PANORAMA® agro.com
REVISTA DE AGRICULTURA
27 Años
1991-2018
AÑO 27 No. 289 FEBRERO 2018 $25

AGRICULTURA

Sana y Rentable, por las nuevas generaciones

/RevistaPanoramaAgropecuario

@PanoramaAgropec

LOS AGRÓNOMOS NECESITAMOS ACTUALIZARNOS: A. M.

PRECISIÓN AL CAMPO S.A. DE C.V.

Contribuimos a obtener cosechas son más abundantes.

La precisión es nuestra pasión.

MONOSEM

La sembradora de precisión más utilizada en México

Tenemos el modelo que se ajusta a sus necesidades,
las refacciones originales y el servicio especializado
para que su MONOSEM se mantenga siempre lista y original.

Los buenos
Agrónomos
recomiendan sembrar
con **Monosem**

¡Muchas Felicidades!

Febrero 2018

Saludo a los Agrónomos:

Estimados colegas y amigos:

En esta fecha especial en que celebramos el Día del Agrónomo, me complace saludarlos afectuosamente y expresarles mis mejores deseos de bienestar, salud y prosperidad para ustedes y sus familias.

El gremio agronómico al que orgullosamente pertenecemos, se ha distinguido por ser el principal aliado del agricultor en la producción de alimentos y si bien estos son momentos difíciles para la agricultura, nos alienta la esperanza de que más temprano que tarde, la actividad del campo será revalorada y ahí estaremos nosotros, al lado del agricultor para impulsarlo a obtener mejores cosechas.

Una cosa es cierta, las peores dificultades pueden ser brillantes oportunidades si somos capaces de dar el extra, de esforzarnos hasta el límite para hacer más con menos.

El reto de hacer una agricultura más rentable no es solamente de los productores agrícolas, es también un reto nuestro, como principales responsables de proveer de mejores técnicas del manejo de los cultivos a los agricultores a los que asesoramos.

En las universidades donde fuimos formados profesionalmente, nunca nos dijeron que seriamos aliados del agricultor solo en las buenas temporadas y ese es el carácter del agrónomo: acompañar al productor siempre, en la abundancia, pero también en la escasez.

Ello reclama de nosotros una actitud continúa de superación y aprendizaje, de actualizarnos en las nuevas tecnologías de la información y utilizar esas herramientas para hacer mejor nuestro trabajo.

La agricultura no es ajena a la evolución de la informática y las computadoras que ya se usan para el pronóstico de mayores poblaciones de plagas, de condiciones para la presencia de enfermedades o la medición de las variables del clima para la programación oportuna de los riegos y la fertilización o los pronósticos de cosecha.

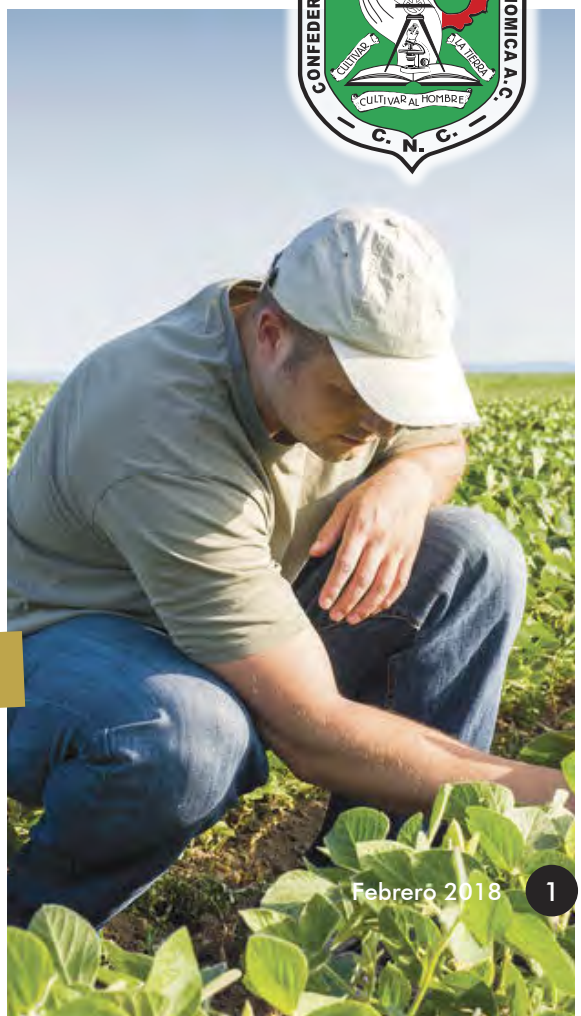
El futuro ya está aquí. La actualización del agrónomo es indispensable, nuestra profesión debe caminar a la par de la tecnología para darle mayor valor a nuestro trabajo. Somos la parte de la cadena que mayor impulso puede dar a la producción de alimentos.

Muchas felicidades, compañeros agrónomos.

Ing. Jesús Andrés Valdez Conde

Presidente Fed. Agronómica de Sinaloa,

Sección Los Mochis.



PANORAMA agro.com

CONTENIDO

Edición Invierno-Primavera 2017-18

Saludo a los agrónomos 1
De nuevo en sus manos..... 2
El tizón foliar del maíz en el norte de Sinaloa..... 3
Bloqueo a Expo Agro ¿Boicot político o hartazgo social? 5
La apuesta es bajar costos: Juan Habermann 8
Conclusiones del foro agropecuario 2017 10
Competencias, nuevo modelo de formación a agrónomos 12
Efectos tóxicos de los plaguicidas..... 15
Requerimientos hídricos del maíz 17
Glas Gem Corn, el maíz de los mil colores..... 21
Los agrónomos necesitamos actualizarnos: A. Montoya..... 22
Surco (Columna) 24

NUESTRA PORTADA.

Heredar a las próximas generaciones un campo más sano, con mejores prácticas agrícolas, es un reto que no podemos ignorar.

De nuevo en sus manos...

Después de un receso de casi dos años, su revista preferida PANORAMA Agro.com, vuelve a la circulación con la misma visión que nos impulsó a fundarla en 1991.

Nos alienta para este relanzamiento la buena disposición que nuestros amables lectores y anunciantes han tenido con nosotros al preguntar una y otra vez qué había pasado con Panorama AGROPECUARIO, así que hoy estamos de nuevo con más ánimo que nunca dispuestos a seguir sirviendo de foro para que todos aquellos que tienen algo que aportar, utilicen nuestras páginas y de esa manera contribuyamos a mejorar una actividad que ciertamente no ha recibido el justo reconocimiento ni apoyo de parte del gobierno federal.

Ni la amenaza de Donald Trump de acabar con el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos, de donde México se probé de una gran cantidad de alimentos, ha sido suficiente para hacer ver a las autoridades mexicanas que es tiempo de impulsar nuestra agricultura, porque aunque suene a disco rayado la soberanía alimentaria es algo que se tiene que impulsar para dejar de depender del extranjero.

En este nuevo escenario reanudamos la circulación de Panorama convencidos de que la letra impresa tiene todavía mucho tiempo por delante. Es cierto que las nuevas tecnologías de la información y el Internet han hecho más fluida la información que puede obtenerse cada día más abundante y fácilmente.

Hoy la gran cantidad de información disponible en la red nos obliga a hacernos más selectivos y escoger la información que realmente sea de utilidad a nuestro campo de trabajo.

En esa tarea de aportar información útil y aplicable a nuestras condiciones de cultivo, clima, suelo y agua, estamos comprometidos.

DIRECTORIO

Director
Ing. Carlos Roberto Reyes Ruiz

Editor
Gregorio Reyes Figueroa

Diseño
Lic. Ericka Cruz Alvarez

Impresión
Alfonso Lynn Arias
Mario Núñez

Atención a suscriptores
Rosalía Armenta

Circulación
Joaquín Rivera

Asesores Editoriales
Dr. Edgardo Cortez Mondaca
M.C. Franklin G. Rodríguez Cota
M.C. Julio A. López Camacho
Ing. Ramón Osuna Quevedo

PANORAMA Agro.com, publicación de Febrero 2018. 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.

EL TIZÓN FOLIAR DEL MAÍZ EN EL NORTE DE SINALOA

México ocupa el cuarto lugar en producción mundial de maíz. Sinaloa es el principal productor con una producción anual que, dependiendo de la disponibilidad de agua en el sistema estatal de Presas, ha fluctuado de 5,500,000 a 3,646,000 toneladas de dicho cereal, lo cual representa el 16 % de la producción nacional. La producción de maíz se destina principalmente al consumo nacional y una parte de este grano se exporta a países como Venezuela, Colombia, Guatemala, Kenia, Mozambique, El Salvador y Sudafrica, entre otros. La producción y calidad de este grano se ve limitado por diferentes enfermedades y plagas.

En ciclos agrícola recientes se ha observado la incidencia del tizón foliar del maíz cuyos síntomas se asemejan al tizón foliar causado por el hongo Exserohilun turcicum Pass. Leonard y Suggs (sinónimo Helminthosporium turcicum). Por ejemplo, en el ciclo agrícola 2012-2013, esta enfermedad causó una disminución del rendimiento hasta un 50% en algunos lotes comerciales de maíz del norte de Sinaloa.

Durante el ciclo agrícola 2013-2014 se incrementó el número de predios de maíz afectados por el tizón foliar, en algunos de ellos se realizaron hasta 4 aplicaciones foliares con fungicidas Sistémicos, para el control de la enfermedad.

Los períodos diarios de temperatura y humedad relativa óptimas para el desarrollo del tizón foliar del maíz se han incrementado en los últimos dos años en zonas cercanas a las costa en el norte de Sinaloa. Adicionalmente, el monocultivo de maíz, ha incrementado los niveles de inóculo en los residuos de la cosecha lo que, aunado con la susceptibilidad que presentan algunos híbridos a la enfermedad; sin duda, estos elementos han influido para el incremento de la incidencia y severidad de la enfermedad en la región.

Los resultados del presente estudio demostraron que el hongo Exserohilum turcicum se encuentra asociado de manera consistente al tizón foliar del maíz y que dicho hongo ha causado daños en predios de esta gramínea en el norte de Sinaloa donde no se había registrado su incidencia. La identificación de E. turcicum ha permitido que personal técnico de campo reconozcan los síntomas con mayor facilidad y con esto propongan al productor estrategias para el manejo de la enfermedad.

Cuando se detectaron los primeros brotes de la enfermedad en lotes comerciales de maíz en el Municipio de Ahome se desconocía su distribución, así como la existencia de híbridos resistentes a la enfermedad; esto condujo a la evaluación de la incidencia y severidad del tizón foliar del maíz en 174 predios establecidos en los municipios de Ahome y el Fuerte.

Los resultados indican que el hongo causó mayor daño en lotes de maíz en sectores cercanos a la costa y al río Fuerte, donde se presentaron condiciones ambientales favorables para el desarrollo de la enfermedad; dichos daños se correlacionaron con períodos prolongados de humedad relativa ≥90%, así como temperaturas que variaron de 18 a 26.9°C, lo cual favorece el desarrollo y dispersión de la enfermedad. Actualmente, los productores de maíz del municipio de Ahome y el Fuerte cuentan con el registro de áreas donde existe un mayor riesgo de daño por el hongo.

Se evaluó la resistencia de 18 híbridos de maíz blanco al tizón foliar.

El híbrido P3254W presentó el mayor grado de susceptibilidad a E. turcicum, seguido de los híbridos DK3000, DK2038, SYN2023 y N1R01 tanto a nivel experimental como en lotes comerciales.

Por lo anterior se recomienda no utilizar dichos híbridos en predios cercanos a región costera y al río Fuerte pues en estas áreas las condiciones ambientales son favorables para el desarrollo de la enfermedad además de que las densidades de inóculo del patógeno se han venido incrementando en los ciclos agrícolas recientes. Adicionalmente y con base en los resultados del presente estudio se recomienda la siembra de los híbridos P3258W (PIONNER), DK-2030, GARAÑÓN, GORILA (ASGROW S.A. DE C.V), SULTAN, MAXIMO (ASPROS COMERCIAL S.A. DE C.V), XR47, XR56, XR66 (CERES S.A. DE C.V.), NMI078 (SYNGENTA S.A. DE C.V), DAS 2308, DAS 2310 (DOW SEMILLAS) Y NUEVO (NOVASEM S.A. DE C.V), ya que estos mostraron niveles aceptables de resistencia aún en sectores con alta presión de la enfermedad, durante el presente ciclo agrícola 2013-2014.

Adicionalmente, se determinó la sensibilidad in vitro de 13 fungicidas sobre el crecimiento micelial de tres aislados del E. turcicum asociado al tizón foliar del maíz. También se determinó la fectividad biológica de tres fungicidas para el control de la enfermedad en campo. El hongo E. turcicum mostró sensibilidad in vitro a los fungicidas pyraclostrobin, propiconazol, tebuconazol, difenoconazol, epoxyconazol, fluodioxonil, clorotalonil, fluazinam, mancozeb a partir de la dosis baja (100 ppm); mientas que los fungicidas fluoxastrobin, trifloxystrobin, azoxistrobin del grupo de las estrobilurinas, y carbendazim, mostraron efectividad biológica a partir de la dosis alta (1,000 ppm). En experimentos de campo, los fungicidas Odin (tebuconazol), Vivarus EC (pyraclostrobin) y Amistar (azoxistrobin) ejercieron un control adecuado en el control de la

Evolución de lesiones de tizón foliar causado por *Exserolhilum turcicum*

enfermedad, pues el área foliar dañada en parcelas comerciales asperjadas con dichos fungicidas varió de 3.8 a 5.3% ; en contraste, con las parcelas testigo sin aplicación, las cuales mostraron un área foliar dañada de 15.3 %.

Es evidente que la resistencia genética es la mejor herramienta para el control del tizón foliar del maíz tal como se ha realizado en otras partes del mundo; sin embargo, es importante el conocimiento relativo a la efectividad biológica de fungicidas en el control de la enfermedad, particularmente en programas de mejoramiento genético, donde se utilizan líneas de alto valor en el proceso de formación de nuevos híbridos de maíz y en aquellos casos en los condiciones de alta presión de la enfermedad resulte redituable el control de la enfermedad en lotes comerciales de esta gramínea.

Finalmente, la identidad del hongo asociado a la enfermedad, los hallazgos sobre híbridos resistentes; así como la ubicación de sectores del valle donde predominan condiciones climáticas favorables para el desarrollo del tizón foliar, contribuirá al manejo de dicha enfermedad en la región.

En el ciclo agrícola 2012-2013, esta enfermedad causó una disminución del rendimiento hasta un 50% en algunos lotes comerciales de maíz del norte de Sinaloa.

Durante presente ciclo agrícola se ha incrementado el número de pedios de maíz afectados por el tizón foliar, en algunos de ellos se realizaron hasta 4 aplicaciones foliares con fungicidas sistémicos, para el control de la enfermedad.

La enfermedad se presenta en zonas con alta humedad relativa y temperaturas que oscilan entre los 17-28°C. Los primeros síntomas se observan en lotes con antecedentes de incidencia de la enfermedad. El hongo sobrevive en el rastrojo en forma de conidios y clamidosporas, las cuales germinan y se propagan mediante el salpique de lluvia y el viento (Robert et al., 1952, 1964; Asare, 1964; Boosalis et al.1967, Levy, 1984). La infección por lo general inicia en las hojas inferiores y cuando la infección progresa el hongo invade las hojas superiores. Los primeros síntomas consisten en manchas cloróticas ovaladas las cuales se transforman en zonas necróticas. Cuando los síntomas son severos puede causar atizonamiento total del follaje en los híbridos susceptibles.

En híbridos susceptibles, el hongo destruye el follaje causando una disminución del rendimiento que varía del 28 al 91 % en la producción de este grano.

NOTA: Resumen del artículo científico titulado: ***Distribución, incidencia, severidad y control del tizón foliar del maíz en el norte de Sinaloa.*** Publicado por la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte y la Universidad de Occidente, representados por Ing. Francisco Javier Orduño Cota y Dr. Rubén Félix Gastélum, respectivamente.

BLOQUEO A EXPO AGRO

¿Boicot Político o hartazgo social?

Por primera vez en su historia de más de 20 años la Expo Agro Sinaloa que se llegó a convertir en el evento agrícola más importante de México, congregando no solo a productores y prestadores de servicios e insumos al campo de nuestro país sino también del extranjero, ese evento estuvo a punto de suspenderse por un bloqueo de productores agrícolas que reclaman mejores precios de venta para sus cosechas de maíz, frijol y garbanzo.

El pretexto fue hacerse escuchar por el gobernador Quirino Ordaz Coppel, a quien le impidieron el acceso a la tribuna donde se inauguraría el evento.

Desde las primeras horas del miércoles 14 de febrero, un grupo de más 400 productores agrícolas inconformes se apostaron en la carretera Culiacán-Mazatlán impidieron el acceso de expositores y visitantes lo que provocó un verdadero caos vehicular ya que era la hora de mayor afluencia de expositores que llegaban a terminar de armar sus stands.

Al ver que los visitantes a la Expo caminaban a pie para introducirse al recinto, los manifestantes optaron por meterse a las instalaciones y tomar el templete donde se haría el acto inaugural, reclamando la presencia del gobernador y del representante del gobierno federal que acudiría a poner en marcha el evento.

Una vez que apareció el gobernador Ordaz Coppel fue rodeado por los manifestantes quienes le reclamaron la falta de cumplimiento a las promesas de pago de subsidios y compensación a los precios de las cosechas de maíz del ciclo anterior.

Se quejaron de que no se haya establecido un esquema de precios y que el pago que reciben los productores por sus cosechas no alcanza ni siquiera para cubrir sus costos de producción por lo que terminan trabajando gratis y en el peor de los casos, con deudas derivadas de que el precio que reciben por sus granos, no alcanza ni siquiera para pagar los avíos.

No había un solo dirigente al frente de la manifestación sino productores jóvenes, viejos y señoras que reclamaban la falta de atención del gobierno.

Con pancartas de “Ya basta de abandono y de indiferencia al campo”, los productores mantuvieron el

bloqueo a la Expo Agro durante toda la mañana del miércoles 14 por lo que el evento lució vacío pues muchos asistentes desistieron de ingresar al recinto, después de esperar hasta 3 horas para ingresar, sin éxito.

Una vez cancelada la inauguración el gobernador ofreció atender a los manifestantes en una reunión de acuerdos que se prolongó por buena parte del día y continuó al día siguiente, sin acuerdos precisos de parte de la autoridad.

La pregunta que los expositores y asistentes se hacían con mayor frecuencia era: ¿Por qué tomar la Expo con el pretexto de hablar con el gobernador, cuando lo pudieron haber abordado en palacio de gobierno?.

¿Por qué dañar un evento como Expo Agro que no tiene nada que ver con el tema de los precios de las cosechas?

¿Fue la toma de la Expo Agro un boicot político en tiempos electorales alentado por partidos o fue la sincera manifestación de hartazgo social de parte de los productores que sienten que incluso sus líderes han doblado las manos?.

¿Tendrán los organizadores que evaluar si suspenden el evento en los próximos años?.

¡FELIZ AÑO NUEVO!
con precios viejos del año pasado

1,000 VOLANTES
TODO COLOR papel brillante
$495
No incluye diseño

5,000 VOLANTES
TODO COLOR papel brillante
$1,495
No incluye diseño

APLICAN RESTRICCIONES

100 TARJETAS DE PRESENTACIÓN TODO COLOR
$95
No incluye diseño

1,000 TARJETAS DE PRESENTACIÓN TODO COLOR
$695
No incluye diseño

500 NOTAS DE VENTA
¼ de Carta
Una tinta
Una copia
$405
No incluye diseño

1,000 NOTAS DE VENTA
¼ de Carta
Una tinta
Una copia
$540
No incluye diseño

LONA IMPRESA $95 MT.
NO INCLUYE DISEÑO

SOLO EN PAGO POR ANTICIPADO

Editorial PANORAMA
SU IMPRENTA DE CONFIANZA

imprenta@editorialpanorama.com
824.00.30/75 668 236 1748

Blvd. Rosendo G. Castro 1024 Ote.
Col. Toledo C. Los Mochis, Sin.

¿Qué haremos si el AGUA se acaba?

CUIDA EL AGUA HOY Y TENDRÁS **AGUA** MAÑANA

Antes que eso suceda, debemos esforzarnos en usarla bien.

Del agua que almacenan nuestras presas, casi el **70% se usa en la agricultura** pero mucho de ese volumen lo estamos desperdiciando porque:

a) Se abandonan los riegos por las noches.

b) Tiradas demasiado largas (más de 500 metros)

c) Excesiva infiltración por riegos pesados.

d) Se aplica más agua que la que el cultivo necesita

Si queremos que el agua alcance, debemos usarla mejor.

En el buen cuidado del agua, todos podemos participar.

Red Mayor del Valle del Fuerte S de R L de C.V.

LA APUESTA ES BAJAR COSTOS:

Juan Habermann

Tras reconocer que por la vía de subsidios del gobierno federal va a ser difícil que los agricultores obtengan utilidades de su negocio, el secretario de Agricultura del Gobierno de Sinaloa, Juan Habermann, impulsa un proyecto encaminado a hacer más eficientes a los productores agrícolas, apoyándolos con equipos especializados para manejar sus cultivos bajo el método de labranza sustentable, un sistema emprendido por los principales competidores de México.

Explica que en el tema de los granos se busca bajar costos de producción y vender mejor.

"Vimos que era difícil bajar costos de producción cuando están subiendo el diésel. Nos pusimos a ver quiénes eran nuestros principales competidores maiceros y encontramos que la franja maicera en Estados Unidos, los brasileños y argentinos están en un tipo de labranza que se llama Labranza sustentable", comentó.

Este sistema implica la utilización de menos equipo y de menor número de pasadas en el terreno para el cierre de la siembra.

Y agrega:

Regularmente un productor barbecha, rastrea, marca; y cada paso es un gasto de diésel y refacciones; hay equipos sembradores que con una sola pasada puedes ir sembrando perfectamente bien, sin necesidad de mover previamente la tierra. "Ya hay un grupo de productores que había comenzado con esto, y pensamos apoyar a aquellos productores que no tuvieran la opción, un equipo de ese tipo, pudieran tenerlo de manera accesible".

Juan Habermann aseguró que la Secretaría de Agricultura y Ganadería adquirió 20 sembradoras con recursos estatales.

Con ese equipo, a nivel estatal se hicieron siete centrales de maquinaria que se están manejando directamente por los líderes productores del estado,

que están encabezando esto. Están funcionando perfectamente bien, aseguró el secretario de Agricultura estatal, tras señalar que en una primera etapa el servicio será gratuito y a partir del segundo año se cobrará solo el equivalente del costo de diésel y operación de los equipos.

La meta es la siembra de 200 mil hectáreas en los cuatro años de la actual administración durante la cual se espera probar que la estrategia representará una forma innovadora de producción para la entidad.

Hay confianza en que la estrategia de impulso de esa tecnología vendrá a cambiar la forma de hacer agricultura en el estado. Hay ahorros comprobados, por lo menos de 10 mil pesos por hectárea. Multiplicando las 200 mil hectáreas que es la meta trabajar con ese sistema por los 10 mil pesos de ahorro, representará a nivel estado un ahorro de 2 mil millones de pesos en beneficio directo de los productores agrícolas.

Lo más importante, agrega, es que los productores comprueben por sí mismos que el sistema funciona, pero se ha visto que hasta hoy una de las principales limitantes para avanzar en sistemas de labranza reducida es la falta de capacidad económica de los productores para adquirir los equipos especializados que se requieren.

Este esfuerzo de gobierno del Estado es una estrategia de demostración de que se puede producir igual o más volumen de cosecha sin tantos pasos de maquinaria en el campo, lo que se traducirá en un ahorro de costos y por consiguiente, mayor rentabilidad.

A través de las centrales de maquinaria se ofrecen los equipos a todos los productores que quieran probar el sistema y se les brinda asesoría, tanto para el manejo del equipo como en el concepto del método de labranza pues todavía existen dudas de que si se presentarán más problemas por malezas, por plagas o si el cultivo se podrá establecer satisfactoriamente cuando no se ha hecho una preparación tradicional completa.

En las acciones de capacitación está participando la Fundación Produce Sinaloa, cuyo director general, Ramsés Meza Ponce, asegura que ha habido muchos casos de éxito en los más de 10 años que la FPS tiene evaluando el método por lo que hay confianza en que al proporcionarse los equipos apropiados se pueda avanzar en este terreno.

PRINCIPALES CONCLUSIONES DEL FORO GLOBAL AGROALIMENTARIO 2017

EL HORIZONTE PARA LOS AGRONEGOCIOS DEL SIGLO XXI

Ing. Marco Antonio Galindo Olguín
Director de Estudios Económicos del Consejo Nacional Agropecuario

Los días 21 y 22 de septiembre del 2017 fue realizada la décima cuarta edición del Foro Global Agroalimentario en las instalaciones del "Centro Expositor" de la ciudad de Puebla, en el estado de Puebla, siendo esta la séptima vez que sale de la Ciudad de México. Este foro es organizado anualmente por el Consejo Nacional Agropecuario desde el 2004 y en esta ocasión fue realizado con el apoyo del gobierno del estado de Puebla, sede del evento.

El eje de la temática fue "El Nuevo Horizonte para los Agronegocios del Siglo XXI" a partir del cual se profundizó en diversos temas de actualidad en las 3 conferencias magistrales y 5 paneles que fueron realizados; a continuación, se presentan las principales conclusiones que derivaron del desarrollo del programa de este foro.

En lo general, para el sector agroalimentario:

La agricultura debe cumplir con tres ejes principales: a) seguridad alimentaria, b) desarrollo sostenible y sustentable y c) oportunidad económica para el productor.

En México, el sector agropecuario está dejando de ser importante para convertirse en estratégico; las divisas del sector agropecuario son ya mayores a las del petróleo, con tendencia a crecer, dado que México es el país que cuenta con más tratados de libre comercio en el mundo, con acceso preferencial en cerca de 50 países.

Para que siga el dinamismo en el sector, y resolver el gran reto de la alimentación, se deben formar alianzas entre gobiernos, empresas privadas y productores, que permita fortalecer a estos últimos y darles estabilidad, que les facilite el producir más y generar más y mejores empleos. Es así como se debe plantear una estrategia tripartita: iniciativas de los productores, del sector agroindustrial y del gobierno, para ser más eficientes en la producción y aumentar la productividad.

Los subsidios se deben diferenciar entre aquellos destinados a la producción y aquellos destinados al comercio. También debe existir una política diferenciada para los pequeños, medianos y grandes productores.

La alimentación no debería ser considerada como una mercancía, sino como un derecho humano; de este modo la prioridad debe estar enfocada en alimentos más sanos, más nutritivos, y mejor producidos.

Retos y oportunidades en la economía y comercio:

Latinoamérica se encuentra inmersa en una recesión global, actualmente presenta bajo nivel de riesgo en cuanto a los principales indicadores macroeconómicos, pero prevalecen otros, como las contracciones económicas, la vulnerabilidad en el flujo de remesas y las barreras no arancelarias al comercio, entre otras.

Las presiones que se esperan en el futuro, como consecuencia de una mayor urbanización, el cambio climático, la reasignación de zonas productivas que repercutirá en los precios, el empobrecimiento de los ecosistemas y la falta de mano de obra especializada, hacen necesario replantear los objetivos de política pública, para que se fomenten en el sistema financiero estrategias que impulsen la inversión privada en el sector agropecuario (incluida la investigación y desarrollo de nuevos productos); que se fomente el uso de portafolios de inversión y que se diversifiquen las exportaciones, favoreciendo el comercio internacional.

Se requiere de esquemas que protejan al crecimiento del sector agropecuario, como los seguros agrícolas, la inversión en capital humano (capacitación), mayor sinergia entre los sectores público y privado, tratando de evitar los subsidios que solo crean distorsión en el mercado, y buscando la integración sólida en nuevos mercados; es importante el uso de coberturas estratégicas en el corto y mediano plazo, basadas en mecanismos de mercado para hacer frente a la volatilidad excesiva.

En comercio, desde el año 2016 los organismos internacionales han señalado acciones de los países que apuntan a un mayor proteccionismo; en ese sentido, México debe dar prioridad a diversificar sus mercados de exportación y disminuir su dependencia con los Estados Unidos, dado que más del 70% de las exportaciones agroalimentarias se envían a ese mercado, por lo que, en el contexto de la incertidumbre que rodea las negociaciones de México con América del Norte, México tendría una gran ventaja si amplía su comercio con otros

países, aquellos con mercados grandes o con alto poder adquisitivo.

Entre los retos y oportunidades se encuentran: eliminar o reducir las barreras arancelarias; la necesidad de buscar nuevas alianzas comerciales; buscar ser más eficientes y más competitivos mediante la especialización y la tecnificación; implementar instrumentos de política para disminuir la volatilidad excesiva, así como ser más resilientes y a trabajar bajo incertidumbre.

Asimismo, el creciente comercio mundial de alimentos propicia el incremento del riesgo de diseminación de plagas y enfermedades transfronterizas; para reducir estos riesgos, los países deben contar con sistemas eficaces de detección y prevención, que permitan garantizar la sanidad e inocuidad alimentaria para el comercio nacional e internacional de alimentos.

La dinámica del comercio internacional exige que cada país se haga cargo de mitigar las externalidades negativas (como contaminación biológica y química), derivadas de sus procesos de producción y comercialización de productos agropecuarios; es fundamental fortalecer técnica y científicamente los servicios de sanidad animal y vegetal, profundizar la articulación pública-privada, ofrecer alimentos seguros y hacer una agricultura responsable con el medio ambiente que se haga cargo de las externalidades negativas.

Los productores, la productividad y las cadenas de valor:

En la búsqueda de alimentar a más de 9 mil millones de personas en el 2050 los productores serán fundamentales para poder cubrir estas expectativas, dado que en la actualidad la tasa de crecimiento de la producción es insuficiente, con respecto a la demanda anual de alimentos. Los agricultores tienen muchos retos: la limitación de tierras, la disponibilidad de agua, evitar la pérdida de suelo, climas adversos, los problemas biológicos ahora más determinantes en la productividad, las negociaciones comerciales que no han logrado el equilibrio entre flexibilidad y compromiso, así como falta de mano de obra, entre otros.

La agricultura está cambiando drásticamente en el mundo; se requiere de innovación tecnológica como: bancos de germoplasma, soluciones químicas, protección de cultivos (uso de drones), tecnología digital, investigación y monitoreo de cultivos. Así las nuevas áreas de oportunidad son: la ciencia computacional, las ventas y compras digitales, la agricultura digital, el comercio electrónico, la agricultura autónoma o de precisión y la inteligencia artificial.

En ese sentido y en el contexto actual, la cadena de valor también debe sufrir cambios importantes, en la búsqueda de integrarse de mejor manera, como un círculo en un sistema de innovación y de gestión de recursos más sustentables, donde se genere mayor competitividad de estos factores para acceder a los mercados y a las nuevas tecnologías.

En la integración de las cadenas de valor se deben involucrar desde los pequeños hasta los grandes productores; se debe producir con mejores tecnologías, y cada actor debe hacer su parte; el gobierno, por ejemplo, debería diseñar e implementar políticas públicas y funcionar como facilitador; lo anterior, bajo un esquema de bajo costo y alta productividad; es necesario identificar como producir, y donde producir, con miras a la vinculación del mercado. El objetivo es que la cadena completa este enlazada; que los productores se integren, así como la agroindustria y, de esa forma, se gane más.

Las cadenas agroalimentarias se pueden fortalecer a través de las políticas públicas, replanteándose la escasez de recursos como tierra, energía, agua y el aumento de la tasa de urbanización, que implica la competencia por la tierra.

Desafíos debido al Cambio climático:

Primero hay que reconocer que el cambio climático es un hecho, y está respaldado por la ciencia a través de diversos estudios; derivado de éste se espera que el sector agropecuario enfrente modificaciones en las zonas de cultivo (por el aumento de la temperatura y fenómenos naturales relacionados), variaciones en rendimiento, y en diversidad (lo que traerá problemas más graves de polinización), problemas de agua, entre otros efectos, que pondrán en riesgo la seguridad alimentaria de los seres humanos.

Para contrarrestar los problemas de seguridad alimentaria que pueda ocasionar el cambio climático y mitigar éste, será necesario cambiar los sistemas intensivos tradicionales de producción agropecuaria, por sistemas ecológicamente intensivos que logren maximizar la producción de biomasa, optimizar la biodiversidad vegetal, ampliar los ciclos biogeoquímicos de los suelos y garantizar la seguridad alimentaria.

México, requiere programas de adaptación y mitigación para asegurar la producción de alimentos, ante el aumento de la sequía y la humedad por causa del cambio climático. Aunado a lo anterior si se quiere aumentar la capacidad de producción, la pelea del agua tendrá un impacto vulnerable en lo rural y pone en peligro cualquier seguridad alimentaria; esto además provoca migraciones a gran escala que trae conflictos políticos. La demanda creciente de alimentos, con la restricción de recursos no renovables, hace necesario políticas que aseguren que los ecosistemas sean usados de manera sustentable.

La diversidad de alternativas tecnológicas, como el mejoramiento genético en plantas y animales, que se adapten a los nuevos climas, así como plagas y enfermedades emergentes, al igual que buenas prácticas agropecuarias y gestión hídrica. Se deben integrar en sistemas de producción que sea más prometedores para generar ganancias en el tiempo.

El reto es establecer un nuevo sistema eficiente y buscar el balance entre organización, tecnología, sector privado y sector público, para responder al nuevo sistema de producción y de mercado, enfocado hacia la sustentabilidad y la inclusión social; adicionalmente, las estrategias de innovación se deben orientar también a aspectos organizativos y comerciales, no solo tecnológicos.

Amigos Técnicos y Productores Agrícolas

La infraestructura humana y material con que cuenta la "**Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte"**, producto del esfuerzo compartido de los Productores Agrícolas de la región y del Gobierno Federal, tiene como objetivo brindarles los siguientes servicios:

- Asistencia técnica directa.
- Ejecución de los Programas y Campañas Fitosanitarias.
- Reproducción y liberación de Insectos benéficos.
- Reproducción y entrega para su aplicación de microorganismos benéficos y/o antagónicos.
- Diagnósticos de plantas, suelo y agua, en las áreas de virus, hongos, bacterias, nemátodos, insectos y ácaros.

Entre otros inherentes a los propios programas fitosanitarios.

Hoy cuentas con un aliado de alta tecnología para hacer una mejor agricultura, más sana, rentable y amigable con el medio ambiente.

Acude a nuestros técnicos para mayor información

JLSVVF

1.-Lázaro Cárdenas 315 pte. Los Mochis, Sinaloa

2.-Carretera Los Mohis-Ahome, Kilómetro 9.5.

3.-Oficinas Ahome, Higuera de Zaragoza, San Blas y El Fuerte, Sinaloa

812 07 87 y 812 21 86

www.sanidaddelvalledelfuerte.org.mx

COMPETENCIAS,

NUEVO MODELO DE FORMACIÓN DE AGRÓNOMOS

Por Gregorio Reyes Figueroa

La facultad de Agricultura del Valle del Fuerte cambia su modelo educativo y busca reacreditarse, dice su director Dr. Juan Fernando Sánchez Portillo.

La Facultad de Agricultura del Valle del Fuerte de la UAS ha iniciado un proceso de transformación en sus programas de estudios y está incorporando el modelo educativo basado en competencias, el cual pretende dotar al estudiante de habilidades de aprendizaje, desarrollo y aplicación del conocimiento para la solución de problemas y necesidades del medio laboral, apoyándose en la capacidad de emprender, innovar, crear y conservar el medio natural, con responsabilidad ética y social.

Este proceso de transformación curricular forma parte de las acciones centrales hacia la reacreditación de los programas de estudio, por parte del Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica, A.C. (COMEAA). Como respaldo metodológico y de sensibilización a los docentes, se iniciaron una serie de cursos, impartidos por evaluadores de la Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior, A.C. (AMEAS) y por la Secretaría Académica Universitaria en el diseño de las unidades de aprendizaje por competencias.

El director de la institución, Dr. Juan Fernando Sánchez Portillo, explica a Panorama Agro.com la situación de la Facultad y las expectativas de la carrera y sus egresados al asegurar que los profesores transiten de ser expositores a conductores del proceso de formación de los futuros agrónomos para que desarrollen la capacidad de resolución creativa de problemas reales en el campo profesional.

¿Y esas competencias como se evalúan?

De un ejercicio de autoevaluación de la propia Facultad sobre sus planes y programas, los resultados en los indicadores de calidad en cada categoría, como profesores, alumnos, plan de estudios, vinculación, infraestructura, etc, se contrasta con una evaluación in situ por los organismos externos como el COMEA y la AMEAS, de donde se califica en base al impacto en el campo profesional, científico y social.

¿Qué tanto ha cambiado la currícula en cada una de las carreras que imparten?

El modelo curricular por competencias entró en operación en agosto de 2015. Eso implicó un cambio general de las unidades de aprendizaje o materias, en base a las competencias genéricas tales como: Resolver problemas pensando de forma crítica para mejorar la producción agropecuaria de forma innovadora; Actuar de manera ética, atendiendo a leyes, reglamentos y normas del ámbito profesional para coadyuvar al bienestar de la población con base en una agronomía sustentable; trabajar en grupos uni, multi e interdisciplinares para desarrollar tareas académicas y profesionales, con base en una comunicación efectiva y respeto a la diversidad que le permiten producir cooperativamente de forma coordinada y con eficacia, entre otros. También contempla la actualización de contenidos temáticos conforme a las competencias específicas, en este caso propias de las disciplinas agronómicas como: Aplicar, generar y difundir conocimiento científico y tecnológico, para plantear soluciones pertinentes e innovadoras a los problemas y necesidades de producción con un enfoque sustentable; conserva y restaura las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos agrícolas, para producir eficientemente, con base en una práctica sustentable que implica el adecuado uso del recurso agua; crear

y administrar empresas y procesos agrícolas agropecuarios, aplicando los conocimientos adquiridos con un enfoque sustentable, etc.

Pero además el rol del profesor ha implicado también un cambio para promover en los alumnos una actitud de aprendizaje mediante el desarrollo de habilidades del pensamiento y la búsqueda y crítica del conocimiento y de lo que sucede en la realidad del campo. En tanto, con el anterior plan de estudios, se ha venido trabajando en la actualización y la planeación didáctica a través del trabajo colegiado de los profesores organizados en academias. Esos cambios se respaldan en la constante capacitación del personal académico en cursos, en intercambios académicos, en la formación docente, pero sobre todo mediante los estudios de postgrado a nivel maestría y doctorado, que vienen fortaleciendo la calidad de la docencia y la investigación.

¿Qué tan actualizados están los docentes para formar agrónomos que promuevan las tendencias del mercado a una agricultura más sana, rentable y amigable con el medio ambiente?

Los profesores en general incorporan en sus materias docentes el enfoque de un modelo de agricultura sostenible, que recupere los valores de inocuidad, rentabilidad y sustentabilidad, que supere las limitaciones que imponen el mercado, la política pública y el equilibrio ecológico. Se trabaja con la revisión y ensayo de manejo integrado, técnicas orgánicas, de buenas prácticas agrícolas y de poscosecha, atendiendo la legislación en la materia y las regulaciones de los mercados internacionales.

Si bien es cierto que aún predomina la llamada agricultura convencional basada en la inversión de altas cuotas de capital en insumos y trabajo, cuyos métodos y materiales se generan en la industria a partir de la aplicación del conocimiento científico y tecnológico,

paulatinamente se van incorporando las nuevas aportaciones de un modelo de agricultura más ecológica, que se valida con experiencias nacionales e internacionales y mediante trabajos experimentales y de investigación de profesores y estudiantes. Ello garantiza que los egresados cuenten con un bagaje teórico y empírico apropiado para las oportunidades de trabajo o para el emprendimiento.

Con el nuevo diseño curricular por competencias, se enfatiza aún más el modelo de agricultura sostenible, en donde los profesores están en proceso de actualización y reforzados por los estudios de postgrado.

¿Cree usted que sus próximos egresados podrán impulsar el cambio en la mentalidad del agricultor de hacer una agricultura más armónica con el medio ambiente?.

Mover mentalidades es más difícil que mover montañas. Aun así, la Facultad de Agricultura está comprometida con el proceso de actualizar a los profesores para trabajar en la formación de valores en sus estudiantes para promover una agricultura responsable con su medio ambiente, concientizando a los productores para adoptar tecnologías, materiales y métodos de producción, que reduzcan la emisión de gases de efecto invernadero y de impacto en el cambio climático.

En esta tarea de la Facultad y sus egresados, juegan un papel relevante los programas gubernamentales que estimulan con regulaciones y recursos el compromiso de los productores y las empresas que están incursionando en el segmento del mercado de la agricultura sustentable.

Justamente, la Facultad cuenta con un Programa de prácticas profesionales donde los estudiantes durante un semestre hacen una estancia en una empresa u organización productiva para reforzar su formación. Muchas de esas empresas ya están incursionando en el tema de la agricultura sustentable, de modo que nuestros egresados ya viven esa tendencia en los sistemas de producción.

En días recientes, los alumnos practicantes participaron en un Seminario de Práctica Profesional donde se observó que muchos de ellos están haciendo sus prácticas con agricultores y empresas que trabajan con el enfoque de inocuidad y rentabilidad; están cambiando el modelo antiguo de la agricultura química a uno más amigable con el medio ambiente.

¿Cómo evalúa la vinculación de la escuela y sus estudiantes

con empresas, dependencias y agricultores?.

Todos los estudiantes tienen la obligación de cursar un semestre de práctica profesional mediante un convenio formal con empresas de agricultores, empresas de insumos y servicios e instituciones públicas, entre otras, ligadas al sector agropecuario.

Nos falta mucho por hacer y está muy ligado al tema de los recursos y materiales disponibles, pues si bien es cierto tenemos vinculación y movilidad con otras instituciones educativas del país y del extranjero que nos ayudan mucho, no es suficiente. Esta escuela ha enviado a algunos de sus estudiantes en programas de movilidad a Argentina y Brasil, por ejemplo, y cuando el estudiante regresa viene con otra mentalidad porque son regiones del mundo donde ya han cambiado a otro tipo de agricultura sustentable y más rentable.

¿Y cuál es el escenario laboral para los jóvenes que están egresando como agrónomos de esta escuela?.

Tradicionalmente los egresados suelen incorporarse en las empresas de agroinsumos y servicios de asesoría. Con los convenios en el marco de la práctica profesional referida, el empleo se viene diversificando con empresas de agricultores y comercializadoras, así como en dependencias gubernamentales. Un pequeño número ha optado por desarrollar empleo independiente, en proyectos de microempresa y otros tantos en continuar su formación en el posgrado. Recientemente la vinculación con la empresa Yara permitió que 50 jóvenes por egresar recibieran capacitación, de los cuales algunos fueron contratados.

La institución tiene una bolsa de trabajo y un programa de seguimiento de egresados que nos permitirá precisar el comportamiento de la ocupación de los egresados y conocer su satisfacción de lo aprendido y sus sugerencias para enriquecer el curriculum.

¿Qué hay de los componentes de actualización como las tecnologías basadas en sistemas o programas de computadora que se empiezan a usar en el campo. En agricultura de precisión, por ejemplo?.

Ya todos los procesos de trabajo académico están incorporando aplicaciones de computación y sistemas digitalizados. En el aprendizaje se trabaja el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), tanto para la búsqueda de información en las redes, en la comunicación entre profesores y alumnos, como con programas de manejo y análisis de datos, entre otras aplicaciones. La incorporación de equipos en campo como en laboratorio ya están asistidos por sistemas digitales situación que se trabaja en los programas docentes y de la investigación.

Especial mención tienen los cursos que se asisten con plataformas virtuales, especialmente las de la práctica profesional, el servicio social y los proyectos de investigación y tesis.

¿Qué le falta a la escuela para llevar a sus estudiantes a otro nivel mejor?.

Un componente fundamental del proceso es la ampliación y consolidación de un núcleo de profesores con dedicación de tiempo completo, que propicie un mayor compromiso de la institución para accesar a fondos de financiamiento. Actualmente hay 9 profesores de tiempo completo de los cuales 7 están en etapa jubilatoria. Con la asignación de al menos 10 plazas para profesores con doctorado, se podrá elevar el nivel de trabajo en investigación y la consolidación del posgrado, asegurando el acceso a mayor financiamiento especial.

Otro rubro de alta prioridad es en el equipamiento para la docencia y para la investigación. La edificación de algunos espacios como la biblioteca, el centro de cómputo y cubículos para investigadores, entre otros.

El trabajo de autoevaluación para la reacreditación es la pauta para encaminarnos hacia la atención de los rubros anteriores.

¿Necesita la carrera de agrónomo evolucionar?.

Siempre es necesario. De un crecimiento de la matrícula de licenciatura, tenemos que crecer en reconocimiento de los egresados. Actualizarse constantemente conforme a los cambios de la práctica profesional y en la evolución de los conocimientos científicos y tendencias de programas pares a nivel internacional. Paralelamente se ve necesario ofertar otra carrera en campos más especializados a partir de estudios de pertinencia.

¿Debería la Facultad ser más rigurosa en la selección de sus estudiantes?.

Yo creo que sí. No podemos llenarnos de estudiantes y no atenderlos como se requiere en el modelo. Aparte de la selección por el CENEVAL y de acuerdo al nivel de calificaciones, necesitamos alumnos con más vocación hacia las ciencias agropecuarias. Ahora estamos atendiendo unos mil 400 estudiantes, con 360 estudiantes de nuevo ingreso de los cuales van a egresar en este ciclo 200 agrónomos.

¿Ser agrónomo es remunerativo?.

Todas las profesiones rondan en un ingreso profesional medio bajo. Una parte importante de sus percepciones depende de su productividad en cuanto a participación en ventas, contratos, productos, etc. Ello marca un reto de formación de habilidades para el ejercicio profesional y la actualización continua de los conocimientos académicos básicos y aplicados.

EFECTOS NOCIVOS DE LOS PLAGUICIDAS EN LA SALUD HUMANA

EDGARDO CORTEZ MONDACA
Investigador de Entomología en el INIFAP-CEVAF.

La mayoría de los plaguicidas químicos, clasificados por su uso como insecticidas, fungicidas, herbicidas, acaricidas, etc, son en menor o mayor grado sustancias tóxicas para los humanos. El efecto tóxico que presentan se divide en dos tipos: toxicidad aguda y toxicidad crónica.

El efecto tóxico agudo es el que se manifiesta a corto plazo provocando síntomas de envenenamiento e incluso la muerte. Los plaguicidas comerciales en su etiqueta muestran información acerca de su categoría toxicológica, estas son: I Extremadamente tóxico, con etiqueta color rojo, II Altamente tóxico, color de etiqueta amarillo, III Moderadamente tóxico, con etiqueta color azul y IV Ligeramente tóxico, con un color de etiqueta verde. Para problemas de intoxicación aguda por plaguicidas se recomienda conseguir asistencia médica inmediatamente y comunicarse al teléfono de emergencias 01-800-009-2800, sin costo y con atención las 24 hr. Esta información se presenta en la etiqueta de todos los plaguicidas autorizados para su comercialización.

El efecto tóxico crónico, no se manifiesta de manera inmediata, sino a largo plazo, semanas, meses o años después del contacto repetido a pequeñas cantidades con los plaguicidas, con excepción de los disruptores hormonales que con exposiciones únicas en el desarrollo fetal puede causar daños a largo plazo. Los principales daños crónicos causados por los plaguicidas son afectación del sistema nervioso, cáncer, alteraciones hormonales, afectación del sistema inmunológico y daños reproductivos.

"Los plaguicidas altamente peligrosos" se definen como los que presentan una o más de las siguientes características: 1. Toxicidad aguda alta. 2. Toxicidad crónica. 3. Los incluidos en convenios ambientales internacionales y 4. Los ingredientes activos o formulaciones de plaguicidas que muestran una alta incidencia de efectos adversos o irreversibles o severos en la salud o el ambiente. La FAO y la OMS han propuesto un conjunto de indicadores de peligrosidad más amplios: 1. Toxicidad mortal por inhalación. 2. Alteración hormonal (perturbación endocrina). 3. Toxicidad alta para las abejas. 4. Muy persistentes en agua, suelo y sedimentos. 5. Muy tóxico para los organismos acúaticos. 6. Muy bioacumulables.

Figura 1. Identificación de la categoría toxica de los plaguicidas comerciales por el color de la banda.

Figura 2. Las abejas se encuentran actualmente amenazadas por el uso de insecticidas.

En México existen 183 ingredientes activos de plaguicidas altamente peligrosos con autorización del Catálogo Oficial de Plaguicidas de la Comisión Federal de Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS, 2016), autorizados en más de 3000 presentaciones comerciales entre insecticidas, herbicidas, fungicidas, fumigantes, etc, principalmente para uso agrícola a pesar de que 140 de esos plaguicidas están prohibidos o no autorizados en otros países.

En el estado de Sinaloa de noviembre de 2011 a octubre de 2012 se identificaron 263 plaguicidas comerciales utilizados, correspondientes al registro de 40,486 envases recolectados en

el programa "Campo Limpio", dicha cantidad de envases representa 246 t de plaguicidas aplicados en el tiempo mencionado (Leyva et al., 2014). Sinaloa es uno de los mayores consumidores de plaguicidas en todo el país, conllevando con ello a la exposición cotidiana con esos agroquímicos, de las personas que habitan y trabajan en los campos agrícolas. Por otra parte, aunque en Sinaloa existen estudios para determinar el efecto de los plaguicidas en la salud humana, estos no son concluyentes, debido en parte a que muchos de los casos de intoxicación no se reportan o pasaron desapercibidas quizá, por otra parte, los efectos en el sistema endocrino a veces son difíciles de asociar con los plaguicidas. Sin embargo, algunos de los datos corroborados son muy significativos, por ejemplo: en Sinaloa cada año se presentan 80 casos nuevos de cáncer infantil y se cree que se debe a la contaminación originada por la actividad agrícola. Algunos de los plaguicidas altamente peligrosos utilizados en el estado son Clorpirifos, Dimetoato, Malatión, Metomilo, Oxamil, Betaciflutrin, Bifentrina, L. Cyalotrina, Cipermetrina, Permetrina, Zeta cipermetrina, Acetamiprid, Clotianidim, Imidacloprid, Tiametoxam, Ciromazina, Abamectina, Novaluron, Sulfoxaflor, Glifosato, Nicosulfuron, Benomil, Mancozeb, Tiram, Azoxystrobin, boscalid, Tiabendazol, por mencionar algunos.

Los insecticidas de los grupos fosforados y carbamatos afectan al sistema nervioso de manera inmediata, pero también pueden provocar efectos retardados, como debilidad, movimiento tembloroso y paso inseguro, parálisis de las extremidades y pérdida de reflejos. Pérdida de la memoria y falta de concentración, debilidad muscular, etc. Los plaguicidas son especialmente peligrosos para el desarrollo neurológico de los niños durante su desarrollo en el embarazo, debido a que son capaces de traspasar la membrana del cerebro del feto que se está formando.

Los cánceres relacionados con la exposición a plaguicidas incluyen enfermedades que se producen a partir de las células formadoras de la sangre (leucemias y linfomas), cáncer en la medula ósea, linfoma no-Hodgkin, entre otros; tumores malignos en el sistema nervioso central (cáncer de la piel, tumores cerebrales, cáncer gastrointestinal, en testículos, en próstata, de mama, en la tiroides); y tumores malignos en niños, incluyendo tumores cerebrales y leucemia infantil, entre otros. Los plaguicidas pueden afectar a los cromosomas en la división celular, lo que puede derivar en cáncer años más tarde.

También pueden causar problemas reproductivos como: la muerte del feto, malformaciones (labio y paladar hendido, defectos del pene, malformaciones cardiovasculares, espina bifida, hidrocefalia, otros), abortos espontáneos, bajo peso de los bebés al nacer, retardo en el crecimiento del feto, alteraciones en los cromosomas, reducción del tiempo de lactancia y la contaminación de la leche materna.

Alrededor de 50 plaguicidas, entre ellos el malatión, el endosulfán, el lindano, la atrazina, el 2-4-D, entre otros, están asociados con la disminución en la producción de espermatozoides. Además los plaguicidas causan infertilidad. Por otro lado, existen evidencias de efectos asociados con alteraciones hormonales por plaguicidas (disruptores hormonales o endócrinos), los cuales han provocado disminución del tamaño del pene en lagartos, feminización de la conducta sexual de machos y mascunilización de hembras, afectación del sistema inmunológico, disminución de la función cognitiva en niños, etc.

Ciertos plaguicidas deprimen directamente el sistema inmunológico; se ha encontrado evidencia de una mayor incidencia de infecciones respiratorias (faringitis, bronquitis, reacciones alérgicas y asma), digestivas e inflamaciones renales agudas en la población expuesta a dichos agroquímicos.

Toda la población en menor o mayor grado, directa o indirectamente estamos expuestos a los plaguicidas y sus efectos. Pero por la naturaleza propia de cada individuo la reacción a ellos es diferente; de manera natural, la susceptibilidad para adquirir la enfermedad provocada por la intoxicación crónica (e incluso aguda) y el tiempo en que se desarrollan los efectos nocivos presentan cierta variabilidad. Por otra parte, algunos plaguicidas que por su toxicidad aguda se ubican en el grupo IV (etiqueta verde; ligeramente tóxico) pueden tener efectos tóxicos crónicos graves, por lo tanto no hay plaguicida inocuo para la salud humana.

Que podemos hacer para reducir el efecto nocivo de los plaguicidas en los humanos?: a) Evitar el uso de plaguicidas químicos y exigir que se apoyen, y promuevan formas no químicas de control de plagas, mediante métodos de control agroecológicos. Algunos autores como Bejarano (2017) plantea que ya no se trata de cómo manejar adecuadamente los plaguicidas sino de cómo realizar un manejo de plagas, plantas no deseadas y enfermedades que prevenga el uso de insecticidas de sintésis y otras sustancias tóxicas que afectan la salud y el ambiente? La respuesta podría estar en la práctica de una agricultura, ganadería y la actividad silvícola, basada en un enfoque eco-sistémico integral que incluya como pilar principal la práctica de la biodiversidad funcional. b) Tener acceso a alimentos libres de plaguicidas químicos. c) Los trabajadores agrícolas y otros expuestos a la contaminación con plaguicidas, deben exigir información sobre el riesgo que conlleva la exposición a los mismos; exigir equipo de protección, instalaciones y material de limpieza, suficiente y útil. d) Establecer de manera obligatoria que los plaguicidas incluyan en su etiqueta la información sobre riesgo de posibles efectos crónicos, como se requiere en la Unión Europea. e) Establecer un monitoreo de plaguicidas en alimentos nacionales e importados, especialmente con aquellos de efecto crónico irreversible. f) Exigir el cambio de política neoliberal en materia de plaguicidas por una política preventiva que vaya eliminando los plaguicidas especialmente peligrosos. g) Reproducir y hacer llegar todo tipo de información que ayude a concientizar a la población en general, el riesgo que representan los plaguicidas químicos para la salud humana, además de los diversos efectos nocivos al medio ambiente.

El presente manuscrito está basado en la obra de Bejarano, G. F. 2004. Daños crónicos a la salud provocados por los plaguicidas. RAPAM, A.C. Edit. Futura, S.A. Texcoco, Edo. de México. 26 p. y Bejarano, G. F. 2017. Los Plaguicidas Altamente Peligrosos en México. Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternnativas en México, A. C. Texcoco, Estado de México. 351 p.

Para mayor información comuníquese al tel. (55) 38718700 a la extensión 81507 o a la dirección electrónica: cortez.edgardo@inifap.gob.mx**. O bien asista al INIFAP-CEVAF, en Juan José Ríos, Sinaloa.**

LOS REQUERIMIENTOS HÍDRICOS DEL MAÍZ

Por Ing. M.C. Ernesto Sifuentes Ibarra
Investigador del INIFAP Valle del Fuerte

El cultivo de maíz, dependiendo de las condiciones climáticas, y sin considerar otros factores de producción, requiere a lo largo de su ciclo de 500-800 mm de agua bien distribuida de acuerdo con sus fases fenológicas. Las fases de floración y llenado de grano son las más críticas para obtener la máxima producción.

Se mencionan que en el maíz la disponibilidad de agua en el momento oportuno, es el factor ambiental más crítico para determinar el rendimiento. El periodo con mayor exigencia de agua, es el que va desde 15 días antes de la floración hasta 30 días después.

Un estrés causado por deficiencia de agua en el periodo de floración puede ser motivo de una merma del 6 al 13 % por día, en el rendimiento final.

La disponibilidad de la humedad del suelo es de los factores más importantes que afectan el rendimiento del maíz, en términos de calidad y rendimiento. Dicho rendimiento depende en gran medida de como el riego es calendarizado en las diferentes etapas fenológicas del cultivo. La Figura 1 muestra una curva ideal del efecto del contenido de humedad en el rendimiento. A niveles altos de humedad (casi saturación) el rendimiento se ve afectado por una reducción en el oxígeno disponible para las raíces. El otro extremo se presenta cuando la humedad disponible es muy baja por lo que la planta usa gran cantidad de energía para extraer la poca humedad disponible que se encuentra fuertemente retenida por las partículas del suelo.

Con algunas excepciones, bajo condiciones de saturación es sumamente difícil abastecer a las raíces simultáneamente de los requerimientos de agua, nutrientes y aire. Cuando el suelo se satura, los nutrientes solubles se disuelven y el agua se encuentra disponible en grandes cantidades pero el oxígeno tiende a ser el factor limitante; a medida que el suelo se va drenando y secando, las cantidades de oxígeno y humedad pasan a una zona óptima, para que finalmente el agua sea un factor limitante cuando el suelo se seca. Como la mayoría de los nutrientes que la planta necesita se absorben en forma iónica, el agua es también un medio cuya disponibilidad condiciona su absorción por las raíces.

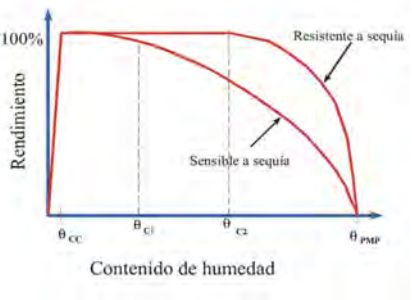


Figura 1. Efecto del contenido de humedad (θ) en el rendimiento para cultivos sensible y resistente a la sequía (IMTA-INIFAP, 2010).

Muchas veces el contenido de humedad en el suelo está lejos de su valor óptimo, sin embargo debe estar por arriba de un valor crítico (θ_c) en el cual la planta muestra síntomas de estrés que se traduce finalmente en una reducción de la calidad y cantidad del rendimiento.

PROGRAMACIÓN DEL RIEGO

En general el riego en maíz puede ser aplicado con alta intensidad de aplicación y baja frecuencia como en el caso del riego por gravedad (surcos), o con alta intensidad y alta frecuencia como en el caso de riego por aspersión usando laterales móviles de movimiento circular o lineal, o baja intensidad con alta frecuencia para el caso de riego por goteo.

Para el riego de baja frecuencia, el suelo sirve como almacén de humedad hasta que se aplique el siguiente riego, presentándose dos fases, una en donde el agua se encuentra en exceso durante e inmediatamente después del riego, otra de déficit donde el cultivo se estresa.

La alta frecuencia del riego tiene la ventaja de generar un ambiente hídrico favorable para las raíces, al suministrar el riego en casi la misma tasa en que se va consumiendo tal como lo muestra la Figura 2. La curva de consumo de agua por el cultivo casi se aproxima a la curva de aplicación del riego. El intervalo de variación en la humedad del suelo es corto, ya que el intervalo de riego es corto. Al tener el suelo por abajo del contenido de humedad a saturación, el flujo del agua es controlado por las fuerzas capilares, resultando en una reducción en las pérdidas por percolación al concentrarse el movimiento del

agua en la zona de raíces donde se presentan las mayores variaciones de la humedad del suelo. Teóricamente, el riego de alta frecuencia resulta en mayores rendimientos que el de baja frecuencia bajo un buen esquema de calendarización del riego y manejo del cultivo.

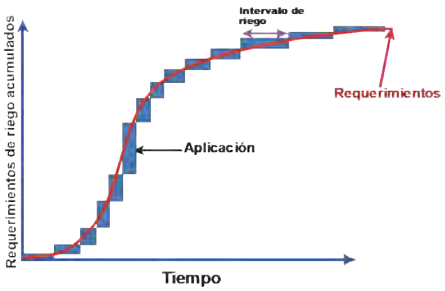


Figura 2. Aplicación del riego de alta frecuencia (IMTA-INIFAP, 2010).

Indicadores de riego

La definición del cuándo regar se basa en el uso de indicadores de riegos que utilizan alguna propiedad del suelo o planta relacionada con el estrés hídrico para definir el momento del riego. Los pasos a seguir para calendarizar el riego usando un indicador de riego X son:

1. Definir un valor crítico (x_c) del indicador X.
2. Estimar el valor del indicador al inicio del ciclo x_o.
3. Estimar el valor del indicador para el día i, x_i.
4. Si el valor del indicador es menor o igual que el crítico, ese día es el momento del riego
5. Esperar el siguiente día e ir al paso 3

La Figura 3 muestra la variación temporal de los valores del indicador del riego (x_i), se observa que el indicador, debe mantenerse dentro de los dos límites. El riego debe ser aplicado cuando el valor del indicador alcanza el valor crítico y mantenerse por abajo del límite superior, en la figura se observan seis riegos y una lluvia (la presencia de lluvia retrasa el riego.

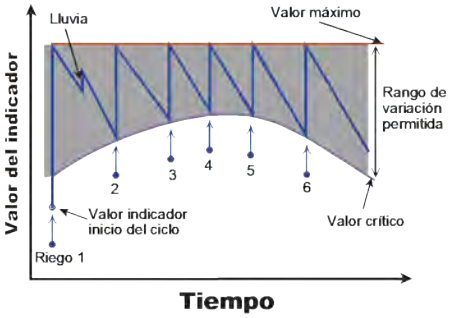


Figura 3. Variación temporal de un indicador de riego (Sifuentes et al,. 2010).

Calendarización y pronóstico de riego, apoyado con TIC'S

El sistema IRRIMODEL

Sistema inteligente para programación de riego bajo condiciones variables de clima, para diferentes condiciones de disponibilidad de agua y manejo. Pronostica el riego con alto nivel de precisión en base al concepto grados día (GD). Con aplicación a nivel del productor y de zonas de riego.

El principal objetivo de este programa es generar automáticamente y en tiempo real los programas de riego de acuerdo a la fenología del cultivo y balance hídrico usando el concepto de días grado de crecimiento. Ojeda y colaboradores (2006) generaron en el Valle del Fuerte los parámetros de programación integral para el cultivo de maíz: coeficiente del cultivo (Kc), profundidad dinámica de la raíz (Pr) y factor de abatimiento (F).

Descripción y operación del IRRIMODEL

Dentro de las principales capacidades que ofrece IrriModel al usuario se encuentran las siguientes:

- Enlazarse en tiempo real a redes de estaciones climáticas automatizadas
- Procesar bases de datos de suelo, clima, riego, cultivos y métodos de programación integral del riego.
- Transferir información técnica relacionada con riego y agrometeorología.
- Plan de riegos que despliega todos los riegos recomendados para una siembra específica, calculados con datos climáticos históricos.
- Pronostico de la fecha del próximo riego de cada parcela, así como los tiempos de cada riego de acuerdo al gasto (litros por segundo) de la parcela, las cuales pueden ser enviadas al módulo de riego correspondiente como solicitud de riego.
- Autorización del módulo de riego, a través de las cuales el productor puede consultar las solicitudes de riego que le fueron autorizados por el módulo.
- Seguridad, que ayuda a controlar los accesos.
- Reportes como un conjunto de informes con consultas especiales de los datos climáticos que pueden ser exportados al paquete computacional Excel.

Proceso de programación integral y gestión del riego en tiempo real

Para lograr el proceso de programación integral y gestión del riego en tiempo real a través de internet, el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y el Campo Experimental Valle del Fuerte (CEVAF) han integrado la infraestructura necesaria para tal propósito. Cuenta con un servidor y sitio web exclusivos, base de datos y desarrollo del software especializado IrriModel.

La red de estaciones automatizadas de Sinaloa se enlaza vía internet con base central. El servidor INIFAP-CEVAF procesa la información climática, el usuario debe dar de alta sus parcelas para pronóstico de riego, las parcelas

pronosticadas pueden ser consultadas por el módulo de riego para la dotación de agua en tiempo y forma y por último el INIFAP-CEVAF actualiza y mantiene el sistema para su correcto funcionamiento, como se muestra en la Figura 4.

Figura 4. Diagrama de flujo para programación integral y gestión del riego en tiempo real a través de internet (Imagen tomada del periódico Reforma, Agosto del 2012)

El software es la parte medular del sistema, ya que en forma continua se enlaza vía internet a la red de estaciones climáticas del estado de Sinaloa y ejecuta los procesos de programación integral del riego de un número indefinidos de parcelas manejadas por el usuario, que puede ser productores técnicos y operadores de módulos de riego. Para lograrlo el usuario tiene que estar conectado al internet y dar de alta parcelas y siembras con la información requerida por el mismo programa, como tipo de suelo, estación meteorológica más cercana, fecha de siembra, cultivo, variedad, sistema de riego etc. Posteriormente estará en condiciones de pronosticar riegos y enviar solicitudes de servicio de riego al módulo correspondiente.

Dictamen y pronóstico de riego a nivel de predio

Existen casos donde el usuario no cuenta con el sistema IRRIMODEL o no tienen acceso a internet pero que solicitan apoyo para la programación de sus riegos, para atenderlo, se cuenta con una metodología rápida de dictamen y recomendación que integra todas las variables que usa IRRIMODEL solo que a nivel de tablas con datos promedio y el uso del sensor de humedad TDR.

Programación del riego en maíz con estrés hídrico controlado

El riego es la única forma de reducir el estrés hídrico de los cultivos, sin embargo, cuando la disponibilidad de agua es baja se requieren implementar acciones para ajustar la demanda a la disponibilidad sin reducción o minimizar la pérdida de rendimiento.

En la mayoría de los módulos que conforman el distrito de riego 075, se asigna una lámina bruta a nivel de toma-granja de aproximadamente 90 cm (9000 m^3/ha) para el cultivo de maíz cuya necesidad de riego o lámina neta es de 44 cm (4400 m^3/ha) para años normales. Sin embargo, para ciclos de baja disponibilidad de agua como el 2002-2003l, la lámina bruta asignada fue 72 cm. Para evitar una reducción en la superficie de maíz se deben generar programa de riegos en condiciones de sequía, con la finalidad de reducir en un riego el total de los aplicados en condiciones normales.

Para minimizar el efecto negativo sobre el cultivo se los calendarios deben ajustarse para asegurar una buena humedad durante los periodos de polinización y llenado de grano, lo cual se puede lograr con el modelo integral de programación de riego ejecutado a través de IrriModel.

En el Cuadro 1 se presentan los programas óptimos en dos condiciones de disponibilidad de agua (normal y escasez) para un suelo típico (franco-arcilloso) y fecha de siembra representativa del norte de Sinaloa considerando las necesidades de riego, fenología del cultivo y la acumulación de GD.

La reducción de un riego de auxilio genera un ahorro de agua de 1300 $m^{3/}$ ha sin afectar significativamente los rendimientos usuales, esto indica que es posible generar programas de riego específicos de una zona de riego con diferentes escenarios de disponibilidad de agua, considerando las condiciones fenológicas, climáticas, y edáficas de las parcelas.

Tomado de: Tecnología para la Producción de Maíz en el Norte de Sinaloa. INIFAP-CIRNO- CEVAF 2015.

Cuadro 1. Distribución de riegos recomendado para maíz en suelos franco arcillosos en el valle del fuerte, con dos escenarios de disponibilidad de agua.

	Normal				Escasez			
Número de riego	**Ln (mm)**	**Lb (mm)**	**GDA**	**Etapa**	**Ln (mm)**	**Lb (mm)**	**GDA**	**Etapa**
1	141	235	-80	Pre-siembra	141	235	-80	Pre-siembra
2	54	160	436	V6	72	160	500	V8-V10
3	74	160	616	VT	98	160	747	R1
4	86	160	819	R1	109	160	996	R3
5	91	160	1006	R3				
Total	**446**	**875**			**420**	**715**		

Ln=Lamina neta o requerimiento neto de agua; **Lb**= Lamina bruta;

GDA= Grados Día Acumulado

ALFER®

SOMOS TU OPCIÓN MÁS CONFIABLE

Celebramos 22 años

Gracias a ti

AGROPRODUCTOS ALFER · FINANZZA · BODEGAS ALFER · GRUPO AGRÍCOLA ALFER · BRAVO MOTORS · ASGROW Distribuidor Autorizado

"Innovar para crear el futuro"

Blvd. Macario Gaxiola #755 Nte. Los Mochis, Sinaloa C.P. 81259
Tel. (668) 18 54 56 / 812 77 55 / 812 92 12
contacto@grupoalfer.com.mx

ESR EMPRESA SOCIALMENTE RESPONSABLE

/grupoalfer

www.grupoalfer.com.mx

"LOS AGRONOMOS NECESITAMOS ACTUALIZARNOS"

A. MONTOYA

El escenario para los agrónomos en Sinaloa es poco halagador porque lamentablemente nuestra profesión ha sido rezagada por las autoridades federales y estatales, quienes al frente de las dependencias de gobierno han puesto en cargos eminentemente agropecuarios, a personas que no tienen nada que ver con el campo, afirma el Ing. Abelino Montoya Camacho, presidente de la Federación Agronómica del Estado de Sinaloa.

Y agrega:

"Los agrónomos hemos sido un factor de cambio a pesar de que nuestros servicios siempre han sido gratuitos, ya que nunca se nos ha pagado como corresponde a cualquier profesionista, en virtud de que la agronomía desde su origen se ha considerado como una profesión de estado, porque por mucho tiempo el gobierno mantuvo programas de apoyo a los productores poniendo su servicio a los agrónomos egresados de las diversas escuelas de agricultura del país .

"Hoy tenemos que reconocer que hay muchos agrónomos desocupados por falta de oportunidades de trabajo. A nivel estatal el censo más reciente es de más de 8,000 agrónomos y da tristeza ver que muchos de ellos tiene que ocuparse en actividades totalmente distintas a lo que es su profesión, porque no han conseguido una oportunidad para emplearse en sus campos profesionales.

Dice que en medio de esta situación, alienta que el líder nacional Alfredo López Valdovinos sigue trabajando por la defensa del gremio, tocando puertas y proponiendo proyectos y programas para que las entidades del gobierno que tienen que ver con el campo abran la oportunidad a los agrónomos del país.

Una de las tareas en las que mayormente se nota la falta de agrónomos es en la creciente contaminación del medio ambiente. "Puedo decir que particularmente en Sinaloa estamos sobre una bomba de tiempo, por la excesiva contaminación de los suelos, provocado por el uso de los fertilizantes nitrogenados.

Agrega que no se desconoce el esfuerzo que esta administración estatal está haciendo a favor de la agricultura, mediante el impulso de sistemas de labranza para reducir los costos de producción y con ello una mayor rentabilidad especialmente los cultivos de granos básicos.

En ese entorno se ubican las centrales de maquinaria que el gobierno del estado de Sinaloa a través de la Secretaría de Agricultura estatal que encabeza el ingeniero Juan Habermann, han establecido en diferentes puntos del estado.

Hay que señalar, sin embargo, que se aprecian deficiencias en la operación y manejo de estas centrales de maquinaria, cuyo propósito es muy noble pero que pueden no dar los resultados deseados porque no están siendo bien administradas; nos vemos por ningún lado agrónomos especialistas como responsables de estos centrales de maquinaria y eso puede derivar en un fracaso de un noble esfuerzo que hace el gobierno estatal, asegura.

¿Cómo podría resolverse el conflicto que viven los agrónomos por falta de empleo digno de acuerdo con su experiencia y preparación? .

Una de las pocas alternativas que tenemos es que vuelva el extensionismo que impulsaba el gobierno federal, por un lado a través del Banco Nacional de Crédito Rural y por el otro la ANAGSA donde los agrónomos jugaban un papel clave para asesorar el productor agrícola y garantizar un adecuado uso de los insumos y tecnologías.

"Profesionalmente hay que reconocer que en el tema de los avances tecnológicos muchos viejos agrónomos estamos siendo rebasados por la tecnología, debido a que no nos hemos actualizado. Todavía muchos no son capaces de usar la computadora, mucho menos prepararse para utilizar los diferentes programas computacionales que hoy ayudan a hacer un diagnóstico de la presencia de plagas o enfermedades. A definir con precisión las fechas para la aplicación de los riegos y las dosis correctas de fertilizantes para un mejor desarrollo de los cultivos.

"Por esta razón exhorto a los agrónomos de Sinaloa a que hagamos un esfuerzo para prepararnos más y de esta manera responder al compromiso que tenemos como impulsores de nuevas tecnologías que ayuden a mejorar no solamente la rentabilidad del campo sino también, un mayor respeto por el medio ambiente.

GLASS GEM CORN

EL MAÍZ DE LOS MIL Y UN COLORES

Glass Gem Corn es una variedad única de maíz cuyos granos son muy distintos al de un maíz tradicional pues son de colores, tal como un arco iris.

La historia de este particular maíz tiene lugar en Oklahoma donde nació Carl Barnes, quien al tener descendencia Cherokee se propuso explorar sus raíces nativas, por lo que comenzó a plantar en su localidad distintas variedades de maíz nativo como una manera de reconectarse con su herencia cultural.

Después de algunos años, Barnes fue capaz de aislar los tipos ancestrales de maíz que se habían perdido luego de la reubicación en 1800 de las tribus nativas norteamericanas en lo que hoy es Oklahoma. Así, comenzó a seleccionar, guardar y cultivar las semillas que producían mazorcas con un particular colorido.

Esto trajo como resultado maíz de colores como el arco iris.

Foto: Josh Maheady (Glass Gem Corn Facebook)

Carl Barnes logró rescatar el maíz que años atrás se había pedido.

Greg Schoen, que también era campesino, encontró en 1994 el maíz de colores de Barnes en una reunión de plantas autóctonas en Oklahoma, simplemente quedó maravillado, por lo que Barnes le compartió algunas semillas que fueron plantadas en ese mismo verano.

Al principio, Shoen sólo plantó pequeñas cantidades del colorido maíz en Nuevo México,donde se mudó en 1999, pero en 2005 comenzó a plantar parcelas más grandes cerca de Santa Fe, al lado de las variedades de maíz más tradicionales.

El resultado fue hermoso, una vez que las variedades tradicionales se mezclaron con aquellas más coloridas, se crearon nuevas cepas. Cada año, el maíz mostró colores más vibrantes y patrones más lindos.

Según Schoen, Branes le contó que la semilla arco iris se produjo originalmente de un cruce de una especie miniatura de maíz palomero llamado Pawnee, con un maíz de harina roja y otro llamado Greyhorse, ambos originarios de Osage, Oklahoma.

Shoen nombró los distintos colores y patrones como “Circus colors”, “True rainbow”, “Deep blue”, “Glass gems”, entre muchos otros. Este último se puede comprar en línea en el sitio web Native Seeds / SEARCH, cada paquete con 50 semillas cuesta 7.95 dólares.

Con este maíz se pueden hacer palomitas, aunque no quedan de colores.

Las semillas pueden ser sembradas en cualquier lugar donde predomine el clima cálido y los rayos del sol den directamente, y se hace generalmente a finales de la primavera. Deben ser plantadas a una pulgada de profundidad y seis de distancia entre ellas, en bloques de tres filas, esto con el fin de lograr una buena polinización.

Cada paquete de semillas proporciona entre 100 y 150 espigas, pero a diferencia del maíz dulce, la mazorca del Glass Gem no se consume, la mayoría de la gente lo muelen para hacer harina y preparar tortillas. También se puede utilizar para hacer palomitas de maíz, aunque tristemente éstas no quedan de colores.

DE SOL A SOL

Gregorio Reyes Figueroa

SALUDAMOS con una enorme satisfacción y con mucho gusto a nuestros apreciables lectores de Panorama AGROPECUARIO que por más de 26 años nos han favorecido con su preferencia a lo largo y ancho de Sinaloa y más allá . A partir de esta edición reanudamos la producción de PANORAMA con el propósito de servir de enlace entre el gremio agropecuario haciendo propio el principio de que a grandes males se requieren grandes remedios. Es verdad que la agricultura atraviesa por un mal momento, pero esto me recuerda lo que algunos amigos me decían a inicios de 1991 cuando compartí la decisión de iniciar esta aventura llamada Panorama AGROPECUARIO. Era generalizado el comentario en el sentido de que era el peor momento para iniciar una revista de Agricultura puesto que la actividad atravesaba por una situación difícil. Aquella vez yo contesté que si esperaba a que algún día la situación estuviera mejor, nunca empezaría. Si nosotros no hacemos nada para que las cosas cambien, sencillamente las cosas seguirán igual, así que hace 26 años puse manos a la obra y empezamos a producir Panorama AGROPECUARIO. Es nuestra decisión poner este modesto medio de comunicación al servicio del sector agrícola, bajo el criterio de que así como las palabras se las lleva el viento y así como una simple búsqueda en Internet nos ofrece miles de soluciones, ahora batallamos más para seleccionar lo que realmente nos interesa después de una búsqueda en Internet, por la abundancia de la información que no por abundante puede considerarse precisa y muchas veces tampoco válida para las condiciones en las que nosotros estamos. Decía hace tiempo el doctor Bran Govaerts que hoy el principal problema no es la falta de la información sino el exceso, por lo que resulta complicado seleccionar aquella información que realmente sea de interés y de utilidad cuando tenemos que resolver un problema. Es en este sentido en que PANORAMA Agro.com intentará rescatar lo mejor de la información local, de resultados de investigación, de experiencias de agricultores, de validaciones exitosas por parte de expertos en agronomía y de todos aquellos que tengan algo que aportar a través de nuestras páginas, tanto de los centros de investigación agrícola y docencia como los agricultores líderes de quienes siempre podemos aprender siguiendo su modelo… ASI QUE aquí estamos de nuevo, para compartirles los principales sucesos en el tema de la agricultura. Uno de ellos es el reciente bloqueo que un grupo de casi 400 productores agrícolas hicieron en la Expo Agro Sinaloa al no permitir el acceso durante casi toda la mañana del primer día de la Expo en Culiacán, en demanda de mejores precios para sus cosechas de maíz, frijol y garbanzo. Sin duda los productores tienen razón al reclamar por la indiferencia con la que los ha tratado el gobierno federal, pero a nuestro modesto entender, no tienen razón al haber bloqueado o boicoteado un evento donde el objetivo es mostrar tecnología y favorecer contactos entre productores y compradores y proveedores de insumos agrícolas precisamente para que la agricultura sea un mejor negocio. Pero como en la Expo Agro no solamente participan oferentes de nuestro país sino también del extranjero, el hecho de que se bloquee un evento de esta naturaleza manda una mala señal a empresarios que siempre han visto Sinaloa como un modelo a seguir en cuanto a las técnicas de producción agropecuaria y a la productividad y empeño que ponen sus agricultores para sacar de la tierra las mejores cosechas. Si los manifestantes querían ver al gobernador Quirino Ordaz Coppel podrían haberlo hecho en Palacio de Gobierno o en cualquier otro lugar adonde acude con frecuencia en sus giras de trabajo, pero tomar por asalto las instalaciones de la Expo Agro parece tener otra connotación con más fondo político que del presunto desespero de los productores agrícolas por una falta de política al campo, que no es de ahora sino desde muchos años que al gobierno federal no le interesa lo más mínimo la producción interna porque le resulta más fácil, aparentemente más económico y seguramente mejor negocio autorizar importaciones de millones de toneladas de granos básicos, a precios más bajos que los que se obtiene la cosecha nacional pero con un costo social sumamente elevado, porque desplaza la mano de obra necesaria en los procesos de producción y socava la economía porque el dinero que se utiliza para importar granos podría representar muchas miles de plazas de trabajo y el salario de esos jornaleros reactiva la economía de comercios y servicios, convirtiéndose en un circulo virtuoso. ¿Por qué entonces tanta indiferencia o tanta saña contra la agricultura y los agricultores?... ESO ES TODO por hoy. Nos vemos en la próxima.

SOMOS TU FORTALEZA

85
Años al Servicio
de los Agricultores
del Valle del Fuerte
1932-2018

AARFS A.C.

Representamos y defendemos tus intereses

TENEMOS TODO LO QUE EL PRODUCTOR AGRÍCOLA NECESITA

FERTILIZANTES:
- Granulados
- Amoniaco Anhidro
- Mezclas

SEMILLAS DE MAÍZ
- Asgrow
- Pioneer
- Dekalb

- DIESEL CENTRIFUGADO
- AGROQUIMICOS
- FERRETERIA
- ASPERSORAS
- IMPLEMENTOS AGRICOLAS

TAMBIÉN LE OFRECEMOS NUESTROS SERVICIOS DE:

- PARAFINANCIERA
- FONDO DE ASEGURAMIENTO
- ASESORIA FISCAL Y CONTABLE
- COMERCIALIZACION DE COSECHAS

Por una Cultura Agrícola Sustentable

ATENCIÓN A CLIENTES

Zaragoza y L. Cárdenas S/N CP 81200 Col. Centro, Los Mochis, Sinaloa, México
Tels. (668) 812-68-54, 812-33-49
Internet: www.aarfs.com.mx Email: ventas@aarfs.com.mx

ADQUIERE TUS INSUMOS Y SERVICIOS EN TU ASOCIACIÓN Y HAZLA MÁS GRANDE PARA TU BENEFICIO

• Conferencias, paneles y talleres con líderes de opinión Internacionales • Campo demostrativo • Lanzamientos y demostraciones de tecnología agrícola • Exposición agroindustrial • Sesiones de organismos e instituciones • Business Agrocenter

expoceres.com.mx expoceres

Campo de Tecnología Agrícola Expoceres. Carretera Internacional México 15, Los Mochis – Navojoa km 3

citibanamex TECATE FIRA cityexpress hoteles JOHN DEERE

Plaza Inn HOTEL DELUXE Línea Directa ibis FND SAGARPA