



PANORAMA®
agro.com
REVISTA DE AGRICULTURA



— 15 de Mayo —
Día del Agricultor

Felicidades

\$25

MAYO 2018

No. 291

AÑO 27



Evalúa AARFS Métodos para
REDUCIR COSTOS
en Maíz



[/RevistaPanoramaAgropecuario](#)

[@PanoramaAgropec](#)

UNO DE CADA 3 KGS. DE NITRÓGENO SE DESPERDICIA



AGREGA VALOR A TU TIERRA

APLICA FERTILIZANTES ORGÁNICOS



Te ofrece

- Mejoradores de suelo
- Enraizador
- Fertilizantes foliares
- Ácidos Fúlvicos
- Fórmulas específicas para cada cultivo

Productos para mejorar suelos sobreexplotados o bajos en materia orgánica

**Cada día más agricultores
avalan nuestros buenos resultados**

*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: biomega93@hotmail.com

Mensaje del presidente de AARFS



Amigos agricultores:

Una vez más nos une esta celebración del Día del Agricultor 2018.

Ocasión especial para convivir y estrechar lazos de amistad entre todos los que conformamos esta gran familia que tiene como hogar común, nuestra querida AARFS.

Hoy celebramos que seguimos de pie, alentados por la esperanza de un mañana mejor en que nuestra actividad sea valorada y respaldada por las autoridades y por la sociedad, de cara al reto de alcanzar mayor rentabilidad y que nuestro esfuerzo sea dignamente compensando.

Vivimos una nueva etapa en la que la globalización de los mercados nos obliga a competir con otras zonas productivas del mundo, cuyos costos de producción son más bajos, tanto por condiciones naturales como por un entorno económico más favorable, donde destacan costos financieros y precios de los energéticos.

Estamos conscientes que la viabilidad de la actividad agrícola dependerá cada vez menos del subsidio gubernamental y más de la innovación, la administración y la creatividad que desarrollemos para elevar la productividad.

No dudo que cada uno de nosotros hacemos nuestro mayor esfuerzo para producir más con menos, pero a juzgar por los resultados, todavía no es suficiente.

Al reto de reducir costos, debemos agregar la necesidad de producir alimentos más sanos, cuidar mejor nuestro medio ambiente y ser más rigurosos en uso del agua de riego. Estamos entrando a una etapa crítica por la baja disponibilidad de agua en las presas y eso nos obliga a manejar mejor nuestros riegos, y en su caso, recuperar agua del subsuelo para aliviar la sequía que se ve venir.

Pero todas estas adversidades que debemos enfrentar no son nuevas, más bien son cíclicas y a lo largo de los años hemos acumulado experiencias que al ponerlas en práctica, sin duda alguna que las podremos superar.

Por eso hoy en nuestro Día del Agricultor, es una valiosa ocasión para reunirnos, convivir y compartir nuestras mejores experiencias, pues la suma de conocimientos prácticos y su aplicación en nuestros predios y equipos son una herramienta más para avanzar en la adversidad.

Hagamos votos por un mejor futuro de nuestra actividad y mantengámonos unidos en torno a nuestra organización, amparo y fortaleza de la agricultura y los agricultores.

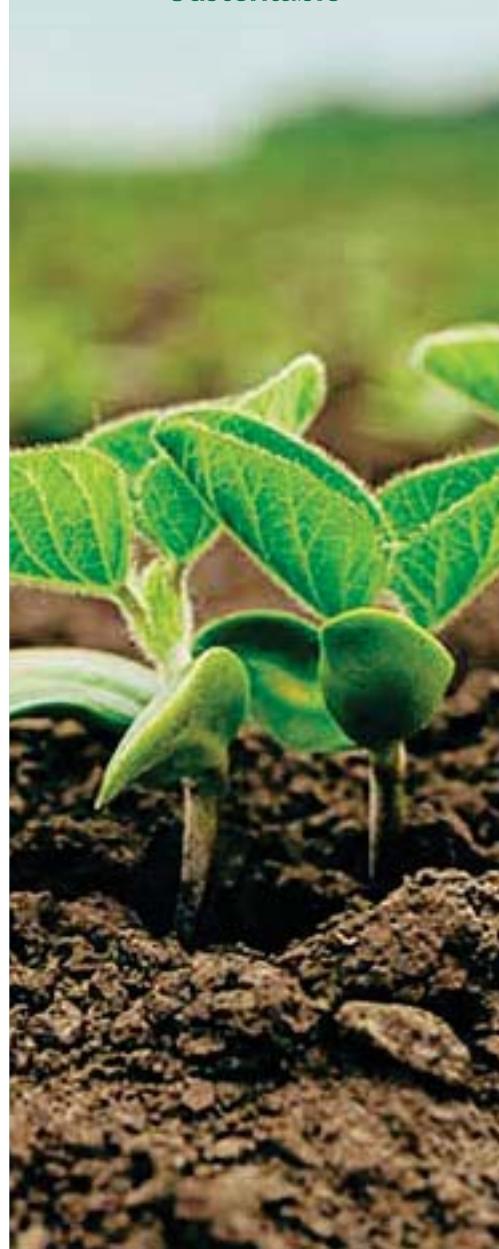
Muchas felicidades a todos

Ing. Andrés Vinicio Montiel Ibarra
PRESIDENTE

Los Mochis, Sinaloa, Mayo 15 de 2018



Por una Cultura Agrícola
Sustentable





EVALÚAN MÉTODOS PARA REDUCIR COSTOS EN MAÍZ



Van 5 años de trabajos en la Plataforma Experimental de Agricultura Sustentable de la AARFS

Ante el reto que para los productores agrícolas representa mejorar la rentabilidad de sus cultivos, la Asociación de Agricultores del Río Fuerte Sur mantiene su Plataforma Experimental de Agricultura Sustentable –PEAS-, en la que por quinto año consecutivo se evalúan diferentes métodos de manejo de cultivos donde destaca una reducción de las labores de preparación del terreno, la optimización de las dosis de fertilización nitrogenada y el manejo y control de plagas mediante el uso de insectos benéficos.

Para dar a conocer los resultados que se tienen de este quinto año de prueba, la Asociación de Agricultores convocó a una reunión con productores y técnicos agrícolas, donde se mostraron los principales resultados obtenidos a la fecha y donde destaca una disminución de

casi 25% en los costos de producción, comparados con el manejo tradicional

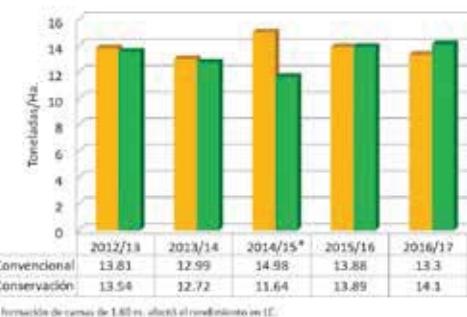
que hace el productor agrícola en sus predios, en cuanto a labores agrícolas.

Al dar la bienvenida a los participantes, el presidente de AARFS, Ing. Vinicio Montiel Ibarra, destacó que los resultados que se han obtenido en los cinco años de evaluaciones han sido consistentes y derivado de ello se formó un Club de Productores de Mínima Labranza que están poniendo en práctica estos métodos, con las adaptaciones correspondientes a sus predios, equipos de labranza y experiencia.

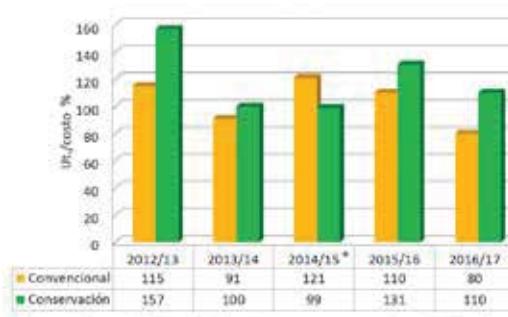
Frente al desafío de bajos precios de nuestras cosechas, nos queda buscar alternativas para reducir costos, dijo Montiel Ibarra.

Por su parte, el ingeniero Fernando Márquez Quiroz, responsable de la Plataforma Experimental de la AARFS-CIMMYT Masagro, explicó que las prácticas que se están llevando a cabo para el establecimiento del cultivo del maíz

LC = RENDIMIENTOS SIMILARES



LC = MAYOR RENTABILIDAD



SECUENCIA DE LABORES

Labranza de Conservación 2017/18



Desmenuce
25/jun/17



2 aplicaciones herbicida
2 lt./ha. Faena -15/Sep /17



Reformar camas
04/Oct/17



Fertilización Presiembra
150 kg./ha. Urea - 23/oct /17



Siembra directa
24-26/nov /17



Siembra Doble Hilera



Nacencia Hilera sencilla



Nacencia Doble Hilera



Control biológico



Fertilización cierre
480 Kg./ha. UREA - 03/Ene



Control plagas y malezas



Sensor GreenSeeker

incluyen el uso de una maquinaria especializada que fue donada por la Fundación Produce Sinaloa en coordinación con el gobierno del estado y el Programa Masagro que vienen impulsando una nueva cultura de manejo del cultivo del maíz .

Explicó que se ha venido trabajando en maíz en la plataforma experimental en virtud de que es el cultivo que ocupa la mayor superficie sembrada en el norte de Sinaloa y donde a pesar de los precios deprimidos que se ofrecen para el grano, éste sigue siendo la mejor alternativa económica para los productores.

Destaca que en casi 20 años en los cuales se ha venido estableciendo el cultivo del maíz de manera creciente, el productor ha avanzado significativamente en conocimientos y prácticas de manejo logrando incrementar los rendimientos hasta alcanzar en algunos casos las 16 toneladas de grano por hectárea. Sin embargo, ocurre que entre mayor rendimiento por hectárea se obtiene es también mayor la inversión que se requiere para alcanzar esos resultados, por lo que el final de cuentas puede resultar que entre obtener 16 toneladas por hectárea con alta inversión o cosechar 12 toneladas por hectárea con menor costo, la utilidad por cada peso invertido sea mayor aunque se cosechen menos toneladas.

Al final, lo que realmente debe interesar al productor es cuánto gana por cada tonelada de maíz cosechada.

Otro agravante de cosechar más toneladas con mayor inversión es que los estímulos que otorga el gobierno cubren determinado volumen por hectárea, lo que se traduce en un castigo a quienes se esfuerzan e invierten más dinero por hectárea.

Por esta razón en la Plataforma Experimental de la AARFS evalúa diferentes métodos de establecimiento del cultivo, densidad de población de plantas por hectárea, dosis de fertilizante y manejo de las principales plagas con insecticidas bioracionales e insectos benéficos, ya que estas prácticas en su conjunto, hechas de manera eficaz, ayudan a reducir significativamente el costo de producción por hectárea, sin afectar el rendimiento potencial de los principales híbridos que se establecen comercialmente en Sinaloa .

El propósito de la demostración en campo y explicación técnica es convencer a los productores agrícolas y a los técnicos que proporcionan asesoría técnica, para que cada productor en función de sus condiciones de terreno, maquinaria agrícola y experiencia, pueda aplicar los componentes tecnológicos que mejor se adapten a sus condiciones, buscando en todos los casos reducir los costos de producción por hectárea.

En el tema del uso de fertilizantes se presentaron además de los equipos para medir los niveles de fertilidad nitrogenada en el cultivo del maíz y una serie de estimaciones y proyecciones en las que se cuestiona severamente la eficiencia en el manejo de los fertilizantes nitrogenados, lo que deriva en contaminación del agua residual después de los riesgos.

El manejo de las principales plagas fue expuesto por personal de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte, quienes explicaron los principales insectos benéficos que se reproducen, su aplicación en campo y las plagas que se pueden controlar, así como las medidas de prevención y no uso de insecticidas de amplio espectro, para cuidar la fauna benéfica.



Primera Remarca



Desmenuce



Remarca



Subsuelo



Fertilización Presiembra



Siembra Directa AT



Fertilización Cierre Cultivo

ETAPAS DE RIEGO DE AUXILIO

- Riego de asiento 09/11/2017
- Primer Riego de Auxilio 13/01/2018 V6 442GDA.
- Segundo Riego de Auxilio 10/02/2018 V12 632 GDA.
- Tercer Riego de Auxilio 13/03/2018 G. Acuoso 939 GDA.R2
- Cuarto Riego de Auxilio 03/04/2018 G.Lechoso. 1169 GDA.R4

LC = MENORES COSTOS

| CONCEPTOS | CONVENCIONAL | CONSERVACION | Variación Pesos |
|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| PREPARACION | 4,496 | 1,633 | 2,863 |
| SIEMBRA | 6,894 | 6,894 | 0 |
| FERTILIZACION | 4,796 | 4,796 | 0 |
| L. CULTURALES | 1,084 | 806 | 278 |
| HERBICIDAS | 555 | 555 | 0 |
| PLAGAS | 869 | 869 | 0 |
| COSECHA | 3,691 | 3,691 | 0 |
| DIVERSOS | 4,759 | 4,759 | 0 |
| TOTAL | 27,144 | 24,003 | 3,141 |

RESULTADOS DEL PEAS

- Produce lo mismo a menores costos.
- Aumenta la rentabilidad, es decir, más utilidad por peso invertido.
- Regeneración del suelo con mayor materia orgánica, minerales y microorganismos.
- El mantillo reduce la erosión del suelo y conserva la humedad.
- Se evita la compactación del suelo por menos pasos de maquinaria.
- Se reducen las emisiones de bióxido de carbono = menor contaminación.
- Menor uso de agroquímicos contaminantes.
- Ahorro de tiempo y menor desgaste de maquinaria.
- Más agricultura sustentable, competitiva y rentable.

LA LABRANZA DE CONSERVACIÓN ES VIABLE



La Tecnología para que sirva, debe difundirse y adoptarse

En esta tarea



Ha realizado una labor digna de reconocerse.
Por ello expresamos nuestra sincera

Felicitación por su

XXVII
Aniversario

Estamos seguros que mantendrán el esfuerzo para seguir difundiendo la tecnología agrícola con la misma seriedad y profesionalismo que los ha distinguido por más de dos décadas.

Ulises Robles Gámez
PRESIDENTE

Ing. Ramsés Meza Ponce
DIRECTOR GENERAL

CULIACÁN, SINALOA. MAYO 2018

EDITORIAL

LA PRIVATIZACIÓN DEL AGUA

Hace muchos años que se ha venido hablando de una eventual guerra del agua, como consecuencia de que la población crece y la disponibilidad de agua aprovechable para fines agrícolas, domésticos e industriales se reduce drásticamente. Las sequías amenazan países y regiones agrícolas, los mantos freáticos se abaten y el uso en aspectos como el agrícola es más bien deficiente e irresponsable.

Bajo el pretexto de una mejor gestión del agua, el gobierno ha venido empujado la posibilidad de privatizar los derechos de extracción y administración al pretender modificar la Ley Federal de Aguas, donde se contemplan figuras jurídicas que se prestan a malas interpretaciones.

La propia constitución mexicana establece que el suelo, el agua y el aire son propiedad de la nación y que el gobierno solo puede otorgar concesiones para su uso, pero no la propiedad definitiva la cual nos corresponde a todos por igual.

A pesar de las reglas que deberían regir estos aspectos, se insiste en acudir a la inversión privada para operar la distribución del agua, lo cual no es un tema menor, pues se trata a toda costa permitir la explotación del agua por un grupo empresarial encabezado por los dueños de minas y futuros exploradores de gas a través de la práctica del fracking que usa cantidades enormes de agua como fuerza de perforación a grandes profundidades.

Los expertos aseguran que se trata de

reformas a la ley general de aguas con una tendencia privatizadora a favor de grupos de poder económico, pero en contra del interés de comunidades rurales y de las actividades primarias de las que subsisten.

La ley Pichardo, como se le ha llamado ahora en honor a su autor, contempla la utilización de altos volúmenes de agua a compañías mineras y petroleras.

Apunta también a la privatización del agua mediante concesiones a particulares, la entrega de pozos y manantiales y al aumento de las tarifas del agua de uso doméstico.

El proyecto de ley no solo rebasa los objetivos del proyecto de ley que en su momento presentó el titular de la Comisión Nacional del Agua, David Korenfield que promueve la entrega a perpetuidad de la explotación del vital líquido, bajo el pretexto de su buen uso y cuidado, así como inversiones para extraerla, almacenarla y distribuirla

Los grupos ambientalistas señalan que esta ley pone en riesgo grandes áreas del país, entre las que destacan las áreas naturales protegidas, espacios donde se prestan condiciones para respetar a las especies nativas y los ecosistemas vírgenes del país, mismas que quedarían sujetas a explotación minera y energética poniendo en riesgo estos territorios.

¿Alguien con sentido común estará dispuesto a parar este afán privatizador del gobierno?

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 Mayo 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.

LOS AGRICULTORES DE ÉXITO

Siembran con Sembradoras

MONOSEM

Gracias por permitirnos
ayudarles a producir más

Todos los días son
Días del Agricultor

Pero este 15 de Mayo
aprovechamos para desearles

Muchas Felicidades



» SUCURSAL OBREGÓN «

Bvd. 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
monosemobergon@monosemdemexico.com

» 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
monosem01@monosemdemexico.com

» SUCURSAL CULIACÁN «

Carretera Culiacán-Navolato #8612 Pte.
Col. Alto de Bachigualato
Tel 01 (667) 760-93-63, 760-18-60
Cel. 751-31-70 Nextel: 92*20*8174,
Culiacán, Sinaloa, México
monosemculiacan@monosemdemexico.com

UNA DE CADA TRES TONELADAS DE NITROGENO SE DESPERDICIA



M.C. MARÍA ELENA CÁRDENAS C.

Investigador del CIMMYT Valle del Yaqui, Son.

Es un hecho que el reto más importante de los productores agrícolas del Noroeste de México es seguir produciendo en condiciones adversas, poco favorables. A nivel mundial hay un crecimiento de población que cada vez demanda más alimento, pero a la par estamos viendo una degradación de nuestros recursos naturales: agua, suelo y medio ambiente por el uso excesivo de nitrógeno del cual se desperdician una de cada tres toneladas que se aplican en campo.

En Sinaloa los rendimientos promedio del maíz oscilan entre los 10.5, 10.8 y 11.3 toneladas por hectárea en los últimos tres años, haciendo una aplicación promedio de más de 300 kg de nitrógeno por hectárea que representa altos costos de producción. Pero más alarmante significa el impacto negativo que el nitrógeno está teniendo en el medio

ambiente por dos factores principales que son el uso excesivo y malas prácticas de aplicación.

El concepto de fertilización es uno de los rubros que más encarecen los costos del cultivo del maíz, a la par con lo que representan las labores de preparación del terreno.

La fertilización es una de las prácticas que más impacto negativo tiene en el medio ambiente porque no pensamos que una inadecuada fertilización provoca pérdidas de nitrógeno, porque las dosis excesivas se van y se pierden a la atmósfera por volatilización, o a los mantos freáticos por lixiviación o escorrentía.

La agricultura es una de las principales actividades que emite un gas de efecto invernadero que es el óxido nitroso que es de las más reportadas como fuentes de contaminación a nivel mundial.

Malas fertilizaciones o uso excesivo, grave factor de contaminación.

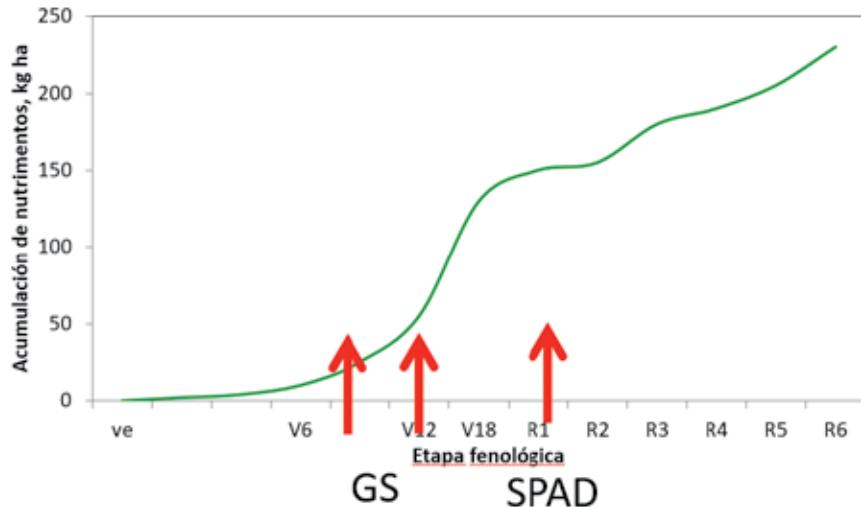
En un estudio realizado en el Valle del Yaqui pudimos medir el impacto negativo del uso excesivo de fertilizantes nitrogenados, pero Sinaloa no está muy lejos en este aspecto del sur de Sonora, porque las dosis de nitrógeno que se utiliza para el cultivo del maíz también son altas al igual que en el valle del Yaqui, para el caso de trigo.

A nivel mundial la eficiencia del nitrógeno es apenas de un 33% mientras que en el Valle de Yaqui se ha reportado un 31% y en Sinaloa se reporta un 35%, pero no estamos mucho mejor en relación a la media mundial y lo ideal sería que estuvieráramos arriba del 50% .

¿Porque hay eficiencias tan bajas?

Mucho tiene que ver la dosis que usemos, el momento en que

CURVA DE ABSORCIÓN DE NITRÓGENO A TRAVÉS DEL DESARROLLO DEL CULTIVO DE MAÍZ





120,000 USD



5,000 USD



30,000 USD



500 USD

Rendimiento Potencial Franja Rica en N

NDVI = 0.80



Campo del Agricultor

NDVI = 0.30



apliquemos esa dosis, la fuente que utilicemos y el lugar de aplicación.

La tecnología de sensores ópticos se enfoca en aplicar la dosis óptima, la cual va a depender de la capacidad que tenga el cultivo para aprovechar el fertilizante que se le adiciona ya que el maíz demanda entre 20 y 25 kg de nitrógeno por cada tonelada de grano. Mientras más alto es el rendimiento, mayor es la demanda de nitrógeno.

En la práctica, de manera general se utiliza como una receta una cantidad de nitrógeno para todos los campos, sin importar tipo de suelo, manejo e historial. Lo que se busca con la tecnología de los sensores ópticos es evitar eso, porque no todos los campos son iguales.

Los estudios que se han hecho sobre la fertilidad de los suelos indican que algunos tienen un nivel de fertilidad de más de 150 unidades de nitrógeno pero otros no alcanzan ni siquiera 50, por lo que lo primero que habría que hacer a la hora de determinar una dosis por aplicar sería conocer ese nivel de fertilidad para aplicarle solo lo que haga falta.

Por lo que respecta al momento de la aplicación la mayoría del nitrógeno lo estamos poniendo al inicio del cultivo, pero en esa etapa

el cultivo realmente no demanda tanto nitrógeno. La mayor demanda la encontramos poco después de la tapa de V12 y se va incrementando hasta las etapas de R5 y R6 para una dosis menor que inicia en 50 kilos de nitrógeno hasta una mayor que alcanza los 250 .

El objetivo de esta tecnología es hacer la aplicación de los fertilizantes solamente en la medida que sea necesaria para complementar la demanda del cultivo en función de la presencia de este fertilizante en el suelo. Los equipos actualmente utilizados para medir los niveles de fertilidad nitrogenada en el cultivo van desde los 120.000 dólares, una maquinaria especializada que va leyendo el estado del cultivo y aplicando la dosis que hace falta; otra que es un equipo colocado en un tractor convencional con precio de unos 30 mil dólares; una más que es un lector de hombro que se acciona por una persona a un precio de 5,000 dólares y el otro es un pequeño escáner manual que puede leer directamente las hojas del cultivo, con un precio de 500 dólares.

Esto quiere decir que el avance de la tecnología nos ofrece ahora un equipo para cada necesidad y cada capacidad económica del productor.



BZ-VIGOR TS

TRATAMIENTO DE SEMILLAS

BENEFICIOS

En Cultivos de granos como Maíz, Sorgo, Frijol, Trigo, Soya y Garbanzo:

- Permiten obtener cultivos vigorosos.
- Desarrollo radicular para el aprovechamiento de nutrientes disponibles en el suelo.
- Protege a los cultivos ante la falta de agua, heladas, deficiencias de los suelos y suelos salinos.
- Aumenta el rendimiento de sus cosechas.

INGREDIENTES

Ácidos Húmicos.....21%

Zinc.....16%

Brassinolide.....30PPM

Captan.....5%

Metil-tiofanato.....7%

Imidacloprid.....3.5%

Aditivos y diluyentes...47.5%





SUBE OFERTA MUNDIAL DE GRANOS Y BAJAN PRECIOS

PERSPECTIVAS PARA EL SECTOR AGROALIMENTARIO DEL USDA

Por Ing. Marco Antonio Galindo Olgún
Director de Estudios Económicos
Consejo Nacional Agropecuario

El día 22 y 23 de febrero del 2018 en la Ciudad de Arlington, Virginia, se llevó a cabo el Agricultural Outlook Forum uno de los eventos más importantes a nivel mundial donde se revisan anualmente las principales perspectivas agroalimentarias globales para el siguiente ciclo, como para los próximos 10 años (hacia el 2027/28). A este evento asistió el Director de Estudios Económicos del CNA, el Ing. Marco Antonio Galindo Olgún, y derivado de ello en este artículo se compartirán algunas reflexiones sobre las principales conclusiones vertidas en ese evento.

En el entorno internacional

Se proyecta que las naciones en desarrollo crezcan a más del doble que las desarrolladas (ej. 4.1% versus 1.7%); los pronósticos de crecimiento más recientes del FMI están un poco más optimistas en este sentido; por su parte, las tasas de crecimiento promedio anual de la población por década muestran descensos en el tiempo, con excepción de la Ex Unión Soviética. Por otro lado, hay proyecciones que reflejan la permanencia de bajos precios para el petróleo en el corto plazo, incrementándose a cerca de 80 EUA dólares en términos nominales al final del periodo de 10 años; hasta el momento el dólar se está depreciando versus las monedas de los países clientes, lo que favorece a las exportaciones de EUA, al igual que en comparación con las monedas de la mayoría de los principales competidores.

De manera general, se espera que el comercio mundial de granos básicos y oleaginosas se mantenga al alza los próximos 10 años, particularmente el del frijol soya y derivados; según las proyecciones, el incremento en los ingresos, la creciente población en los países en desarrollo y la urbanización impulsarán la demanda de aceites vegetales y pastas proteicas para consumo animal; las exportaciones de carnes se mantendrán al alza para el mismo periodo de tiempo, impulsadas por el crecimiento en el consumo, particularmente para la carne de pollo; por otra parte, se espera que las exportaciones e importaciones agropecuarias de EUA se mantengan el 2018 en niveles muy similares al 2017, pero con un menor superávit que en el pasado, y las exportaciones agropecuarias de EUA a los países socios y no socios han crecido, pero han perdido dinamismo a partir del 2015.

Perspectivas para el sector agrícola

Todo parece indicar que, de manera general, los precios reales de los commodities agrícolas irán a la baja (ej. Maíz, soya, arroz y trigo), mientras que su producción se mantendrá al alza y la rentabilidad de los productores se verá reducida. Por otra parte, se mantendrán elevados los inventarios mundiales para los principales exportadores de granos y oleaginosas; los inventarios globales (finales de maíz, soya, arroz y trigo) van a continuar relativamente altos, lo que moderará la volatilidad de precios, como un factor positivo; se espera que los precios nominales de los granos y oleaginosas alcancen su menor nivel en 2017, para luego transitar hacia una ligera mejoría que será gradual; por otra parte, el consumo de maíz para la

producción de etanol aumentará los próximos dos años, para luego declinar al nivel de 2016 hacia el 2027.

Asimismo, para el maíz y el trigo se esperan incrementos de precios (pagados al productor en EUA) muy modestos para el 2018; para la soya y el arroz reducciones menores; específicamente para los precios de maíz se espera que estos se incrementen paulatinamente en los próximos 10 años en términos nominales.

En la superficie sembrada no se esperan cambios importantes para los principales granos y oleaginosas en Estados Unidos (maíz, soya y trigo) para el presente año, ante la tendencia en los precios; la excepción es el arroz, para el cual se proyecta un aumento del 16%.

Aún con altibajos, la productividad en Estados Unidos sigue en aumento, con diferencias importantes versus México (ton/ha):

| PRODUCTO | EE.UU. | MÉXICO | DIFERENCIA EE.UU. / MX |
|----------|--------|--------|---------------------------|
| Maíz | 10.9 | 3.7 | 2.95 veces mayor |
| Soya | 3.3 | 1.8 | 1.83 veces mayor |

Por otra parte, la participación de las exportaciones de EUA en el comercio mundial se mantiene sin mejora, ante la mayor competencia de otros países productores-exportadores, no obstante, este país permanece como el principal exportador de maíz, pero su participación está disminuyendo; en el ranking en las exportaciones mundiales de soya y trigo ha declinado la posición de EUA, en la medida que otros países han incrementado su participación (ej. Brasil en soya; Unión Europea y Rusia en trigo).

En el caso de la pasta de soya, Brasil y Argentina (particularmente este último), serán los grandes exportadores, superando a los Estados Unidos; Brasil ha estado aumentando la producción y las exportaciones de frijol soya y maíz (como segundo cultivo) y se espera que las siga incrementando para los próximos 10 años, dado que está generando un mayor desarrollo portuario en el norte del país con inversión privada, lo que generará mayor competitividad para sus envíos de esa región a los mercados de exportación.

Por su parte, la producción de granos de Ucrania y Kazajistán se está incrementando, al igual que su participación en el total de las exportaciones mundiales y se proyecta que continúe así para los próximos 10 años. De igual forma, se proyecta que la producción de granos de Rusia siga creciendo y también sus exportaciones; las proyecciones indican que el comercio mundial de sorgo se incremente un 25% los próximos 10 años, en la medida que el reciente surgimiento de China en las importaciones se mantenga.

Cabe destacar, que México aparece entre los principales importadores de granos forrajeros (ej. Maíz, sorgo) y así se proyecta para los próximos 10 años, representando el 15% del incremento en las importaciones globales.

Perspectivas para el Sector Pecuario

Los precios de los granos forrajeros han favorecido al sector pecuario, el hato ganadero se expandió en 2017 por cuarto año consecutivo, adicionalmente los pronósticos climatológicos para la ganadería son más favorables y derivado de ello la producción de carnes y leche tendrán una cifra récord en 2018.

Se espera que en los próximos 10 años la producción de carnes en EUA se incremente; como resultado de ello hay una expectativa de caída en los precios, en particular para bovinos; por su parte, para el cerdo y las aves se proyecta que los precios se mantengan relativamente estables, es así como los volúmenes de exportación de los productos cárnicos y lácteos de EUA se mantendrán al alza.

La productividad en la porcicultura va en aumento, al igual que la producción de pollo de EUA en 2018,

esta última soportada en un mayor peso al sacrificio; adicionalmente el tamaño del hato lechero se estabilizará, y la productividad seguirá incrementándose; derivado de ello la producción de leche en los principales países exportadores seguirá al alza; en la Unión Europea la producción de leche se ha incrementado sin las cuotas; se espera que continúe el crecimiento en la demanda mundial para la importación de leche, pero a menor ritmo que en la década anterior, por lo cual se esperan precios más bajos ante una mayor oferta mundial, y esto debilitará la rentabilidad en los productores; México representa el principal mercado para las exportaciones de lácteos de Estados Unidos

En el caso del huevo también se esperan aumentos en la producción en EUA, sin embargo, ante la fuerte demanda se pronostican precios más altos en 2018.

Hacia el 2027 México rebasará a China como principal importador de carne de cerdo, representando 43% del incremento en las importaciones mundiales en los próximos 10 años; de igual forma se pronostican mayores importaciones de carne de pollo de México por un crecimiento menor de la producción vs la demanda, como resultado, México se ubicará como el principal importador mundial de carne de cerdo y de pollo, superando a países importadores importantes como Japón y China.

Temas transversales revisados en el USDA Agricultural Outlook Forum 2018

En el evento también se tocaron algunos temas y los retos más importantes que enfrenta el agro, uno de ellos, la necesidad de duplicar o aumentar la producción hasta en un 70% de alimentos para el 2050, particularmente debido al aumento proyectado en la demanda global de proteína animal; fue señalada también la importancia del comercio mundial para la alimentación y el aumento en la demanda global por el incremento en los ingresos de la clase media, específicamente en países como: China, La India e Indonesia.

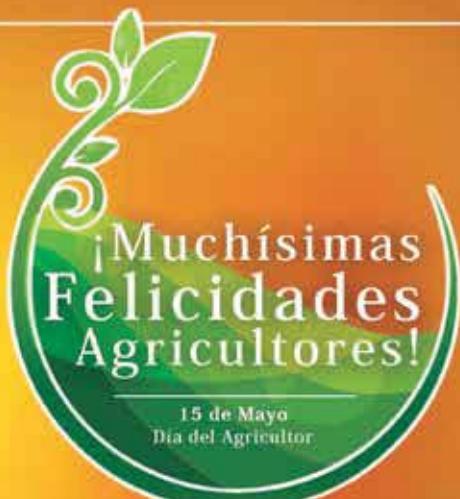
Se revisó la relevancia del TLCAN para el sector agropecuario estadounidense, tanto a nivel país,



como estatal; las proyecciones indican que el valor de las importaciones agropecuarias de los Estados Unidos se mantendrá al alza, entre otras para aquellas impulsadas por las compras de frutas y hortalizas frescas, lo que representa una buena noticia para México; asimismo, se destacó la importancia de la mano de obra de inmigrantes para el agro en los Estados Unidos.

De igual forma fue comentado que se espera que las importaciones de azúcar los EUA se incrementen en casi 39% en los próximos 10 años, al proyectarse que la demanda interna exceda la producción, lo cual también son buenas noticias para México.

Otro tema que se abordó fue la transformación de la agroindustria, derivada de las tendencias en el consumo, como es hacia productos más sanos, al igual que el desconocimiento del agro por el consumidor, adicionalmente se resaltó la importancia de la innovación y consolidación que se está llevando a cabo en la agroindustria, reflejado en un mayor tamaño de las fincas; la consolidación de los oferentes y los distribuidores, así como de la mayor integración vertical. Para concluir, otro tema de gran importancia abordado fue el de la sustentabilidad, así como el de la eficiencia que es clave para la sustentabilidad y conlleva hacer más con menos.



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
MÓDULO 6312 MARCA JAR



6 Surcos
Capacidad de carga: 1050 kg
Capacidad de aplicación de 50 a 2000 kg por hectárea
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:

Kubota

Jan

JAR

GRAZMEC

jacto

www.equiposjar.com

ventas@equiposjar.com

[Equipos Agrícolas Jar](#)

Cels: 6688.2016.43 / 6681.1208.94

GUASAVE

Carr. Internacional y Nvo León
Col. Labastida

LOS MOCHIS

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

CD. OBREGÓN

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

MANEJO DEL PULGÓN AMARILLO EN SORGO

Dr. Edgardo Cortez Mondaca

Investigador del INIFAP

Campo Experimental Valle del Fuerte

El pulgón amarillo del sorgo *M. sacchari/sorghii* afecta al cultivo en todas las etapas de desarrollo, sin embargo, el daño es mayor conforme el cultivo tiene menor desarrollo. Comúnmente infesta el cultivo a partir del embuche o al inicio de la floración, pero en algunas regiones la infestación de las plantas ocurre prácticamente desde la emergencia del cultivo. Causa daños indirectos al alimentarse de la savia de la planta, provocando que la planta pierda vigor y el follaje adquiera un color amarillo, y posteriormente café-rojizo (Fig. 3), las plantas así afectadas no desarrollan grano o queda reducido en tamaño que se traduce en una pérdida de rendimiento que varía entre del 70 y 100%, si no se implementan medidas de control eficaces.

Muestreo y Monitoreo

El muestreo del PAS de acuerdo a su comportamiento y forma de distribución en el cultivo, consiste en inspeccionar las plantas del perímetro de las parcelas o lotes de sorgo (por todos sus márgenes), en busca de plantas que presenten hojas con mielecilla, éstas denotan la presencia del PAS en el envés de una o más hojas ubicadas encima de las hojas con mielecilla, es decir, el pulgón se inspecciona en el envés de la hoja que se encuentre encima de una hoja enmielada. Al encontrar plantas infestadas en la periferia se procede

a internarse dentro del cultivo cuatro o cinco pasos avanzando en zig-zag (Fig. 5), buscando más plantas con *M. sacchari sorghi*; la inspección al internarse dentro del cultivo es mediante observación visual, inspeccionando las plantas que están alrededor, no es al azar; al encontrar una plantas infestada se continua avanzando dentro del cultivo hasta ya no encontrar plantas con PAS, de este modo se delimita hasta donde se encuentra diseminada la plaga y eventualmente de este modo se define si la aplicación de insecticida para el combate del PAS debe ser parcial o total (Fig. 5A). La presencia de entomófagos afidófagos en las plantas también delata la presencia del PAS, aun sin voltear las hojas para inspeccionarlas por el envés.



Figura 5. Muestreo exploratorio del PAS en lotes de producción de sorgo.



Figura 6. Plantas fuera de tipo para el monitoreo del PAS.

Otra opción es realizar muestreos cada 5 o 10 surcos de la parcela, tratando de cubrir la mayor superficie posible del lote. En los surcos seleccionados se toman muestras al azar cada 10 o 20 m para la inspección de plantas de acuerdo al protocolo descrito antes. Si en inicio no se encuentra evidencia de pulgones en las plantas localizadas en la periferia del cultivo, se recomienda inspeccionar las plantas fuera de tipo con mayor altura (Fig. 5), ya que algunas evidencias de campo sugieren que frecuentemente son las primeras en infestarse con pulgones (Fig. 6).

El muestreo del PAS debe realizarse con frecuencia semanal una vez establecido el cultivo, después de la germinación y a intervalos de cinco días a partir de que se observe su presencia. La serie de muestreos realizados a través del desarrollo del cultivo (monitoreo) permiten definir el comportamiento fluctuacional de la plaga, lo cual es de utilidad en futuras temporadas de siembra.

En la Figura 7, se muestran diferentes niveles de infestación de hojas con PAS. Las hembras fundatrices (hembras ápteras fundadoras, que son partenogenéticas) producen las primeras ninfas y comienza el proceso de infestación. El momento oportuno para el control químico efectivo del PAS depende del tamaño de la población. Si durante el muestreo no se encuentran pulgones o sólo algunos alados o ápteros, se recomienda seguir muestreando semanalmente plantas; si el PAS se encuentra en hojas de niveles inferiores o medios como en las figuras Fig 7.A o 7B, la recomendación es seguir monitoreando la plaga dos

veces por semana. En el muestreo se inspecciona el envés de hojas verdes por planta: una hoja en la parte inferior y otra en la parte superior (pero no la hoja bandera) en cinco plantas, en cuatro sitios del cultivo ($5 \times 2 \times 4 = 40$ hojas en total). Si el promedio de infestación del PAS por parcela es de 50 a 125 o más por hoja (Fig. 7.C y 7.D), aplique insecticida dentro de 4 días y muestree 3 a 4 días después de la aplicación. Si la infestación del PAS es menor al nivel del umbral de daño económico (UDE) continúe monitoreando dos veces por semana.

No obstante lo anterior se sugiere eliminar desde el inicio la presencia del PAS tanto si rebasa o no el UDE, mientras se encuentra por el margen del cultivo, es decir el principio es eliminar la fuente de infestación primaria en el cultivo, las cuales ocurren generalmente por las orillas, por uno o más lados de la parcela, de ésta forma se estará evitando que la plaga se disemine en el resto del cultivo.

Se desconoce en qué etapa de infestación es posible recuperar el cultivo del daño por el PAS, para asegurar una buena producción, pero el reducido umbral económico (hojas con un promedio entre 51-100 áfidos), aunado a la rápida diseminación con la que infesta parcelas completas, refuerzan la importancia de realizar muestreos sistemáticos oportunos, para el adecuado combate de la plaga, ya que el muestreo es el corazón de la toma de decisiones.

La detección del PAS sólo en las

plantas de la periferia denota un muestreo oportuno y adecuado, por el contrario, encontrar plantas infestadas surcos adentro del lote de sorgo revela que el muestreo no se realizó en tiempo y forma.

Control Cultural

Dentro del MIP el control cultural es importante para manejar un esquema preventivo frente al PAS. Una de las medidas recomendadas a los productores es la eliminación de plantas voluntarias y maleza hospedera (zacate Johnson *Sorghum halepense* (L.) Pers. (Fig. 8), sobre todo alrededor del lote de producción, previo al establecimiento del cultivo. Resultados del monitoreo del *M. sacchari* desde septiembre de 2014 a marzo de 2016 en la zona norte de Sinaloa, indican que la colonización de la plaga conforme el transcurso del año, comienza a partir de septiembre con la infestación de zacate Sudán *Sorghum sudanense* (= *drummondii*) (Piper) Stapf. (Fig. 9), que se establece como barrera viva en cultivos de hortalizas, después pasa al zacate Johnson y sorgo forrajero *Sorghum vulgare* Pers., e infesta a los sorgos voluntarios (*Sorghum bicolor* (= *vulgare*) (L.) Moench, de la zona y luego alrededor de abril inicia la infestación del cultivo de sorgo para grano de los cultivos comerciales de sorgo, en la etapa de inicio de madurez fisiológica, regresa a los hospederos silvestres y en septiembre de nuevo al zacate Sudán.

La eliminación de hospederas silvestres previo a la siembra del cultivo de sorgo debe realizarse con el mayor tiempo posible de anticipación, si es posible un mes antes, con esto más que nada se persigue retrasar en lo posible la llegada de la plaga al cultivo. Por otra

parte, eventualmente será necesario normar el empleo de zacate Sudán como barrera viva en hortalizas, solicitando a los responsables de mantenerlas libre del PAS, ya que



Pulgón amarillo del sorgo (*Melanaphis sacchari*) - Planta voluntaria de sorgo infestada, con fumagina.

funcionan como fuente de infestación.

La medida de control cultural más importante, incluso que otras de diferentes métodos de control de plagas y que puede ser determinante para evitar las elevadas poblaciones del PAS en sorgo, es la siembra durante el periodo recomendado del 15 de enero al 28 de febrero.

Una tercera medida es la adecuada nutrición del cultivo y particularmente evitar sobre fertilizar con nitrógeno, ya que propicia la elevada producción de aminoácidos libres tornando al cultivo más suculento, lo que atrae a insectos plaga, sobre todo chupadores.

Cultivos que crecen en suelos con un alto contenido de materia orgánica y con alta actividad biológica exhiben por lo general menor incidencia de plagas y mayor tolerancia a su daño; las prácticas de fertilización orgánica promueven el incremento



Figura 7. Niveles de infestación de PAS en el cultivo de sorgo.
Número de pulgones estimados por hoja: (A) 11-25 áfidos, (B) 26-50 áfidos, (C) 51-100 áfidos, (D) 101-500 áfidos, (E) 501-1000 áfidos y (F) mayor a 1000 áfidos.

de la materia orgánica del suelo y la actividad microbiana, y una liberación gradual de nutrientes a la planta, teóricamente permitiendo a las plantas derivar una nutrición más balanceada.

Control Biológico

En Sinaloa se han observado 22, 20 de depredadores y dos parasitoides, entre las cuales destacan por su abundancia y constante asociación con la plaga depredadores como: la catarinita roja *Cycloneda sanguinea* (L.) (Fig. 10), la catarinita rosada *Coleomegilla maculata* (De Geer) (Fig. 11), la catarinita anaranjada *Hippodamia convergens* (Fig. 12) y la catarinita café *Scymnus* sp. (Fig. 13); moscas sirfides como: *Allograptta obliqua* (Say) (Fig. 18), y *Ocyptamus gastrostactus* (Fig. 21); mosca *Leucopis* sp. (Fig. 17); crisopa cargabasura *Ceraeochrysa* spp. (Fig. 15), crisopa café *Hemerobius* sp. (Fig. 16). Las especies parasitoides son *Lysiphlebus* sp. (Fig. 25) y *Aphelinus maidis* (Fig. 24), pero ambos presentan una menor abundancia respecto a la mayoría de las especies de depredadores.

Durante la temporada de sorgo de 2015 e inicio de la temporada 2016 se observó que a pesar de la gran diversidad y abundancia de enemigos naturales, por si solos no lograban controlar las poblaciones del PAS, especialmente cuando la infestación era elevada en el cultivo, sin embargo, para fines de la misma temporada 2016 se observó que los enemigos naturales aparentemente estaban ya regulando las poblaciones del PAS y para la temporada de sorgo del año 2017, se corroboró, dado que las poblaciones del pulgón sólo en pocos lotes de sorgo alcanzaron poblaciones abundantes, y aunque se localizaban plantas con cantidades elevadas de la plaga, su distribución fue en las plantas de la periferia del cultivo, pocas parcelas de sorgo fueron asperjadas para el control químico del PAS.

Cuadro 1. Relación de enemigos naturales del PAS en el norte de Sinaloa.



Avispita *Lysiphlebus* sp.



CONFEDERACION DE
ASOCIACIONES AGRÍCOLAS
DEL ESTADO DE SINALOA

Comparte con gran satisfacción
la llegada a su XXVII Aniversario
de la Revista



PANORAMA
agro.com
REVISTA DE AGRICULTURA

Nuestra sincera felicitación
por ser un medio de comunicación
especializada en agricultura confiable
impulsora de las mejores prácticas agrícolas

*Muchas Felicidades
y Adelante*

ATENTAMENTE
Ulises Robles Gámez
PRESIDENTE

Culiacán, Sinaloa, Mayo de 2018

La Defensa de la Tierra, un Reto Permanente



Informe de labores de Pedro Luis Andujo Villegas al frente de
• La Asociación de Propietarios Rurales del Norte de Sinaloa.

Nuestra Asociación es una persona moral de nacionalidad mexicana, constituida el 1ero de Diciembre de 1969. Fue creada con el fin de defender y fomentar la tenencia de la tierra. Y sobre estos dos ejes La Defensa y el Fomento de la tierra hemos ocupado nuestros esfuerzos. Siempre se ha dicho que la Pequeña es el brazo político de los agricultores, y así lo es, sin embargo ahora estamos más enfocados en un política productiva, replicando el mismo enfoque que le ha dado nuestro presidente nacional Eduardo Orihuela Stefan a la CNPR, la Confederación Nacional de Propietarios Rurales.

DEFENSA DE LA PROPIEDAD RURAL

En relación a los asuntos llevados a cabo en nuestras oficinas de la pequeña propiedad por nuestro abogado con especialidad agraria el Lic. Bogar Cota soy a conocer lo siguiente:

1.- Se han atendido en nuestras oficinas a algunos socios para presentar denuncias a las Agencias del Ministerio Público en cuanto a delitos de robo de vehículos.

2.- Se presentó otra demanda en contra de la Secretaría de la Reforma Agraria, hoy SEDATU en relación al Ejido Cobayme del predio Médanos del Pozole, en el que aparecen como terceros perjudicados una familia como pequeños propietarios a nombre de los **Sres. Alberto Behar Pollastro y Sra. Judith Quiñonez de Behar** donde solicitaban excluir los demandantes una superficie de 1,874-00-00 hectáreas de un total de 2,635 hectáreas, este juicio se llevó a cabo en el Tribunal Unitario Agrario con sede Guasave, obteniendo sentencia a favor.

3..- Se presentó un amparo en el Juzgado Quinto de Distrito contra de los **Sres. Alberto Behar y Sra. Judith Quiñonez.**, en el caso del Ejido Cobayme en donde se pretendían despojar de 100-00-00 hectáreas a esta

familia., ya que anteriormente al ejido les hicieron falta tierras por entregar por parte de la Secretaría de la Reforma Agraria, en donde resuelve el Juez que **NO AMPARA NI PROTEGE AL EJIDO "COBAYME"**.

4.- Así mismo nos han solicitado apoyo La Asociación de Agricultores para atender asuntos con trabajadores así como ha sido el caso del **Sr. Miguel Carlón Bojórquez** quien

trabajaba en los almacenes de la zona industrial, y que al parecer vendieron su propiedad casa-habitación sin su consentimiento, se presentó demanda de Nulidad de escritura en contra de las autoridades involucradas, teniendo pruebas contundentes entre ellas la Pericial Calígrafa, y Grafoscopía, que demostraron que efectivamente hubo falsificación de firma, todo esto teniendo como resultado a favor nuestro.

5.- Actualmente se está llevando a cabo una demanda de Nulidad de contrato de enajenación en contra de un socio nuestro de nombre **Antonio Ramírez Trejo** en el Tribunal Unitario Agrario con sede en Guasave, solicitando nosotros la **RECONVENCION** sobre la parcela con que cuenta nuestro demandado, en espera de que se resuelva.

6.- Se atendió un Juicio agrario de Nulidad de Contrato de Arrendamiento, en el Tribunal Unitario Agrario No 27 con sede en Guasave, como parte demandada el **Lic. Pedro Luis Andujo Villegas.**, en este juicio la parte actora pretendió Nulificar el contrato de arrendamiento, se hizo labor de mediación y conciliación y se llegó a un acuerdo satisfactorio.

7.- En la actualidad hay 11 Expedientes más de Nulidad de Contratos de Arrendamiento, llevándose a cabo en el Tribunal Unitario Agrario No. 35 con sede en Obregón, Sonora., y ahorita nos encontramos en la etapa pericial.

Se han atendido problemas de linderos con algunos socios de nuestro organismo, llevando a cabo la presencia de un topógrafo, para determinar los trabajos correspondientes, seguimos depurando expedientes de socios que han fallecido, seguimos haciendo la labor de hacer trámites para regularización de su predio rural y poder escriturar y se sigue brindando asesorías jurídicas.

Como se puede constatar aún hay mucho trabajo por hacer con respecto a la defensa de la tierra, y será un tema que siempre estará latente y siempre este organismo tiene que estar alerta para saber cómo responder a la defensa de nuestros socios. Recordemos hace escasamente tres años el gran problema que enfrentó las tierras en el predio Santa Rosa en la cual afortunadamente se actuó con la defensa correcta para los usuarios.

Les recuerdo todos los servicios de nuestro departamento jurídico:

- Asesoría jurídica en general con especialidad en materia agraria y de amparo
- Elaboración de demandas, denuncias, contestaciones de las anteriores, ofrecimientos de pruebas, formulación de alegatos
- Elaboración de recursos jurídicos
- Trámites ante el Registro Agrario Nacional
- Actualización de información de escrituras públicas de propiedad.
- Seguimiento a juicios agrarios, amparos, administrativos, civiles, penales, etc.
- Regularización de Terrenos rústicos
- Dictámenes periciales topográficos (Levantamientos topográfico y elaboración de planos con alta tecnología,



Delimitación de propiedades; replanteo de lotes; fraccionamiento de propiedades y/o parcelas, trazo de curvas de nivel) entre otros servicios.

En fin, nuestros socios tienen que ver en la pequeña propiedad su aliado para cualquier asunto legal, en donde si nuestra oficina no lo puede resolver directamente con gusto sabrá orientarlo a las instancias que deben recurrir.

Cabe destacar que muchos de estos servicios jurídicos son completamente gratis para nuestros socios activos, es por eso que hacemos el llamado a los socios que han dejado de pagar o a socios que quieran ingresar a esta asociación acercarse a nuestras oficinas para pedir informes sobre la afiliación o re-inscripción.

FOMENTO DE LA PROPIEDAD RURAL

A raíz de los cambios de la CNPR en el año 2016, en el cual se renovó la Presidencia del Comité Ejecutivo Nacional resultando electo mediante asamblea Eduardo Orihuela Estefan para el periodo 2016-2019, la Confederación Nacional de Propietarios Rurales ha jugado un papel muy importante y muy dinámico hacia el gremio de los productores agrícolas, ganaderos, forestales, acuícolas y pesquero en nuestro país.

La CNPR tiene asientos en los consejos de FIRA, FND, DICONSA, Inca Rural, CEEN (Centro de estudios estratégicos nacionales); CMDRS (Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable); además de formar la alianza por el campo junto con la CNC (Confederación nacional campesina), CNA (Consejo nacional agropecuario), CNOG(confederación nacional de organizaciones ganaderas) y AMSDA (Asociación Mexicana de secretarios de Desarrollo agropecuario) que en conjunto se agrupa el 95% de los productores de nuestro país.

Además, ha trabajado ampliamente con SAGARPA, SENASICA, SIAP, SEDESOL, INAES y la Universidad Autónoma de Chapingo.

Y es aquí que yo quiero reconocer a la CNPR, la inclusión a la que nos ha llevado a varias asociaciones y uniones estatales y municipales, en donde APRNES no ha sido la excepción, pues nos ha incluido y nos ha invitado a participar en varios de los programas

de estas instituciones mencionadas en las cuales hemos podido lograr gestionar y dispersar algunos de estos programas que han traído desarrollo a la parte norte del estado de Sinaloa.

Capacitación para Productores y estudiantes:

A través de Inca Rural se nos invitó a participar en la producción del material y de los videos para la capacitación en línea de diversos cultivos, en la que participamos con el tomate.

Esta es una plataforma para el desarrollo de procesos y competencias laborales en línea, para facilitar a estudiantes, personas y organizaciones de todo tipo el acceso a diversas certificaciones.

Cualquiero puede visitar el trabajo realizado en Sinaloa por la Pequeña Propiedad y su extensionista en conjunto con Fase2 Digital Media. Todos los cursos son gratis y cuenta con capacitaciones activas del limón, cebada, aguacate, coco, huertos, aves y conejos y la del Tomate, que fue con la que participamos activamente en los materiales.

Con esto se puede aprender sobre:

- Cuidados del producto antes y después del corte
- Diversas forma del riego y nutrición
- Formas de comercializar y certificar su producto.
- Y trae como Beneficio:
- Incrementar la producción de la cosecha
- Exportar su producto
- Producir de más calidad
- Preparar el terreno de plantación de la mejor manera.

Además de capacitaciones en línea, nos dimos a la tarea de realizar junto con nuestro extensionista capacitaciones presenciales en dos de las universidades locales que tienen en su programa agronomía. La facultad de Agricultura de Valle del Fuerte de la Universidad Autónoma de Sinaloa UAS y la Universidad de los Mochis a sus alumnos de Licenciatura de Ingeniería Agronómica.

Sin duda estos materiales fueron muy benéficos para el programa de estudios de las universidades y sus estudiantes que muy pronto estarán dándonos asesoría técnica en nuestros campos agrícolas.

PROGRAMA FOMENTO A LA AGRICULTURA 2017 SAGRPA

Se logró apoyar gestionar y bajar recursos de la SAGRPA a fondo perdido o fondo ganado dijeron los beneficiados en el componente de capitalización productiva agrícola, incentivo de infraestructura y equipamiento de instalaciones productivas. El valor del proyecto de la Agropecuaria beneficiada la cual está formada por 5 productores socios, fue de 5,421,653.58 y el subsidio por parte de este programa fue de exactamente la mitad 2,710,826.79. Este proyecto productivo de la región constó de una bodega de 32 mts x 8 mts para resguardo de semillas y fertilizantes, equipos para agricultura de precisión de dirección asistida para ser conectado a la red de satélites Omnistar, así como diferente maquinaria e implementos agrícolas para el desarrollo y fortalecimiento de siembra, cultivo y cosecha de granos básicos y manejo post-cosecha en el municipio de Ahome Sinaloa.

Huertos y Granjas Familiares

Se logró gestionar y repartir más de 400 huertos y granjas de traspaso en 4 municipios del norte del estado de Sinaloa a través del programa "El Campo en tus Manos" En donde la mayor parte fueron entregados en el municipio de Ahome con un total de 264 unidades. El valor de los paquetes fue 3,500 a 4,500 pesos en especie a escoger entre Huerto, el cual incluía todo el paquete para hacer producir 20m2 y la Granja, la cual constaba de la jaula galvanizada y 9 gallinas ponedoras, con su alimento, comedero y bebedero. El valor total de este programa fue de 1,700,000.00 pesos y todo fue a fondo perdido, por ser un programas social. Esta fue una labor meramente social, pues los beneficiados no iban enfocados a ninguno de nuestros socios, sino fueron repartidos en personas físicas del estrato social de ingresos más bajos de nuestra comunidad.

La importancia de este programa para los propietarios rurales radica en que va enfocado a reducir los niveles de pobreza y por ende de delincuencia en las comunidades aledañas a nuestras tierras por las que todos los días pasamos. Son programas que sin duda indirectamente nos trae muchos beneficios a los propietarios rurales y sus alrededores.

Asambleas Nacionales Y Asamblea Regional

Hemos sido invitados a las Asambleas que convoca la CNPR y se nos ha dado la oportunidad de jugar un papel muy activo en ellas.

En la LIV asamblea nacional de la CNPR, realizada en el World Trade Center, en la CDMX, nos tocó participar en la mesa de trabajo "Organización" fue un valioso ejercicio donde se entregaron propuestas, se votó y envió resolutivo del proyecto de agenda CNPR Contigo. Así mismo en esa misma asamblea se aprovechó un día antes donde nos invitaron al Business Summit Agro negocios 2017, donde hubo exponentes de muy buen nivel de temas relacionados a la producción agropecuaria.

Y en la LV asamblea realizada apenas hace tres semanas con gran éxito en la ciudad de Oaxaca, también se nos dio la oportunidad de participar como moderador de un panel de expertos de lujo. Fue el panel de Financiamiento y Seguros Agrícolas, en las que participó el Dr. Rafael Gamboa, director de Fira; el Mtro. Enrique Martínez y Morales Director General de FND y el Mtro. Rodrigo Sanchez Mujica director general de Agroasemex.

Asamblea Regional

La CNPR rumbo a su asamblea Nacional, realiza previo, asambleas regionales dividiendo al país en 5 regiones para esto. Una vez más se nos da la oportunidad a APRNES, de fungir como anfitriones, para realizarse en Los Mochis, la asamblea Regional la cual convocó a 6 estados además de Sinaloa; Durango, Sonora, Chihuahua y las dos Bajas.

Gracias a la CNPR, a nuestro consejo y a los patrocinadores, el evento fue todo un éxito. Debido a la importancia de este evento, contamos con la participación de nuestro gobernador del Estado Quirino Ordaz Coppel.

Fue un evento de mucho realce, donde contamos con expositores, paneles, mesas de dialogo, feria institucional, foros y eventos culturales. Así mismo en esta asamblea se presentó un programa de la Financiera Rural y la Sagarpa, impulsado por el antes director de la FND y ahora candidato al Senado por Sinaloa, el amigo de todos nosotros Mario Zamora Gastelum.

Nuestro presidente Nacional Eduardo Orihuela, escogió muy atinadamente el nombre para nuestro foro en Los Mochis "Ganar Más" y esa es realmente nuestra lucha del día al día, el cómo ganar más. Y los propietarios rurales entendemos muy bien que las soluciones además de estar en la comercialización de nuestros productos, el ganar más, está también a través de la capacitación, la asesoría y el conocimiento, ganar más a través de la sanidad e inocuidad, ganar más a través de los incentivos a proyectos productivos y programas sociales. Y ahí estuvo una prueba tangible casi 100 tractores que se entregaron a productores reales. Un proyecto que fue gestionado desde los productores rurales en conjunto con el exdirector de la Fnd y Sagarpa y todo esto apoyado con los recursos desde la secretaría de hacienda y crédito Público gracias a su entonces secretario y hoy candidato a la presidencia de la Republica Jose Antonio Meade.

El esquema presentado de Financiera Nacional que otorga este beneficio, integra y encapsula el crédito de Financiera con el apoyo a fondo perdido de Sagarpa y la aportación del productor. Este programa generó una derrama económica de casi 90 millones de pesos, en donde Sagarpa puso 20 millones a fondo perdido, el productor beneficiado como aportación inicial puso otros 20 millones y la FND puso los restantes 50 millones de pesos en crédito y algunos de estos créditos para pequeños productores fueron a tasa subsidiada al 7% anual de interés.

Quiero hacer un reconocimiento a

las dependencias del gobierno federal involucradas, a Sagarpa por los apoyos del programa de productividad y desarrollo de tecnología, a Financiera Rural quien fue deberás quien más arrastro el lápiz, reconozco a Mario Zamora el principal facilitador para que este programa saliera adelante, a Marco Estrada regional, a Marco Estrada estatal y a Miguel Robles de Los Mochis. Los mencioné en ese orden, aunque la verdad no hay generales en la Financiera, todos son soldados de tropa de infantería y a final de cuenta eso es lo que buscamos en el gobierno.

Y mi mayor reconocimiento es para los productores propietarios rurales por reinvertir sus recursos en esta noble actividad del sector primario y que ayudan a elevar los niveles de mecanización y modernización del campo mexicano. Muchas felicitaciones a los productores agraciados.

Con respecto al levantamiento de la veda de la cuenca del Río Fuerte, hemos tenido reuniones con el fin de estar todos en la misma frecuencia y estar bien enterado del tema. Hoy por hoy, este levantamiento se encuentra suspendido, debido al amparo que interpusieron algunos módulos de riego locales, sin embargo, el desenlace que vaya a tener aún es incierto. Es por eso que pedimos estar muy informados del tema y que sigamos haciendo reuniones para estar en la misma sintonía, existen intereses muy oscuros y de mucho peso en este tema.

Con los módulos de riego tuvimos una activa participación en sus asambleas pasadas, sin embargo les digo



compañeros que falta tener un dinamismo más activo en las asambleas. Todos nosotros somos usuarios de uno o más módulos de riego, por lo tanto debemos de ser los más interesados en el manejo y la administración de estas concesiones que nos fueron otorgadas. Es por eso que nunca dejaremos de pedirles que se tomen el tiempo de asistir a todas las asambleas de los módulos de riego. El siguiente año habrá cambios en los consejos de todos los módulos de los distritos 075 y del Carrizo 076, y es un año en que toca la presidencia a la pequeña propiedad. Nos gustaría mucho que se involucraran en la decisión de los perfiles que administrarán los siguientes años el rumbo de los módulos, en donde al parecer los problemas de la no alternancia ya no están, sin embargo pudiera regresar, es por eso la importancia de estar presentes siempre.

Tema Político – Si tu no realizas la política, alguien más va a venir a hacerla por ti.

La Asociación de Propietarios Rurales del Norte del Estado de Sinaloa tiene una participación muy activa con muchas instituciones, cámaras, gobiernos, asociaciones civiles, organizaciones no gubernamentales, en la cual en algunos tenemos silla en los consejos. Ha sido para mí un gran honor el tener el privilegio de representar con mucho orgullo a la Pequeña Propiedad

Como ustedes saben nuestra asociación aún está afiliada al Partido Revolucionario Institucional, y por tal razón hemos estado muy activos también en eventos políticos de los candidatos. Y la verdad si se ponen a analizar, los mejores perfiles para candidatos, comparando a los demás partidos, los tiene la alianza “Todos Por México”.

En esta ocasión a la Pequeña no se nos dio la oportunidad de tener un candidato a la regiduría del municipio de Ahome, la cual creemos que es muy importante tenerla, pues sería el enlace con el gremio de los productores agrícolas, el cual es de mucho peso en esta zona. Debido a los cambios aprobados por el congreso de disminuir el número de regidores y además que en esta administración algunos se reeligieron, la oportunidad de ser tomados en cuenta se redujeron también. Sin embargo arropamos la candidatura como propia en la designación por su labor en la presidencia del partido la de Aldo Prandini Camarena, el será nuestro enlace de los agricultores con el municipio.

En este tema político no quiero dejar de mencionar que vamos a presenciar la elección más importante de nuestra historia, pues vamos a decidir a quién queremos confiarle la conducción de nuestra nación. Vamos a decidir rumbo y destino, y aquí estoy seguro que sabemos cuál rumbo y destino no queremos ni deseamos, es por eso que los invito a todos a reflexionar sobre este tema y que acciones debemos de tomar cada quien para poder persuadir e influir en nuestro medio. Esta decisión nos marcará por generaciones y nuestros hijos y nietos nos preguntarán de qué lado de la historia estuvimos, esta elección nos marcará por generaciones

Por último quiero desear el mejor de los éxitos al próximo Presidente y también hacerles saber a ustedes que desde el 13 de abril pasado formo parte de la Federacion de Propietarios Rurales del Estado de Sinaloa, donde soy el Secretario haciendo equipo con Melchor Godoy, gracias Melchor por tu apoyo y por supuesto que seguiremos haciendo equipo también con la municipal.



Felicita cordialmente
a la Revista



al llegar felizmente a su

XXVII
Aniversario

**QUE LOS ÉXITOS
ALCANZADOS HASTA
AHORA SE MULTIPLIQUEN**

ATENTAMENTE

Ing. Daniel Cervantes Díaz
PRESIDENTE

C. Óscar Agüero Mendoza
SECRETARIO

C. Elizandro Alcalá Saucedo
TESORERO
Javier Valenzuela U.
GERENTE



El Carrizo Sin. Mayo de 2018

EL PRODUCTO QUE HA REVOLUCIONADO LA AGRICULTURA

ESTOS RESULTADOS DE RENDIMIENTO, SI CONVENCEN



100% GARANTIZADA

PATENTE EN

MAYOR
INFORMACIÓN

668.146

668.480

668.812

MÁS DEL 20% DE RENDIMIENTO EN SU COSECHA

LA DIFERENCIA LA HACE SULF - AGRO

GANE MÁS CON MÁS

NADO LA AGRICULTURA MODERNA



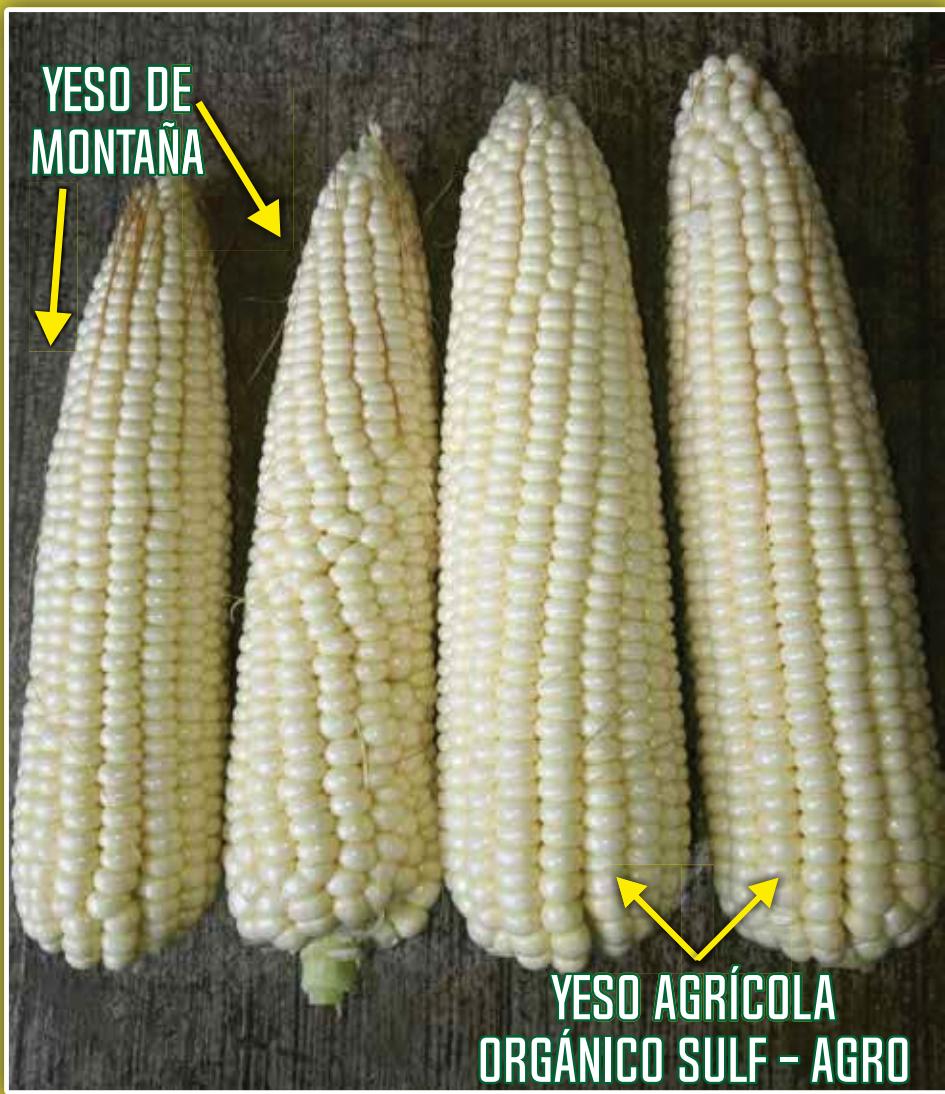
NTIZADO
TRÁMITE

DORES
RMES

.40.00
0.12.32
2.92.41



VEA USTED MISMO LA DIFERENCIA
DE TAMAÑO DE LA MAZORCA



CHA. MISMO SUELO Y MISMA FERTILIZACIÓN

HACE SULF - AGRO

MENOS INVERSIÓN



VALIDAN EFECTIVIDAD BIOLÓGICA DE SULF-AGRO EN SUELOS SALINO-SÓDICOS



Doctores expertos en suelos del Colegio de Postgraduados de Chapingo



Suelos Salino-Sódicos



Aplicación de Sulf-Agro

En seguimiento a la solicitud de registro y certificación de la efectividad biológica del mejorador de suelos Sulf-Agro que fue presentada a la SAGARPA, el Dr. Francisco Gaby Reyes, del Colegio de Postgraduados de Chapingo, recorrió recientemente los lotes de evaluación de maíz con y sin tratamiento para confirmar la efectividad de los tratamientos con ese mejorador de suelos, contra un testigo sin aplicar.

El especialista explicó que este recorrido de inspección de los lotes de pruebas de efectividad biológica fue aprobado previamente por la SAGARPA como un primer paso para continuar los trámites ante COFEPRIS para poder comercializar el producto llamado Sulf-Agro.

"Lo que estamos haciendo es un seguimiento a esta parcela de acuerdo a los tratamientos que se definieron y como podemos ver, aquí en una parcela que está frente a nosotros nos aplicó el producto y vemos plantas menos desarrolladas con menos densidad de plantas, mientras que la parcela y en el tratamiento donde sí se aplicó Sulf-Agro se puede apreciar que las plantas van creciendo mejor", dijo Gaby Reyes.

Dijo que no se puede comparar esta apariencia de plantas con otros suelos que tienen mejores características físicas y químicas porque el lote donde se aplica la prueba está muy deteriorado por la sales .

Explicó que se empiezan a ver diferencias entre los tratamientos, sin embargo, el objetivo de cultivar maíz es producir elote o grano, de tal manera que se tiene que hacer esa medición ya sea en elote o en grano, para hacer una comparación estadística y demostrar que si hay diferencias entre los tratamientos .

¿Todos los materiales que se utilizan para el mejoramiento de suelos tendrán que pasar por este tipo de pruebas?

El gobierno federal está preocupado de que los productos que actualmente hay en el mercado para la producción agrícola realmente funcionen pues hay productos que se están vendiendo sin ninguna validación de SAGARPA. Eso en un momento dado podría afectar a los agricultores porque no se tendría la seguridad de que ese producto tiene una efectividad biológica.

Por ello la SAGARPA está promoviendo que todos los mejoradores de suelos que se quieran comercializar pasen por esa prueba de efectividad biológica, como un paso previo a otros requisitos que la COFEPRIS requiere para poder autorizar la venta de un producto.

Explica que si los mejoradores de suelos van a enfocados a mejorar las condiciones fisicoquímicas de los suelos. Es decir, los suelos sódicos son tipos de suelos salinos y hay también suelos sódicos en donde el sodio es muy tóxico para el desarrollo de las plantas y afecta sensiblemente las propiedades físicas de los suelos, siendo una manifestación particular de la afección de la disponibilidad del alto contenido de sodio, la pérdida de la permeabilidad y las manifestaciones de toxicidad.

Está muy claro que la solubilidad de la materia orgánica en condiciones de alcalinidad es derivada de la interacción sodio-solución.

En consecuencia, los mejoradores químicos basados en sodio son la mejor alternativa para mejorar las condiciones de fertilidad en los suelos afectados por salinidad, concluyó.

= EL CAMPO CRECE DIARIO CONTIGO =

= Feliz día =
¡AGRICULTOR!



GRUPO CERES



AGROCAPITAL.



ASTERRA
TIENDA DE ASESORAMIENTO AGROPECUARIO





Promover la fitosanidad de los cultivos es contribuir a la rentabilidad de la agricultura.

Por ello nos complace extender una sincera

felicitación

A la Revista



PANORAMA
agro.com
REVISTA DE AGRICULTURA

Al cumplir **XXVII** años difundiendo las mejores tecnologías y prácticas agrícolas en Sinaloa.

Por una Agricultura más sana y rentable.

ING. RAMÓN OSUNA QUEVEDO

Presidente

ARQ. ANTONIO LUGO ASTIAZARAN

Secretario

ING. FRANCISCO JAVIER ORDUÑO COTA

Gerente General

Los Mochis, Sinaloa. Mayo 2018

EL DR. BRAM GOVAERTS, PREMIO TECNOAGRO DE LA AARFS, A.C. 2018

El Dr. Bram Govaerts fue designado ganador del premio Tecnoagro que este año entregó la AARFS, A.C., como parte de los festejos del Día del Agricultor 2018, donde el galardonado ofreció una conferencia magistral denominada: "Agricultura de Conservación 2.0, cumpliendo con el mandato de llevarlo al productor".

Govaerts, de 39 años, es Director Asociado del Programa Global de Agricultura de Conservación y líder del programa Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional (MasAgro) en el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT).

El trabajo colaborativo de Govaerts con los productores ha permitido a pequeños agricultores de México y de otros países en desarrollo mejorar sus medios de vida.

Evocando las cualidades clave de Borlaug, la visión de Govaerts de ciencia aplicada, su conocimiento del campo mexicano, dominio del español, habilidades de comunicación y carisma han jugado un papel fundamental en el éxito de MasAgro y ayudado a colocar a CIMMYT en la función central de traducir la investigación en impacto a



Dr. Bram Govaerts



Ing. Vinicio Montiel Ibarra.

gran escala y en cambios sustantivos de política agrícola.

"Este no es mi premio, sino un reconocimiento a todos los que creen en Take It to the Farmer y en llevar ciencia e innovación al campo", declaró Govaerts. Es un reconocimiento a toda la gente increíble que trabaja incansablemente en el campo, oficinas y laboratorios para hacer de la investigación en agricultura de conservación de CIMMYT todo un éxito al mantener ensayos de largo plazo y convertir la ciencia en acción.

Previo a la entrega del reconocimiento al ameritado investigador agrícola, el industrial Antonio Ochoa, director y fundador de Implementos Ochoa -empresa que celebrará próximamente su primer medio siglo de existencia-, entregó un reconocimiento a la AARFS, como representante de los agricultores de la región, por el apoyo dado a su empresa, mediante la adquisición de sus equipos, muchos de ellos hechos a la medida y sugerencia de los propios agricultores.

Ochoa llamó a los productores a seguir siendo la antorcha que ilumine esta tierra, de cuyas raíces en el campo crecen los alimentos que demanda la población.

"Esta es una muestra de mi agradecimiento por todo el apoyo que han dado a mi empresa. Ustedes me reconocieron hace tres años y ahora yo les agradezco que me hayan permitido servirles", dijo Antonio Ochoa.

Al hacer la designación del Premio Tecnoagro 2018, el Ing. Andrés Vinicio Montiel Ibarra, presidente de AARFS, A.C., expresó:



Ing. Juan Habermann y Ulises Robles, atestiguan el premio.

Como es una tradición desde hace 37 años nuestro organismo instituyó el Premio Tecnoagro como un reconocimiento al saber y la investigación aplicada a la agricultura.

El avance de la actividad productiva de los valles agrícolas del norte de Sinaloa, se debe en gran medida al trabajo permanente de hombres y mujeres valiosos que han promovido el desarrollo de la ciencia y la tecnología para mejorar la productividad y las capacidades de los agricultores para hacer frente con mayor éxito a los retos

del campo.

Por ello, a lo largo de estos 37 años nuestra asociación ha otorgado el Premio Tecnoagro a distinguidos profesionales de la ciencia agrícola, considerando el mérito de sus contribuciones en el crecimiento y ampliación de horizontes de nuestro sector.

La agricultura enfrenta actualmente un demérito de la rentabilidad, propiciado por bajos precios y costos al alza, y una perspectiva complicada por los efectos del cambio climático y el deterioro de nuestros recursos naturales.

El agua y el suelo son nuestros máspreciados recursos y los hemos sobre explotado. La provisión de alimentos es un tema en la agenda mundial por el riesgo que enfrentan los sistemas agrícolas de proveer alimentos



"Estoy muy agradecido con ustedes", dijo Don Antonio Ochoa.

suficientes, sanos y seguros a una población creciente y con mayor poder adquisitivo.

Por ello el campo requiere hoy más que nunca transformarse, hacerse más competitivo, incrementar sus capacidades productivas a través de la innovación, optimizar el uso de los recursos naturales, aplicar tecnologías que reduzcan el consumo de agua y enriquezcan la calidad de los suelos, armonizar la producción con el mercado, además de políticas públicas que rescaten la prioridad del campo en el desarrollo nacional.

Estas son las razones por las que

nuestra Asociación de Agricultores ha hecho vanguardia en el fomento e impulso de una Cultura Agrícola Sustentable, instrumentando en los últimos años una serie de programas orientados a conservar el ambiente, propiciar un campo limpio, utilizar nutrientes orgánicos y practicar la agricultura de labranza de conservación.

Los resultados han sido satisfactorios y han demostrado que la alternativa de los métodos sustentables es la vía más adecuada para transformar a nuestra actividad y proyectarla hacia un mejor futuro.

Los logros que hemos obtenido no hubieran sido posibles sin la inspiración, la orientación, la conducción, el ejemplo y el apoyo institucional del Programa MasAgro – Cimmyt, con quien realizamos un convenio que nos ha permitido formar y operar nuestra Plataforma Experimental de Agricultura Sustentable así como crear el primer Club de Labranza de

Conservación.

Estamos dando pasos importantes y vamos a redoblar esfuerzos para que estos avances se multipliquen a lo largo y ancho de nuestro valle agrícola, y este es el motivo que inspiró al Jurado Calificador a otorgar el Premio Tecnoagro 2018 a un eminentе investigador que ha hecho un esfuerzo invaluable para promover, difundir e implementar en nuestro país la nueva



Don Antonio Ochoa, entrega un testimonio de gratitud a la Asociación de Agricultores.

forma de hacer agricultura mediante la labranza de conservación y los métodos sustentables.

Nos da mucho gusto entregar este reconocimiento al Dr. Bram Govaerts, líder de CIMMYT para las Américas.

Doctor, sabemos que su trabajo ha sido reconocido en todo el mundo porque se lo merece y su tarea no ha sido en vano sino que ha trascendido no sólo en nuestro país sino también en otras latitudes, convirtiéndose en un promotor universal de las buenas prácticas agrícolas y que hoy con este modesto reconocimiento nosotros también nos sumamos al reconocimiento mundial a sus valiosas aportaciones para un futuro más viable de nuestra actividad productiva

¡Enhorabuena y muchas gracias!, dijo Vinicio Montiel.



Auditorio lleno, en la entrega del Tecnoagro.

ARMAS BIOLÓGICAS CONTRA LAS PRINCIPALES PLAGAS DEL MAÍZ

La Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle Del Fuerte participa en la Plataforma de Agricultura Sustentable de la Asociación de Agricultores en el programa de control de plagas en el cultivo del maíz mediante la liberación de insectos benéficos, el cual fue apoyado con solo una aplicación de un insecticida biorracial, para no dañar la fauna benéfica. El control observado hasta madurez fisiológica se considera altamente satisfactorio

Al explicar la participación de la JLSVVF en este proyecto, el biólogo Monico dijo que hablar del tema del control biológico de plagas es un tanto complejo pero entendible. A grandes rasgos el control bienológico se refiere más que nada a la liberación de organismos en campo que van a controlar a otros organismos vivos que pueden ser insectos, malezas o ser enfermedades.

El control biológico se divide en tres categorías:

- Importación
- Incremento (inoculativo e inundativo)
- De conservación

Entre las desventajas del uso del método de control biológico de plagas está el hecho de que su aplicación requiere un planteamiento y manejo más complejo, mayores seguimiento de la aplicación, el control es menos rápido y menos drástico que el control químico, el éxito de su aplicación requiere mayores conocimientos de la biología de los organismos implicados tanto del agente causante del daño como de sus enemigos naturales.

La mayoría de los enemigos naturales suelen actuar sobre uno o pocas especies, es decir son altamente selectivos. Esto puede resultar una ventaja, pero en ocasiones supone una desventaja al incrementar la complejidad y los costos derivados de la necesidad de utilizar distintos programas de control.

INSECTOS QUE SE REPRODUCEN



Sitotroga Cerealella



Trichogramma pretiosum



Chrysoperla carnea



Coleomegilla maculata

Como ventajas están poco o ningún efecto nocivo colateral de los enemigos naturales y otros organismos, incluso el hombre. La resistencia de las plagas al control biológico es muy rara. El control es relativamente a largo término, con frecuencia permanentemente.

Además, el tratamiento con insecticidas es eliminado por completo o de manera sustancial . La relación costo-beneficio es muy favorable. Evita plagas secundarias. No existen problemas de intoxicaciones. Se le puede usar dentro del manejo integrado de plagas. No contamina.

Proceso de producción (*C. carnea*).



CONTROL BIOLÓGICO NATURAL



En la Junta Local de Sanidad Vegetal se ayuda y asesora los agricultores en el control de plagas mediante el uso de parasitoides principalmente Tricograma y los depredadores como Crisoperla, para el control de insectos.

En laboratorio de insectos benéficos de la JLSVVF está enfocado la producción de insectos, los cuales apoyan a los agricultores a controlar los plagas de los cultivos agrícolas. Aparte es un laboratorio que cuenta con tecnología de primer nivel, esto con el afán de hacer más eficientes los procesos de producción.

El objetivo es la adopción de la cultura del manejo integrado de plagas con el fortalecimiento del control biológico y la disminución del control químico, para lograr controlar las plagas a través de enemigos naturales, es decir, otros insectos que son depredadores de la plaga y que a su vez sean inofensivos a la planta. Entre los propósitos que se persiguen está entregar al productor insectos de calidad.

Entre los principales insectos benéficos que se reproducen en el laboratorio de la JLSVVF está la crisopa cuya importancia radica en

que pocas especies se escapan de ser destruidos por las larvas de este insecto. Funcionan en cultivos anuales y perennes, en arbustos, árboles frutales, en campo e invernadero y son efectivas desde nivel del mar hasta lugares de gran altura. Se ha reportado que atacan a más de 100 especies de insectos y ácaros plagas agrícolas. Las presas de las crisopas deben presentar un cuerpo relativamente suave y de tamaño igual o menor a ellas.

La Catarinita rosada es un depredador generalista reconocido por su frecuente asociación con ataques a infestaciones de pulgones. El depredador además ataca ácaros, arañas rojas y huevos y larvas de diversas especies plaga en trigo, sorgo, alfalfa, soya, papa, maíz, frijol, tomate y otros cultivos atacados por pulgones.

En el trabajo que se realiza conjuntamente en la Plataforma de Agricultura Sustentable de la AARFS se procedió al monitoreo de plagas para cuantificar y estimar un porcentaje de presencia de plagas basado en la revisión de 100 plantas directamente en cinco sitios de muestreo. cuando entre el 15 y 20% de las plantas muestra

las presentaron larvas, se deben de tomar decisiones de aplicar algún tratamiento. Por lo que el 11 de enero se realizó el control químico con la aplicación de Security (benzoato de emamentina) a dosis de 0.5 litros por hectárea. Posteriormente se reanudaron las liberaciones de Tricograma, Crisopa y Catarinita.

Por cuanto al empleo de Tricograma se liberaron 11 pulgadas cuadradas por hectárea a distancia de 50 m a lo ancho y cada 25 m a lo largo. Con repetición periódica de 10 días durante siete oportunidades. En total se emplearon 1232 pulgadas es decir 3.080.000 avispas aproximadamente.

En cuanto a Crisoperla se liberaron 2 ml de huevecillos por hectárea a distancias de 50 m a lo ancho y cada 25 m a lo largo. Con repetición periódica de 10 días durante siete ocasiones. En total se emplearon 224 ml es decir 1.120.000 huevecillos de Crisopa liberados aproximadamente, de las cuales emergieron 1.105.000 larvas aproximadamente.

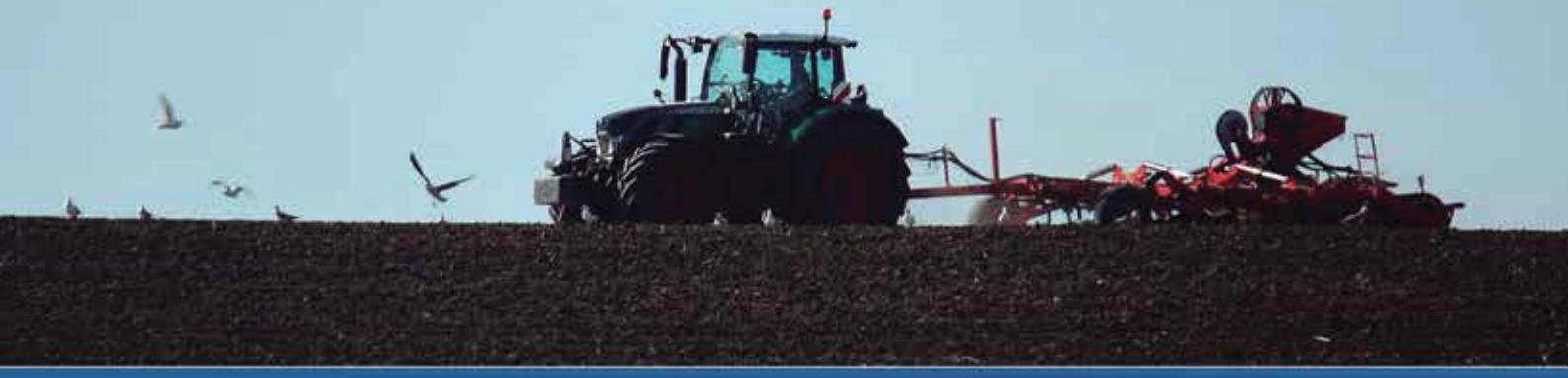
En cuanto a Catarinita Rosa se liberaron con fines no curativos 287 cartarinitas por hectárea cada 10 días durante siete ocasiones. En total se emplearon 32.163 catarinitas, aproximadamente.



Felicitá a los productores agrícolas
del Valle del Fuerte este

Día del Agricultor

y agradece su preferencia.



**¡Menos residuos y
mejor rendimiento!**

Con el poder limpiador comprobado de
Chevron con TECHRON

www.chevroncontechron.com



Suc. Corerepe

Bvd. Adolfo López Mateos
#1560 Nte. Fracc. Las Fuentes

Suc. Obregón

Ave. Obregón
#1201 Pte.

Suc. Rosales

Prol. Blvd. Antonio Rosales
#1649 Sur

Suc. Bienestar II

Bienestar
#784 Ote



NOS ESTAMOS ACABANDO LOS SUELOS FÉRTILES AGRÍCOLAS

No lo vemos, pasamos de largo y lo pisamos todos los días, pero en realidad lo necesitamos como el oxígeno. Ya es hora de hablar del suelo, ya es hora de proteger el suelo. Sin él no hay vida, el suelo nos proporciona alimentos y somos responsables de lo que ocurre con él.

El suelo se forma a partir de rocas que se van descomponiendo con el paso del tiempo, el sol, el viento y la lluvia, los animales y las plantas. Se necesitan 2,000 largos años para obtener 10 cm de suelo fértil, tan sólo 10 cm de suelo en dos milenios, un suelo que por usarlo inadecuadamente lo agotamos en unos cuantos años y que es irrecuperable.

Los bosques y las plantas protegen el suelo, pero cada año se destruyen 13 millones de hectáreas de bosque y se hace una explotación inadecuada de los terrenos. Tierras de excelente calidad agrícola son destinadas a zonas urbanas y en lugar de plantas ponemos planchas de cemento. A este factor se añade la expansión de los monocultivos y la agricultura en pendientes por lo que los campos se quedan desnudos y sin protección después de cada cosecha, lo que acelera enormemente la erosión.

El viento y la lluvia deterioran la superficie el suelo, mientras el exceso de agua de riego eleva los mantos freáticos y con ello emerge la salinidad que merma las cosechas, solamente en 2011 se perdieron 24,000 millones de toneladas de suelo fértil lo que equivale a 3.4 toneladas por cada uno de los habitantes del planeta y aquí se cuentan tanto bebés como ancianos.

La erosión nos cuesta 60 Euros al año a cada uno, un total de 420 mil millones de euros en todo el mundo, una cifra no imaginable.

Al mismo tiempo las ciudades crecen con extrema rapidez, en Europa cada año se transforma en espacio urbano una superficie del tamaño de la ciudad de Berlín, Alemania y la mitad de ella se queda sellada por el asfalto y el cemento donde nada se puede producir ya.

El suelo fértil es finito y por eso tiene un valor incalculable, los inversores y los gobiernos de los países son conscientes de ello, por lo que en la carrera por la lucha del suelo hace mucho que empezó. El acaparamiento de tierras se lleva a cabo con prácticas de dudosa ética. Millones de hectáreas pasan cada año a manos de diferentes propietarios, a costa de dejar a muchas familias sin sustento y desarraigarse a familias de sus poblaciones.

Los pobres más pobres muchas veces destruyen el bosque porque requieren del uso de la tierra para sobrevivir, pero otras veces son manipulados o inducidos a atentar contra su propio patrimonio.

Por eso ahora más que nunca necesitamos suelos sanos y fértils. Se estima que en el año 2050 la superficie agrícola disponible para cada habitante del planeta se reducirá a la mitad, pero en este momento, más de mil millones de personas se van cada noche a la cama con hambre y esos mil millones de personas son demasiadas y cada día se irá incrementando año con año, a menos que hagamos una distribución justa de suelo, o que aumentemos

drásticamente el rendimiento de cosecha de cada hectárea disponible.

Si no podemos irnos a otro planeta. ¿Por qué no cuidamos el que tenemos?.

La problemática del suelo es un asunto al que prácticamente no prestamos atención, ni tampoco lo hacen nuestros políticos

Vemos los estantes llenos de los supermercados y damos por sentado que siempre será así, pero lo cierto es que vivimos de prestado a costa de del suelo y el suelo es finito.

Estamos sacando dinero de una cuenta a la que casi nunca ingresamos nada, por lo que un día esa cuenta estará vacía. Nos quedaremos en números rojos y sin suelo. ¿Por qué no por lo menos incorporar cada año las socas de las cosechas?

La buena noticia es que sabemos lo que hay que hacer para que nuestros hijos tengan también un suelo el día de mañana. Tengamos siempre presente que el suelo es un ser sensible que necesita que lo cuiden, no es una fábrica, el suelo es un derecho de toda persona y necesitamos nuevas leyes que garanticen ese derecho y sobre todo no podemos permitirnos enterrar bajo el asfalto nuestra fuente de subsistencia

Está en nuestras manos hallar soluciones. Abramos los ojos y busquemos la manera de poner en práctica nuestros conocimientos para evitar que un día no tengamos ni siquiera dónde sembrar y cosechar los alimentos que necesitamos para vivir.



Les desea a todos los productores un
FELIZ DÍA DEL AGRICULTOR



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

ALFER®
Innovar para crear el futuro

www.grupoalfer.com.mx

/grupoalfer

POR EL SURCO

Por Jaime Pérez Rocha

Hola amigos que tienen el valor de voltear y más de leer esto que quiero sea una columna. Mi regreso a las teclas, se da a pedido de jefe Reyes en la víspera de la celebración del Día del Agricultor el ya próximo 15 y por ello va desde ahora la más sincera felicitación a quienes día con día se dedican a la explotación de la tierra que habrá de darnos los alimentos que mañana llegarán a la mesa de los mexicanos y más allá de nuestras fronteras. En la misma fecha, se celebra el Día del Maestro, una figura ahora tan devaluada pero que debemos ver todos con respeto porque han sido los maestros quienes nos han llevado por la senda del conocimiento... En meses pasados, cuando estaban en su apogeo las cosechas de frijol y las exigencias de los productores para que los bodegueros acopiadores o acaparadores les pagaran el grano, alguien del gobierno tuvo la gran idea de enviar a algunos estados vecinos que también se encontraban en cosecha a algunos funcionarios y que vieran como le hacían allá para la concentración de los volúmenes y lo mas importante los pagos. Pasó el tiempo y cuando menos aquí, nunca se supo de las enseñanzas que trajeron los enviados a las otras entidades y cuando la bronca está en que todavía no terminan de pagarles a los frijoleros...Situación muy similar se viene con el inicio de las cosechas de maíz y sino espérese para los próximos días. En la entidad hay sembradas unas 500 mil hectáreas del grano y de las cuales se cosecharán unas cinco millones de toneladas, así que habrá que agarrarnos para lo que viene...Ahora les voy a contar una breve historia corta muy personal y muy verídica y el que no la quiera leer pues simplemente no la lea. En el mes de octubre del año anterior y en el marco de la celebración de un lunes cívico o como se llame que se llevaba a cabo en la escuela primaria Manuel Romero Camacho en la colonia Bachomo, me acerqué al alcalde Alvaro Ruelas y pedirle me librara del acumulamiento de escombros que estaban haciendo la Japama y otros particulares frente a casa y las de los vecinos por la calle Libertad. Como respuesta, el señor alcalde solamente se concretó a responder que del asunto ya tenía conocimiento el director del noticiero Línea Directa que entre paréntesis ni tan siquiera mencionaron una palabra de lo que y antes había denunciado. Pasaron los meses y durante la celebración del aniversario de la Constitución el 5 de febrero en el parque Carranza, me dirigí al Presidente Municipal en esta ocasión al improvisado y más amigo del gobernador Manuel Urquijo, después de escucharme brevemente me remitió con Mario Monreal de servicios públicos pero en realidad no pasó nada para la

solución del problemas pese a que representa un peligro de salud pública toda vez que en el baldío se han depositado animales muertos, lodos extraídos de los drenajes, grandes lozas y troncos de árboles. La mañana del 5 de mayo me sorprendí cuando a Díaz el del noticiero, lo escuché dar a conocer al fin la denuncia que según él le habían hecho llegar los vecinos del pomposamente llamado Fraccionamiento Jardines de Fátima. Ayer, poco después de la nueva visita de un redactor del citado noticiero se escuchó el ruido de una máquina y un camión en el lugar pero nada pasó de ahí al menos antes de elaborar este escrito . Ahora nuestro alcalde, muy susceptible al llanto, no tardará en andar de nuevo por las calles de la ciudad y por los ejidos pidiéndole a la gente que voten de nuevo por el y buscar el hueso que ya tenía después de haber "ganado" en la pasada elección al candidato panadero Miguel Ángel Camacho. Mientras tanto, frente a mi casa estará ese muladar de desechos y que forman un hermoso paisaje y por si alguien le interesa conocer, les aseguro que es una de las concentraciones de desechos más grande de la ciudad y junto a elegantes almacenes comerciales que contrastan con el paisaje y que exhiben en toda su magnitud la escasa vergüenza de los gobernantes ante las denuncias de los vecinos que viven a un lado de la imundicia. Veremos el próximo 1 de julio por quien vamos a votar si es que a mis vecinos y a mí no nos duele la cabeza...Y ya me está dando calor solo al ver la insensibilidad de nuestros gobernantes...Ya le voy a dar vuelta a la tortilla antes de que me deshidrate. Sin pena ni gloria pasó por la dirigencia de la Liga de Comunidades Agrarias la diputada Ana Cecilia Moreno Romero y ahora su lugar será ocupado por Samuel López Angulo ...Bronca en serio para el titular de la Junta de Sanidad Vegetal del Carrizo Daniel Cervantes y el recientemente estrenado diputado Cecilio Gámez Portillo para resolver el problema de las humaredas que generan las quemas de socas del trigo y que ahogan a los habitantes de los poblados...Grave problema el que amenaza al sector agrícola del estado de Sinaloa con las presas solamente el 30 por ciento de su capacidad cuando están por iniciar las siembras del ciclo de verano. Lo bueno es que también ya viene el período de lluvias que esperemos sean buenas...Todo parece indicar que es inminente la derrota del candidato priista en las próximas elecciones José Antonio Meade y la victoria de Andrés Manuel López Obrador que solo de pensarlo, causa miedo, pero veremos que nos trae el futuro...Dice la prima que muere porque lleguen las elecciones.

ESTAMOS APRENDIENDO A CUIDAR EL AGUA



Los Mochis, Sinaloa.
Mayo 2018



S.R.L. de I.P de C.V.
DISTRITO DE RIEGO 075 RIO FUERTE

**RED DEL VALLE
DEL FUERTE
S.R.L. de I.P. de C.V.**

Felicita sinceramente a



Al llegar a su **XXVII Aniversario**
difundiendo tecnologías y prácticas
que contribuyen a un mejor uso
del agua en la agricultura.

Atentamente

Ing. Rafael Fernández Ezquerra
PRESIDENTE

Lic. Luis Clemente López García
TESORERO

Ing. Moisés Escamilla León
SECRETARIO ADMVO.

C.P. J. Ramón Balderrama Palafox
SECRETARIO TÉCNICO

Ing. Jesús Andrés Valdez Conde
GERENTE GENERAL



PARA QUE EL AGUA alcance, HAY QUE REGAR BIEN

MALEZAS DE VERANO

RESERVORIOS DE PATÓGENOS QUE ATACAN A CULTIVOS DE INVIERNO

Autores

Personal técnico de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte.

Ing. Francisco Javier Orduño Cota. Gerente General.

Ing. Humberto Pacheco Urias. Coordinador técnico.

Dr. José Alberto Quintero Benítez. Titular del Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario

Ing. Carlos Alberto Gálvez Figueroa, MC. Gabriel Herrera Rodríguez

Durante los meses de junio-agosto de 2006 y 2007 se realizaron varios muestreos en malezas presentes en drenes y canales del Valle del Fuerte con la finalidad de detectar la presencia de virus de importancia fitosanitaria para los cultivos hortícolas de la región. Los virus más prevalentes en ambos años fueron CMV, PVY, PRSV, WMV y geminivirus. Las principales malezas portadoras de estos virus fueron el tabaco silvestre (*Nicotiana glauca*), diversas especies de malva, toloache (*Datura stramonium*), frijolillo (*Rhynchosia minima*) y girasol (*Helianthus annuus*), entre otras.

Se analiza la importancia de las malezas como reservorios de virus y se sugieren medidas para resolver el problema.

Introducción

En el Valle del Fuerte se explota una superficie superior a las 20 mil hectáreas de hortalizas entre las que sobresalen: tomate, papa, chile, tomate de cáscara y diversas cucurbitáceas. El principal factor limitante de estos cultivos lo constituyen las enfermedades causadas por virus, ya que estos se dispersan mediante la ayuda de insectos vectores como pulgones, chicharritas, moscas blancas y trips, entre otros.

El problema causado por virus en hortalizas se agrava debido a que estos patógenos sobreviven infectando malezas y plantas perennes localizadas en drenes, canales y zonas periféricas de los lotes de cultivo. Durante la etapa de descanso de la temporada hortícola

(que ocurre en los meses de junio, julio y agosto) los virus sobreviven en las malezas; y al iniciar el establecimiento de las hortalizas los insectos vectores transportan estos virus desde las malezas hasta las plantas en los lotes de cultivo.

Este problema ha sido considerado de mucha importancia por el Comité Técnico de la Campaña de Manejo Fitosanitario de Hortalizas ("Ventana Fitosanitaria"), y ha definido actividades para buscar su solución. Como parte de los compromisos contraídos, la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte realizó dos muestreos en malezas localizadas en orillas de drenes y canales en su área de influencia durante los años 2006 y 2007.



Objetivos

- Identificar los principales virus fitopatógenos asociados con malezas en el área de influencia de la JLSVVF.
- Determinar cuáles son las principales especies de malezas portadoras de virus en la región.
- Conocer la distribución virus-malezas en el área de estudio

Un informe de investigación de la JLSVVF plantea acciones conjuntas con módulos de riego y productores agrícolas para destruir malezas y proteger los cultivos de invierno

4. Proponer medidas coordinadas para disminuir el potencial de las malezas como reservorios de virus de hortalizas mediante acciones conjuntas.

Metodología

1.-Selección de sitios de muestreo

Durante 2006 se localizaron 80 puntos de muestreo (canales y drenes) distribuidos en las 8 zonas fitosanitarios en las que se divide la JLSVVF a razón de 10 sitios de muestreo en cada zona (5 canales y 5 drenes). Los puntos de muestreo se seleccionaron al azar, tratando de distribuirlos de manera uniforme en cada zona fitosanitaria para hacer representativo el muestreo. Estos puntos de muestreo se mantuvieron para el estudio realizado en 2007.

2.-Muestreo

En cada punto de muestreo se marcaron 200 metros de orilla del dren o canal correspondiente. En ese tramo se realizó un muestreo dirigido a plantas con síntomas de infección viral (mosaicos, moteados, clorosis, distorsión foliar, etc.). Se colectaron las malezas sintomáticas, colocándolas en una bolsa de polietileno convenientemente etiquetada. Se tomaron tantas muestras como fue posible de cada especie vegetal. En aquellos puntos donde no hubo plantas con síntomas no se colectaron muestras.

3.-Detección de virus

La identificación de los virus asociados con las plantas colectadas se realizó mediante las técnicas de ELISA y PCR. En el 2006 este procedimiento se llevó a cabo en diversos laboratorios de diagnóstico fitosanitario localizados en Guasave y Culiacán. En el 2007 la detección de virus se realizó en el Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de la JLSVVF. Con la información recabada se analizó la distribución de virus y malezas en el área de estudio.



3.-Identificación de las malezas

Cada maleza colectada que resultó positiva para la presencia de algún virus, fue identificada mediante comparación con descripciones taxonómicas de las principales especies reportadas en México. Cuando esta identificación no fue posible, se mantuvo el nombre común de la maleza reconocido regionalmente.

Resultados y discusión

1.-Virus asociados con malezas

Tanto en 2006 como en 2007 se detectaron dos tipos de virus asociados con malezas: a) Virus transmitidos por pulgones, los cuales fueron identificados mediante ELISA; y b) Virus transmitidos por mosca blanca o Geminivirus, identificados mediante PCR.

1.1.-Virus transmitidos por pulgones

- Virus del mosaico de la sandía (WMV). Este virus se ha detectado en 10 especies de maleza: frijolillo (*Rhynchosia minima*), higuerilla (*Ricinus communis*),

toloache (*Datura spp.*), malva (*Sida spp.*), girasol (*Helianthus annuus*), amargoso (*Parthenium hysterophorus*), alinanchi (*Pluchea odorata*), pepinillo (*Momordica charantia*), tabaco silvestre (*Nicotiana glauca*) y batamote (*Baccharis glutinosa*). Infecta principalmente cucurbitáceas como sandía, calabaza, melón y pepino. Se transmite por el pulgón *Myzus persicae* y 28 especies más.

- Virus de la mancha anular del papayo (PRSV). Fue detectado en 6 especies: frijolillo (*Rhynchosia minima*), malva (*Sida spp.*), girasol (*Helianthus annuus*), amargoso (*Parthenium hysterophorus*), pepinillo (*Momordica charantia*) y tabaco silvestre (*Nicotiana glauca*). Este virus infecta papaya, pero una variante es capaz de infectar también calabaza, pepino y sandía. Se transmite por los pulgones *Myzus persicae* y *Aphis gossypii*, muy abundantes en el Valle del Fuerte.

• Virus del mosaico del pepino (CMV). Virus detectado en 5 especies de maleza: frijolillo (*Rhynchosia minima*), higuerilla (*Ricinus communis*), toloache (*Datura spp.*), tabaco silvestre (*Nicotiana glauca*) y "ortiga". Infecta a todas las cucurbitáceas: pepino, melón, sandía, calabaza; pero también infecta muchos otros cultivos como tomate, chile, tomatillo y cártilamo. Se transmite por *Myzus persicae* y muchos otros pulgones.

• Virus Y de la papa (PVY). Fue detectado en 3 especies: toloache (*Datura spp.*), malva (*Sida spp.*), girasol (*Helianthus annuus*) y tabaco silvestre (*Nicotiana glauca*). Este virus infecta cultivos como: papa, tomate, tomatillo, chiles. Se transmite por diversas especies de pulgones. Los virus detectados están ampliamente distribuidos en la mayoría de las zonas hortícolas del área de influencia de la JLSVVF (Figura 1). Figura 1. Número de sitios y especies de malezas en las que se detectaron virus de importancia fitosanitaria en hortalizas mediante ELISA en 2006 y 2007. 1.2.-Virus transmitidos por mosca blanca

• Geminivirus (Begomovirus). Estos virus fueron detectados en diversas malezas muy abundantes en la zona de estudio: malvas (*Sida spp.*, *Malva spp.*), frijolillo (*Rhynchosia minima*), toloache (*Datura spp.*), girasol (*Helianthus annuus*) y tomatillo (*Physalis angulata*; Figura 2). MALEZAS ZONAS SITIOS MALVAS (diversas especies) 4 6 TOLOACHE (*Datura spp.*) 4 4 GIRASOL (*Helianthus annuus*) 2 2 FRIJOLILLO

(*Rhynchosia minima*) 1 1 TOMATILLO (*Physalis angulata*).

Conclusiones

1. Existen al menos 12 especies de malezas ampliamente difundidas en el Valle del Fuerte que son portadoras de virus de importancia fitosanitaria en cultivos hortícolas.

2. Los virus que sobreviven en malezas del Valle del Fuerte son WMV, PRSV, CMV, PVY y Begomovirus (Geminivirus).

3. Las malezas distribuidas más ampliamente en el área de estudio (*N. glauca*, *Sida spp.*, *Malva spp.*, *Datura spp.*, y *Rhynchosia minima*) son también las más infectadas por los virus.

Acciones derivadas

Como resultado de esta investigación, se procedió a concientizar a los representantes de los módulos de riego y a productores agrícolas sobre la necesidad de iniciar una campaña de destrucción de malezas durante el periodo de la Ventana Fitosanitaria.

Se sugirió repartir la responsabilidad de la destrucción de las malezas de la siguiente manera:

• Módulos de riego.- Destrucción de malezas presentes en orillas de drenes y canales en el área de influencia de cada uno de ellos.

• Productores agrícolas.- Destrucción de malezas en la periferia y el interior de sus lotes de cultivo; así mismo los canales de riego (proveedores) que llegan o pasan por su parcela.

• Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte.- Destrucción de malezas en caminos y otros sitios no contemplados por las otras partes.

A la fecha se han tenido avances significativos, que ha derivado en la destrucción de malezas reservorios de virus en el área de influencia de la JLSVVF.

Sugerencias

1. Continuar los monitoreos de malezas en el área de influencia de la JLSVVF durante los meses de junio-agosto de cada año para detectar la presencia de virus de hortalizas que sobreviven en ellas. 2. Concientizar a los productores sobre la importancia de destruir sus socas para evitar que los virus pasen de los cultivos a las malezas.

3. Mantener el programa de destrucción de malezas compartido entre módulos de riego, productores y JLSVVF

MANEJO DE LAS SOCAS DEL MAÍZ

El manejo de las socas de maíz llega a convertirse en un problema para el agricultor, quien después de la cosecha está en la disyuntiva de a) Incorporar los residuos de cosecha mediante labores culturales, b) Recuperar la paja y empacarla para su venta al sector pecuario, c) Quemar la paja para limpiar su predio, provocado con ello serios daños a su tierra y perdiendo el nitrógeno que está en la paja y que se podría incorporar paulatinamente.

Esta última práctica ya ha sido penalizada. En Ahome, los regidores aprobaron una multa de 41 Salarios Mínimos Generales (2 mil 800 pesos) como mínima y una máxima de hasta 160 Salarios Mínimos Generales (11 mil pesos) al propietario del predio, rentador o quien usufructe la parcela

incendiada así como a las personas que sean sorprendidos durante la quemazón de la soca

De las tres opciones, la más ventajosa en el mediano y largo plazo es la incorporación de las socas, puesto que con ello no solo se aporta materia orgánica al suelo sino que se aprovecha el nitrógeno presente en la paja, lo que a la larga permitirá bajar las dosis de fertilización nitrogenada que requerirán las futuras siembras.

Aunque menos recomendable, la recuperación de las pajas para empacarlas y venderlas al sector ganadero ayuda a facilitar el manejo del terreno después de la cosecha.

Una hectárea de soca de maíz puede aportar alrededor de 110 a 120 pacas que a un precio comercial

de 25 pesos, representan para el agricultor un ingreso de entre \$ 2,750, menos el costo del empacado.

Sin embargo, incorporar la soca, a la larga trae mayores beneficios.

Para tener una idea de qué pasa en el suelo cuando se quema el residuo de una cosecha es preciso conocer los valores de Índice de Cosecha, Biomasa y Rendimiento, valores que resultan al medir en kilogramos lo que se obtiene a la hora de la cosecha, sumando el peso del grano obtenido y de la materia seca, esquilmos o soca.

Un estudio realizado por el INIPAF dio como resultado que en Sinaloa el índice de cosecha es de 0.45 con 26.24 toneladas de biomasa por hectárea, en una cosecha de 11.76 tonelada de grano y 14.48 de rastrojo.

Al medir el contenido de fertilizante en grano y rastrojo de maíz, se encontró que en grano hubo una concentración de 1.32% de nitrógeno, mientras que en el rastrojo el contenido total fue de 0.54% lo que equivale a una extracción total de 155 kilogramos de nitrógeno a través del grano y 78 kilogramos en el rastrojo.

La suma de 233 kilogramos de nitrógeno presente en grano y rastrojo a la cosecha, refleja el hecho de que el índice de aprovechamiento es inferior al aplicado en sus



diferentes presentaciones químicas; es decir, hay una pérdida considerable entre el volumen total disponible en el suelo, el que se aplica durante la temporada, y el que finalmente se obtiene sumando el que contiene el grano y el contenido en las pajas.

Finalmente el agricultor recibe un ingreso por el grano que cosecha, pero al quemar las pajas está quemando el equivalente mínimo de 78 kilogramos de nitrógeno por hectárea; es decir, 169 kilogramos de urea.

Si tan solo se considera que una tonelada de urea tiene un valor comercial de 10,290 pesos y que contiene el 46% de nitrógeno, quemar la paja de una hectárea significa quemar el equivalente a \$ 1,745, al precio de 4.22 pesos por kilo de nitrógeno.

Si este valor se traslada a kilogramos de cosecha, aplicando un precio de \$ 3,800 por tonelada de maíz, la quema de la soca equivaldría a incinerar 459 kilogramos de maíz por hectárea, acción que por supuesto en estado consciente, ningún productor agrícola lo haría.

Pero además de Nitrógeno, tanto el grano como las pajas también contienen cantidades significativas de otros elementos de la fertilización como fósforo y potasio, lo que eleva la cantidad de pérdida por el efecto de la quema de las socas.

Por ello, la próxima vez que usted esté en el dilema de incorporar, empacar o quemar su soca, haga cuentas y comprobará que es más rentable

incorporar, dándole de paso con ello un valor agregado a su tierra, y lo más importante, evita la contaminación del medio ambiente que ya nos está cobrando la factura con lo errático del clima y sus efectos directos en la agricultura.

Las quemas de socas, problema de cultura.

Para el MC. Jaime Macías Cervantes, investigador de sistemas de producción y jefe del Campo Experimental Valle del Fuerte, la quema de socas es ya un problema de educación y cultura que se ha traducido en una paulatina pérdida de fertilidad natural de los suelos, compactación, disminución de la materia orgánica y niveles variables de salinización.

Es una práctica que debe erradicarse porque hace depender más a la agricultura comercial del uso intensivo de los fertilizantes que a la postre encarece los costos de producción y baja rentabilidad a la producción agrícola.

Explica que las pajas de cosecha no se deben ver como un problema sino como un aliado, siempre y cuando se sepan manejar, para volver a incrementar los niveles de materia orgánica y recuperar la

fertilidad natural de los suelos de Sinaloa.

Una de las primeras acciones que debería considerar el productor es la adecuada trituración y dispersión de las pajas a la hora de la trilla, para evitar los chorizos que quedan después de la cosecha y que son los que mayor problema de manejo representan al realizar las labores de labranza posterior a la cosecha.

Macías Cervantes explica que el mayor impacto de la quema de la soca se da en la capa de los primeros 5 centímetros del suelo, donde se encuentra el reservorio nutrimental.

Las cenizas que quedan en el suelo después de quemada la paja provocan que por el viento se produzca una intercambio de calcio intercambiable en el suelo y a la vez favorece que otro tipo de sales solubles al suelo se incrementen y se tienen reportes de incrementos de hasta 2 mhos por centímetro en la concentración de la solución de los suelos regionales lo cual se refleja principalmente en el cultivo del maíz porque es un cultivo que tiene poca tolerancia a la salinidad ya que en un suelo con concentraciones salinas arriba de 2 mmhs ya se observan mermas importantes en el rendimiento.



SE REQUIERE UN NUEVO MODELO AGRÍCOLA A SINALOA: CLOUTHIER

El problema que tenemos con la agricultura en México y particularmente en Sinaloa es que tenemos al menos tres campos: el campo empresarial, el granero y el de subsistencia pero resulta que en la ciudad de México los gurús que manejan la política agropecuaria quieren manejar al campo como si fuera uno solo. El segundo problema que enfrentamos en particular en Sinaloa es que en el D.F. creen que el país es el D.F. y entonces voltean a ver a Sinaloa y ellos dicen Sinaloa es rico.

Los agricultores sinaloenses son ricos, los agricultores de Sinaloa desperdician el agua y los recursos y el tercero los agricultores sinaloenses tienen dinero y son un costo para el gobierno.

Al sostener lo anterior, Manuel Jesús Clouthier, candidato independiente a senador por Sinaloa dice que para el gobierno la agricultura le representa un costo y si tú tienes un costo en tu negocio lo quequieres es bajarlo.

Para el gobernante no es prioridad el sector agrícola porque al verlo como costo, creen y te lo dicen me sale más barato importar y se les olvida que afectan la agricultura mexicana, mientras que ellos hacen negocio con la importación.

Ellos sacan lana porque su negocio es dar permisos de importación, por eso ves tú que se aproxima la cosecha en Sinaloa y dan permiso de importación de maíz y le dan en toda la torre a la cosecha y a los productores.

¿Qué tenemos que hacer? Primero reconocer esta realidad, mientras no la reconozcamos no vamos a poder ir atendiendo los puntos claves para hacer la revisión correcta.

El campo no es un tema de apoyos. Todos los líderes que gritan por apoyos ellos son los que se benefician porque los apoyos no bajan a la gente que verdaderamente los necesita y todos los líderes tienen beneficios personales, por eso también en la representación traemos un problema muy grave por parte del sector agrícola.

La política de maíz se definió en el sexenio de Carlos Salinas, cuando era secretario de agricultura Jorge de la Vega Domínguez, todo en el contexto de la firma del Tratado de Libre Comercio y decidieron lo que se iba a apoyar en México.

En aquel entonces Sinaloa no era productor de maíz. Producíamos arroz, cártamo, soya, ajonjolí, garbanzo, pero al apoyarse maíz y frijol desaprendimos las otras siembras y aprendimos a sembrar maíz pues recordarán que entonces los rendimientos de maíz eran de no más de 6 toneladas por hectárea y ahora estamos produciendo de 12 a 14.



Nos hicimos buenos productores de maíz, pero hoy hay una sobreproducción de maíz.

Entonces creo que tenemos que revisar el modelo que fue creado hace 25 años, pues reconocemos que funcionó en su tiempo pero ya se agotó. Por eso así como ahora se está revisando el TLC, tenemos que revisar el modelo agropecuario y urge revisarlo de manera integral.

El segundo tema es que tenemos que hacer una planeación integral para el agro nacional porque ya Sinaloa no es el único lugar del país con vocación agrícola, ni es siquiera ya como lo fue muchos años el puntero, ya no lo es. La ventana de oportunidad que significó la producción de legumbres en Sinaloa ya se acabó. Hoy la tecnología permite que cualquier otra parte del país o incluso del mundo pueda producir hortalizas y enviarlas al mercado principal que es Estados Unidos. Los que antes no podían producir en invierno hoy pueden hacerlo.

Por eso tanto en la legumbres como los granos, urge revisar todo el modelo porque si no lo hacemos pronto lo que puedo vaticinar es que se avecina una profunda crisis agrícola para Sinaloa y eso puede ser tremendo. Ahorita estamos viendo que el tomate no vale, por una sobreproducción espantosa.

Pero esta no puede ser una propuesta única. En la mesa de revisión tienen que sentarse los productores, la Secretaría de Hacienda y la Secretaría de Agricultura porque es un tema de dinero y para el gobierno federal la agricultura siempre ha sido un costo. Tienen que participar también las áreas académicas, de investigación y los agricultores reales, no nada más los líderes y empezar a revisar el modelo y hacer un relanzamiento de la situación agrícola como se lanzó en su momento el tema del maíz

y frijol en la época salinista, hoy hay que relanzar un nuevo planteamiento para el agro.

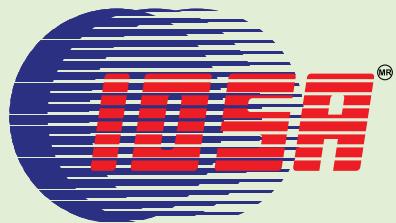
Espero que quien llegue a la presidencia entienda esa necesidad, por lo menos sé que algunos de los candidatos si traen agricultores cerca y que entienden el tema del campo y que México tiene una gran vocación agrícola pero que necesita mucha atención, mucho cuidado y que tenemos que reconvertir ese proyecto en un nuevo modelo agrícola por el campo mexicano y el sinaloense.

Si llego al senado, seguro que vamos a tener que ayudar en la interlocución, pero también en el tema de asignar leyes para que se asigne obligadamente recursos para el tema de la investigación agrícola.

La investigación no existe, casi cada uno de los agricultores la tenemos que realizar porque los centros de investigación agrícola están desvinculados de los sectores productivos. Hay buenos investigadores pero no están vinculados y solo están viendo como presentan proyectos para estar en el sistema Nacional de Investigadores y poder mantener su sueldo, pero no están viendo cómo mejorar la realidad agrícola del país y de Sinaloa.

El punto es que si existe la calidad de investigadores que necesitamos, pero necesitamos ayudarles a que nos ayuden a encontrar soluciones a los problemas reales de la agricultura sinaloense y mexicana.

Lo que yo ofrezco de llegar al Senado de la República es ser un interlocutor, pero necesitamos que el interlocutor se real, porque si revisamos las finanzas de los líderes, absolutamente todos ellos tienen acceso a programas, acceso a recursos y el productor sigue estando jodido. Y eso no se vale.



Antonio Ochoa

Otorga el presente

Testimonio de Gratitud

Amigos agricultores

Hoy en su día, quiero agradecerles enormemente la confianza que ustedes me otorgaron para formar parte de su desarrollo y el de nuestro valle, y gracias por ser la árte medular en mis 50 años como productor y generador de la industria.



Amigos Productores del Campo

Sus manos portan la antorcha que ha iluminado nuestro valle por el camino del desarrollo... y que nos sigue llevando a nuevos destinos con toda la abundancia de frutos de nuestra tierra. Ustedes cultivan esperanza y cosechan futuro

Réquiem Para Un Amigo

A la memoria del Ing. Raul Cruz Mercado.

Nada habla mejor de las personas que sus obras.

Nada dice más de los buenos sentimientos de un hombre que la pasión y entrega con que se dedica a su familia, a su esposa, a sus hijos.

Como nada se compara en el terreno laboral al ejercicio de los valores de la responsabilidad, lealtad, honradez y entrega, más allá del compromiso que se adquiere a cambio de un salario porque al aceptar un trabajo ha de hacerse al encontrar en él la satisfacción de sentirse útil, sabiendo que lo que haces dejará impresa tu huella personal.

Hace un año, el Módulo de Riego Santa Rosa entregó un merecido reconocimiento y testimonio de gratitud a quien fue actor y promotor de un trabajo que por 25 años ha sido fructífero y que refleja en que este módulo de riego es reconocido como uno de los mejores módulos a nivel nacional, por su organización, transparencia, trabajo y eficiencia no solo en el cuidado del agua sino también en la estricta y escrupulosa forma de manejar los recursos económicos que los productores aportan con sus cuotas de riego, como también a las inversiones federales.

El señor Ing. Raul Cruz Mercado fue uno de los artífices de la creación de los módulos de riego del Valle del Fuerte, al formalizarse la transferencia de la administración del agua de riego, de la Comisión Nacional del Agua, a los productores.

Egresado de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Autónoma de Sinaloa, hace 33 años, casi de inmediato se incorporó a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hídricos en el área de conservación.

Ahí recorrió kilómetro a kilómetro canales, drenes y caminos del Valle del Fuerte, durante los 8 años que sirvió en esa responsabilidad.

Cuando se empezó a gestar la transferencia de los Distritos de Riego ahí estuvo Raúl Cruz asesorando a los directivos para que el proceso no interfiriera en el buen servicio de riego a los productores y desde entonces su consejo y sugerencia fueron atendidos por las 9 directivas con las que le tocó trabajar.

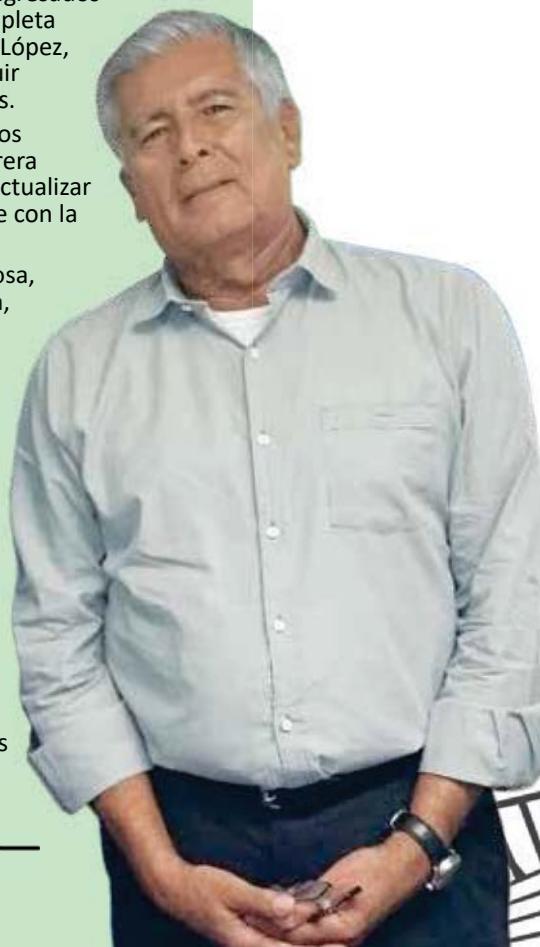
Padre de tres hijos: Raul, Ana Guadalupe y Jorge, todos egresados del Tecnológico de Monterrey, puede decirse con la voz completa que Raul Cruz Mercado, junto con su esposa María Gerardo López, a base de esfuerzo, tenacidad y dedicación, lograron construir primero un hogar y luego una familia con valores y principios.

Originario de San Blas Sinaloa, durante los últimos 45 años Raul Cruz vivió en Los Mochis. Hace 33 años que hizo su carrera profesional, pero nunca dejó de estudiar, de prepararse y actualizar sus conocimientos en diferentes cursos y congresos, siempre con la idea de hacer su trabajo con mayor eficiencia y eficacia.

De los directivos que han pasado por el Módulo Santa Rosa, siempre recordó con especial afecto a don Emilio Grivel Piña, a quien lo que le faltó de instrucción académica le sobró en inteligencia, honradez, transparencia y dedicación, pues siendo el primer presidente del Módulo Santa Rosa, le tocó abrir brecha en una actividad que hasta entonces era ajena a los productores agrícolas, ser administradores del valioso recurso agua y emprender la urgente conservación y modernización de la obra hidráulica.

Por esas y muchas razones, imposible de destacarlas todas, el Módulo de Riego Santa Rosa hizo entrega de un Testimonio de Gratitud y reconocimiento al Ing. Raul Cruz Mercado, artífice y motor de la transformación de este módulo, interpretando siempre con fidelidad el sentir y pensar de las directivas para las cuales ha dedicado parte de su vida.

A ese gran ser humano, a ese amigo franco y sincero, Ing. Raúl Cruz Mercado, sus amigos los productores agrícolas del Santa Rosa y del Valle del Fuerte, le recordarán siempre con cariño y respeto.



PREMIOS TECNOAGRO

DE 1982 - 2017

| | |
|---|---|
| 1982- Ing. Francisco Navarro Ing. Héctor López García (+) | Variedad de frijol Mayocoba |
| 1983- Salvador Peraza Medina (+) | Variedad de Maíz Blanco Dentado 2 |
| 1983- Jesús Ramón Rocha A. | Producción de Semilla de Soya |
| 1984- Ing. Alfonso Esquer G. (+) | Control de la rata de campo |
| 1985- Ing. Rogelio Muñoz Espinoza | Manejo de herbicidas |
| 1986- Ing. Ramón Elizarraráz O. | Tecnología para producir algodón |
| 1987- Ing. Rafael Salinas P. | Variedades de frijol de trilla directa |
| 1988- Ing. Guillermo Ramírez M. | Uso de insecticidas biológicos MIP |
| 1989- Biol. Sergio Silva V. | Túneles plásticos Vs virosis |
| 1990- Dr. Benito Alvarado | Aportaciones al MIP |
| 1991- Ing. Jose Luis Mendoza R (+) | Periodos óptimos de siembra de maíz |
| 1992- Ing. Alberto Mercado B. (+) | Evaluación de salinidad agrícola |
| 1993- Ing. Rubén S. Rosas Ibarra | Evaluación de herbicida del maíz |
| 1994- Ing. Miguel Villalobos M | Estudios de rentabilidad del maíz |
| 1995-Ing. Rogelio Galaviz Flores Ing. Biol. Beatriz López Ahumada Ing. Rodolfo Trinidad Correa Ing. Carlos Ramón Bernal Ing. Cosme Gómez Oviedo | Método de control de mosca blanca |
| 1996- Dr. Rubén Félix Géstelum | Enfermedades virales en tomate industrial |
| 1997- Cosme Gómez Oviedo | Manejo de gusano alfiler y mosquita blanca |
| 1998- Ing. Carlos Ramón Bernal | Evaluación de insecticidas biológicos |
| 1999- Ing. Jose Luis Mendoza R. (+) Ing.- Jaime Macías Cervantes Ing.- Ernesto Sifuentes Ibarra | Diagnóstico de pérdidas de rendimiento |
| 2000- Dr. Miguel Ángel Apodaca | Solución a problemas fitopatológicos |
| 2001- Biol. Guadalupe Vejar Cota Biol. Nidia Echeverría G | Evaluación de parásitos de barrenador |
| 2003- Ing Manuel Abundio Barreras | Manejo de la roya de la hoja de trigo |
| 2004- Desierto | Identificación de parathriozia en Sinaloa |
| 2005- Ing. Rogelio Galaviz Flores Ing. Juan Kikushima T | Evaluación de nematicidas en hortalizas |
| 2006- Desierto | Obtención de la variedad Azufrado Higuera |
| 2007- Rodolfo Trinidad Correa | Sistemas de fertilización del maíz |
| 2008- Franklin Rodriguez Cota Rafael salinas | Estrategias para manejo de mosca blanca |
| 2009- Jaime Macías Cervantes | Identificación y manejo de roya común en papa |
| 2010- Edgardo Cortez Mondaca | Manejo y gestión del riego en maíz |
| 2011- Rubén Felix Gastelum | Manejo del virus de la necrosis del tomate |
| 2012- Ernesto Sifuentes Ibarra | Control de la mosca en los estigmas del maíz |
| 2013- Rubén Felix Gastelum | Tizón foliar en maíz |
| 2014- Cipriano García Gutiérrez | Pulgón amarillo del sorgo |
| 2015- Francisco Orduño | Técnicas de riego en maíz |
| 2016- Francisco Orduño | |
| 2017- MC. Ernesto Sifuentes Ibarra | |

AGRICULTURA DE CONSERVACIÓN 2.0

Cumpliendo con el mandato de llevarlo al productor.



Dr. Bram Govaerts, Líder de Masagro.

México es el 12º mayor productor de alimentos en el mundo y su agricultura genera el 3.3 por ciento del PIB total con 7.1 millones de empleos. Maíz y trigo son dos de los seis principales sistemas de producción agrícola más importantes del país y aunque México es uno de los países de América Latina que ha reducido la prevalencia de inseguridad alimentaria, con una población de 122 millones de habitantes México tiene 55.5 millones de pobres y uno de cada cinco mexicanos padece de hambre.

México es el primer consumidor de maíz para alimentación humana del mundo y es el segundo importador de maíz, después de Japón pero cuenta con el principal centro de desarrollo tecnológico y mejoramiento genético de variedades de maíz.

Es tiempo de cambiar el enfoque

de productores de básicos a sistemas agroalimentarios. Son actividades y relaciones que determinan como el alimento se produce, procesa, distribuye y consume, en conjunto con los sistemas humanos y biológicos que moldean estas actividades en cada etapa.

La producción agrícola enfrenta una situación en la que es necesaria la conjugación de esfuerzos de las diferentes disciplinas profesionales para incrementar no solamente los rendimientos por hectárea, sino la rentabilidad del productor y en este sentido el concepto de co-creación significa que en lugar de ofrecer un paquete o una solución predeterminada, que antes era muy común, ahora se trata de un portafolio de opciones en las que, dependiendo del tipo de agricultor, éste selecciona la tecnología que mejor encaje para su adopción y adaptación.

“Si quieras que tus innovaciones tengan impacto, invita y ten en cuenta las opiniones y los aportes de quienes la usarán”.

Hay 10 ingredientes claves para lograr el escalamiento de la tecnología, entre ellos destaca: financiamiento, desarrollo de la cadena de valor, plataformas y colaboración, apoyos del gobierno, liderazgo y gestión, concientización y convencimiento, conocimiento y capacidades, monitoreo y evaluación, y atributos de la tecnología.

El monitoreo, evaluación, responsabilidad y aprendizaje son claves para avanzar en el proceso de la incorporación de nuevas tecnologías por parte del productor.

Son 5 los principales factores que intervienen en el

concepto de agricultura de conservación con el propósito de reducir costos y aumentar ganancias por cada peso invertido: El manejo integrado de plagas con un ahorro que puede ser de \$ 1,100 por hectárea, comparado con el manejo convencional de plagas. La tecnología Green Seeker permite una reducción de entre 45 y 170 kilogramos de nitrógeno, es decir de los \$ 600 a los \$ 2,200. En nutrición integral la reducción de 80 kg de nitrógeno, es decir \$ 1,050



ahorros en fertilización. La agricultura de conservación que consiste en siembra y fertilización en un solo paso permite ahorros de \$2,300 a 3,400 con este sistema de labranza.

Para avanzar en Agricultura de Conservación ha sido clave el convenio entre gobierno del estado de Sinaloa y Masagro firmado el 8 de agosto de 2017 en donde destacan la entrega de siete centrales de maquinaria especializadas en agricultura de conservación por el gobierno del estado. El equipo incluye dos sembradoras, fertilizador, aspersor y desvaradora. La instalación de una nueva Plataforma Experimental Masagro en Culiacán en equipo con la Universidad Autónoma de Sinaloa para apoyar el proyecto de abastecimiento responsable con la compañía que Kellogg's.

Para la temporada 2018 2019 son dos los principales retos a enfrentar:

- Incrementar el área cultivada.
- Alcanzar el volumen meta de productores participantes.

Allianzas Estratégicas:
Abastecimiento responsable y agricultura sustentable de granos en México

| | | | |
|---|--|--|--|
| Metas entre 2013 y 2020: 100 mil toneladas de grano que no es maíz que se arroja compañía Kellogg's | Metas en 2022: satisfacer el 100% de la demanda de granos y aceites de trigo y arroz producidos en México sustentablemente | Inversión: 250 millones de pesos mexicanos | Metas de agua necesaria para cultivo de maíz y trigo en el 2017 y 2020: 50,000 toneladas de trigo y 25,000 toneladas de maíz cultivadas utilizando tecnologías y prácticas de agricultura sostenible |
| Kellogg's | Nestlé | BIMBO | Sociedad Mexicana de Agropecuarios |

- Metas entre 2013 y 2020: 100 mil toneladas de grano que no es maíz que se arroja compañía Kellogg's
- Inversión: 250 millones de pesos mexicanos
- Beneficiarios: 100 productores y proveedores agropecuarios que se dedican completamente a la cultura sostenible de maíz amarillo.
- Metas en 2022: satisfacer el 100% de la demanda de granos y aceites de trigo y arroz producidos en México sustentablemente
- Inversión: 250 millones de dólares y una demanda sostenible nacional de hasta 100 millones de pesos al año
- Beneficiarios: 1,200 productores de la región del Bajío
- Metas de agua necesaria para cultivo de maíz y trigo en el 2017 y 2020: 50,000 toneladas de trigo y 25,000 toneladas de maíz cultivadas utilizando tecnologías y prácticas de agricultura sostenible
- La meta es reducir entre 25 y 20% el consumo de agua en la producción de cultivos tangente al consumo actual a nivel de granja

SOMOS TU FORTALEZA



AARFS
ASOCIACIÓN CIVIL

**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

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



Por una Cultura Agrícola
Sustentable

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



Día del Agricultor ¡Muchas Felicidades!

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



Empresa
Socialmente
Responsable®

CON LA FUERZA DE
LA INNOVACIÓN

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