, bovino, entre otros.

Destaca por complementar su alta productividad con una industrialización creciente tanto de insumos propios como de otras entidades que día a día se uniforma más a los estándares de competitividad y especialización mundial.

La producción del sector primario y agroindustrial aportan la mayor participación al producto interno bruto sectorial del país, por lo que se ha venido impulsando y desarrollando proyectos productivos agroalimentarios, agrícolas, pecuarios y piscícolas, generando fortaleza económica y productiva.

Se trabaja en el estado con cercana vinculación gubernamental - gremial en ejes claves para su desarrollo: infraestructura, investigación, asistencia técnica y capacitación, financiamiento, sanidades, sustentabilidad, valor agregado y comercialización.

El trabajo de los hombres y mujeres del campo jalisciense hace que el sector agro proporcione cifras positivas en lo que se refiere a la producción de alimentos que posibilitan su consolidación y fortalecimiento como un notable motor de la economía en su conjunto.

La Gente del Campo

En 12 regiones geográficas se localizan las poblaciones de 125 municipios en donde residen y están los productores agropecuarios, las empresas y negocios que proveen al agricultor, ganadero y agroindustriales de maquinaria, insumos, equipos, materiales y servicios.

Región Altos Norte

Encarnación de Díaz, Lagos de Moreno, Ojuelos, San Diego de Alejandría, San Juan de los Lagos, Teocaltiche, Unión de San Antonio y Villa Hidalgo.

Región Altos Sur

Tepatitlán, Arandas, San Miguel el Alto, Acatic, Arandas, Cañadas de Obregón, Jalostotitlán, Jesús María, Mexxicacán, San Julián, Valle de Guadalupe, Yahualica y San Ignacio Cerro Gordo.

Región Centro

Cuquío, El Salto, Guadalajara, Ixtlahuacán de los Membrillos, Ixtlahuacán del Río, Juanacatlán, San Cristóbal de la Barranca, Tlajomulco, Tlaquepaque, Tonalá, Zapopan y Zapotlanejo

Región Ciénega

Atotonilco el Alto, Ayotlán, Degollado, Jamay, La Barca, Ocotlán, Poncitlán, Tototlán y Zapotlán del Rey.

Región Costa Sierra Occidental

Puerto Vallarta, Talpa de Allende, Mascota, Atenguillo, Cabo Corrientes, Guachinango, Mixtlán y San Sebastián del Oeste.

Región Costa Sur

Casimiro Castillo, Cihuatlán, Cuautitlán, La Huerta, Tomatlán y Villa Purificación.

Región Lagunas

Acatlán de Juárez, Amacueca, Atemajac de Brizuela, Atoyac, Cocula, San Martín Hidalgo, Sayula, Tapalpa, Techaluta, Teocuitatlán, Villa Corona y Zacoalco.

Región Norte

Bolaños, Colotlán, Chimaltitán, Huejúcar, Huejuquilla el Alto, Mezquitic, San Martín de Bolaños, Santa María de los Angeles, Totatiche, Villa Guerrero

Región Sur

Gómez Farías, Jilotlán, Pihuamo, San Gabriel, Tamazula, Tecalitlán, Tolimán, Tonila, Tuxpan, Zapotiltic, Zapotitlán de Vadillo, Ciudad Guzmán

Región Sureste

Chapala, Concepción de Buenos Aires, Jocotepec, La Manzanilla, Mazamitla, Quitupan, Santa María del Oro, Tizapán el Alto, Tuxcueca y Valle de Juárez.

Región Sierra de Amula

Autlán de Navarro, El Grullo, Tecolotlán, Atengo, Ayutla, Chiquilistlán, Cuautla, Ejutla, El Limón, Juchitlán, Tenamaxtlán, Tonaya, Tuxcacuesco y Unión de Tula.

Región Valles

Ahualulco, Amatitlán, Ameca, San Juanito, Arenal, Etzatlán, Hostotipaquillo, Magdalena, San Marcos, Tala, Tequila, Teuchitlán



Fuente de datos e información: Elaboró Hugo Rangel Guzmán y Miguel Yáñez Alvarado con datos tomados de Aneberries, CAJ, CRT, Estudio de ALIBAL FERVA, FND, Grupo AGRO21, IIEJ, INEGI, Memoria Económica ANFACA, SADER Jalisco, SIAP.

Berries (frambuesa, arándano, fresa y zarzamora): producción de 1,300,000 toneladas que se exporta el 97% a Estados Unidos. Las 52 mil has cultivadas en desarrollo y producción generan 420 mil empleos; Jalisco representa 60% de las exportaciones con un mercado nacional valuado en 420 millones de usd; las berries es el tercer producto agrícola más exportado en México después de la cerveza y el aguacate.

Maíz: Jalisco posee una superficie sembrada promedio anual de 600 mil hectáreas con una producción 3.5 millones de toneladas que se comercializan con las industrias harineras de consumo humano y animal.

Agave: Al 2020 se registraron 859 millones de plantas de agave en el inventario de zonas reconocidas en la Denominación de Origen (Jalisco y algunos municipios de Michoacán, Nayarit, Guanajuato, Tamaulipas). De enero a noviembre de 2022, el consumo de agave alcanzó la cifra de 2,428 millones de toneladas utilizadas en la producción de 602 millones de litros de tequila.

Financiamiento rural y agroindustrial: FIRA dispone de 20 mil millones y Financiera Nacional, 5,500 mdp para Jalisco (hasta 2022), más recursos de la Banca comercial, Sofomes, Cajas de Ahorro, Uniones de Crédito, etc.

Agroindustria pecuaria: Las 230 plantas industriales y forrajeras de alimentos balanceados para consumo ganadero en Jalisco, producen alimentos para aves de engorda por 2,474 (miles de toneladas), para aves de postura de huevo: 1,724 mdt, para ganado lechero: 1,518 mdt, porcicultura: 1,389 mdt, ganado carne: 808 mdt, mascotas: perro / gato: 249 mdt y otras especies (gallos, equinos, caprino, peces): 326 mdt.

Organización Rural y Agropecuaria

- 1.- Existen e interactúan importante instituciones y organizaciones civiles, privadas, así como gubernamentales federales y estatales del sector agropecuario.
- 2.- Instituciones educativas con carreras agropecuarias y centros de capacitación.
- 3.- Instituciones de financiamientos y créditos, empresas y organizaciones de intermediación financiera y dispersores de crédito.
- 4.- Gremios y organizaciones especializadas de granos: (maíz, trigo, sorgo), frutales (aguacate, berries, papayas, plátano, sandía), hortalizas (pimientos, tomate, chile, limón), ganaderas (bovinos carne y leche, porcinos, aves, ovinos), agave, caña, así como acuícola, pesquera y forestales.

Entorno económico y social

Población de México: 130 millones de habitantes

Población de Jalisco: 8.3 millones de habitantes

PIB (Producto Interno Bruto) agropecuario nacional: 578 mmdp

PIB Agropecuario de Jalisco: 71 mmdp

Jalisco aporta a la riqueza agropecuaria nacional el 12% del PIB del país y es primer lugar en este rubro económico.

INEGI 2020.- Encuesta de ingresos y gastos en qué gastan los hogares mexicanos: 38% en alimentos y bebidas.

Jalisco: La producción agropecuaria se refleja en un importante lugar dentro del contexto nacional:

RANKING NACIONAL	CADENA PRODUCTIVA
AGRÍCOLA	
01	Agave tequilero, arándano, chí, frambuesa, lima, maíz forrajero en verde, pitaya, tamarindo
02	Aguacate, betabel, caña de azúcar, ejote, maíz grano, membrillo, sandía, zarzamora, cartamo, copra y coco
03	Caña de azúcar fruta, tomate verde
04	Tomate (jitomate), nopal,
05	Brócoli, cártamo, guayaba, rosa flor, uva fruta
06	Arroz palay, chile verde, garbanzo, limón, piña, trigo grano, fresa, plátano, sorgo forrajero y grano,
07	Ajonjolí, avena grano, calabacita, mango, tuna
08	Higo, papa,
09	Avena forrajera, café cereza, pepino, cebolla, papaya
10	Ccebada grano, coliflor.
GANADERÍA	
01	Carne de cerdo, huevo de ave para plato, leche de bovino
02	Carne de bovino, carne en canal de ave
03	Miel de abeja
04	Carne de cabra-chivo, leche de caprino
08	Carne de ovino

Jalisco es el número uno en producción de alimentos balanceados para animales. 8.65 millones de toneladas anuales con una capacidad instalada de 10.15 millones de toneladas.

NOVEDADES RURALES

La alfalfa, cultivo perenne con bajo costo para su establecimiento

Las visitas de campo de AGRO21

Con motivo de una espontánea reunión que se hizo en el cruce de la carretera de Ahualulco a Ameca entre varios productores dedicados al maíz y a la caña por la región Valles de Jalisco, don Pepe Díaz comentaba su interés de aprovechar más el pozo que tiene y que lo ha destinado para la caña y otros cultivos y de saber más sobre el cultivo de la alfalfa ya que también otros agricultores tienen “ganas” de incursionar y señalaban que no encontraban literatura y contactos para informarse.

AGRO21 se comprometió con ellos de dar a conocer alguna información, dándose a la tarea de investigar; en plática con el ingeniero Sergio Ceja Murillo, un experto en semillas forrajeras, además fundador de la agroempresa Semillas El Surco, nos da a conocer generalidades del asunto de la alfalfa.

Comenta el ingeniero Ceja que la alfalfa es y ha sido importante en el mercado ganadero, principalmente en utilización del ganado lechero, así como para los caballos y cualquier animal de granja por su alto contenido de proteína y su aceptación de consumo de los animales, haciendo que el ganado tenga mayor producción de leche y de carne además de que lo conserva en mejores condiciones físicas, siendo su



La alfalfa es -y ha sido- importante en el mercado ganadero, principalmente en utilización del ganado lechero

utilización en forma seca y fresca; la alfalfa se utiliza como alimento de ganado vacuno, ovino, porcino, caballar y aves de corral.

En la forma seca, es en lo que más se utiliza ya que se puede guardar y almacenar por más tiempo utilizándose en situaciones de sequía o de exceso de agua por su fácil almacenamiento, la cual mantiene su calidad nutricional ya que en forma seca el producto se achícala y esto hace que su consumo sea más alto.

De ahí su gran importancia en con-

sumo y su producción en el campo agrícola. El cultivo es perenne por lo que su producción es bastante amplia teniendo un costo bajo en cuestión del establecimiento y es un producto de riego, ya que su corte es mensual que da producción todo el año incluyendo el invierno ya que es tolerante a heladas.

Los métodos de siembra más utilizados son dos: Primero, es cuando se tiene un sistema de riego por aspersión; en este método es lo más

sencillo ya que la preparación del terreno se hace semejante a la del maíz barbechando y rastreando sin ningún otro trabajo más que sembrar al voleo la semilla y aplicar el riego con la aspersión. Segundo, cuando se hacen melgas en el terreno lo cual nos facilitará el riego rodado en este método también se hace la siembra al voleo.

Un punto importante en estos dos métodos, es que el terreno esté libre de terrones y piedras para poder meter la cortadora de alfalfa cuando se vaya a empacar.

Las labores de cultivo que necesita la alfalfa son principalmente las de control de malezas en este caso son los zacates, los cuál es para evitarlos será en la siembra que siempre se realizará a partir de octubre hasta marzo por ser la época fría en forma natural. Aunque también existen herbicidas para el control de éstas, así como los insecticidas que sean necesarios para control de plagas de la alfalfa, principalmente por chupadores.

La cantidad de semilla que se necesita para establecer una hectárea de alfalfa es de 40 a 60 kilos. Está semilla la podemos encontrar con los proveedores, así como la asesoría necesaria para su establecimiento y mantenimiento.

Sergio Ceja: “Las semillas de alfalfa, son una leguminosa perenne, tolerante a la sequía y de gran valor nutritivo. En nuestro país la alfalfa está considerada como una de las principales forrajeras, capaz de brindar grandes cantidades de forraje verde, insustituible por el alto valor en proteínas. Además, es gran fijadora de nitrógeno, aumentando la fertilidad del suelo”.



El cultivo es perenne por lo que su producción es bastante amplia teniendo un costo bajo en cuestión del establecimiento



Las labores de cultivo que necesita la alfalfa son principalmente las de control de malezas en este caso son los zacates.

¿Cuánto se gana en una hectárea de alfalfa?

Producción de alfalfa por hectárea: El rendimiento total promedio es de 20 a 35 toneladas por hectárea por año (distribuido en 5 o 6 cortes). Los rendimientos máximos (agricultura intensiva) pueden superar las 40 toneladas por hectárea.

La alfalfa es un cultivo perenne ya que su ciclo productivo perdura por varios años (puede llegar a 6-8 años).

Su persistencia depende de varios factores, principalmente de las prácticas de manejo en combinación con el clima y los suelos de cada zona.

Para una alta producción de forraje, la alfalfa requiere suelos profundos (>1,2 m), bien aireados, de reacción más bien neutra (pH 6,5 a 7,5) y buena fertilidad (especialmente P y, en menor proporción, S).

Venta de:

Agroquímicos, DAP, Urea
Sulfato, Fertilizante

cel:3331408447

antonio25fernandez@gmail.com

f Fermarpla SPR de RL

Sucursal las cruces

cuquio
prol. José Ayala #1018
Carr. Cuquio-Yahualica #284

Ixtlahuacan del río
Carr. Cuquio-Ixtlahuacan #130



ZONA WIXÁRICA

Los emprendimientos agroempresariales de comunidades indígenas

Juan Pablo Fernández
Colaborador de AGRO21

La región norte del estado de Jalisco, México, cuenta con un interesante potencial productivo dentro de sus más de 10 mil kilómetros cuadrados. El Gobierno del Estado no ha desaprovechado las oportunidades de colaboración con la iniciativa privada para generar desarrollo económico en esta región, tomando en cuenta las posibilidades de producción que caracterizan esas tierras y la diferencia de otras regiones productoras jaliscienses: en el norte jalisciense existe una amplia zona de pastizales y terrenos disponibles para su explotación racional a costos más competitivos; la escasez histórica de agricultura intensiva la hace una zona libre de plagas y enfermedades (favoreciendo por ejemplo la exportación de ganado en pie, difícil desde otras regiones), los acuíferos están sin o bajo aprovechamiento al tiempo que la menor precipitación y clima permiten cultivos alternativos, y por si fuera poco, esta región le lleva cientos de kilómetros de ventaja a otras respecto a la distancia con la frontera norte del país, favoreciendo las oportunidades de exportación.

A través de la SADER Jalisco, desde 2018, se han destinado y aplicado proyectos y políticas públicas a la región que han inducido inversiones de la iniciativa privada que supera los ya los 70 millones de pesos, un hecho sin precedente en la región. Gracias a esto se ha podido validar la producción de berries, chile de árbol, avena, girasol y últimamente cacahuate orgánico en los valles de la sierra Wixárika.

De esta última iniciativa, prestaremos especial atención desde los medios que cubren la amplia gama de actividades agropecuarias en el Estado, por su novedad e interesante impacto social en una de las regiones más olvidadas y marginadas del país.

El proyecto de producción de cacahuate en comunidades indígenas Wixárikas, en particular una de sus localidades, Mesa del Tirador, comenzó por una exitosa relación de confianza entre el Grupo agroempresarial Sesajal y los productores indígenas en el 2021, ya que la empresa se interesó en su



El Gobierno del Estado no ha desaprovechado las oportunidades de colaboración con la iniciativa privada para generar desarrollo económico

producción de Jamaica orgánica y los productores autóctonos recibieron un excelente trato.

Tomando en cuenta la calidad de la Jamaica, Sesajal no tardó en proponer un programa de Desarrollo de Proveedores en las tierras de la Comunidad Indígena que implicaría establecer parcelas de cacahuate orgánico con una salida comercial asegurada, bajo agricultura por contrato, con acceso al financiamiento por parte de FIRA, la banca de desarrollo de Banco de México.

Dicho proyecto contaría también con apoyo del Gobierno de Jalisco desde sus diversas secretarías, pues en 2022 se designó la

localidad de Mesa del Tirador como uno de los Polos de Desarrollo Comunitario en los cuales se focalizan apoyos gubernamentales con el fin de aumentar el acceso a los derechos sociales de las comunidades más marginadas en el Estado.

En abril de 2022 se comenzó con la preparación de tierras en 60 hectáreas para un mercado definido. FIRA destinó un cuerpo técnico para la asesoría de los productores. Por su parte, la Secretaría del Sistema de Asistencia Social proporcionó a los productores indígenas los recursos para lograr su constitución como Sociedad de Producción Rural, hicieron un levantamiento topográ-



fico de sus parcelas para realizar un diseño hidrológico de las mismas, y realizaron un intercambio de experiencias al Estado de Oaxaca con otros productores de cacahuate.

Desde la SADER, se dispuso recursos por dos millones de pesos para que se contara con equipamiento necesario para la siembra, cosecha y procesos del cacahuate. Durante el proceso, la empresa Campo Mayto acompañó a los productores para lograr la certificación orgánica.

Todas estas acciones permitieron validar la producción, que según SESAJAL, superó los estándares de calidad previstos. El primer ciclo dejó muchas lecciones y experiencias para afinar los procesos productivos; en este 2023 se proyecta crecer a 100 hectáreas y llegar a nuevas localidades dentro de la comunidad indígena.

Mesa del Tirador pertenece a la comunidad Indígena de San Sebastián Teponahuatlán y Tuxpan, y cuenta con más de 250,000 hectáreas de superficie distribuidas en los Municipios de Mezquitic y Bolaños, dentro de las cuales el paisaje incluye barrancas, cañadas, ríos, bosques de coníferas y extensos valles. La cultura Wixárika se caracteriza por su veneración y respeto a la Madre Tierra, lo cual les permite implementar la agricultura orgánica con un convencimiento genuino de que el manejo sustentable de la tierra es lo que dará verdaderos frutos.

****Juan Pablo Fernández es coordinador de la Estrategia de Polos de Desarrollo Comunitario en SSAS Jalisco, fue gerente de Zona Norte en la SADER Jalisco y coordinador de proyectos estratégicos en CRESIAP.**

Para Saber

La Región Norte de Jalisco tiene una población de poco más de 90 mil habitantes. Es una de las regiones menos pobladas y cuenta con una extensión de 10,360 km2 compuesta por los municipios de Bolaños, Chimaltitán, Colotlán, Huejúcar, Huejuquilla el Alto, Mezquitic, San Martín de Bolaños, Santa María de los Angeles, Totatiche, Villa Guerrero.



A través de la SADER Jalisco, desde 2018 se han destinado y aplicado proyectos y políticas públicas a la región que han inducido inversiones de la iniciativa privada.



La cultura Wixárika se caracteriza por su veneración y respeto a la Madre Tierra, lo cual les permite implementar la agricultura orgánica.

TLAQUEPAQUE

Consejo de Desarrollo Rural: anuncian avances en sus proyectos

En el marco de la reunión del 23 de febrero del Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable CMDRS en Tlaquepaque, Jalisco, organizaciones rurales de productores e instituciones participaron con

uso de la voz de sus necesidades y planteamientos. Miembros de ejidos, asociaciones y cadenas productivas plantearon sus asuntos relacionados a ganadería, de granos alimenticios, además de hortalizas y frutícolas. Fue buena ocasión para

conocer el entorno actual y avances de los acuerdos de las reuniones realizadas con anterioridad.

De conformidad con la Ley de Desa-

rollo Rural Sustentable y su Reglamento, se desarrolló la Reunión ordinaria del CMDRS de San Pedro Tlaquepaque en el que el director de Desarrollo Rural de Tlaquepaque Rodrigo Mariscal y Manuel Núñez jefe de CADER de la SADER encabezaron la reunión a la que asistieron funcionarios y técnicos de desarrollo agropecuario, consejeros municipales del rector rural, representantes de organizaciones agropecuarias de productores y comisariados ejidales.



FORO AGRONÓMICO

«Día del Ingeniero Agrónomo» y foro de conferencias

Innumerables festejos en todo el país. En Guadalajara, Jalisco, se celebró el Día del Agrónomo a donde asistieron profesionales del gremio, representantes de instituciones, gobierno y otras personalidades de la agroindustria y academia. En un evento muy alegre y participativo de los ingenieros e invitados, se platicó temas relacionados al papel del agrónomo en las actividades económicas.

Para festejar el Día, la Federación Agronómica de Jalisco, agrupación de ingenieros agrónomos en el estado, llevó a cabo este festejo que convocó a poco más de 150 profesionistas para realizar un Foro en el que

tuvo interesantes charlas y conferencias.

Su presidente, Guillermo Güitrón, dijo: “Hoy no solo es el día del agrónomo en México es el día en que las agrónomas y los agrónomos desde su fundación, visualizaron que la formación en el sector agropecuario era fundamental para el crecimiento de nuestro país, en hora buena y a seguir construyendo un mejor campo mexicano”.

La Federación Agronómica tiene sustento en su objeto social que es el de fomentar el desarrollo profesional, humano, social, económico y político de los agrónomos y el fortalecimiento de la alianza agrónomo-campesino.



InfoAgro Exhibition 2023

La Tercera edición de Infoagro Exhibition México se llevará a cabo los días 24, 25 y 26 de Mayo de 2023 en el Mazatlan International Center, contará con 300 empresas líderes tanto en el agro nacional como internacional, distribuidas en una superficie de 16.000 metros cuadrados de superficie de exposición, con una parte interior y otra exterior, principalmente para maquinaria.

Uno de los pilares fundamentales sobre los que se basará Infoagro Exhibition México, al igual que su matriz española, será la generación de negocios por parte del productor agrícola y de las industrias que conforman el sector agrícola y su industria auxiliar, por lo que habrá espacio para presentaciones empresariales, en las que las empresas expositoras tendrán la ocasión de, aprovechando la feria, congregar a su red de distribuidores y clientes para comunicarles sus novedades en productos y servicios. Asimismo, se llevarán a cabo encuentros B2B entre expositores y empresas invitadas para darse a conocer y exprimir al máximo las posibilidades de generación de negocios que fomenta este evento, realizado por y para el agricultor.

Abordaremos la problemática del campo mexicano durante el desarrollo de las conferencias empresariales que aglutinará la exposición en su afán divulgativo; es uno de los pilares fundamentales de esta exposición agrícola, cuya matriz goza de prestigio internacional, de

forma que expertos en el sector transmitirán su saber hacer sobre temas importantes para la agricultura mexicana.

Encontraremos lugar para la convivencia y el esparcimiento, con el Torneo de Golf, que se celebrará el 25 de mayo, y el Torneo de Pesca, que tendrá lugar el 26 de mayo, y en el que podrán participar todos los asistentes al evento: "En ocasiones, los negocios surgen en momentos de menor tensión, por lo que pensamos que es interesante llevar a cabo este tipo de actividades que puedan dar lugar a que agricultores y empresarios puedan conocerse mejor en un entorno más natural, y afianzar lazos de confianza que den lugar a futuros negocios".

Infoagro Exhibition México se postula como una plataforma de negocios de excepción para que los productores mexicanos conozcan de primera mano las novedades y conocimientos técnicos más punteros que existen en el mercado y puedan ampliar y reforzar sus redes comerciales y ampliar sus conocimientos técnicos en base a los últimos avances científico-técnicos del sector.

Puede encontrar más detalles sobre cómo ser expositor en Infoagro Exhibition México, e información para asistir como en visitante www.mexicoinfoagroexhibition.com o en el teléfono 667 688 1875



 **InfoAgro**
EXHIBITION

24, 25 Y 26 DE MAYO
MAZATLÁN, SIN 2023

CENTRO DE CONVENCIONES

EL EPICENTRO DE NEGOCIOS DEL PRODUCTOR AGRÍCOLA

 (667) 688 1875  mexico@infoagro.com

  InfoagroExhibitionMx   Revistainfoagro

www.mexicoinfoagroexhibition.com