

*Nuevas plantas
con GENOMA
editado por
computadora*

Pág. 23


*No pierda su
COSECHA en
la trilla*

Pág. 9

**TENEMOS QUE
PENSAR HACIA
ADELANTE:**

Guillermo Elizondo

Pág. 5

 /RevistaPanoramaAgropecuario

 @PanoramaAgropec



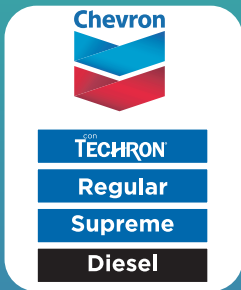
15 de Mayo, Día del Agricultor ¡Felicidades!



Felicita a los productores agrícolas del Valle del Fuerte este **Día del Agricultor** y agradece su preferencia.



AMIGO AGRICULTOR



¿Qué haces para reducir tus gastos de combustible?

Con nosotros optimizaras tus cargas y te podemos ayudar a llevar un control eficiente.

Reduciendo hasta **un 30% tu gasto.**

Danos la oportunidad y te apoyaremos a cumplir tus objetivos.



 (668) 193 8654

LA INNOVACIÓN Y DEDICACIÓN CON
LA QUE HACEN PRODUCIR LA TIERRA,
ES INSPIRACIÓN PARA TODOS.



GRUPO CERES®

¡FELIZ DÍA
AGRICULTORES!



Palabra del Editor



Es un placer poner en sus manos nuestra edición No. 276 de PANORAMA Agro.com, con la que celebramos nuestro 28 aniversario.

Ocasión oportuna para agradecer a nuestros amables lectores, anunciantes y colaboradores por su fidelidad y lealtad en este proyecto que nació hace casi tres décadas, cuando los medios impresos eran la única alternativa para enterarse de las novedades en el campo, de los resultados de la investigación agrícola y de las experiencias exitosas de los pioneros de la agricultura.

Junto con nuestro agradecimiento, el renovado compromiso de redoblar el esfuerzo para ofrecerles siempre una publicación cuyo contenido aporte un granito de arena en la permanente lucha del agricultor por obtener el máximo rendimiento de sus cultivos.

Sabemos que los tiempos actuales son complicados, pero reconocemos que si hay un sector de la economía que a lo largo de toda su historia haya enfrentado con entereza los retos más difíciles, este ha sido la agricultura.

En estos 28 años hemos sido testigos de sequías angustiantes, heladas desastrosas y condiciones de clima variables que en una y mil formas han afectado la economía de los productores, quienes a pesar de ello siguen firmes en el surco porque su vocación es el trabajo del campo, donde se requiere temple, valor y entrega para no quebrarse ante las adversidades.

En este aniversario que es coincidente con el Día del Agricultor en el Valle del Fuerte, nos queda expresar nuestras sinceras felicitaciones a los productores agrícolas de esta región por haber convertido a esta región en uno de los graneros más importantes de México.

Desde esta trinchera, nuestro reconocimiento a quienes hacen de Sinaloa la entidad agrícola por excelencia, alentando la esperanza de que las autoridades reconozcan que apoyar con mejores políticas públicas a la agricultura es apostarle a asegurar el alimento en las mesas de los mexicanos, el trabajo honrado en el campo y la paz social en el medio rural y urbano.

Gracias por la preferencia con que nos han distinguido, por sus aportaciones y sugerencias, pero sobre todo, por usar nuestras páginas para compartir el conocimiento y la experiencia que son la única vía para ir siempre adelante.

Felicidades a todos.

Gregorio Reyes Figueroa
EDITOR

« DIRECTORIO »

DIRECTOR

Ing. Carlos Roberto Reyes Ruiz

EDITOR

Gregorio Reyes Figueroa

DISEÑO

Lic. Ericka Cruz Alvarez

IMPRESIÓN

Alfonso Lynn Arias
Mario Núñez

ADMINISTRACIÓN

LCP. Rosalía Armenta

ATENCIÓN A SUSCRIPTORES

Ana Robledo

CIRCULACIÓN

Joaquín Rivera

ASESORES EDITORIALES

Dr. Edgardo Cortez Mondaca
M.C. Franklin G. Rodríguez Cota
Ing. Francisco Javier Orduño Cota
Ing. Ramón Osuna Quevedo

NUESTRA PORTADA

Ing. Guillermo Elizondo Collard, fundador y entusiasta impulsor de la Expoceres que cumplió 26 años en la edición del pasado mes de abril. Aquí en el campo de evaluación de tecnologías.

PANORAMA Agro.com, publicación de Mayo 2019. Editor Responsable: Gregorio Reyes Figueroa, Reserva al Título de Derecho de Autor 04-2012-030217280600-102. Certificado de Licitud de Contenido en trámite. Domicilio de la publicación: Blvd. Rosendo G. Castro 1024-B Ote. C.P. 81285, Tel 01(668) 824-00-30, Tel-Fax 824-00-75, en Los Mochis, Sinaloa, Mex.

Impresa en: Editorial PANORAMA, Blvd. Rosendo G. Castro 1024-B Ote. C.P. 81240, Tel. (668) 824-00-30, Fax: 824-00-75, en Los Mochis, Sinaloa, México.

Distribuida por: SEPOMEX. Permiso provisional PP25-0002.

De venta en librerías, tiendas de autoservicio y puestos de revistas. El precio del ejemplar es de \$25.00.

Circulación y Cobertura: Sinaloa, Sonora, Baja California y Nayarit.

Los artículos firmados son responsabilidad de los autores.

QUE AL AGRICULTOR LE VAYA BIEN, EL PROPÓSITO DE LA EXPOCERES

Con una asistencia de productores agrícolas y expositores que rebasó las expectativas previstas, la Expoceres 26 realizada del 4 al 6 de abril, fue calificada por el gobernador de Sinaloa como el evento agrícola más importante del año, mientras que su presidente y fundador, Ing. Guillermo Elizondo Collard dice sentirse satisfecho con lo alcanzado, pero reconoce que hay mucho por hacer porque en la agricultura siempre se tiene que ver hacia adelante.

Según datos preliminares, Expoceres permitió que se realizaran más de 400 encuentros de negocios entre los cuales destaca la participación comercial de las embajadas invitadas de Israel, Polonia y Finlandia.

Se pactaron negociaciones comerciales por más de 2 mil millones de pesos durante los días del evento en el que participaron 430 expositores, con una derrama en la ciudad de más de 15 millones de pesos por diversos servicios y proveedurías con más de 60 mil visitantes nacionales e internacionales.

Para saber hacia dónde avanza la Expoceres **PANORAMA Agro.com**, platicó con el Ing. Guillermo Elizondo, quien explicó:

La Expo es una oportunidad muy importante para hacer negocios, aunque todavía tenemos mucho por hacer.

Como resultado de la difusión de la Expoceres, para esta edición número 26, participaron varios países. Visitamos varias embajadas para presentarles la Expo, se interesaron y mandaron representantes y

empresarios; entre ellos, nuestros distribuidores de Semillas Ceres en Bolivia y Perú.

Ya estamos trabajando con la número 27, pues empezamos a proyectarla al siguiente día que concluyó nuestro evento de este año.

El señor gobernador me comentó que él pensaba que la Expo Agro Sinaloa ya no se va a volver a realizar. Es una lástima porque debería haberse seguido haciendo, pero como este año no se llevó a cabo en Culiacán, vino mucha gente a nuestra Expo y esperamos que el año próximo vengan más.

¿QUÉ LE PASA A LA AGRICULTURA DE SINALOA?

Todos estamos preocupados por la situación de Sinaloa, pues no ha crecido en lo económico, en nuestro Estado se pagan los sueldos más bajos de todo el país, y la agricultura que es la actividad más importante no ha crecido en el valor de su producción nacional ni de exportación y apenas, recientemente, se están integrando nuevos cultivos como el aguacate y los arándanos; sin embargo, si al agricultor le va mal, le va mal a Sinaloa, por lo que nos interesa que le vaya bien, por lo que tratamos que la mayor cantidad de ellos asistan a Expoceres, aprovechen los beneficios de las nuevas tecnologías, y puedan concretar nuevos negocios en áreas comerciales y financieras con empresarios locales, regionales, nacionales y del extranjero.

Actualmente el sector agrícola tiene la costumbre de

“Estoy sorprendido de cómo hemos avanzado; ya estamos trabajado en la edición 2020 que tiene que ser mucho mejor”

Ing. Guillermo Elizondo C.





planear solo para los siguientes 6 meses, siendo necesario que los planes sean para un mínimo de 3 años. El tema de la comercialización de la cosecha de maíz 2018-19 aparentemente está resuelto en un 80%, es imperativo que en Sinaloa, encabezados por el Sr. Gobernador, CAADES y sus asociaciones, el sector ejidal, industriales, acopiadores, etc., inicien en el mes de julio 2019 la negociación para la comercialización de la cosecha 2019-20 para que el próximo septiembre, cuando se esté preparando para sembrar, el agricultor conozca cuales son sus opciones entre: maíz, papa, hortalizas, frijol, trigo, garbanzo, etc., y así el agricultor podrá antes de sembrar, analizar la diferentes opciones de cultivos y resolver a su conveniencia.

Si bien es cierto que el cultivo

del maíz trajo buenos resultados económicos, el incremento de la superficie sembrada lo ha convertido en un monocultivo, principalmente porque no tiene otras opciones. Estas no se han buscado, pues el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), no tiene el presupuesto suficiente, y los organismos agrícolas y el gobierno del Estado no han gestionado fondos para buscar una solución a este problema que se veía venir desde hace 10 años.

¿CÓMO VE USTED EL TEMA DE LA INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA?

Se considera que invertir en investigación no es políticamente rentable, pues desde hace muchos años, los presupuestos para ciencia y tecnología han ido disminuyendo y en

forma muy importante por el actual gobierno federal, con lo cual se pone en riesgo el futuro del país. Es increíble que ignoren ¡lo obvio!. Hay países que se han desarrollado en todos sus aspectos económicos y han eliminado la pobreza: Corea del Sur, Israel, Japón, Estados Unidos, China, etc. ¡Debemos aprender de ellos!, ¿por qué seguimos por caminos equivocados perdiendo el tiempo?. Por mandato constitucional debemos asignar el 1% del Producto Interno Bruto (PIB) para ciencia y estar en 2% en un plazo no mayor de 2 años, como lo establece la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), sin embargo, en la actualidad el presupuesto para ciencia no alcanza el 0.5 del PIB. Un país sin ciencia está condenado al subdesarrollo, pues junto con la tecnología y la innovación sirve para resolver problemas.

En Expoceres sembramos 16 cultivos: maíz cacahuaxintle, cebada, cebada maltera, lenteja, chíá, trigo sarraceno, trigo (blando y duro), amaranto, quinoa, canola (2 variedades), cártamo (2 variedades), girasol (3 variedades), súper sorgo (3 variedades), linaza, soya, higuierilla, para que los productores se empiecen a familiarizar con ellos, pues son productos que tienen mercado, algunos se están importando y sería conveniente producirlos localmente.



¡Debe exigirse que se apoye la investigación agrícola en forma prioritaria!

¿Y QUÉ PAPEL JUEGAN EN ESTO LAS ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES?

Las organizaciones de productores juegan un papel muy importante que ha venido perdiendo fuerza al haberse abandonado los objetivos y propósitos para los que fueron creadas, tanto en las Asociaciones de Agricultores, CAADES, Módulos de Riego, etc. Se recomienda que con el liderazgo de un despacho externo se elaboren manuales de organización, se revisen los procesos y el perfil de los miembros del Consejo Directivo y del equipo gerencial y se definan sus funciones y responsabilidades, etc., para así, precisar sus objetivos y planes estratégicos al corto, mediano y largo plazo.

En esta forma, tanto directivos como empleados de cualquier organización sabrán lo que les corresponde hacer durante su período de responsabilidad, las convertirían en organismos fuertes con propósitos claros y si le sumamos el respaldo del Consejo Nacional Agropecuario, donde tenemos una persona capaz como el Ing. Bosco De la Vega, se lograrían resultados importantes y trascendentales.

Actualmente, se reacciona a situaciones que dañan al sector mediante protestas verbales, tomas de casetas, manifestaciones, etc., en lugar de eso, debemos prever y negociar todo con anticipación.

¿ALGUNA VEZ USTED SE IMAGINÓ A LA EXPOCERES COMO SE VIVIÓ ESTA EDICIÓN NÚMERO 26?

¡Definitivamente no!. Cada año hemos ido evaluando las circunstancias. La primera fue enseñar algunas tecnologías nuevas, los nuevos híbridos de maíz, reunidos en torno a una carne asada y así fuimos creciendo

¿Y CUÁL SERÍA LA SIGUIENTE META DE LA EXPOCERES?

Yo siento que lo que sigue es continuar preparándonos para el futuro, investigando sobre las mejores tecnologías, productos y servicios que le ayuden al agricultor a ser más productivo y a practicar una agricultura sustentable.

Este año teníamos confirmada la asistencia del Dr. Víctor Villalobos, secretario de SADER, pero canceló un día antes. Es muy importante que la máxima autoridad agrícola de México participe en Expoceres, conozca nuestras propuestas e interactúe con los agricultores y autoridades.

Yo dije durante la inauguración que había habido tres secretarios de agricultura en el sexenio pasado que no pudieron hacer nada, porque apenas estaban enterándose de la problemática, cuando los quitaron y así le fue al país. Ahora que el doctor Villalobos es un técnico muy preparado y que en sus manos está programar para el futuro, propongo que se haga un plan agrícola nacional a 10 años, aunque para iniciar nos conformamos con que se elabore el plan del ciclo entrante 2019-20. Eso será un gran adelanto.

¿PENSARÍA EN MOVER LA EXPOCERES DEL NORTE HACIA EL CENTRO DEL ESTADO?

Nunca lo había pensado. Me propusieron hace un par de años unir la Expo Agro con Expoceres y no estuve de acuerdo. Me pidieron que abriera la Expo para que entrara cualquiera y también me negué. Es muy importante preservar sus objetivos y propósitos, mantenerla como un evento familiar, seguro, con un crecimiento planeado y controlado donde se puede manejar el número de asistentes, stands, patrocinadores, así como la seguridad, la limpieza, el estacionamiento, los baños, etc., sobre todo, el contenido que sea enriquecedor para todos los asistentes.

¿QUÉ LES DICE A LOS AGRICULTORES SOBRE EL FUTURO DE LA EXPOCERES?

Yo quiero en el futuro mejorar la comunicación con los agricultores para tener mayor conocimiento de sus prioridades, de sus deficiencias, de sus necesidades y que la Expo, nuestras empresas, nuestros colaboradores y yo, apoyemos ofreciendo soluciones para que la agricultura de Sinaloa sea exitosa.



Acuerdan fin de huelga en el **INIFAP**

NO HAY PERDEDOR: DR. CORTEZ

Luego de 42 días de mantener parcialmente suspendidas las actividades de investigación en el Campo Experimental Valle del Fuerte dependiente del INIFAP, finalmente se logró un acuerdo que puso fin a la huelga del personal investigador de esa y la institución, con lo que los trabajos volverán a la normalidad.

La huelga había iniciado el pasado 20 marzo teniendo como demanda principal que el instituto asignara una partida de 100 millones de pesos para que investigadores del Sindicato Único de Investigadores del INIFAP realizaran proyectos de investigación no previstos por el Comité Coordinador Consultivo de la Institución.

El doctor Edgardo Cortez Mondaca, jefe del Campo Experimental de Juan José Ríos, informó que la mayoría de los resultados de los proyectos en marcha se podrán recuperar ya que como parte de la huelga se acordó que el personal operativo laborara parcialmente, por lo que se pudieron cosechar experimentos de frijol y garbanzo así como trigo y maíz que están en proceso.

Confiamos en que habrá tiempo de ponernos al corriente gracias a la disponibilidad mostrada por el sindicato que encabeza el ingeniero Luis Alberto Peinado Fuentes, dijo el Dr. Cortez.

Esta es la primera vez que estalla una huelga en el Campo Experimental Valle del Fuerte, a cuatro años de que fue constituido el sindicato de investigadores que en el caso local agrupa a ocho investigadores que trabajan en diversos proyectos, incluyendo el nuevo programa de fitopatología recientemente incorporado. Se trata de un total de 10 proyectos de investigación de la temporada otoño invierno 2018 2019 que podrán concluirse casi completamente.

“En esta huelga no hubo un perdedor. Hubo mucha flexibilidad del Instituto y de los investigadores, de los cuales el 80% son sindicalizados y se pudo llegar a un acuerdo mediante la asignación de una partida de 52.5 millones de pesos para realizar proyectos de investigación propuestos por el sindicato.

No hubo baja de experimentos y ahora lo que sigue es retomar las actividades de investigación para concluir con la toma de datos de los cultivos de otoño invierno y la programación de los cultivos de verano, donde destacan los trabajos que el Campo Experimental realizará en el cultivo de soya, tanto en el Valle del Carrizo como en la zona de Navolato, donde se brindará asesoría a los productores para el correcto manejo de este cultivo, cuyo mayor reto ha sido el daño ocasionado por mosca blanca que ya ha bajado considerablemente



Dr. Fernando de la Torre, Director del INIFAP e
Ing. Marco A. Carreon, Director del CIRNO

Agregó que en gran parte la huelga tuvo como objetivo mejorar el proceso de investigación y confía en que esto contribuirá para bien del Instituto, cuyo objetivo es darle solución a corto y mediano plazo a las inquietudes y demandas de tecnología y conocimientos para el manejo de los cultivos en Sinaloa.

En su momento el director general del Instituto, doctor Fernando de

la Torre Sánchez había declarado a **PANORAMA Agro.com** en su reciente visita a la Expoceres que a nivel nacional se esperaban efectos negativos de la paralización de actividades por la huelga y explicó que los principales planteamientos de los investigadores no estaba en sus manos resolverlo porque exigen la modificación de la cláusula 101 que regula las relaciones laborales.

El reglamento de trabajo establece que estas comisiones operativas en el caso de que sean necesarias no podrán ser operativas porque no tiene lineamientos, pero los investigadores piden que esos lineamientos se incorporen en el contrato colectivo de trabajo, pero esos son instrumentos legales que van por encima de cualquier otra formalidad, incluso de la institución, porque cuando se trata de derecho laboral, la pirámide se voltea y el contrato colectivo de trabajo queda arriba.

“Yo como director general no tengo facultades para autorizar esos lineamientos, según la ley de ciencia y tecnología esos lineamientos los tiene que autorizar la máxima autoridad que es la junta de gobierno del INIFAP. Nosotros proponemos que esos lineamientos se sometan a la autorización de la junta de gobierno del Instituto, pero los investigadores quieren que los lineamientos ya aparezcan en el contrato colectivo de trabajo para levantar la huelga”.

Otra petición es un fondo de 100 millones de pesos para la ejecución de proyectos de investigación que el sindicato colectó entre sus agremiados, pero en este caso es la coordinación general de investigación del Instituto la que tiene como facultad administrar los recursos fiscales para la investigación.

Hay una normativa que son las convocatorias que nosotros lanzamos para que los proyectos de investigación sean evaluados por grupos colegiados, concluyó.

LA TRILLA EFICAZ DEL MAÍZ

Cómo evitar que sus utilidades queden tiradas en el campo

El mayor reto del productor de maíz es obtener la máxima cantidad posible de toneladas por hectárea, por lo que su esfuerzo empieza desde la preparación del terreno, elección del mejor híbrido y manejo del cultivo a lo largo de más de medio año del ciclo de siembra a cosecha, pero uno de los aspectos que pocas veces se evalúa es la cantidad de grano que se queda tirado en el campo, por una trilla deficiente.

No hay estudios formales que indiquen a cuánto ascienden las pérdidas en cosecha, pero el estándar internacional reconoce hasta 285 kilogramos por hectárea como el nivel de pérdida aceptable, pero todo excedente debiera ser evitado.

Esto significa que en Sinaloa, con 480 mil hectáreas sembradas, se pierden al menos 136 mil 800 toneladas con valor de poco más de 567 millones de pesos, a precio de \$ 4,150 por tonelada.

Para disminuir pérdidas durante la cosecha de maíz, el cultivo debe presentar uniformidad de diámetro de tallo y espiga, tener una caña sin daño de insectos y enfermedades, ausencia de vuelco y en lo posible, una uniforme maduración. Esto último afecta más a la calidad de la trilla, y por ende, a la calidad de grano entregado a la tolva de la cosechadora.

Todos estos factores, tienen que ver con la genética y el manejo del cultivo principalmente, pero es imprescindible disponer de una sembradora bien equipada y regulada

ya que la misma condiciona la eficiente implantación (emergencia temporal y espacial uniforme).

Una vez maduro el cultivo y con la cosechadora en el lote, la tarea de lograr trabajar por debajo de las tolerancias de pérdidas es sencilla, si se cuenta con un buen cultivo, un buen cabezal y un excelente operario concientizado y capacitado para poner a punto del cultivo las regulaciones de altura del cabezal, posicionamiento de los puntones alzadores, velocidad del cabezal y su coordinación con la de avance de la cosechadora, apertura de las chapas cubre rolos (chapas espigadoras), etc.

También se debe adoptar la velocidad de trilla y apertura de cóncavo, de acuerdo al diámetro de espiga y al grado de susceptibilidad al daño mecánico (genética y humedad de grano); en una máquina convencional queda limpiar y acondicionar los sacapajas, regular la apertura del zarandón y zaranda, como también, la velocidad del viento a las condiciones del cultivo, rendimiento, humedad, cantidad de material no grano y peso específico del grano.

Por lo tanto se debe conocer y regular la cosechadora a cada situación particular del lote.

La labor de cosecha es quizás la más crítica porque no tenemos una segunda oportunidad para repetirla en el mismo lote si no sale bien y, porque es donde por falta de atención podemos llegar a perder hasta el 20% o más de la rentabilidad del cultivo.

Los días previos a la cosecha el productor renueva el contacto con los contratistas para analizar quien tomará el compromiso de la cosecha y para qué fecha.

En la mayoría de los casos, el punto que adquiere mayor relevancia en la búsqueda del contratista para la cosecha es el precio de cosecha, olvidando otros puntos de mayor importancia que hacen al verdadero compromiso con la tarea asumida como son la fecha de ingreso al lote, el estado de mantenimiento del equipo, una cosecha eficiente con bajo nivel de pérdidas, tránsito controlado por el lote, etc. Cada uno de estos factores contribuye a una cosecha eficiente, es decir, que se recolecte la mayor cantidad de granos producidos por el cultivo con el menor deterioro del piso, en caso de lotes de Siembra Directa.

También para el contratista, aunque no le controlen la labor a través de las mediciones de pérdidas, la metodología de evaluación de pérdida debería ser una herramienta más de trabajo para saber y justificar en los casos que haga falta ese mayor nivel de pérdidas.

Las pérdidas de granos en la cosecha son responsabilidad de todos los actores intervinientes: productor, contratista y maquinista. Es fundamental que estos actores, formen un equipo de trabajo con el objetivo de disminuir las pérdidas de cosecha.

Cosecha de maíz de bajo rendimiento o que ha sufrido déficit hídrico.

El primer consejo para enfrentar esta situación es, siempre, realizar primero un análisis de la situación, averiguar si la maquina está perdiendo y está superando el margen de 285 a 320 kg/ha de pérdidas. Para eso se debe realizar un muestreo previo al trabajo de la máquina y en las primeras pasadas de la misma, para saber en caso de serlo, cuan grave es la situación.

Cultivos que estén afectados por la sequía y que por lo tanto tengan menor rendimiento por hectárea, no justifican de ninguna forma un aumento excesivo de la velocidad de avance de la maquina cosechadora, ya que esto solamente puede complicar más la situación y hacer que el promedio de pérdidas por hectáreas se aleje de la tolerancia.

Recuerde que la acción de separar la espiga de la planta, debe ser llevada a cabo por el cabezal aproximadamente a la mitad del recorrido desde que la planta es tomada por el cabezal hasta su parte posterior. Si el espigado se produce demasiado en la punta del cabezal o demasiado hacia atrás del mismo, eso significa que tenemos una descoordinación entre la velocidad de avance de la máquina y la velocidad de rotación de los rolos espigadores, lo que puede provocar caída de mazorcas o arrancado de plantas.

Preste atención a la regulación de la placa espigadora del cabezal, este elemento es el principal punto a tener en cuenta cuando se cosecha maíz. Si la sequía ha reducido el tamaño promedio de mazorcas del lote, es muy probable que éstas se filtren por la placa espigadora y tomen contacto con los rolos espigadores desgranándose. Para detectar esta pérdida en el terreno, camine la línea del surco cosechado y abra las chalas que se encuentran en el terreno, dentro de ellas se detecta el desgrane.

Revise siempre el estado general del cabezal maicero, cerciórese que las gomas retenedoras del cabezal estén en buen estado, ya que ellas evitan un gran porcentaje de mazorcas caídas al suelo.

Si la sequía debilitó el estado de la planta al momento de cosechar, evitar que el trabajo del cabezal arranque las plantas del suelo, ya que las mismas serán tragadas por la cosechadora y sobrecargarán a los sistemas de separación y limpieza de la máquina, lo cual aumentará las pérdidas por cola de la cosechadora. Recuerde siempre que el ideal sería que

la cosechadora dejara en el campo, toda la planta de maíz, sin la mazorca y todavía anclada al suelo.

No descuide la calidad del grano que la máquina le va a estar entregando, controle constantemente la presencia de grano dañado. Vueltas por minuto del cilindro (o rotor) y la separación con el cóncavo, son las principales herramientas para reducir el daño mecánico. Mientras más entero y sin granos adheridos salga el marlo por la cola de la cosechadora, de mayor calidad es el trabajo del sistema de trilla.

Invierta tiempo en regular y poner a punto la maquina cosechadora. Trabaje junto al contratista, quien es el profesional del manejo de la maquina cosechadora, para que no queden mazorcas completas ni granos de maíz en el surco.



ALFER[®]

Les desea a todos los productores un
FELIZ DÍA DEL AGRICULTOR


FINANZZA
PARAFINANCIERA


ASGROW


BRAVO
MOTORS



BODEGAS
ALFER


OCEAN SEED
GRANJA DEL MAR




EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE

ALFER[®]

 /grupoalfer

Blvd. Macario Gaxiola #755 Nte.
Fracc. Parque, (668) 812 92 12

Innovar para crear el futuro

www.grupoalfer.com.mx

EL FUTURO LABORAL EN EL AGRO

Los robots en el agro avanzan. ¡No hay quien los pare!. Esto, que hasta hace muy poco sonaba de ciencia ficción, hoy, se repite una y otra vez en los diferentes foros y mesas sobre nuevas tecnologías para el sector agropecuario. Por un lado tiene una cuota de verdad, la automatización amenaza con quedarse con buena parte de los empleos del campo, que hoy desarrollan trabajadores y profesionales del agro.

Se estarán preguntando: ¿Habrán lugar para mí en los próximos años? No es el único. La gran mayoría, cuando vemos a la velocidad que avanza todo, nos planteamos lo mismo. Y es que, cuanto más leemos y escuchamos, más cerca sentimos la incertidumbre respecto a nuestro futuro laboral. ¿Se destruirán más trabajos de los que se crearán, o será al revés? Sentir desazón y miedo ante un futuro laboral, es poco positivo. Hoy quiero contar que existe otra mirada, mucho más optimista, y es la que comparto en este artículo.

La burbuja de las nuevas profesiones del agro

Aunque muchos hablan de 'la burbuja de las nuevas profesiones del agro', la economía y el desarrollo digital hacen que emerjan nuevas empresas. Estas crean necesidades nunca vistas en el campo y potencian perfiles tecnológicos que ya existen. Y aquí viene lo bueno. También generan actividades inéditas que nos abren camino hacia nuevas oportunidades laborales.

“Nos espera un gran desafío que tardará en encontrar su equilibrio”. El reto que tenemos los que estamos comprometidos con el campo es evitar que la burbuja de las nuevas profesiones del agro crezca. ¿Está conmigo? La meta tendría que ser que los perfiles laborales que emergen, paso a paso, se vayan consolidando como una actividad sostenible, que perduren en el tiempo, y no como simples funciones o de un solo uso.

Ya sabemos que las profesiones agropecuarias que tienen éxito hoy, no existían hace 15 años y que los que triunfarán dentro de cinco años todavía no han aparecido...

Un profesional del conocimiento

La tecnología agrícola ha revolucionado por completo la forma de gestionar y entender las actividades y procesos agropecuarios y la manera de hacer agronegocios. Ahora la clave no es solamente tener una buena idea o un buen CV. Tampoco vale seguirse refugiando en un curso de ventas y de office. Es muy importante que pueda adquirir las competencias, habilidades y el conocimiento de tecnología agrícola y management. Mantenerse actualizado.

¿Por qué? Porque no se pueden aplicar a los problemas que hoy se presentan en el campo, las soluciones y técnicas de hace 5 años atrás. Y ahora que ya va entendiendo de qué va esto de la era digital, seguro se ha dado cuenta que debe reaprender constantemente. Decir que vivimos en época de cambios, o, mejor dicho,

un cambio de época, poco aporta. ¿Va a seguir dando la espalda a esta gran revolución tecnológica? Siento decirle que si adopta esta postura y piensa que es algo pasajero, que para su explotación agrícola no vale o que falta mucho para ello, es la peor forma de prepararse para las oportunidades laborales que se aproximan. Además, se pierde las ventajas de estar alerta y disponer de soluciones para cientos de inconvenientes que no hace mucho nos encontraban desprevenidos.

Tengan en cuenta que, actualmente, las posibilidades están abiertas a todos, sin importar la geografía. No competirá solo con los profesionales de su zona, sino con todos los profesionales del agro del mundo.

Estamos viviendo la colisión de tres grandes mareas: la hiperconectividad, la aceleración tecnológica y la irrupción de millones de personas al mundo emergente. Tiene que reaccionar de inmediato y entender que este choque dividirá a los profesionales del agro en dos, los que están preparados y los que no lo están. Esto determina el ecosistema agroalimentario que viene. Distinto, competitivo y lleno de oportunidades laborales, en el que sobrevivirán quienes mayor capacidad de adaptarse al cambio tengan.

Un argumento que se escucha muy a menudo es que, cuando se piensa en los próximos 10 años, muchos dicen que irá creciendo como los últimos 10 y así visualizan los cambios. ¡Preste atención! Esto ocurriría si los cambios tecnológicos fuesen lineales, pero, no

lo son. Los cambios tecnológicos son exponenciales. La velocidad con la que se van dando los acontecimientos implica que debas repasar tu rumbo en menores lapsos de tiempo y reaccionar de manera ágil frente a ellos, adaptarse.

Y en esto no queda otra que formarse. El conocimiento será una de las principales herramientas de la que disponga. Lo de ser experto en un solo tema ya no tendrá futuro. Tendrá que ser un profesional que combine habilidades en diferentes disciplinas. Y ahora que tiene claro esto, puede ponerse a pensar por dónde empezar a formarse.

Adaptarse a los cambios tecnológicos o cerrar la tranquera

Para mantenerse en el mundo laboral del sector agropecuario no queda otra opción que reciclarse. En este escenario ya existen nuevos empleos, otros que se generarán y algunos incluso, todavía no existen, ni están pensados. Se que le resultará gracioso, pero es más real de lo que se

imagina. Es muy probable que su puesto de trabajo aún no haya sido creado, pero debe formarte para acceder a él.

Mencionar internet, robotización, inteligencia artificial o Big Data aplicado al sector agrícola, enciende las alarmas por la destrucción de puestos de trabajo que puede suponer. Tenemos por delante una redefinición de los puestos de trabajo y de los procesos del negocio. Es momento de reinventarse, reorientar o buscar una alternativa profesional.

El mercado tecnológico del agro demanda perfiles multidisciplinarios. Profesionales agropecuarios con formación en ciencias, tecnología, ingeniería, matemáticas, orientados a un perfil más técnico, con habilidades extra.

El profesional del futuro deberá tener competencias como el trabajo colaborativo y en equipo, resiliencia, inteligencia emocional, gestión del tiempo, razonamiento analítico, capacidad de encontrar, filtrar y dar prioridad a la información y saber

resolver problemas con el liderazgo. Identificar temprano los riesgos y las oportunidades.

El campo ha experimentado una importante evolución en procesos agroindustriales y áreas tales como la trazabilidad, seguridad y calidad alimentaria, exportaciones, ventas por Internet. En pocas palabras, se ha profesionalizado.

Podemos visonar que dentro de 10 o 20 años muchos trabajos y actividades del campo dejarán de ser lo que son hoy. Esto mismo ya ocurrió durante la revolución industrial o durante el inicio del boom tecnológico. Si alguien preguntaba hace 15 años atrás, si ser youtuber era un trabajo, tenga por seguro que decía que no. Sin embargo, hoy ya es considerada una profesión como cualquier otra.

Con esto me refiero a que, tenemos que ser más permeables y aprender cosas nuevas, ser receptivos y adaptarnos constantemente a los contextos cambiantes y a lo que el futuro del agro demande.

La mejor forma de Felicitar a los *Agricultores*, es ofreciendo una opción para producir más

Amigo Productor de Mango, en los últimos dos riegos antes de cosecha se determina la producción y calidad de su cosecha; aplique **REGAFIX**, el activador de la nutrición y potenciador de los fertilizantes, que hace que su cultivo dé el máximo rendimiento.



Agrosanidad

Presente siempre en su campo
y en este *Día del Agricultor*



Tel.: (668) 812 72 82

Bld. Justicia Social No. 193 Pte. Fracc. Las Fuentes,
Los Mochis, Sinaloa, México

PERSPECTIVAS PARA EL SECTOR AGROALIMENTARIO PRESENTADAS EN EL *USDA AGRICULTURAL OUTLOOK FORUM 2019*

Ing. Marco Antonio Galindo Olguín

Director de Estudios Económicos/Consejo Nacional Agropecuario

Los días 21 y 22 del pasado mes de febrero tuvo lugar el foro organizado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos denominado "*USDA AGRICULTURAL OUTLOOK FORUM 2019*" en Washington, D.C., en lo que fue la 95ª. edición anual, de un evento que constituye uno de los más importantes a nivel mundial que se realizan con el objetivo de analizar las perspectivas para el sector agroalimentario a nivel internacional, en lo general, y en lo particular, para los Estados Unidos. A continuación, les comparto los principales elementos vertidos en este foro, al cual un servidor tuve la oportunidad de asistir:

PERSPECTIVAS ECONÓMICAS MUNDIALES Y SITUACIÓN FINANCIERA DE LAS GRANJAS ESTADOUNIDENSES:

Las previsiones de crecimiento mundial son menos optimistas que en años anteriores.

Se pronostica un crecimiento económico global más lento, incluso para EUA.

Las economías en crecimiento, el suministro creciente y la caída de los precios reales de los alimentos, se prevé que mejoren la seguridad alimentaria en el mundo.

El ingreso real de las fincas se reduce y el capital muestra también un ligero descenso.

El financiamiento de los productores, soportado en bienes inmuebles, propicia el crecimiento de la deuda.

La relación deuda - activos se mantiene baja (13.5%), pero la deuda financiera es la más alta desde 1988.

PERSPECTIVAS PARA LOS GRANOS Y OLEAGINOSAS:

Los precios reales mundiales tienden a bajar, ya que la producción supera la demanda.

En relación con los inventarios globales en días de uso, se contraen los mercados para el maíz y la soya en los próximos años, mientras que trigo y arroz permanecen elevados.

Se espera que los precios de los granos y oleaginosas suban modestamente en 2019.

La mayor alza en área de siembra para maíz y las mayores reducciones en arroz y soya conlleva una contracción modesta en

el balance global para granos y oleaginosas.

El comercio global de maíz sigue creciendo, con pronóstico de cifra récord el 2018/19, con ligera mejoría esperada en el precio.

Los inventarios globales de maíz (excluyendo China) y la relación inventarios/uso tienden a la baja, después de los altos niveles recientes.

Se espera una reducción en la superficie sembrada de trigo del 2% para el 2019/20.



El avance de siembras de trigo de invierno 2019 a inicios del presente año era el más lento desde 1909.

Se pronostican menores inventarios de trigo en EUA, pero las perspectivas de incremento en los precios son muy moderadas.

La participación de Rusia en las exportaciones globales de trigo tiende al alza.

Los precios de la soya en EUA caen bajo la disputa comercial con China.

Los precios del frijol soya de EUA convergen nuevamente con los de Argentina y Brasil.

Resultado del conflicto comercial de EUA con China, las exportaciones de frijol soya de Brasil se elevaron, mientras que las de EUA se rezagaron.

Los mercados alternativos para la soya de EUA suben, pero no lo suficiente para recuperar las exportaciones a China.

Las existencias de soya en EUA tardarán

algunos años en reducirse.

El mayor de nivel de existencias de frijol soya compensa por la menor producción.

El procesamiento de frijol soya y las exportaciones se ubican ligeramente al alza en EUA, pero los inventarios permanecen altos.

PERSPECTIVAS PARA EL SUBSECTOR PECUARIO:

Los precios reales tienden a bajar, ya que la producción pecuaria en Estados Unidos supera la demanda.

La expectativa de precios en EUA para becerros y pavos se mantiene al alza; para el puerco y el pollo a la baja.

Las expectativas de precios para becerros y cerdos en EUA el 2019 se ubican en la parte baja del rango de los últimos 5 años; el pollo y la leche hacia la parte alta.

La producción total de carnes en EUA se mantiene al alza.

El mayor volumen de producción de carnes en EUA se registra para el pollo y en segundo lugar la res y el puerco, ya en cifras muy similares.

Para el 2019 la producción de carnes y leche en EUA serán cifras récord.

Las exportaciones de carnes rojas de EUA son importantes para el sector, por lo que representan de la producción, particularmente para el cerdo.

La mayor oferta de carnes en EUA va a acelerar las exportaciones, particularmente de puerco y res.

El hato ganadero en EUA se ha mantenido al alza con 94.8 millones de cabezas al 1º. de enero del 2019, ligeramente mayor que la cifra de 94.3 millones un año antes.

La producción de becerros en EUA se mantiene también al alza.

La estimación promedio de retornos en la producción de becerros en EUA no ha sido del todo favorable en años recientes.

Los precios de los becerros para engorda en EUA serán menores el 2019.

El inventario porcino en EUA se incrementó a 74.6 millones de cabezas al 1º de diciembre del 2018, 2% mayor al año

anterior; se espera este nivel hacia el 2020.

Los retornos promedio para los engordadores de puercos en EUA muestran pérdidas.

El número de puerquitos por camada continúa al alza en cifras récord históricas en EUA.

Las exportaciones de EUA de carne de cerdo a noviembre del 2018 fueron 4% mayores, con crecimientos importantes para Corea del Sur y otros países y pérdidas relevantes con China por la guerra comercial con EUA.

Se espera que las exportaciones de carne de cerdo de EUA sean una cifra récord el 2019 de 6.3 miles de millones de libras, a pesar de la guerra comercial con China.

La peste porcina africana (PPA) puede afectar la demanda mundial de carne de cerdo.

La distribución actual de la peste porcina africana es en China, la Unión Europea, Rusia, África y recientemente Mongolia.

Los débiles retornos en la engorda de pollos en EUA demandan precaución.

El crecimiento en la producción de pollitos para engorda en EUA perdió dinamismo a finales de 2018.

La población de aves en EUA permanece elevada.

El crecimiento del peso en la finalización del pollo de engorda en EUA ha perdido dinamismo.

Continúa el crecimiento de la parvada de gallinas en postura en EUA.

La producción de huevos en EUA va a ser una cifra récord histórica.

Los precios del huevo en EUA van a promediar 1.22 a 1.29 EUA dls. por docena en 2019, más estables, pero menores que el 2018.

PERSPECTIVAS PARA LA INDUSTRIA LECHERA:

Se espera una mejora paulatina en el precio de la leche para el 2019, de alrededor de un dólar, ubicándose entre 17.25 a 17.30 EUA dls./100 libras

La productividad en la producción de leche en EUA se mantiene al alza, con un crecimiento medio anual del 1%.

La estacionalidad en la producción de leche en EUA continúa siendo un reto para la logística.

La composición nutricional de la leche en EUA también es cada vez mejor.

En 2018 los costos de alimentación para producir 100 libras de leche en EUA fueron 9.2% mayores que el 2017, mientras que los precios fueron 8.4% menores, resultando el 2018 en un ingreso 22.6% menor sobre los

costos de alimentación que el 2017.

Los bajos márgenes en la producción de leche se reflejan en el valor de las vacas lecheras que promediaron 1,358 EUA dls. en 2018, el menor desde el 2010.

Los precios de las vacas para sacrificio en EUA registran reducciones a partir del 2016 y se pronostica que esta tendencia continúe hacia el 2019.

Por primera vez desde el 2013, la cifra anual de vacas lecheras el 2018 en EUA fue menor que el año anterior (-1.0%) y se espera que esta tendencia se mantenga el 2019.



Se registra un crecimiento más lento en la producción de leche en EUA; el incremento promedio anual de 0.9% el 2018 fue el más bajo desde el 2013, y vinculado a mayor productividad, más que incremento del hato.

Las empresas lecheras están disminuyendo en número, a medida que crecen los tamaños de sus hatos.

El uso comercial interno de leche en EUA en base a contenido de grasa se incrementó 0.7% el 2018 y se pronostica un aumento del 1.7% el 2019; en base al contenido en sólidos el aumento fue del 0.1% el 2018 y para el 2019 se pronostica del 1%.

Se espera que las exportaciones de leche de EUA se reduzcan moderadamente el 2019, bajo el supuesto de que continúe la guerra comercial con China y otros países.

Hacia el 2019 se espera que se registre una ligera reducción en el volumen de inventarios finales de leche en EUA, expresados en días de uso comercial total disponible.

El queso americano registró el 2017 el mayor nivel de inventario, en relación con su uso comercial total (51 días), siendo notable este alto nivel.

Del 2015 al 2017 los inventarios de mantequilla en EUA se mantuvieron relativamente al mismo nivel; hacia finales del 2018 se registró un aumento.

Los inventarios de leche seca descremada en EUA se elevaron el 2017 y

hacia el segundo semestre del 2018.

Los inventarios de suero seco en EUA se elevaron el 2017 y posteriormente de marzo a noviembre del 2018 se volvieron a reducir.

El precio de la mantequilla el 2018 fue de 2.26 EUA dls. por libra, 7 centavos menos que el 2017; para el 2019 se espera que promedie de 2.23 a 2.33 dls.

Los precios de leche seca descremada el 2018 promediaron 0.79 EUA dls. por libra, 7 cts. menos que el 2017; en el último trimestre del 2018 se elevaron por arriba de los niveles anteriores.

El precio del Queso Cheddar el 2018 promedió 1.54 EUA dls. por libra, 10 cts. menos que el 2017; para el 2019 se pronostica un precio de \$1.48 a 1.55 dls.

El precio del suero seco el 2018 promedió 0.34 EUA dls. por libra, 10 cts. menos que el 2017; se espera que el precio se fortalezca el 2019 a niveles de 0.435 a 0.465 dls.

COMERCIO EXTERIOR AGROPECUARIO:

Como todos los años, se resaltó la importancia de las exportaciones agropecuarias para EUA, señalándose que se espera que el valor de las mismas se mantenga estable en 2019, pero que la cuota de China se mantendrá drásticamente baja por la guerra comercial.

La demanda global impulsa el crecimiento en las exportaciones de carnes y productos lácteos de EUA, así como también impulsa el crecimiento de sus exportaciones de granos forrajeros.

Los nuevos TLC's que están negociando los socios comerciales de EUA, con otros países, pueden afectar el acceso de Estados Unidos a estos mercados de exportación.

Aun cuando la firma del T-MEC está pendiente, esta negociación fortalecerá la integración del mercado norteamericano.

FARM BILL 2018:

El Farm Bill 2018 implicará un desembolso de 428 billones de dólares en 5 años, un aumento de 400 millones anuales con respecto a la ley anterior.

El seguro de cosechas es cada vez más importante a partir del 2007.

Se espera que los pagos de apoyos en granos por superficie base cambien en el Farm Bill 2018, con incrementos en las referencias de precios para el maíz, soya y arroz; reducciones en cacahuate y trigo y una nueva cobertura para semilla de algodón.

El programa de apoyo al sector lechero tendrá una mayor cobertura que el anterior y con la posibilidad de compensar por pérdidas en la producción histórica de los últimos 5 años.

PRODUCCIÓN DE SOYA EN SINALOA

Dr. Edgardo Cortez Mondaca,
MC. Franklin G. Rodríguez Cota,
M.C Raúl Hipólito Saucedo Acosta,
Dr. Víctor Valenzuela Herrera
MC. Jaime Macías Cervantes.

SELECCIÓN DEL TERRENO

La soya se desarrolla bien en una amplia variedad de suelos, aunque los ideales son los de textura franca y migajón, se deben evitar los muy arcillosos y los arenosos, así como aquellos con altos contenidos de carbonatos de calcio, ya que bajo estas condiciones hay poca disponibilidad de elementos nutritivos como: fósforo, fierro y zinc. Los suelos requeridos para lograr altos rendimientos de soya son los profundos, donde su raíz puede penetrar a más de 1.5 metros de profundidad. El pH óptimo del suelo debe encontrarse en el rango de 5.5 a 7.5. Por ser esta leguminosa sensible a la salinidad es conveniente que la conductividad eléctrica sea menor de 4 decisiemens (dS). Además de las propiedades físicas y químicas del terreno, es importante conocer el comportamiento de las poblaciones de MBHP, en las cercanías de dichos lotes a través de los monitoreos que realizan las juntas locales de Sanidad Vegetal.

PREPARACIÓN DEL TERRENO

El cultivo de soya puede establecerse bajo los sistemas de labranza convencional y reducida (mínima, cero y de conservación). El productor de cultivos de grano de Sinaloa, por costumbre utiliza sistemas convencionales de preparación del suelo, debido a que cuenta con los equipos de labranza tradicional, el costo que implica la adquisición de nuevos equipos para cambiar a otros sistemas de labranza y quizás por la facilidad de manejo de los sistemas tradicionales, ya que al cambiar a otros sistemas de labranza, como es la de conservación, se requiere de una mayor aplicación del productor, por cierta mayor dificultad de operación de estos sistemas.

Mediante labranza convencional el productor realiza labores de labranza primaria como son: subsoleo, barbecho, rastreos, nivelación, surcado y escarificación, principalmente. Este sistema de labranza se ha caracterizado por el alto uso de maquinaria, equipos, combustible y mano de obra, lo que se traduce en altos costos de operación. En algunos casos, se ha recurrido a la quema de residuos de cosecha, lo cual ha empobrecido a los suelos al disminuir a valores de 1 % ó menores el nivel de materia orgánica que es la base de la actividad microbiológica, de la fertilidad y de la física de los suelos, además de que se incrementan los niveles de contaminación. La estrategia entonces, para disminuir costos de producción y mejorar las condiciones del suelo es la utilización de **labranza reducida** dejando los residuos de cosecha sobre el terreno.

A continuación se presentan las opciones que el agricultor puede elegir para disminuir sus costos de producción y hacer más rentable el cultivo.

a) Labranza mínima. Esta práctica se puede llevar a cabo tanto en suelos de aluvión como de barrial, donde una vez cosechado el cultivo anterior, se eliminan o incorporan los residuos, procurando evitar la quema, en suelos de barrial, a partir de un cultivo, o revivir el surco, en suelos de barrial y con uno o dos pasos de rastra en suelos de aluvión, queda lista la cama de siembra, se efectúa el riego de presiembra y cuando el terreno da punto se procede a escarificar el suelo,

b) Labranza cero y de conservación. Comprende el establecimiento del cultivo sin realizar movimiento alguno del suelo, para lo cual es indispensable utilizar sembradora especializada y herbicidas para lograr un buen control

de maleza. La selección del herbicida dependerá del grado de infestación y tipo de maleza presente.

La utilización de estos sistemas de labranza estará en función de ciertas condiciones del terreno que permitan conducir eficientemente el agua de riego, como son la pendiente, surcos bien formados y tiradas de riego preferentemente no mayores a 250 metros.

El objetivo principal de utilizar labranza reducida es el de minimizar los costos de producción para que el cultivo vuelva a ser atractivo a los productores, logrando una rentabilidad aceptable.

Ventajas en la utilización de la labranza reducida.

- 1- Reducir el costo de producción.
- 2- Se mejoran las propiedades físicas y químicas del suelo.
- 3- Se incrementa la capacidad de retención de humedad del suelo
- 4- Permite sembrar en las fechas recomendadas, con lo cual se reducen los riesgos de daños por plagas y maleza.
- 5- No hay reducción en el rendimiento y se incrementa la productividad.

Limitaciones para utilizar la labranza reducida.

- 1- Es riesgoso utilizar este sistema en terrenos donde la incidencia de maleza es alta.
- 2- Es más manejable en rotación con los cultivos de: trigo, garbanzo y frijol. Después de maíz hay mayor dificultad para utilizarla debido al exceso de residuos de cosecha, sobre todo si se realiza preparación tradicional, sin embargo en surcos bien formados y con equipo especializado o acondicionado, es posible sembrar, tanto en húmedo como en seco bajo labranza de conservación.

VARIETADES

Con la presencia de la mosca blanca en la región, algunas variedades pueden sufrir daños considerables si las poblaciones de la plaga se incrementan considerablemente por lo que se debe pensar en utilizar variedades tolerantes a este insecto. Las variedades sugeridas para Sinaloa son: Guayparime-S-10, Nainari (Héctor), Suaqui 86, Cajeme y Harbar 88.

Conforme la superficie del cultivo se incrementa es probable que se introduzcan variedades extranjeras, que se sugiere no se siembren a nivel comercial si antes estas no son evaluadas por el Comité Calificador Regional de Variedades de Plantas y se conozca cual es su reacción al daño de MBHP, así como conocer su adaptación, sanidad y potencial de rendimiento.

Época de siembra

El factor fecha de siembra, tiene una influencia determinante sobre el rendimiento del cultivo, pues las condiciones climáticas favorecen o limitan las funciones fisiológicas de la planta; así como la incidencia de plagas y enfermedades. Sembrar fuera de época conlleva mayores riesgos en la producción, por lo cual se sugiere especial atención en este aspecto.

El cultivo se caracteriza por su alta sensibilidad al fotoperíodo y de acuerdo a numerosos estudios de fechas de siembra con cultivares de diversos grupos de madurez, se concluyó que las variedades de los grupos V y VI, a los cuales pertenecen las variedades recomendadas para Sinaloa manifiestan un mejor potencial productivo cuando se siembran del primero al 20 de mayo en



el norte de Sinaloa y para el centro es del 15 de mayo al 10 de junio.

Cuando se siembra antes de la fecha sugerida, el ciclo vegetativo se alarga, el desarrollo vegetativo es mayor, generalmente requiere de un riego de auxilio más y permanece más tiempo expuesto a plagas, consecuentemente representa un incremento en el costo de producción y el cultivo resulta menos productivo,

Al sembrar después del período recomendado, los riesgos de pérdidas en el rendimiento son mayores, debido a que el cultivo puede estar más expuesto en etapas tempranas a las altas poblaciones de mosca blanca y a la competencia con maleza, porque su desarrollo inicial ocurre en período de lluvias, las cuales impiden que se den las labores de cultivo en su momento oportuno. Además, se tiene una mayor incidencia de plagas defoliadoras en etapas tempranas, requiriéndose incrementar el número de aplicaciones de insecticidas. Se ha detectado que con siembras tardías se produce grano de menor calidad (verde o arrugado), debido principalmente a que se reduce el ciclo vegetativo, lo cual se acentúa mientras más tardía es la siembra.

MÉTODO DE SIEMBRA

La siembra puede hacerse sobre suelo húmedo o seco. En húmedo deposite la semilla a una profundidad de 6 a 8 centímetros, dependiendo de la humedad y el tipo de suelo. La distancia entre surcos puede ser variable, dependiendo de la disponibilidad de equipo, se sugiere sea de 70 a 80 centímetros; también se sugiere la siembra en camas de 1 a 1.10 metros con doble hilera. La siembra en seco, es posible en terrenos de barrial, bien nivelados y teniendo cuidados extremos durante la siembra para evitar que la semilla quede muy profunda o descubierta; profundidad de siembra varía entre 1.5 y 2.5 cm. Es necesario que el riego de germinación, sea pesado y que el espejo de agua no llegue al lomo del surco, para evitar pudriciones de semilla y baja población de plantas. Con este tipo de siembra, se

gana el tiempo que transcurre entre el riego de asiento y la siembra cuando esta se realiza en húmedo (de 12 a 14 días), lo cual podría considerarse para entrar en una mejor fecha de siembra, contrariamente, un problema posible sería la maleza emergida después del riego de germinación, para lo cual, se tendría que recurrir al uso de herbicidas.

DENSIDAD DE SIEMBRA

La semilla debe tener como mínimo un 80% de germinación. Al sembrar depositar entre 15 y 20 semillas por metro de surco bien distribuidas, para obtener una población de entre 12 y 16 plantas por metro en siembras a hilera sencilla. El uso de altas densidades, además de incrementar costos de producción, favorece la formación de plantas con tallos débiles y alto índice de acame. La cantidad de semilla para obtener la densidad deseada varía de acuerdo al tamaño de la semilla y a la distancia entre surcos empleada.

Considerando que en semilla pequeña, un kilogramo contiene aproximadamente 7,142 semillas, en tamaño mediano, 6,250 semillas y en tamaño grande, 5,555 semillas respectivamente, la cantidad precisa para una densidad de 15, 20 y 25 semillas por metro se indica enseguida (Cuadro 1).

Cuadro 1. Densidad de siembra (Kg/ha) con semilla de soya de diferente tamaño.

| Densidad de semilla/ De surco | No. de semillas/ Kg | Kg de semilla/ha en surcos de: | | |
|----------------------------------|------------------------|--------------------------------|-------|-------|
| | | 70 cm | 75 cm | 80 cm |
| 15 | 1) 7142 | 35 | 32 | 30 |
| | 2) 6250 | 39 | 37 | 35 |
| | 3) 5555 | 45 | 41 | 40 |
| 20 | 1) 7142 | 46 | 43 | 40 |
| | 2) 6250 | 52 | 50 | 46 |
| | 3) 5555 | 58 | 55 | 53 |
| 25 | 1) 7142 | 64 | 54 | 50 |
| | 2) 6250 | 65 | 61 | 57 |
| | 3) 5555 | 73 | 69 | 64 |

En todos los casos se considera que la semilla debe tener como mínimo un 85% de poder de germinación.

FERTILIZACIÓN

En general, la fertilización tiene poca o nula influencia en la producción de grano, pues aunque los suelos de la región son pobres en nitrógeno, la planta forma nódulos en sus raíces mediante la acción de la bacteria *Rhizobium japonicum*, la cual fija el nitrógeno atmosférico para ser aprovechado por la planta de soya. Incluso en terrenos donde se ha dejado de sembrar soya por 2 ó 3 años se presenta la nodulación en forma natural sin inocular la semilla. Sólo donde se siembra soya por primera vez ó se ha dejado de sembrar soya por más de tres años, será necesario inocular con producto específico para soya y aplicar 40 kilogramos de nitrógeno (N) por hectárea, haciendo la inoculación de acuerdo con las indicaciones del envase del producto comercial.



En suelos donde está establecida la bacteria y son fertilizados con altas dosis de nitrógeno, el proceso de nodulación se limita disminuyendo en forma marcada la simbiosis entre la planta y la bacteria.

En suelos calcáreos y delgados se ha observado respuesta a la aplicación de fósforo (P); sin embargo, quizá no sea muy rentable la siembra de soya bajo estas condiciones, de acuerdo a los costos de producción y los precios actuales del grano. En este caso, es necesario realizar un análisis del suelo, ya que la soya demanda cantidades relativamente altas de este elemento para obtener un buen rendimiento. Al realizar el análisis mediante el método Bray P1 y encontrar niveles inferiores a 30 Kg/ha de P asimilable, es necesario fertilizar con 70 Kg/ha de P (P_2O_5) por hectárea, si el nivel en el suelo es de 30 a 60 Kg/ha se sugiere fertilizar con 40 Kg/ha de P; y si es mayor a 60 Kg/ha no fertilizar con este elemento. De ser necesario el suministro de fósforo realice una sola aplicación en banda, preferentemente al momento de la marca, en la escarificación o bien al momento de la siembra.

Debido a la sensibilidad del cultivo a

la clorosis por diferentes factores, debe evitarse sembrar soya en suelos con altos contenidos de carbonatos de calcio (calcáreos), pH muy altos, salinos, etc.

CONTROL DE MALAS HIERBAS

Es necesario dar un cultivo para controlar la maleza, además un deshierbe manual cuando ésta surge junto a la planta de soya y escapa a su destrucción mecánica. Esta práctica se realiza antes y después del primer riego de auxilio, con lo cual se mantiene limpio el lote durante los primeros 60 días, después de este período la planta ha desarrollado suficiente altura para no permitir el crecimiento de las malas hierbas.

Para evitar la germinación de semillas de zacates, quelite y verdolaga, se sugiere aplicar en presiembra trifluralina en dosis de 960 gramos de ingrediente activo (g.i.a.) por hectárea (dos litros de TRETOX®) e incorporarlo al suelo con la escarificación. Con esta práctica el cultivo no sufre daño y el período de protección se prolonga hasta un poco más del primer riego de auxilio.

Si el problema lo constituyen especies de hoja ancha como tomatillo y quelite, se sugiere utilizar el herbicida acifluorfen en dosis de 236 gramos de ingrediente activo por hectárea (1.5 litros/ha de BLAZER®) en aplicación total, cuando estas especies presentan menos de

cuatro hojas verdaderas y la soya de 3 a 5 hojas trifoliadas. Otro producto efectivo para el control en postemergencia de maleza de hoja ancha es Fomesafen (0.25 a 0.8 litros/ha según maleza de FLEX®), para el control de maleza de hoja angosta los herbicidas sugeridos son Clethodim (1.50 a 2.0 litros/ha de Select®) o 125 Fluazifop-P Butil (1.00 a 2.00 litros/ha de Fusilade®)

RIEGOS

La soya tolera la falta de humedad durante su desarrollo inicial; por lo tanto, se recomienda retrasar el primer riego de auxilio el mayor tiempo posible, con lo cual se estimula el crecimiento de las raíces y se evita o disminuye el problema de clorosis. En cambio, durante las etapas reproductivas (floración, formación y llenado de grano) es extremadamente sensible al déficit de agua. Sin embargo, considerando que la mosquita blanca prospera en condiciones de baja humedad relativa y altas temperaturas, la decisión de cuándo realizar el primer riego de auxilio deberá tomar en cuenta la abundancia de este insecto tomando como referencia la información que se muestra a continuación (Cuadro 2). En caso de lluvias, se puede suprimir uno o más riegos de auxilios, siempre y cuando la precipitación sea mayor de 4 cm, o que la humedad de la lluvia se sume a la existente en el suelo. En suelos con alta capacidad de retención de humedad, se puede reducir el número de riegos de auxilio, considerando que las etapas con mayor necesidad de agua.

Cuadro 2. Calendario de riegos para soya, de acuerdo al tipo de suelo, en el norte de Sinaloa.

| Tipo de suelo | Calendario en días después de la siembra |
|------------------|--|
| Barrial delgado | 35 – 50 – 65 – 80 – 95 – 105 |
| Barrial profundo | 45 – 60 – 75 – 90 – 105 |
| Aluvión profundo | 45 – 65 – 85 – 105 |



Distribuidor de

MONOSEM

Agradece la preferencia de los
Productores Agrícolas de Sinaloa
y les expresa una cordial
FELICITACIÓN
este *Día del Agricultor*.



Muchas Felicidades



» SUCURSAL OBREGÓN «

Bldv. Rodolfo Elias Calles N° 290 Ote.
Col. Campestre C.P. 85160
Tel. 01 (644) 417-9565, 412-01-23
Cel. 447-24-81
Cd. Obregón, Sonora, México
pacobregon@precisionalcampo.com.mx

» MATRIZ «

Prolong. Blvd. A. Rosales N° 2956-A Nte.
Tel. 01 (668) 815-78-68, 815-15-12,
819-78-89 Fax: 815-83-33
Cel. (668) 861-32-30, Nextel: 92*990182*6
Col. Miguel Hidalgo, Los Mochis, Sinaloa, México
pacmochis@precisionalcampo.com.mx

» SUCURSAL CULIACÁN «

Carretera Culiacán-Navolato #8612 Pte.
Col. Alto de Bachigualato
Tel 01 (667) 760-93-63, 760-18-60
Cel. (667) 102-3600 Nextel: 92*20*8174,
Culiacán, Sinaloa, México
pacculiacan@precisionalcampo.com.mx

www.precisionalcampo.com.mx



ESTUVO MEJOR

Ya tiene nuevas metas para el evento



La edición número 2 rebasó con mucho las expectativas que se habían generado, no sólo para los organizadores sino también para los asistentes.

Por ello se trabaja ya para la edición 2020 en el que se prevé un mayor número de expositores, panelistas y agricultores, no sólo del Estado y del extranjero, gracias a la realización de promoción y embajadas de varios países.

La idea es traer misivas comerciales de otros países para que puedan realizar acuerdos de venta de cosechas de Sinaloa y de nuevos cultivos con productores en Sinaloa y el resto de mundo.

El Lic. Francisco Franco, director general de Expoceres se comprometió a trabajar por el futuro del evento que será el Expo Más Agrícola de México.



ExpoCeres

¿QUE NUNCA

verán que realizarán el próximo año

6 de la ExpoCeres
expectativas que se
lo de parte de los
también de expositores y

a en el nuevo proyecto
é un incremento en
conferencistas,
as asistentes, ya no
del país sino también
al trabajo que se
sensibilización en las
áreas en México.

iones tecnológicas y
áreas con los que se
os comerciales para la
analoa y la explotación
posibilidades de
comercializarse en el

co Lomelí, gerente
e muestra optimista en
e se ha definido como la
México.



CUIDAR LA FITOSANIDAD DEL VALLE DEL FUERTE ES UN GRAN COMPROMISO

de la mano de los productores,
mantendremos a la vanguardia
nuestra agricultura

¡Muchas Felicidades!

este

Día del Agricultor

Mayo 15 de 2019



Arq. Antonio Lugo Aztiazarán
PRESIDENTE

Ing. Gustavo Ariel Apodaca Ibarra
SECRETARIO

Ing. Jesús Andrés Valdez Conde
TESORERO

Ing. Francisco Javier Orduño Cota
GERENTE GENERAL



812.07.87



NUEVAS PLANTAS CON GENOMA EDITADO POR COMPUTADORA

UNA NUEVA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA EN LA AGRICULTURA ESTÁ NACIENDO EN EUROPA

Una nueva tecnología, basada en la edición del genoma, potencia la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible. Ya se está utilizando para mejorar cereales, legumbres y hortalizas, haciéndolos más resistentes a plagas y al estrés climático, sin necesidad de genes extraños.

Una nueva tecnología, basada en la edición del genoma, potencia la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible. Ya se está utilizando para mejorar cereales, legumbres y hortalizas, haciéndolos más resistentes a plagas y al estrés climático, sin necesidad de genes extraños.

Las nuevas tecnologías de mejora vegetal pueden contribuir significativamente a facilitar el acceso a los alimentos, su disponibilidad y su aprovechamiento biológico (seguridad alimentaria), además de contribuir al desarrollo sostenible.

En concreto, las técnicas de mejora genética mediante la edición del genoma, como la de las secuencias de ADN CRISPR/Cas, podrían contribuir a que la agricultura fuera más productiva y respetuosa con el medio ambiente. Los cultivos editados por el genoma son diferentes de los organismos transgénicos modificados genéticamente (OGM).

Esta perspectiva ha sido defendida por un equipo de investigación internacional que aboga por el uso responsable y el apoyo de estas nuevas tecnologías. «La mejora del vegetal y otras tecnologías agrícolas han contribuido considerablemente

a la reducción del hambre durante las últimas décadas», afirma en un comunicado Martin Qaim, economista agrícola de la Universidad de Gotinga, en Alemania.

La alta intensidad resultante en el uso de agroquímicos también ha causado serios problemas ambientales. Las tecnologías futuras deben reducir la huella ambiental negativa y hacer que la agricultura sea más resistente a los climas extremos. Las predicciones sugieren que las pequeñas granjas en África, Asia y el resto del mundo sufrirán especialmente los efectos del cambio climático.

Edición precisa del material genético

«La edición del genoma nos permite desarrollar plantas de cultivo que son más resistentes a las plagas y enfermedades y más tolerantes a la sequía y el calor», explica Shahid Mansoor del Instituto Nacional de Biotecnología e Ingeniería Genética en Pakistán. Esto puede ayudar a reducir las pérdidas de cultivos y las fumigaciones de plaguicidas químicos.

En la edición del genoma, ciertas secuencias de ADN se cambian o «apagan» de una manera muy precisa, sin que se introduzcan genes extraños. Los cultivos que se someten a esta edición son diferentes de los organismos transgénicos modificados genéticamente (OGM), en los que se llevan a cabo técnicas como la mutación, la inserción y la delección de genes.

«Los nuevos métodos ya se están utilizando en varios cereales, y también para mejorar los cultivos alimenticios

abandonados, como las legumbres o las verduras locales», explica Mansoor.

«Debemos tener cuidado de no repetir los errores que se cometieron con los OGM», alerta Qaim. «La limitada aceptación pública y los elevados obstáculos reglamentarios para los transgénicos han contribuido a una concentración de los avances biotecnológicos en tan sólo unos pocos cultivos importantes y en manos de unas pocas multinacionales. Necesitamos más diversidad y más competencia».

Cultivos seguros

«Los cultivos modificados mediante la edición del genoma no contienen genes extraños», explica Qaim. «Como las técnicas de reproducción son más precisas, estos cultivos son tan seguros como los convencionales». No deben ser regulados como si fueran transgénicos.

En Europa, las regulaciones para los cultivos de genoma editado todavía están siendo debatidas. En julio de 2018, el Tribunal de Justicia de la Unión Europea dictaminó que estos cultivos se incluirían en la legislación vigente sobre OGM, lo que es decepcionante según los autores del documento. «Esto retrasará futuras solicitudes» dice Qaim.

La regulación de las nuevas tecnologías de reproducción en Europa también tiene un impacto importante en los países en vías de desarrollo. Los investigadores temen que haya riesgo de que el enorme potencial de la edición del genoma para la seguridad alimentaria no se pueda aprovechar plenamente.

Bosco de la Vega, presidente del CNA

NEGOCIAR CON EL GOBIERNO, LA RUTA DEL SECTOR AGRÍCOLA

La situación para la agricultura comercial de México se ve bastante complicada para este año, como consecuencia de que los programas de interés para la agricultura comercial han sufrido grandes recortes, mientras gran parte del presupuesto de la Secretaría de Agricultura se destina a la agricultura de subsistencia, por lo que lo único que queda al sector agropecuario particular es fortalecer las negociaciones con el secretario de agricultura Dr. Víctor Villalobos, y en su caso, con el propio Presidente de la República, Andrés Manuel López Obrador.

Así lo sostiene el presidente del Consejo Nacional Agropecuario, Bosco de la Vega, al señalar que se aprobaron nuevos programas dirigidos a pequeños y medianos productores que implican más de 25,000 millones de pesos, de los cuales 9,000 son para el sector producción para el bienestar, 4,000 para crédito ganadero la palabra, 1,500 para fertilizantes y 6,000 millones de pesos para precios de garantía a productos alimentarios básicos, pero solamente para productores de pequeña escala, lo que representa el 39.2% del total de los recursos que ejercerá la Secretaría de Agricultura para este año 2019.

Otro de los obstáculos que ven los productores del sector privado es que los programas clave para el nuevo gobierno no están sujetos a reglas de operación, solamente lineamientos con mayor flexibilidad en su manejo. En este caso están: precios de garantía para productos alimentarios básicos, crédito ganadero a la palabra, fertilizantes, agronegocios sociales y

sustentables, desarrollo rural y acciones complementarias para mejorar las sanidades.

En la modalidad de programas sujetos a reglas de operación destacan componentes incorporados a fomentar la agricultura, entre ellos fomento a la agricultura, fomento ganadero, fomento a la productividad pesquera y agrícola, y sanidad e inocuidad alimentaria

Para el presidente del CNA, los riesgos más graves son en cambios legislativos ya que se trabaja actualmente en iniciativas para modificar la ley de aguas nacionales, reforma laboral, ley de variedades vegetales y varias iniciativas en productos para la protección de cultivos.

En cuanto a los esquemas tributarios habló de la eliminación de la compensación universal que es muy importante para el sector agrícola cuyas compras son pagando IVA y en la venta no puede aplicar ese impuesto, lo que representa una seria problemática de flujos de efectivo que pueden afectar a las empresas. Además de esto se están dando retrasos históricos en las devoluciones del IVA a empresas agrícolas y particulares.

Otro factor son los riesgos de ampliación de los acuerdos comerciales con Brasil y Argentina ya que se ha detectado una intención de un tratado Libre Comercio con esos países, donde el CNA ha dejado su posición muy clara y exige cuidar las sensibilidades del sector.

En cuanto al tema laboral y los nuevos sindicatos, señala que habrá una necesidad y obligación de emitir ajustes legislativos de cara al T-MEC donde se observa una barrera no arancelaria, con medidas laborales y salariales de jornaleros agrícolas y la creación de

sindicatos.

El aspecto laboral y sindical es considerado como un tema sensible, sobre todo en el sector de la hortofruticultura, donde ya de por sí resulta difícil cumplir con todas las reglas y obligaciones del seguro social, Infonavit, Secretaría de Hacienda, Ley Federal del Trabajo y derechos humanos.

Bosco de la Vega destaca que se están identificando desde el propósito y visión lo que serán las estrategias para el campo y subraya que como propósito se requiere desarrollar una agricultura más productiva, más equitativa y más sustentable. Aprovechar el potencial de los sistemas productivos más avanzados y rescatar a los sectores que históricamente han sido excluidos.

Como visión, que la agricultura será uno de los principales motores de la economía. Fuente de bienestar para los habitantes en las zonas rurales. Base para la seguridad alimentaria. Pilar para el desarrollo sostenible e incluyente que el país requiere, todo esto implica la inserción de la política agropecuaria y el sector pesquero en el eje de la economía y desarrollo, destacando cuatro ejes que son economía y desarrollo, política y gobierno, desarrollo social y educación, valores y ciencia.

Bosco de la Vega destaca como factor importante que será puntualizada la importancia del campo mexicano así como su participación en la economía y se ha resaltado la evolución favorable del comercio exterior agroalimentario. No obstante, puntualiza que hay un campo dual con retos importantes y en ese nuevo entorno es clave ser muy estratégicos partiendo de que es otro el escenario. Hay una nueva forma de hacer política y relacionarse con el gobierno. Se debe mantener un equilibrio en la balanza. Sumar en temas comunes y ser aliados. Ser contrapeso y críticos en temas que puedan afectar el desarrollo del sector. Ser muy propositivos y presentar propuestas bien sustentadas.



**El conocimiento técnico y científico
seguirá siendo la principal herramienta
del productor para seguir adelante**

En esta tarea de Divulgación



Ha desempeñado un papel digno
de reconocerse.
Por ello nos complace felicitar a esta
Revista Agrícola al llegar a sus

28
Años

¡Muchas Felicidades y Adelante!



C. Ulises Robles Gámez
PRESIDENTE

Culiacán, Sinaloa, Mayo de 2019



Ing. Óscar Vidales y don Ramón Ruelas



El Ing. Oscar Gerónimo Vidales fue designado ganador del Premio Tecnoagro 2019, este 14 de mayo por la Asociación de Agricultores del Río Fuerte Sur –AARFS A.C.- al iniciar los festejos de Día del Agricultor 2019. Vidales se convierte así en el ganador número 37 de este reconocimiento.

Al Ing. Vidales se le reconoce el mérito de ser precursor como asesor técnico en la siembra de arándano en el norte de Sinaloa, en el municipio de El Fuerte, donde se localiza la plantación más grande de este cultivo en Sinaloa con 600 hectáreas

que dan ocupación y mano de obra a más de 10 mil personas, en la temporada de recolección.

La primera cosecha comercial de arándano en la región de El Fuerte se realizó en 2102, después de encargar la producción de plantitas a una empresa de Oregón, USA donde por cierto trabajaban jornaleros sinaloenses, a los que Oscar Vidales les dijo: “Esas plantitas que van a producir para nosotros son la esperanza de que mucha gente de Sinaloa no tenga que dejar a sus familias por trabajo, porque tendrán ocupación en su tierra. Háganlas con mucho amor y cuidado”, comenta.

Del reconocimiento, afirma: “Es muy satisfactorio recibirlo porque introducir aquí el Arándano ha significado el desarrollo de un nuevo cultivo que emplea a muchas familias y da empleo a entre 10 y 12 mil personas en la temporada intensiva de cosecha”.

Oscar Vidales es ingeniero agrónomo egresado de la Facultad de Agronomía de la UAS en Culiacán, con la especialidad de parasitología, de la generación 1975-1979

El arándano es una fruta que ha cobrado interés comercial en años recientes por sus reconocidos beneficios antioxidantes. Esto quiere decir que neutralizan la acción de los radicales libres, responsables, entre otras cosas, del envejecimiento. Poseen un alto contenido en vitamina C. Esto significa que refuerza el sistema inmunológico y facilita la absorción del hierro, por lo que también está muy indicado en casos de anemia ferropénica.

El mercado de Estados Unidos sigue siendo el principal destino del arándano mexicano, al adquirir 95 % del total comercializado, pero los productores mexicanos apuestan a otros mercados, como por ejemplo el de Reino Unido, según la SADER

La cercanía con Estados Unidos ha favorecido el rápido crecimiento en la producción de esta frutilla y el desarrollo de la industria, pues en 2017 se alcanzó una producción de 36 mil 700 toneladas de arándanos azules y de acuerdo con el Atlas Agroalimentario 2012-2018, elaborado por el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), la producción representó un crecimiento 410 por ciento en comparación con 2012, cuando ésta apenas fue de siete mil 191 toneladas.



Don Ramón Ruelas Vázquez recibió el primer Reconocimiento a la Trayectoria Agrícola que otorga la Asociación de Agricultores del Río Fuerte Sur, en el marco de la celebración de Día del Agricultor 2019, que inició este miércoles 14 de mayo.

Fue precisamente iniciativa de Don Ramón Ruelas la celebración del Día del Agricultor los

días 15 de mayo, también conocido como día de San Isidro Labrador, patrono de los agricultores, aquel lejano año de 1982. En su segundo año como presidente del organismo agrícola –período 1981-1985-, instituyó con gran visión el Premio Agrónomo del Año que desde entonces se entrega cada año a profesionales que aportan su ciencia al desarrollo agrícola.

Hoy la AARFS A.C. decidió hacer una nominación por Trayectoria Agrícola, siendo Don Ramón Ruelas el primero en recibirlo, quien con 85 años a costas sigue aportando ideas y experiencias a quienes estén dispuestos a escucharlo.

Agricultor de toda la vida, recuerda que en sus años mozos le ayudaba a su padre en las labores del campo en la zona de temporal de la comunidad de Chinobampo, El Fuerte, donde desarrolló su amor por la agricultura.

En sus tiempos de juventud emigró a Cd. Obregón y estuvo sembrando en el Valle del Yaquí, siendo años más tarde cuando adquirió un predio de pequeña propiedad en el Valle del Carrizo donde estableció su campo, dedicándose a la producción de soya y trigo, principalmente, aunque también incursionó en el cultivo del frijol.

Inquieto como él solo, decidió explorar nuevas opciones de cultivo y fue a parar a las desérticas tierras de Caborca donde instaló uno de los más modernos sistemas de riego por goteo y de aplicación de lixiviados de lombriz y composta que aplica en sus viñedos, donde produce uva de mesa para exportación y para el mercado nacional.

Don Ramón ha sido siempre un hombre propositivo en la Asociación de Agricultores, donde en cada asamblea siempre propone soluciones a la problemática cotidiana. En nuestra edición anterior hizo una serie de recomendaciones al actual consejo directivo, encaminados a mejorar el servicio a los socios de la organización.

**Los buenos productores
protegen sus cultivos
y también su inversión**

Gracias por confiarnos su tranquilidad

¡Muchas Felicidades!
este
Via del
AGRICULTOR



**FONDO DE ASEGURAMIENTO AGRICOLA
AGRONOMOS DEL NORTE DE SINALOA**

Ing. Jesús A. Valdez Conde
Presidente

Los Mochis, Sin. Mayo 15 de 2019

SOCAS DE MAÍZ

INCORPORAR, EN VEZ DE QUEMAR

La práctica del monocultivo del maíz es considerada el principal factor de contaminación de los suelos por microorganismos patógenos que año con año incrementan los problemas de enfermedades, lo que ha inducido a los productores a la quema de socas con lo cual pretenden destruir a los patógenos del suelo, pero hoy se sabe que las socas contienen una importante cantidad de nutrientes que se pueden aprovechar.

También existen otros métodos para enfrentar el problema de contaminación de los suelos agrícolas por patógenos causantes de enfermedades, principalmente en el cultivo del maíz. Se trata de la reproducción de microorganismos que vienen a beneficiar los suelos agrícolas de la región.

Además se ha documentado que las pajas de maíz aportan una importante cantidad de nutrientes al suelo, cuyo valor en pesos equivale a casi el 50% de lo que el productor de maíz invierte en la compra de fertilizantes químicos, por lo que el productor al incorporar los restos de cosecha en su predio, además de ahorro en dinero, obtiene una mejoría de su suelos agrícolas a mediano plazo.

Los principales microorganismos dañinos al maíz son: *Fusarium*, *Rizoctonia*, *Phythium* y *Macrophomina*, que pueden sobrevivir en la materia orgánica.



No es necesario quemar socas para destruir patógenos del suelo, usando antagonistas

Hay que reconocer que tenemos una problemática seria de contaminación de los suelos por hongos, bacterias y fitopatógenos en general, derivados de la práctica del monocultivo del maíz en que hemos caído en los últimos 10 o 15 años y lo que ahora tenemos en los suelos agrícolas es un complejo de hongos muy grande que cada día está haciendo más improductivos los suelos agrícolas y que ahí no hay respeto a ningún cultivo, porque estos microorganismos lo mismo afectan al maíz que a cualquier hortaliza o cualquiera de los cultivos que se establecen en la región.



Sanidad y fertilidad son conceptos diferentes pero íntimamente relacionados en el caso del maíz. No quemar la soca sino incorporarla, adicionando agentes benéficos como tricorderma es una parte del proceso y la otra es que los residuos incorporados representan una buena parte de la fertilización que requerirá el cultivo para la siguiente temporada de siembra.

Además, la incorporación de la soca contribuye al incremento de materia orgánica del suelo, mejorando su textura, porosidad, capacidad de retención de agua y evitar la compactación facilitando la penetración más profunda de las raíces, con lo que se mejora el aprovechamiento del agua y los nutrientes por la raíz de las plantas, obteniendo un cultivo más saludable.

No hay duda que la agricultura ha ido evolucionando desde la agricultura tradicional a la de vanguardia, aunque en ese proceso de cambio algunas prácticas hoy sean severamente cuestionadas porque al romper el ciclo normal de la naturaleza propician: empobrecimiento de los suelos agrícolas, incremento en las poblaciones de plagas, enfermedades y malezas, mal aprovechamiento del agua de riego y un daño evidente al medio ambiente.

Reciclaje de Nutrientes con un Rendimiento de 14-15 Ton/Ha de Grano de Maíz

| N (Kg) | P ₂ O ₅ (Kg) | K ₂ O (Kg) | OCa (Kg) | OMg (Kg) | S (Kg) |
|--|------------------------------------|-----------------------|--------------|--------------|--------------|
| 6.5 | 9.2 | 17.5 | 5.5 | 6.7 | 18 |
| Durante el proceso de descomposición se pierde el 35% del material, lo cual se incorporan al suelo (14 Ton -35% = 9.1Ton/ha) | | | | | |
| 59.15 | 83.7 | 159.2 | 50.05 | 60.97 | 163.8 |

Estas aportaciones son adicionales a la liberación de nutrimentos por efecto del intemperismo del suelo y las aportaciones de los procesos biológicos

En pesos por unidad de nutrimentos es el siguiente:

| N (\$/Kg) | P ₂ O ₅ (\$/Kg) | K ₂ O (\$/Kg) | OCa (\$/Kg) | OMg (\$/Kg) | S (\$/Kg) |
|-----------|---------------------------------------|--------------------------|-------------|-------------|-----------|
| 14.00 | 13.95 | 18.35 | 2.25 | 5.55 | 5.75 |

Multiplicando los anteriores valores por sus aportaciones tenemos

\$ 828.1 \$ 1167.61 \$ 2921.32 \$ 113.62 \$ 338.4 \$ 941.85

TOTAL: \$ 7310 / ha

Una vez que concluyen las cosechas del maíz los terrenos entran en una etapa conocida como Tierras en Descanso ya que por su ciclo de casi 200 días, el maíz es único cultivo en el año, por lo que ya no es necesario quemar las socas para desocupar el terreno, meter el arado o la rastra, marcar, regar y volver a sembrar, como se hacía en la rotación trigo-soya.

Por un período de tres a cuatro meses, el terreno queda ocioso después de la cosecha del maíz, pero el agricultor sabe que al quemar la soca ocasiona un serio daño a las partículas superficiales de suelo y al mineralizar la capa arable está afectando la fertilidad, acabando con la fauna benéfica y haciendo su tierra agrícola cada vez más dependiente de los fertilizantes químicos que a la postre incrementan su costo de producción.

En cambio, incorporar los residuos de cosecha directamente al suelo, sin ninguna labor previa es enterrar también hongos, virus o bacterias que se hayan desarrollado en el cultivo y que hayan enfermado las plantas, por lo que haría de cuenta que está guardando en el suelo los bichos que le hicieron daño en el cultivo anterior, para que ataquen en la primera oportunidad a las nuevas plantas.

Por otro lado, si no rastrea o incorpora los residuos de cosecha en un plazo de 7 a 21 días después de la cosecha, lo más probable es que empezarán a crecer las malezas que habían sido atajadas por las plantas de maíz que a ser más altas y sombrear el terreno, habían inhibido su desarrollo.

En esas condiciones, no rastrear implica favorecer la población de malezas que luego se convertirán en hospederos de plagas y enfermedades.

Qué hacer entonces:

Tres pasos sencillos.

Esparcir la soca al momento de la trilla, lo más uniformemente posible.

Aplicar el microorganismo benéfico triconderma.

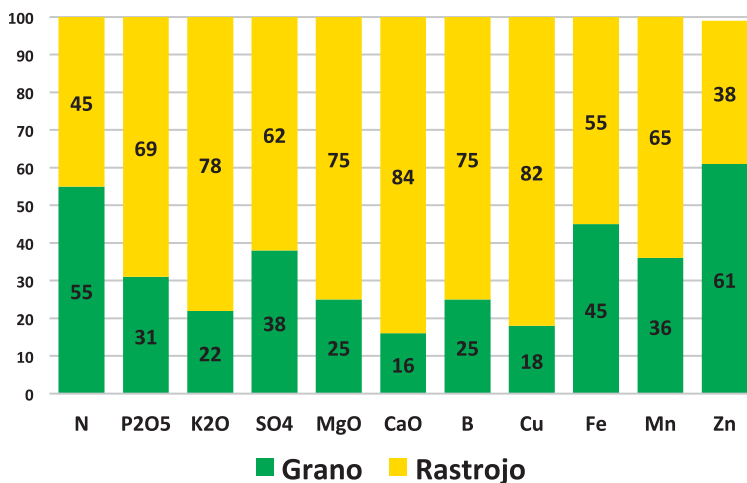
Incorporar la soca y con el ello el fertilizante contenido en las pajas

MANEJO DE RESIDUOS



1. Cortar los tallos de maíz lo más bajo posible.
2. Cortar los residuos al tamaño más pequeño posible.
3. Difundir los residuos de la manera más uniforme.
4. Incorporar los residuos lo antes posibles

% de Nutrientes en Grano y Rastrojo de maíz



LA OTRA GUERRA DE LOS TOMATES

Sinaloa, el estado más afectado por el arancel del 17.5 a la exportación

Otra vez los tomates de Sinaloa están en el ojo del huracán por la guerra comercial que Estados Unidos ha reanudado, una vez que sus intereses se ven afectados, al margen de que haya firmado o no acuerdos comerciales con los países con los que vende y compra. Ahora se revive la acusación de dumping, pero antes fue por presuntos residuos de plaguicidas, por usar mano de obra infantil y ahora por vender por debajo de costo de producción, acusación que data de años atrás.

El Departamento de Comercio de Estados Unidos anunció oficialmente el término del Acuerdo de Suspensión a la Investigación Antidumping a las Exportaciones Mexicanas de Tomate, sin embargo, indicó que las negociaciones continuarán.

El Gobierno estadounidense indicó que buscará un acuerdo aceptable para los productores mexicanos, que aborde las preocupaciones de Estados Unidos. Además, señaló que continuará con la investigación e instruirá a Aduanas y Protección Fronteriza a cobrar depósitos en efectivo o bonos, según la determinación preliminar de Comercio que se emitió en 1996.

A través de un comunicado, explicó que todos los depósitos recaudados se reembolsarán si llega a un acuerdo, o la Comisión de Comercio Internacional determina que no hay daño basado en su propia investigación independiente.

“El Departamento de Comercio mantiene su compromiso de garantizar que las industrias nacionales estadounidenses estén protegidas contra prácticas comerciales desleales. Seguimos siendo optimistas de que habrá una solución negociada”, afirmó Wilbur Roos, Secretario de Comercio

estadounidense.

Al conocerse el acuerdo, la Secretaría de Economía de México expresó su “decepción y preocupación” por la decisión del Departamento de Comercio de Estados Unidos de eliminar la aplicación del Acuerdo de Suspensión a la Investigación Antidumping a las Exportaciones Mexicanas de Tomate.

La eliminación del Acuerdo reactivará la investigación antidumping suspendida desde 1996, cuya determinación final deberá emitir a más tardar el 19 de septiembre de 2019.

A partir del 7 de mayo de 2019 los exportadores de tomate mexicano se enfrentan al pago de derechos compensatorios provisionales de 17.5 por ciento el cual debe cubrirse como garantía para poder realizar sus exportaciones hacia Estados Unidos.

Dicho pago implicará un costo anual superior a 350 millones de dólares para el exportador mexicano de tomate y se espera que muchos pequeños y medianos exportadores se vean imposibilitados de hacer frente a esta pesada carga financiera.

La Comisión de Comercio Internacional de EE.UU. emitirá 45 días después su determinación final de daño a la industria, lo que podría suceder alrededor del 1 de noviembre de 2019 y con ello se definirá la aplicación definitiva de impuestos antidumping a la exportación de tomates a los EE.UU., o se volverá al libre comercio en dicho producto.

La cancelación del acuerdo pondría en riesgo a 400 mil empleos directos y un millón de indirectos que ofrece el sector productivo del tomate.

Asimismo, se estima que uno de cada dos tomates que se consumen en EE.UU. proviene del campo mexicano, lo que ha llevado a generar divisas hasta por dos mil millones de dólares anuales.

La hortaliza mexicana tiene una participación de 90 por ciento en el mercado de Estados Unidos, principal destino de las exportaciones nacionales de tomate, según datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).

En México, las más de 3.5 millones de toneladas de producción de tomate representan poco más de 20 por ciento de la producción nacional de hortalizas, siendo los meses de febrero, octubre y noviembre los de mayor cosecha. Los estados con la mayor participación en el valor de la producción son Sinaloa, con 15.7 por ciento, San Luis Potosí (13.2 por ciento) y Baja California (9.5 por ciento).

Según un estudio realizado por la Universidad Estatal de Arizona, con el fin del Acuerdo, los precios minoristas del tomate en Estados Unidos podrían subir en un 40 por ciento hasta un 85 por ciento y las mayores alzas pueden ocurrir en el periodo octubre-junio, cuando la producción en Florida se desacelera y los estadounidenses dependen más de las importaciones.

El 26 de abril, el costo promedio había caído a cerca de 98 centavos por libra, el precio más bajo desde octubre, según datos más recientes del Gobierno estadounidense.



TU TIERRA ES TU PATRIMONIO

SU FERTILIDAD DEPENDE DE TI



TE OFRECE

- ▶ MEJORADORES DE SUELO
- ▶ FERTILIZANTES FOLIARES
- ▶ ENRAIZADOR
- ▶ ÁCIDOS FÚLVICOS
- ▶ FÓRMULAS ESPECÍFICAS PARA CADA CULTIVO

▶ APLICA FERTILIZANTES ORGÁNICOS ◀
**¡LO NATURAL SIEMPRE
SERÁ MUCHO MEJOR!**

*Felicidades
Amigos Agricultores*

FERTILIZANTES ECOLÓGICOS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

OFICINA Y PLANTA:

Km. 1619.5 Carretera Internacional México - Nogales Tel. Fax: (668) 818.09.89 y 815.74.90
Los Mochis, Sinaloa, México. E-mail: recepcion@fertilizanteseecologicos.com



NANOFERTILIZANTES

Más eficaces, económicos y ecológicos

La nanotecnología llegó al desarrollo de fertilizantes de liberación lenta y controlada. Con esto, los nano fertilizantes se convierten en una alternativa de agricultura sustentable para generar mayor producción en el campo.

De acuerdo con un estudio publicado en el International Journal of Agriculture Sciences, los nanofertilizantes son fertilizantes sintetizados o modificados con ayuda de la nanotecnología para mejorar la fertilidad del suelo, la productividad y la calidad de productos agrícolas.

Las nanotecnologías son un campo inter y multidisciplinario para el diseño de sistemas complejos. Se apoyan de herramientas que otras ciencias les dan para diseñar novedosos materiales mediante el control de la forma, el tamaño y las propiedades de la materia a escala nanométrica, una medida extraordinariamente pequeña para la manipulación de los átomos y las moléculas de la materia.

Grandes beneficios en escalas minúsculas

Según este trabajo titulado “Nano fertilizantes, una nueva forma de aumentar la eficiencia en el uso de nutrientes en la producción de cultivos”, los nano fertilizantes no son tóxicos, minimizan los costos de producción y aumentan la eficiencia del uso de nutrientes. Además, mejoran el contenido nutricional de los cultivos, el crecimiento de las plantas, su resistencia a las enfermedades y la calidad del sabor del producto.

Esto gracias a que a escala nanométrica las propiedades físicas y químicas de la materia son diferentes, por ejemplo, el fosfato de roca si se usa a nivel nanoscópico, puede aumentar la disponibilidad de fósforo para una planta y mejorar su fijación. Por eso mismo, aseguran que logra una fertilización equilibrada para la planta de cultivo.

Nano Aplicaciones de Fósforo en el campo mexicano

En 2016 en el Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA), ubicado en Saltillo, Coahuila México, el Departamento de Plásticos en la Agricultura empezó con la aplicación de los beneficios de las nanopartículas a través del diseño de nanopesticidas y nanofertilizantes a base de nanopartículas metálicas.

De acuerdo con los investigadores, estas nanopartículas tienen propiedades antimicrobianas, antifúngicas y micronutrientes, lo que les permite mejorar el crecimiento de la planta al mismo tiempo que la cuida de plagas.

A esta investigación del CIQA se unió el Instituto de Ecología (Inecol) para desarrollar un nanofertilizante a base de fósforo encapsulado con biopolímeros. Su objetivo es que el fertilizante se asimile mejor, lo que implicaría un costo menor para los agricultores y menos daño para el medio ambiente.

Esta tecnología tiene la ventaja de la liberación controlada del fertilizante en el suelo, lo que hace más eficiente la interacción con la raíz de las plantas. Sin embargo, y a pesar de estas expectativas validadas en otros experimentos alrededor del mundo, actualmente siguen evaluando la efectividad en el crecimiento vegetal con el empleo de este tipo de fertilizantes en cultivos agronómicos de interés que se encuentran en invernaderos y campos abiertos.

Nanopesticidas y nanofertilizantes, opciones ecoamigables para la agricultura

El uso de nanotecnología se hace cada vez más patente en ámbitos tan variados como la química, física, medicina y electrónica. Actualmente,





un equipo de investigadores del Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA) busca aplicar los beneficios de las nanopartículas en la agricultura, a través del diseño y creación de nanopesticidas y nanofertilizantes a base de nanopartículas metálicas.

Las nanopartículas metálicas cuentan con propiedades antimicrobianas y antifúngicas, por lo que su uso en pesticidas resulta adecuado; sin embargo, cuando son utilizadas en mucho menor volumen también tienen características que las hacen micronutrientes, por lo que se emplean como fertilizantes que promueven el crecimiento de la planta.

La mejora en la productividad, la optimización de recursos y la obtención en general de mejores cultivos son los principales beneficios que las nanopartículas tienen en las plantas.

El CIQA, ubicado en Saltillo, Coahuila, es un centro público de investigación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), cuyo principal objetivo es realizar investigación básica y aplicada, así como otros procesos tecnológicos innovadores, a la vez que conjuga estos quehaceres con la formación de recursos humanos especializados en ámbitos de química, polímeros y materiales avanzados, entre otros.

Nanopesticidas

En el afán de “encontrar productos que tengan un menor impacto ambiental y que sean más amigables con los ecosistemas”, el doctor Ricardo Hugo Lira Saldívar, perteneciente al Departamento de Plásticos en la Agricultura del

CIQA, trabaja en un nanopesticida a base de nanopartículas metálicas y derivadas del carbono.

“Este nanopesticida tiene como principal objetivo utilizar cantidades mucho más pequeñas de producto que puedan tener un efecto antimicrobiano, ya sea contra hongos, bacterias y hasta levaduras”, acotó el investigador.

Este proyecto surge como una alternativa al uso de agroquímicos convencionales, mismos que derivan en una alta acumulación de pesticidas en cultivos, suelo, aguas y en el consumidor, humano o animal, quien sufre los efectos de toxicidad. Asimismo, se busca reducir los costos, ya que las nanopartículas se aplicarían en un volumen muy inferior —partes por millón— a los agroquímicos actuales, aplicados en gramos.

Lira Saldívar señaló que al momento utilizan nanopartículas de plata, cobre, zinc y hierro, para erradicar la presencia de tres bacterias y dos hongos, elegidos por tener los mayores impactos económicos en las plantas seleccionadas. Los cultivos con que se está trabajando son algunas solanáceas como tomate y chiles, y cucurbitáceas como melón y pepino.

El mayor reto de este proyecto es ser muy eficientes en la penetración de las nanopartículas en la planta, por lo cual se siguen estudiando las maneras de poder dispersarlas adecuadamente en el medio acuoso para su aplicación.

Nanofertilizantes

La doctora Ileana Vera Reyes colabora en un proyecto para crear fertilizantes a base de nanopartículas metálicas como zinc, hierro y cobre, para que sirvan como micronutrientes de las plantas.

La investigadora, quien se integró al CIQA como parte del Programa de Cátedras de Conacyt, busca probar nuevos compuestos como promotores de crecimiento de las plantas, así

como fuentes sustentables de generación de otros agroinsumos.

Dado que las nanopartículas metálicas resultan tóxicas en cualquier célula, se deben manejar cuidadosamente las concentraciones de las mismas cuando son utilizadas como fertilizante.

“Dentro del proyecto tenemos que ver todas las variables, ventajas y desventajas que pueden tener. La clave es ver qué concentraciones son las óptimas para que crezcan las plantas. Quince partes por millón hacia arriba comienzan a tener características diferentes y esto lo asociamos a respuestas bioquímicas que dicen que le estamos causando estrés oxidativo a la planta, lo que nos llevará a que no se desarrolle de manera adecuada”, explicó la doctora.

En resumen, el proyecto de nanofertilizantes debe encontrar una cantidad de nanopartículas ideal para no envenenar la planta, elegir el tamaño adecuado de las nanopartículas y el mejor método de aplicación.

Por ejemplo, hasta ahora se ha demostrado que las concentraciones de cinco a 10 partes por millón son las más adecuadas para promover el crecimiento del cultivo del tomate. Sin embargo, la científica señaló que cada cultivo tendría que tener su lectura, por lo que la cantidad de producto a aplicar puede variar.

Al momento se está trabajando en ensayos in vitro para luego pasar a cultivos más grandes e invernaderos. “Queremos lograr una planta sana, con proporciones adecuadas y mayor porcentaje de germinación, así como mejorar el índice de vigor, y lograr un crecimiento más rápido”.

Vera Reyes mencionó que el zinc dentro de la planta tiene un papel esencial, pues “está involucrado en la producción de ácido indolacético, que tiene que ver con el crecimiento de la raíz. Lo que buscamos es que haya ese crecimiento pero que las plantas sean normales”.

GLIFOSATO ¿CANCERÍGENO?



¿Vive o trabaja usted en el medio rural donde la agricultura depende de decenas de productos químicos para la protección de las plantas?.

¿Padece usted, algún familiar o amigo cercano de cáncer o leucemia y le han sentenciado a quimioterapias, dándole poco tiempo de vida?. Todavía está sano?. Por favor, siga leyendo.

Un jurado de California condenó este lunes 13 de mayo a Monsanto, propiedad de la compañía alemana Bayer, a pagar más de 2.000 millones de dólares a una pareja de enfermos de un cáncer que atribuyen al herbicida Roundup, mejor conocido en México como glifosato o faena, por cierto de uso muy extendido e intensivo en nuestra región. El fallo es el último de una serie de derrotas judiciales que Monsanto ha sufrido por este herbicida elaborado con glifosato, aunque la compañía insiste en que no es cancerígeno.

A esa indemnización de 2.000 millones de dólares -1.000 millones por persona- se suman otros 55 millones también concedidos a Alberta y Alva Pilliod a modo de compensación por pérdidas económicas, perjuicio moral, etc.

“El jurado vio los documentos internos de la compañía que demostraban que, desde el primer día, Monsanto nunca tuvo interés en averiguar si Roundup era seguro”. “En lugar de invertir en ciencia sólida,

invertieron millones en atacar a la ciencia que amenazaba su agenda comercial”, dijo el abogado de los demandantes Brent Wisner.

En un comunicado, Bayer se mostró “decepcionada” por esa sentencia y anunció su intención de recurrirla, argumentando que difiere con una reciente revisión de la Agencia de Protección Ambiental estadounidense sobre herbicidas a base de glifosato.

“El consenso entre los principales reguladores de salud en todo el mundo es que los productos a base de glifosato se pueden usar de manera segura y que el glifosato no es cancerígeno”, sostuvo Bayer, pero el veredicto es la tercera derrota judicial de la firma por este tema.

En agosto de 2018, Monsanto fue condenada a pagar 289 millones de dólares a un jardinero afectado por el mismo tipo de cáncer.

“A diferencia de los dos primeros juicios de Monsanto, donde los jueces limitaron severamente la cantidad de evidencia de los demandantes, finalmente se nos permitió mostrar a un jurado la montaña de evidencia que muestra la manipulación de la ciencia, los medios y las agencias reguladoras de Monsanto para mantener su propia agenda a pesar del daño severo del Roundup al reino animal y la humanidad”, dijo el abogado Michael Miller.

Bayer anunció el mes pasado que más de 13.000 demandas relacionadas con el herbicida se habían iniciado en Estados Unidos. El asombroso veredicto se produjo el mismo día en que el gigante químico alemán Bayer admitió que su filial Monsanto podría haber fichado a cientos de personalidades en países europeos en función de su posición sobre los pesticidas, en otras palabras, haber pagado a expertos para que dieran opiniones favorables a glifosato, una auténtica compra de conciencias.

¿Por qué compartimos esta noticia?. Porque en Sinaloa y Sonora, desde hace tiempo hospitales privados y del sector salud están saturados de enfermos de cáncer, muchos de los cuales provienen del sector rural donde se ha abusado de los herbicidas. ¿Tendríamos que callar noticias como ésta?.

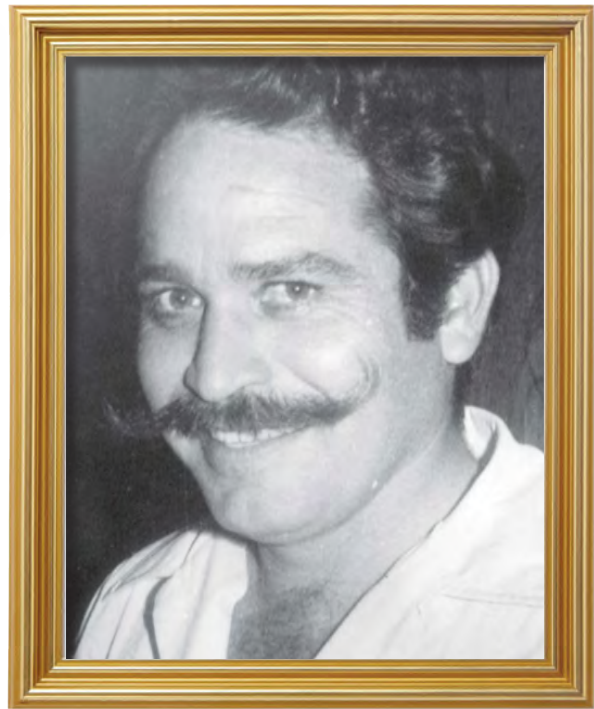
A nivel nacional se reporta una incidencia de 160 mil casos al año de los cuales casi el 50% fallecen, mientras que en Sinaloa, el número de casos el año pasado fue de 2,430, donde destacan cáncer bronquial, de pulmón, de próstata, de los huesos y cáncer de piel.

Quizá eso tenga que verse como una voz de alerta, si no para eliminar el uso de este herbicida, al menos para reducirlo.



ADIÓS A mi amigo Douglas...

-Por Gregorio Reyes Figueroa-



Su pasión fue siempre el campo. De su padre Neil Ward heredó el amor por la tierra, de ahí que decidió estudiar agronomía y por muchos años ejerció su profesión como asesor técnico, primero al servicio del Patronato de Sanidad Vegetal y después de manera personal, contribuyendo con su técnica y su experiencia a que otros agricultores consiguieran mejores cosechas, al controlar oportunamente plagas y enfermedades de sus cultivos.

Nació un día de febrero de 1942, de modo que se fue en el año mágico, a los 77 años de edad. Meses antes de su muerte, Douglas Ward Macías era un hombre fuerte hasta que un cáncer traicionero minó sus fuerzas, lo llevó a la cama hasta que el dolor le era imposible de ocultar, pues en palabras de su esposa y amigos cercanos, nunca quiso compartir el mal que lo aquejaba, pero que sabía que preocuparía a sus allegados.

Manuel Nielsen Valdez, le llamaba cariñosamente suegro ya que cuando el popular Güero Nielsen llegó junto con su esposa y su pequeño hijo de meses de edad Los Mochis, en el año de 1975, fue la señora Silvia Bringas, ahora viuda de Ward, la que les dio los primeros consejos de cómo atender a un niño casi recién nacido. "Fue como la segunda mamá de mi esposa, y por tanto, "el gringo", fue el "suegro".

Recuerda que como promotor de un producto para control de plagas en arroz, una ocasión Douglas Ward lo invitó a recorrer un campo para cuantificar la presencia de chinche del arroz, pero aquello era una gigantesca laguna. "Cuando llegamos al campo, Douglas me dijo: metete por aquí y yo te espero en la otra orilla, pero cuando salí fue casi nadando de aquel arrozal, de modo que cumplida la inspección de campo, "el gringo" me dijo: "Eres el primero que

logra cruzar este campo. Te voy a ayudar para que coloques tu producto".

Pero esa no es la única historia de quienes estuvieron cerca de Douglas Ward.

Durante el tiempo que ocupó la gerencia del Patronato de Sanidad Vegetal, a finales de la década de los setentas, y por muchos años después, el equipo inseparable eran: Victor Pajarola, Lázaro Redón, Sergio Ahuja y Douglas Ward. Hubo quien los bautizó como los cuatro fantásticos porque siempre fueron de esos amigos de verdad que solo los separa la muerte, como ocurrió con el fallecimiento de Pajarola, Rendón y ahora Ward.

Sergio Ahuja lo recuerda en los meses previos a que se agravara la enfermedad, cuando en su infaltable visita de los fines de semana para echarse un "tequilita" le observó un brazo anormalmente hinchado y una ronquera, a lo que "el gringo" le comentó que era una gripa sin importancia que se pasaría pronto.

La insistencia de que fuera al médico pronto no tuvo efecto, pero unos cuantos días después cayó en cama, para pasar sus últimos días en una cama de hospital.

"Un día completo no me alcanzarían para contar las historias que vivimos junto, como si fuéramos familia, porque su casa era mía y la mía era de ellos", recuerda Sergio Ahuja.

Y comparte: Cierta ocasión que no podía yo manejar le pedí que él manejara mi buggy, pero cuando llegamos a la casa de un amigo mutuo, aquel me dijo: "Es la primera vez que veo a un gringo de chofer de un oaxaquita", en alusión a que Ahuja había llegado de Oaxaca, para trabajar en el extinto Banco Rural, mientras Douglas tenía toda la

finta de norteamericano.

Yo lo recuerdo en sus mejores tiempos, como gerente del Patronato de Sanidad Vegetal, a donde llegué yo como jefe del Departamento de Información Agrícola, sin más experiencia que haber sido reportero de El Debate por un par de años. Mi jefe y después especial amigo, siempre tuvo la explicación precisa a mis dudas e inquietudes. Antes de cumplir dos años trabajando para él, cuando le comenté que me ofrecían ser divulgador del Campo Experimental Valle del Fuerte, su consejo fue: "Aquello es otra cosa mucho más grande. No lo pienses, es una buena oportunidad para ti". Y me fui.

Años más tarde, cuando empecé la producción de **Panorama AGROPECUARIO** fue de los primeros y exigentes suscriptores que siempre me reclamaba con una sonrisa cuando no le llegaba oportunamente la revista. Su carácter enérgico nunca chocó con su amabilidad y cortesía pues ante todo Douglas Ward Macías fue siempre un caballero.

A su esposa Silvia Bringas y sus hijas: Silvia, Nora, Irma y Code Josefina, nuestras sinceras condolencias.

Sirvan estas líneas para decirle a un buen amigo: Algún día nos encontraremos en el cielo.

SOBERANÍA Y SUFICIENCIA ALIMENTARIA

-Miguel Concha-

El Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias –INIFAP–, es la institución pública más importante de México. Desde hace 75 años, desde que las instituciones antecesoras iniciaron actividades en 1943, desarrolla investigación agrícola, pecuaria y forestal.

Las innovaciones tecnológicas y las variedades mejoradas sustentaron el “Milagro del Campo Mexicano”, reconocido en el mundo por el crecimiento económico, que en el campo fue de 1945 a 1970 de 7 por ciento, el doble de lo que crecía el país.

El milagro se sustentó en la investigación de más de mil 400 variedades mejoradas de los cultivos de importancia para México: más de 300 variedades de maíz; más de 160 de frijol; 250 de trigo; 60 de arroz; 50 de papa; 30 de cebada y 45 de soya, y en la estructura de producción, abandonada después por el neoliberalismo.

Las inadecuadas políticas agropecuarias, el cierre de Fertimex, de la Productora Nacional de Semillas, de la Extensión Agrícola, ANAGSA, Banco Rural, y la escasa inversión en investigación, llevaron al país, a la crisis alimentaria de México más grave de su historia, con importaciones cada año de 16 millones de toneladas de maíz, 5 de trigo, 85 por ciento de arroz, 97 por ciento de soya y 400 mil toneladas de frijol, con la consiguiente fuga de divisas, abandono del campo, y crisis en la cantidad y calidad de la alimentación de los mexicanos. Los gobiernos neoliberales apostaron por importar en lugar de producir en el país, y abandonaron el campo y los apoyos a la investigación nacional.

Con la intención equivocada de traer tecnología de otros países, en 2003 Vicente Fox pretendió cerrar el Inifap. Al no lograrlo, decidieron extinguirlo, cancelando plazas y limitando su



presupuesto y apoyo a la investigación –pretendiendo con ello que desapareciera por inanición–, a la vez que otorgaron los apoyos al Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (Cimmyt), cuya misión y objetivos no corresponden con los del Inifap y suplantando las responsabilidades de las instituciones nacionales. Para formalizar, en acuerdo con Sagarpa y Cimmyt, la autorización de Masagro (Programa de Modernización de la Agricultura Tradicional), colocaron desde la Sagarpa, ahora Sader, a un nuevo director general, y, para dirigir la investigación y transferencia de tecnología, al doctor Salvador Fernández Rivera como director de Investigación y Vinculación, y pusieron al servicio de este programa otros recursos federales y estatales (fundaciones, extensionistas). Cometiendo además dumping contra investigadores nacionales, entregaron la responsabilidad de incrementar semillas.

En el INIFAP se mantuvo por 10 años al director general y a su director de Investigación y Vinculación, quienes fraguaron la colusión con Sagarpa, Cimmyt y Masagro. Este último programa ofreció en 10 años el incremento de la producción de maíz y trigo en varios millones de toneladas,

así como la sustitución de 1.5 a 3.0 millones de hectáreas de criollos por híbridos. Después de ocho años de operación, Masagro no ha cumplido sus compromisos, como lo confirman artículos científicos y otros documentos de investigadores como el doctor Antonio Turrent Fernández.

El 16 de julio de 2018 Enrique Peña Nieto designó como director general en el INIFAP al doctor Fernando de la Torre Sánchez. Sin embargo, su actuación durante siete años en el propio instituto no permite una adecuada interlocución con el Sindicato de Investigadores Independientes.

El movimiento de huelga del Sindicato Independiente de Investigadores del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (Siiinifap), que agrupa a 75 por ciento del total de investigadores, iniciado el 20 de marzo, demanda solución y firma del contrato colectivo de trabajo (CCT), cuyos puntos principales privilegian la investigación urgente para México.

Los investigadores agrupados en el Siiinifap no piden un incremento en el presupuesto fiscal del instituto, ni el aumento de salarios u otro beneficio personal. Solicitan que del recurso con el que ya se cuenta se asignen 100 millones de pesos para 302 proyectos en 77 campos experimentales a escala nacional, pues hasta ahora el recurso se ha otorgado en forma discrecional y sesgada. Piden también que se respete la integración de comisiones mixtas de planeación, evaluación de resultados y seguimiento de proyectos. Ambos puntos, que fueron firmados en el CCT de 2017, atienden a las prioridades del país y apoyan la agenda del gobierno hacia la suficiencia y soberanía alimentaria de México. La solución evitaría que se pierdan este año las investigaciones en el ciclo de cultivos básicos y oleaginosos.

DE SOL A SOL

- Gregorio Reyes Figueroa -

COMO DIRÍA el Chapulín Colorado, sin querer queriendo llegamos a nuestro 28 aniversario, cuando aquí entre nos, la proyección inicial era 25, que desde ahora extendemos a 30, si Dios nos lo permite con vida y salud... DESDE AQUÍ y ahora nuestra sincera felicitación a los agricultores del Valle del Fuerte, al celebrarse este 15 de Mayo el Día del Agricultor, que a decir verdad, no llega en el mejor ambiente del sector agrícola privado, por la incertidumbre respecto a la comercialización de las cosechas de maíz que ya ha iniciado y para las cuales todavía no se define el esquema de colocación de la totalidad de las cosechas. A la fecha, se estima que al menos un 30% de la cosecha esperada de más de 5 millones de toneladas, todavía no tiene un destino seguro.... POR ESO decimos que cuando los proyectistas oficiales hablan de falta de alimentos en 10 ó 15 años, sostenemos que nos quieren espantar con el petate del muerto, pues una década atrás nos decían lo mismo y todavía hoy, al menos en maíz blanco, aparentemente somos excedentarios.... LA MEJOR PRUEBA de que el dichoso Tratado Comercial de México, Estados Unidos y Canadá y la carabina de Ambrosio sirven para lo mismo, se está demostrando con la nueva guerra de los tomates que pone contra la pared a los horticultores de Sinaloa, quienes para poder enviar sus tomates al otro lado tendrán que pagar un arancel del 17.5 por ciento del importe facturado. Lo más complicado del asunto es que ese cobro lo pretenden aplicar en aduanas en efectivo, al cruzar la frontera y si el asunto se resuelve, ofrecen reintegrarlo a los exportadores. ¿Será?. Digo, porque el principio dice que "gavilán que agarra y suelta no es gavilán" y para que suelten los gringos algo que dan como propio, que difícil va a estar.... LAMENTABLE NOTICIA para el sector agronómico el fallecimiento del estimado amigo Ing. Douglas Ward Macías, quien se nos adelantó en el camino sin retorno, después de una dolorosa enfermedad que lo mantuvo en cama los últimos días de su existencia. Para su esposa Silvia Bringas y sus hijas Evelyn, Nora, Irma y Code Josefina, nuestras sinceras condolencias por la partida de nuestro especial amigo. Precisamente conocí al Ing. Ward siendo él gerente de Patronato de Sanidad Vegetal, a donde el Ing. Rodolfo Peña Fárber me invitó a trabajar como encargado del departamento de información. Era yo un jovencito apenas terminando de estudiar para profesor cuando me abrieron esa puerta y recuerdo como si fuera hoy las palabras del Ing. Peña a Douglas, cuando le dijo: "Te encargo mucho a Gregorio, nos va ayudar en divulgación, enséñale todo lo que puedas". Estaba yo menos que verde en el tema de agricultura, aunque había sido reportero casi dos años de El Debate. De las lecciones del Ing.

Ward que nunca olvidaré es ésta: "Gregorio, cuando no sepas algo pregunta, más vale ser pendejo un ratito y no toda la vida". Y vaya que tenía razón. Me la he pasado preguntando desde entonces.... PUES FINALMENTE y después de casi dos meses terminó la huelga que prácticamente tuvo paralizado al Campo Experimental Valle del Fuerte. Hasta donde sabemos, es primera vez en la historia de la institución que vive una huelga de ese tamaño, debido a que el Sindicato Único de Investigadores del INIFAP reclamaba una partida especial de fondos económicos para proyectos de investigación de los investigadores sindicalizados. En nota aparte les damos detalles del asunto.... EN PALABRAS del gobernador de Sinaloa, Quirino Ordaz Coppel, la historia de la Expo Agro Sinaloa terminó el año pasado, en virtud de que ya no hay condiciones para revivir ese evento que fue por muchos años un ícono de la agricultura de Sinaloa, pero que acabó debido entre otras cosas a las manifestaciones de productores agrícolas que el año pasado tomaron por asalto el evento y prácticamente secuestraron al secretario de Agricultura federal y al gobernador, impidiéndoles realizar el acto de inauguración del evento.... LA QUE SE FORTALECE es la Fundación Produce Sinaloa ya que su evento Agrolnova está teniendo muy buena aceptación de parte de agricultores, técnicos, investigadores, académicos y empresarios del ramo agrícola que han tomado este evento como una actividad netamente técnica y de divulgación de conocimiento técnico científico. Bien por el Ing. Ramsés Meza Ponce y Julio César Zamudio, director y subdirector de la FPS.... REGIONALMENTE se fortalece la Expoceres que prepara ya la edición número 27 para el próximo 2020 donde se esperan cambios interesantes y que de manera obligada tendrá que dar otro salto, dado que será el único evento de su tipo en todo el noroeste del país. Reto fuerte para nuestro particular amigo Li. Francisco Franco Lomelí y su equipo de colaboradores.... PUES CON la novedad no tan nueva de que el poder gremial del norte sigue haciéndose sentir. Culminado el periodo de Ulises Robles Gámez como presidente de CAADES, llega a la representación del máximo organismo de los agricultores de Sinaloa el guasavense, Lic. Gustavo Rojo Plascencia, que tiene toda la voluntad de hacerle frente a los muchos problemas que enfrenta el campo sinaloense. Le deseamos éxito en esta tarea que no es nada fácil, por razones de la política poco afín a la agricultura comercial del noroeste, de parte de "Ya Saben Quién".... ESO ES TODO, nos encontraremos en la próxima, con el favor de Dios.

GRACIAS

*Por permitirnos servirles
cada día mejor*

- ETIQUETAS PARA SEMILLA
- TRÍPTICOS • ETIQUETAS ADHESIVAS
- VOLANTES • FORMATOS DE CONTROL
- TARJETAS • BANNERS DE LONA
- REMISIONES • LIBRETAS • AGENDAS
- COMANDAS • HOJAS MEMBRETADAS
- EMPASTADO DE TESIS Y LIBROS
- SELLOS DE GOMA

Contamos con
**Dron Profesional para
VIDEO Y FOTOGRAFÍA AÉREA**



**Editorial
PANORAMA**
SU IMPRENTA DE CONFIANZA

**CALIDAD, PRECIO
Y SERVICIO
INCOMPARABLES**

28 Años
Al servicio de
Clientes Exigentes



**IMPRESIÓN
OFFSET Y
DIGITAL**

Bld. Rosendo G. Castro 1024-B Ote. Los Mochis, Sin., México
Tels. (668) 824-00-30 / 824-00-75
Visítenos en: www.editorialpanorama.com
e-mail: imprensa@editorialpanorama.com



EQUIPOS AGRÍCOLAS



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO
EN MÉXICO DE LA MARCA JAN

PLUMA ALZADORA
DE MEGA BOLSAS



2 Toneladas de levante
3 Puntos
Sistema de doble pistón
Tractor requerido: 90 hp

FERTILIZADORA 6 SURCOS
MODELO 6312 MARCA JAR



6 Surcos
Capacidad de carga: 1050 kg
Capacidad de aplicación de 50 a 2000 kg por hectarea
Fabricamos desde 2 hasta 12 surcos

LANCER ORGÁNICO 12.000



Capacidad: 6,0 m³
Capacidad de distribución: 120 a 7000 kg/ha
TDF: 540 rpm
Factor requerido: 95/110 hp
Peso aproximado: 1.870 kg

KUBOTA M135X



ASPERSORA
CONDOR 800 Lts



SOMOS LA SOLUCIÓN COMPLETA PARA TU CAMPO

Contamos con las siguientes marcas.



www.equipojar.com



ventas@equipojar.com



Equipos Agricolas Jar

Cels: 6688.2016.43 / 6681.1208.94

GUASAVE

Carr. Internacional y Nvo León
Col. Labastida

LOS MOCHIS

Bld. Rosales, Col. Miguel Hidalgo
Tel.(668) 815.00.42
Área de Exhibición
Bld. López Mateos y Carr. Internacional

CD. OBREGÓN

Dr. Norman E. Borlaug
1401-A Sur, Tel.(644)417.69.85



¡Muchas Felicidades! Hoy Día del Agricultor

Por dar el mayor esfuerzo en pro de Sinaloa
y de México, agradeciéndoles siempre
su gentil preferencia.



Los Mochis
Blvd. López Mateos #2440 Nte.
(668) 812 27 27

Higuera
(668) 864 00 43

El Carrizo
(668) 865 05 80

Guasave
(687) 872 23 86

Guamúchil
(673) 732 39 70

www.dassamexico.com.mx

@dassamexico

