



**Gobierno
Federal**

SAGARPA

inifap
Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias

**CENTRO DE
INVESTIGACIÓN
REGIONAL
NORTE CENTRO**

SEPTIEMBRE 2011



Vivir Mejor

Operae Fructus

BOLETÍN INFORMATIVO

EDITORIAL

Nuestro personal es el recurso mas valioso con que cuenta el Instituto. Uno de los talones de Aquiles ha sido que desde mediados de la década de los 80's no se había renovado nuestro personal, lo cual creó un estancamiento en el proceso de formación de investigadores y por ende una situación de riesgo para atender las demandas de los sectores atendidos.

Afortunadamente, el INIFAP logró, durante el periodo 2008 - 2009 la contratación de Investigadores jóvenes, que en el caso de la Región Norte-Centro fueron 51.

El grupo de investigadores es sometido periódicamente a evaluaciones de desempeño con la finalidad de estimar y motivar sus habilidades, destrezas, aptitudes y productividad.

Consciente el INIFAP de que un Investigador se forma con experiencia y con capacitación continua; se ha implementado la política de que lo más pronto posible, realicen estudios formales de maestría y doctorado según sea el caso.

Por lo que, por este medio se insta a este grupo de investigadores para que realicen los trámites correspondientes para la obtención de su postgrado.

Desafortunadamente, en este número, compartimos la nota luctuosa de nuestro compañero y amigo Arturo Estrada Arteaga. Que En Paz Descanse.



En este número

- 1 EDITORIAL
- 1 XVII DEMOSTRACION DE FORRAJES EN LA REGION LAGUNERA.
- 2 Conferencia del Ing. Polan Lacki
- 2 NUESTRAS PUBLICACIONES
- 3 Actividades de vinculación del Campo Experimental Delicias con el Sistema Producto Nuez
- 3 XIX ENGALEC Y V ENCUENTRO INTEGRAL AGROPECUARIO
- 4 Congreso del Estado de Durango realiza Foro de Consulta Pública
- 4 NUESTRA GENTE
- 5 NUESTRA INFRAESTRUCTURA
- 5 NUESTRA TECNOLOGÍA
- 7 Día del Productor de Ajo en Aguascalientes
- 8 DE PRODUCTOR A PRODUCTOR

XVII DEMOSTRACION DE FORRAJES EN LA REGION LAGUNERA.

El pasado día 13 de julio, se llevó a cabo la XVII Demostración de Forrajes en la Región Lagunera, organizado por el INIFAP, el Patronato para la Investigación Agropecuaria de la Laguna, A. C. (PIAL), la Cooperativa Agropecuaria, Fundación Produce, LAMSA y Versa. Este evento se realizó en la P. P. Granja Ana, ubicada en el municipio de Gómez Palacio, Dgo.

La finalidad del evento fue dar a conocer a los integrantes de la cadena de producción Bovino Leche, la tecnología de vanguardia generada en los proyectos de investigación y transferencia de tecnología, realizados por investigadores de INIFAP C.E. La Laguna con el apoyo del PIAL y las Fundaciones Produce Coahuila y Durango.

INIFAP Norte - Centro
Boulevard Prof. José Santos Valdéz 1200 pte.
Matamoros, Coah. C.P. 27440

Durante el recorrido, fue posible observar la tecnología de punta en cuanto a la selección de híbridos de maíz, manejo de estiércol, análisis de la calidad nutricional a través de almidón y digestibilidad de fibra, predicción de plagas a partir de datos climáticos, producción de forrajes anuales y la metodología de procesos en la producción de forrajes.

Otro hecho interesante es que durante el recorrido se pudo observar el material sobresaliente de híbridos de maíz, ofertado por diferentes compañías, el cual ha sido evaluado en forma experimental dentro de las instalaciones de INIFAP C.E. La Laguna y que se siembra en parcelas demostrativas para que sea observado por los productores. Se anexa el cuadro conteniendo la información relativa a producción y digestibilidad.

Al final del evento se contó con la presencia del C. P. Jorge Herrera Caldera, Gobernador Constitucional del estado de Durango, quién manifestó su apoyo para la generación de tecnología y a su difusión para lograr que las cadenas de producción sean competitivas.



Conferencia del Ing. Polan Lacki

A invitación del Gobierno del estado de Durango y de la SAGARPA-delegación Laguna, el Ing. Polan Lacki impartió la conferencia: "Análisis de la problemática Rural". Este evento se realizó en Gómez Palacio, Dgo. el día 25 de marzo del presente año.

El Ing. Lacki, fundamentó su exposición en las diferencias entre la formación académica formal y la realidad de los educandos rurales al momento de incorporarse a la actividad productiva.

Explicó que esta situación genera en una primera instancia, el fracaso como productores en las actividades agropecuarias y forestales; y por ende la migración a las ciudades. Planteó como una alternativa, modificar de fondo la currícula de la formación primaria y secundaria, de tal manera que, se oriente a necesidades concretas y prioritarias de la mayoría de la población.

NUESTRAS PUBLICACIONES

En este número se presenta la reseña de la publicación especial No. 18 titulada "EVALUACION DEL ENTORNO PARA LA INNOVACION TECNOLOGICA EN ZACATECAS: IDENTIFICACION DE LAS CADENAS PRODUCTIVAS RELEVANTES".

Aunque esta publicación presenta resultados sobre el posicionamiento estratégico de las cadenas de producción agropecuarias del estado de Zacatecas, es un documento valioso dado que ubica al lector en el marco conceptual de "cadenas de producción" y en la aplicación del método y procedimiento generado por el Servicio Internacional para la Investigación Agrícola Nacional (ISNAR) para jerarquizar dichas cadenas, en los ejes en "competitividad" e "importancia socioeconómica".

Esto permite ubicar a las cadenas de producción en cuatro categorías de acuerdo a los ejes. Por lo que, es posible determinar las cadenas de producción que corresponden a las categorías a) baja competitividad - baja importancia socioeconómica, b) alta competitividad - baja importancia económica, c) baja competitividad - alta importancia económica y d) alta competitividad - alta importancia socioeconómica.

Para obtener una copia de esta publicación por favor dirijase al Campo Experimental Zacatecas.

Sánchez, T. B. I. y Rumayor, R. A. F. 2010. Evaluación del entorno para la innovación tecnológica en Zacatecas: Identificación de las cadenas productivas relevantes. Publicación Especial No. 18. Campo Experimental Zacatecas. CIRNOC-INIFAP. 20p



Actividades de vinculación del Campo Experimental Delicias con el Sistema Producto Nuez

El Campo Experimental Delicias, a través de sus Investigadores, trata de cubrir las necesidades o demandas de investigación y transferencia de tecnología de la cadena de producción Nuez. Para lo cual, se ha implementado una serie de actividades encaminadas a satisfacer esas necesidades considerando una estrecha colaboración con los Productores agrupados en los Sistemas Producto Nuez Nacional, Estatal y regional.

Durante el año 2010-2011 el personal investigador ha estado participando con el sistema producto nogal en diversos:

- 1) 14o día del Nogalero en Cd. Delicias Chih. donde se impartieron conferencias sobre salinidad, manejo de la cubierta del suelo y manejo de trichograma y su liberación en huertas de nogal.
- 2) Conferencias especializadas en temas diversos sobre el manejo del cultivo en los eventos de difusión y transferencia de tecnología sobre el cultivo del nogal pecanero en Hermosillo, Son., Delicias y Jiménez, Chih., Torreón y Saltillo, Coah.
- 3) Así mismo, se está llevando a cabo un programa de capacitación a productores denominado manejo integrado de nogal pecanero, evento que se realiza una sesión cada quince días, en las instalaciones del CEDEL.
- 4) Diplomado: Actualización en Tecnología de Producción de Nogal Pecanero. Proyecto de transferencia de Tecnología coordinado por FIRA, Comité Nacional del Sistema Producto Nuez e INIFAP.
- 5) Participación en la actualización de la Norma Mexicana NMX-FF-084-SCFI-2009, Productos alimenticios no industrializados para consumo humano fruto fresco nuez pecanera *Carya illinoensis* (Wangenh) K. Koch Especificaciones y Métodos de Prueba (Cancela a la NMX-FF-084-SCFI-1996)
- 6) Participación en la actualización de la Norma Mexicana NMX-FF-093-SCFI-2010 PRODUCTOS ALIMENTICIOS NO INDUSTRIALIZADOS PARA CONSUMO HUMANO – NUEZ PECANERA [*Carya illinoensis*, (Wangenh) K. Koch] SIN CASCARA – ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA (Cancela a la NMX-FF-093-1996-SCFI)
- 7) Participación en las reuniones del Comité Nacional del Sistema Producto Nuez, así como sistema producto nogal estatal y regional.

Actualmente se atiende la demanda tecnológica a través de tres proyectos de investigación, los cuales son:

- 1) Control biológico de los barrenadores de la nuez y del ruzno en el centro sur de Chihuahua. Financiado por Fundación Produce Chihuahua.
- 2) Estudio de las interacciones agua, suelo y planta para optimizar decisiones de manejo de huertas de nogal con problemas de salinidad y sodicidad. Proyecto de investigación financiado por los Fondos Fiscales, 2008-2010. CIRNOC-INIFAP.
- 3) Estrategias de manejo de suelo, agua, fertilidad y salinidad para la productividad sostenida de huertas de nogal pecanero en el norte de México. Proyecto de investigación financiado por los Fondos Sectoriales CONACYT-SAGARPA, 2006-2009. CIRNOC-INIFAP.



XIX ENGALEC Y V ENCUENTRO INTEGRAL AGROPECUARIO

Del 17 al 19 de marzo, se llevó a cabo el XIX Encuentro de Ganaderos Lecheros (ENGALEC) y el V Encuentro Integral Agropecuario, en las instalaciones de la Feria de Gómez Palacio, Dgo. Constó de conferencias técnicas para los sectores Avícola, Bovino Leche, Caprino y Nogal; Reuniones y Asambleas de los Sistemas Producto y talleres prácticos en ranchos y granjas de la región Lagunera.

Entre otras actividades el Club Juvenil Holstein, realizó una exhibición de la escuela de manejo de vaquillas, así mismo, se realizó el tradicional juzgamiento y subasta de vaquillas.

Dentro de los actos protocolarios cabe destacar la entrega de un reconocimiento al Dr. Homero Salinas González por su trayectoria, de más de 30 años como investigador en el sector caprino. El reconocimiento le fue otorgado por la Asociación de Caprinocultores de la región Laguna y lo recibió de manos del C. Gobernador Constitucional del gobierno del estado de Durango el C. P. Jorge Herrera Caldera.



Congreso del Estado de Durango realiza Foro de Consulta Pública

El pasado 3 de junio del 2011, el H. Congreso del Estado de Durango, realizó en las instalaciones del INIFAP Durango el Foro de Consulta Pública para elaborar la Ley de Desarrollo Rural, organizado por el presidente de la Comisión de Asuntos Agrícolas y Pecuarios, Diputado Pedro Silerio García.

En dicho evento se contó con la presencia del Presidente de la Gran Comisión el Diputado Adrián Valles Martínez, así como de los integrantes de esta comisión, Aleonso Palacio Jáquez, Secretario, Alfredo Ordaz Hernández, Francisco Acosta Llanes y Francisco Javier Ibarra Jáquez. También asistieron los diputados Luis Enrique Benítez Ojeda, Jorge Alejandro Salum Del Palacio, Karla Alejandra Zamora García, y Gustavo Pedro Cortéz. También asistieron el Ing. René Almeida Grajeda, Delegado de la SAGARPA, el L. A. Carlos Matuk López de Nava, Secretario de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural del Gobierno del Estado, el Lic. Juan Manuel Félix León, Subsecretario de Desarrollo Rural, el Ing. Rubén Escajeda Jiménez, dirigente de la Liga de Comunidades Agrarias y Sindicatos Campesinos (CNC), entre otros.

En la bienvenida, a nombre de los integrantes de la Sexagésima Quinta Legislatura, Silerio García precisó que el objetivo primordial de realizar los encuentros ciudadanos, es para escuchar los puntos de vista de la sociedad, ya que dentro de la Agenda Legislativa se tienen el compromiso de elaborar mejores leyes para mejorar las condiciones de vida de los habitantes del sector rural. Explicó que la iniciativa que se pone a consideración de los campesinos, busca impulsar el desarrollo del campo a través de una coordinación interinstitucional entre las dependencias de los tres niveles de gobierno, con la elaboración y ejecución de programas concurrentes, así como de la planeación sustentable.

Durante el Foro de Consulta Pública para elaborar la Ley de Desarrollo Rural, el presidente de la Comisión de Asuntos Agrícolas y Pecuarios, Pedro Silerio García aseguró que esta propuesta tiene una visión integral, ya que incluye los rubros del sector agropecuario, salud, vivienda, educación, forestal, turismo y caminos, aspectos que inciden el desarrollo de las comunidades de campo.

En esta reunión el M. C. Andrés Quiñones presentó una semblanza de las actividades del Campo Experimental Valle del Guadiana.

Se instalaron cinco mesas de trabajo donde se abordaron los temas fomento de las actividades al desarrollo rosal, equipamiento agrícola, apoyos económicos, electrificación y caminos rurales, centro estatal de competitividad, comercialización, organización de sistemas productivos, sanidad agropecuaria, desarrollo de comunidades indígenas, denuncia ciudadana, entre otros temas. Al final de la reunión los asistentes visitaron la muestra tecnológica del INIFAP-Durango.



NUESTRA GENTE

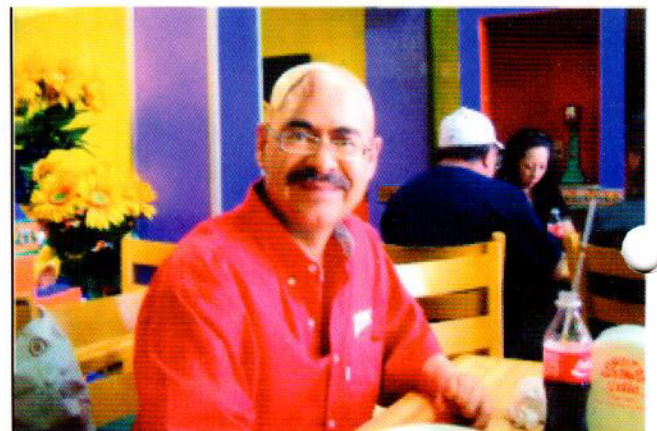
Arturo Estrada Arteaga
(07 marzo 1957 – 17 junio 2011)

El M.C. Arturo Estrada Arteaga, Investigador del INIFAP-Chihuahua, falleció el 17 de junio de 2011. Arturo nació en Arbolado Tasquillo Hidalgo, de una familia de actividad ligada a la producción del campo. Egresado de la Universidad Nacional Autónoma de México. realizó su postgrado en producción animal con especialidad en Mejoramiento Genético. Su vida profesional fué muy fructífera, entre sus logros destaca el desarrollo del Centro de Pruebas de Comportamiento La Campana A.C., en el cual su experiencia profesional fue enriquecida por la evaluación de más de 20,000 ejemplares de diferentes razas de ganado (Brangus, Salers, Charoláis, Angus, Limousine, Hereford y Brahman entre otras).

Publicó artículos técnicos y participó en múltiples eventos de transferencia de tecnología (Establecimiento de módulos, conferencias, reuniones con productores, evaluación de toretes en ranchos ganaderos entre otros). Las áreas técnicas de mayor interés para Arturo fueron la selección genética de vaquillas, la evaluación de toretes, épocas de empadre y la salud animal. Colaboró ampliamente en los Comités de Mejoramiento Genético y se capacitó para la calificación de ganado bovino de diferentes razas. Durante las exposiciones ganaderas (EXPOGAN) desarrolladas por la Unión Ganadera Regional de Chihuahua, Arturo año con año, participó en los eventos de calificación de ganado de diferentes especies, como Juez calificador, organizador, conductor, animador y tenía asignada la responsabilidad de elaborar la reseña del evento para su publicación en la Revista Chihuahua Ganadero.

A su muerte le sobreviven su esposa Evilia, sus hijos Arturo, Iveeth e Ilse, a quienes dio todo su amor y en quienes ha dejado una profunda tristeza.

Amigo de todos, siempre te vamos a recordar, no estás solo estamos contigo.



NUESTRA INFRAESTRUCTURA

Lisímetros de volumen en la Laguna.

Los lisímetros son estructuras donde se confina una columna de suelo sin alterar los horizontes del perfil. Su función es medir el movimiento de los fluidos. De tal manera que es posible estimar el movimiento del solvente y del soluto.

Estas estructuras se han utilizado en la investigación del movimiento de agua en los suelos desde hace unos 300 años para estudiar las relaciones entre el suelo, el agua y las plantas. Ultimamente se han utilizado para realizar estudios cualitativos y cuantitativos para medir el flujo de la recarga y el movimiento de contaminantes en el suelo. Lo anterior, para estimar el el impacto al ambiente.

En el Campo Experimental La Laguna se instalaron nueve lisímetros de volumen con una capacidad de 7.73 m³. Actualmente se está midiendo el movimiento de fertilizantes nitrogenados y la infiltración de nitrógeno aportado por estiércol.

La medición del balance se hace de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$P + R - Et - D = W$$

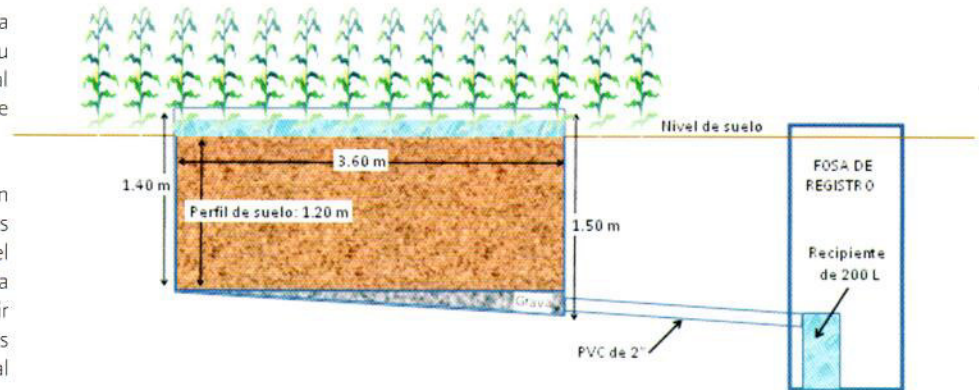
donde: W = Cambio en el contenido de agua en el lisímetro.

P = La cantidad de lluvia

R = Lámina de riego

Et = Evapotranspiración

D = Drenaje



NUESTRA TECNOLOGÍA

EL INIFAP CHIHUAHUA CONTRIBUYE CON TECNOLOGIAS DE IMPACTO PARA EL ORDENAMIENTO DEL SECTOR FORESTAL.

Martín Martínez Salvador

La superficie aproximada de bosques templados y fríos en México, es de 30 millones de hectáreas, en las cuales se realizan actividades de manejo forestal y aprovechamiento maderable como principal actividad económica. El volumen anual de madera extraída de los bosques es de cercano los 8 millones de m³ rta incluyendo maderas de pino, encino y otras especies, lo cual representa el 50% del consumo maderable nacional. El estado de Chihuahua históricamente, ha sido uno de los estados que más aporta madera. La superficie aproximada de bosques templados en Chihuahua, es de 7.5 millones de hectáreas y la producción

hasta la década pasada, promediaba los 2 millones de m³; sin embargo, en los últimos años, el estado de Chihuahua, no ha escapado al fenómeno nacional de decremento en la producción, la cual ha caído hasta en un 30% en la última decada.

La política nacional en materia forestal, ha implementado una serie de estrategias a través de las cuales se pretende subsanar el déficit productivo nacional, pero además busca incorporar prácticas de usos múltiples en los que se incluyen bienes y servicios, con al finalidad de disminuir la presión sobre los recursos naturales, al tiempo que se han implementado programas de restauración y conservación como el programa de compensación ambiental que apoya la restauración de zonas degradadas, y el programa PROARBOL, el cual incluye múltiples conceptos que apoyan el manejo sustentable de los recursos forestales. El desarrollo

de éstos y otros programas se apoyan básicamente en la zonificación forestal del territorio.

Buscando lograr un mejor funcionamiento ecológico geográfico de las actividades de manejo forestal, se han delimitado Unidades de Manejo Forestal (UMAFOR) en todo el territorio nacional, y en este contexto para el estado de Chihuahua se han definido 14 UMAFOR. En este nuevo proceso de gestión a través de UMAFOR, se ha promovido la elaboración de Estudios Regionales Forestales (ERF), los cuales representan el plan rector de manejo de las Unidades en el corto, mediano y largo plazo, e integran una serie de estrategias regionales encaminadas al logro del manejo sustentable de los recursos forestales.

Como parte central de los ERF, se encuentra el análisis de las aptitudes potenciales de los territorios dentro de cada unidad, lo que apoyará a un proceso de ordenamiento ecológico al interior de cada UMAFOR. Este análisis ha sido denominado Zonificación Forestal y es básicamente integrado por cartografía que define las zonas de producción, protección, restauración y otras actividades que se desarrollan en el proceso de manejo de los recursos.

El INIFAP, ha contribuido notablemente mediante el desarrollo de tecnologías y métodos para el desarrollo de la zonificación forestal, no solo para los bosques del estado de Chihuahua, sino también, estos métodos han sido transferidos al resto de los estados del país para su aplicación.

A partir del año 2002, con apoyo del fondo sectorial CONACYT-CONAFOR el INIFAP, desarrolló el proyecto "Estudio para determinar el potencial productivo de bosques templados" bajo la dirección técnica del Dr. Martín Martínez. A través este proyecto, se desarrollaron métodos de clasificación productiva de bosques mediante

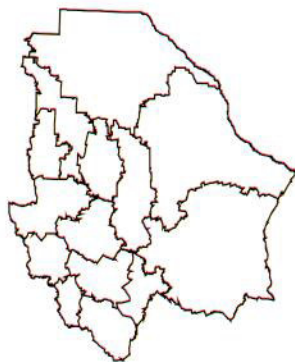
el uso de índices de crecimiento de los árboles y el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG). Partiendo de la clasificación de potenciales productivos, primero en el municipio de Guadalupe y Calvo como plan piloto y después en el resto del estado, se logró integrar una metodología para el desarrollo de cartografía de zonificación forestal, la cual ha sido utilizada por los técnicos del estado para complementar sus estudios regionales forestales.

Adicionalmente, el fondo sectorial para la investigación CONACYT-CONAFOR financió el proyecto "Estudio Regional Forestal en la UMAFOR Guanacevi, Durango. A través de este proyecto, se validaron las metodologías desarrolladas en Guadalupe y Calvo, Chihuahua, y además se promovió el uso de estas tecnologías en el resto de los estados que albergan bosques templados en México.

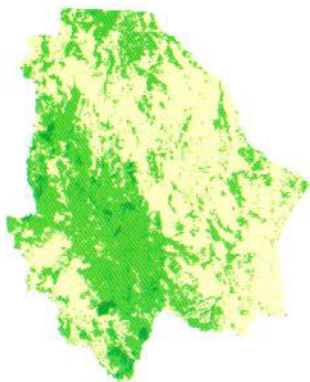
Los impactos inmediatos de la zonificación forestal, pueden verse incorporados como una parte de los procesos operativos que dependencias como CONAFOR y SEMARNAT, desarrollan para

incrementar la producción maderable y promover la restauración y el manejo sustentable de los bosques templados, la definición de áreas prioritarias para la focalización de recursos, así como la delimitación de superficies aptas para la aplicación de tratamientos intermedios, o silvicultura intensiva. Por otra parte, el diseño de estrategias de uso, manejo y conservación a nivel local en cada UMAFOR, permite el involucramiento de los dueños y poseedores del bosque en la toma de decisiones sobre qué actividades socioeconómicas deberán realizarse como parte de un plan de manejo forestal sustentable.

Actualmente, el INIFAP continua desarrollando métodos y procesos, para lograr la zonificación productiva en ecosistemas áridos y semiáridos, los cuales representan una amplia región en México, donde el aprovechamiento de recursos forestales no maderables y maderables genera la necesidad imperante de prácticas de buen manejo que garanticen la sustentabilidad de estos ecosistemas.



Unidades de Manejo Forestal en Chihuahua



Cartografía de productividad en el estado de Chihuahua (Metodología INIFAP)



Impacto de la zonificación, desarrollo de actividades de restauración, conservación y manejo.



Baborigame, mosaico diverso de recursos forestales

Día del Productor de Ajo en Aguascalientes

El Campo Experimental Pabellón presenta resultados de investigación el Día del Productor de Ajo en Aguascalientes

México es uno de los principales países productores y exportadores de ajo en el mundo. Los principales estados exportadores son: Zacatecas que aporta 38.2% de la producción nacional, Guanajuato 28.6%, Aguascalientes 14.1%, Puebla 4.1% Sonora 4.0%.



En el 2009 fueron sembradas 5,686 hectáreas a nivel nacional, con rendimiento promedio de 7.6 ton/ha y producción total de 56,088 ton. Aguascalientes ocupa el sexto lugar en superficie destinada a este cultivo y el tercero en rendimiento; sin embargo, la zona productora ha presentado disminución paulatina en superficie cultivada y rendimiento. En 1998 fueron establecidas en la entidad 1,800 ha y en el 2000 se redujo a 300. En 1984 se obtuvo un promedio de 10.5 ton/ha (el valor histórico más alto) pero éste disminuyó hasta 7.5 ton/ha en 1991. Mediante observaciones de campo, se determinó que las principales causas de la disminución del rendimiento, han sido el uso de semilla de bajo potencial productivo y problemas fitosanitarios.

El "Día del Productor del Ajo" es un evento demostrativo que se ha venido realizando durante 15 años de forma ininterrumpida, cuyo objetivo es presentar a productores y técnicos los avances de la investigación en el programa de mejoramiento genético y generación de nuevas prácticas para el manejo del cultivo.

En su edición 2011 el encuentro se llevó a

cabo el 19 de abril. Inició con una conferencia en el auditorio del Campo Experimental Pabellón, donde el M.C. Luis Martín Macías Valdez, investigador de la Red de Hortalizas, presentó resultados del proyecto titulado: "Mejoramiento de ajo Perla, California y Jaspeado por selección individual", en tanto que el Ing. Sergio Narváez Ávila, encargado del área de comercialización de la empresa "Los Rancheros Hermanos Narváez" expuso el tema de la "Situación actual del mercado de ajo a nivel nacional e internacional".

Dentro del Campo Experimental, se realizó una visita al lote de clones de ajo en proceso de mejoramiento por selección individual, donde se mostraron las nuevas variedades generadas, como el ajo Perla "San Marqueño", el cual se está exportando exitosamente a países europeos donde es muy apreciado por sus características de forma del bulbo, coloración blanco aperlado brillante y bajo número de dientes (12 a 14). También se mostró la nueva variedad "Diamante" del tipo California, la cual tiene alto rendimiento y es apreciada en el mercado nacional. Esta variedad se originó a partir de poblaciones clonales de ajo tipo California, colectadas en las zonas productoras de ajo de Aguascalientes y Zacatecas.

Se visitó el Rancho "San Carlos" para observar un lote de producción de ajo orgánico. Finalmente, el grupo se trasladó al Rancho "Don Primo", para conocer un lote de validación de los clones de ajo sobresalientes, provenientes del proyecto en colaboración entre el INIFAP y los productores, para el mejoramiento por selección individual. En esa estación se mostraron las características de dichos materiales y el productor cooperante expuso sus comentarios sobre las ventajas de utilizar los materiales generados por el INIFAP. Destacó que se han elevado los rendimientos hasta obtener

18 ton/ha, y que la producción de ajo se hanestabilizado año tras año. Así ha sido posible programar la cantidad de ajo que se ofrece al mercado.

Asistieron al evento 76 personas entre productores, técnicos y comercializadores de productos e insumos relacionados al cultivo de ajo, con la presencia del Presidente del Consejo de Ajo de Aguascalientes, Ing. J. Refugio Lucio Castañeda, el Presidente de la Fundación PRODUCE Aguascalientes LAE. Juan Manuel Castañeda Muñoz, y en representación del Delegado de la SAGARPA en Aguascalientes el Ing. Francisco Orozco Martínez. El Dr. Alfonso Peña, dio la bienvenida y habló sobre la importancia de la investigación y el impacto de las nuevas variedades de ajo en Aguascalientes.

El evento cumplió con las expectativas de demostrar las ventajas de las variedades mejoradas y clones generados por el INIFAP. En la etapa de validación los productores han constatado las bondades de los materiales al sembrarlos a nivel comercial y han visto diferencias comparativas con los materiales que ellos siembran tradicionalmente. Señalaron que el trabajar de manera cercana con el INIFAP ha favorecido la innovación de su sistema de producción y que han avanzado en el mejoramiento de la calidad en cuanto a forma y estructura de los ajos, con ventajas en la comercialización en los mercados nacionales y extranjeros.



DE PRODUCTOR A PRODUCTOR

Con el propósito de indagar sobre el uso de la tecnología de la Siembra en Surcos a Doble Hilera, generada por el INIFAP para el cultivo de la cebada maltera, personal del Campo Experimental Zacatecas, se dio a la tarea de conversar con varios productores de este grano, así como con el Gerente del Sistema producto Cebada en el estado, para saber su opinión sobre este sistema de siembra, su aplicación y las ventajas que percibieron al utilizarlo; esto fue lo que nos platicaron:

El señor Juan José Castro Meza, productor de cebada en el municipio de Sombrerete, Zacatecas nos platicó: -He sembrado cebada por más de 5 años y la experiencia que hemos tenido en sembrar a doble hilera ha tenido éxito gracias a la ayuda de productores de ranchos cercanos, que son los que nos orientaron y animaron a sembrar a doble hilera, porque aquí en nuestra región conocíamos la cebada y la sembrábamos, pero a la manera tradicional, que se le nombra al voleo-.

Continuó, -Tenemos 3 años sembrando a doble hilera y pues hemos visto que nos ha ido bien, porque pues sembrar a doble hilera implica menos gastos, siembra uno menos de 100 kilos por hectárea y al voleo se siembran 100 o más kilogramos, se ahorra uno gasto también en fertilizante; además, al aplicar insecticidas las maniobras son más sencillas, puede uno trabajar sin maltratar o pisar la planta, trabajando por el hilito del surco, es por eso, que nos animamos a sembrar a doble hilera-.

Y finalizó, -Estamos los productores, aquí en la región, contentos porque se nos enseñó a sembrar y cultivar a doble hilera-.

Por su parte, el Gerente del Sistema Producto Cebada en Zacatecas, Ing. Edgar Hernández Rodarte comentó: - Ahorita son alrededor de 150 productores de cebada en el estado y se siembran alrededor de 22 mil ha, la cual se destina principalmente, para la elaboración de cerveza en la cervecería que se encuentra ubicada en Calera, Zacatecas-.

Explicó que, -la cantidad de cebada demandada por esta cervecería, es de 70 mil toneladas anuales, de las cuales, 50 mil toneladas son proporcionadas por productores zacatecanos y el resto proviene de los estados de San Luis Potosí y Durango-.

En cuestión de la aplicación de la siembra de cebada en surcos a doble hilera mencionó: -Actualmente, alrededor del 50% de los productores de cebada en el estado utilizan la siembra a doble hilera. Se enteraron del sistema a través del INIFAP con el Ing. Bertoldo Cabañas, que fue de los primeros en utilizarlo y fue adquirido por los productores-.

Y agregó, -La siembra a doble hilera tiene muchas ventajas, se utiliza menos semilla, menos cantidad de fertilizante, se aprovecha más la tierra, se pueden meter a fumigar y fertilizar con fertilizantes foliares, hay mayores rendimientos y en cuanto a la humedad, pues le dura más al cultivo”.

Se platicó con otros productores acerca de la siembra en surco a doble hilera, algunos la estaban utilizando y mencionaron las ventajas enunciadas; sin embargo, hubo otros que decían no conocer el sistema o que preferían seguir utilizando la

siembra clásica al voleo ya que, según sus palabras, los rendimientos que obtenían eran buenos y no habían visto la necesidad de cambiar su forma de trabajar



Ing. Edgar Hernández Rodarte
Gerente del Sistema Producto Cebada en
Zacatecas



Sr. Juan José Castro Meza
Productor de Cebada
Sombrerete, Zacatecas

Centro de Investigación Regional Norte Centro

INIFAP-Aguascalientes

Km. 32.5 Carretera Aguascalientes-Zacatecas
Pabellón de Arteaga, Ags.
inifap.aguascalientes@inifap.gob.mx
www.clima.inifap.gob.mx

INIFAP-Chihuahua

Km. 33.3 Carretera Chihuahua-Ojinaga
Aldama, Chih.
inifap.chihuahua@inifap.gob.mx
www.inifap-chihuahua.gob.mx

INIFAP-Delicias

Km. 20.5 Carretera Delicias-Rosales
Delicias, Chih.
inifap.delicias@inifap.gob.mx
www.inifap-chihuahua.gob.mx

Oficina Regional

Boulevard José Santos Valdez # 1200
Matamoros, Coahuila
www.inifap-nortecentro.gob.mx

INIFAP-Durango

Km. 4.5 Carretera Durango-El Mezquital
Durango, Dgo.
inifap.durango@inifap.gob.mx

INIFAP-Laguna

Boulevard José Santos Valdez # 1200
Matamoros, Coahuila
inifap.laguna@inifap.gob.mx

INIFAP-Sierra de Chihuahua

Av. Hidalgo y 14 #1213
Cd. Cuauhtémoc, Chih.
inifap.sierrachih@inifap.gob.mx
www.inifap-chihuahua.gob.mx

INIFAP-Zacatecas

Km. 24.5 Carretera Fresnillo-Zacatecas
Calera de Víctor Rosales, Zac.
inifap.zacatecas@inifap.gob.mx
www.inifapzac.sagarpa.gob.mx

Edición:

Dr. José Verástegui Chávez
Ing. Isidro Reyes Juárez
Dr. Manuel Ramírez Delgado
M.V.Z. Karla Rodríguez Hernández

Diseño:

Ing. Isidro Reyes Juárez