



Operae Fructus

BOLETÍN INFORMATIVO

EDITORIAL

Nuestro Instituto ha pasado por cambios importantes, tanto en su estructura como en su funcionamiento. Siempre buscando una mejora continua para satisfacer las demandas de tecnología que requiere el sector primario de nuestro país.

Desde 1985 se fusionaron los tres Institutos Nacionales (INIF, INIA e INIP), responsables de la investigación en las áreas forestal, agrícola y pecuaria, dando lugar al ahora Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).

En fechas recientes (2001) nuestro Instituto pasa a ser un Organismo Público Descentralizado (OPD) de la Administración Pública Federal. Lo cual representa beneficios para realizar nuestra actividad sustantiva.

A partir del día 16 de junio de 2003 la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), reconocen al INIFAP como un Centro Público de Investigación (CPI).

A partir de esa fecha y al igual que todos los Centros Públicos de Investigación nuestro Instituto goza de autonomía en la toma de decisiones técnicas, operativas y administrativas; sin perjuicio de las relaciones de coordinación sectorial con la SAGARPA.

Como CPI, su relación con el Gobierno Federal es con la finalidad de mejorar las actividades de nuestro Instituto, y esta se rige a través de un convenio de desempeño. Por el Convenio de Desempeño se establece el Plan estratégico de nuestro Instituto a mediano plazo (actualmente 2006 – 2011).

En el Plan Estratégico se establecen: El Mandato, La Misión, La Visión, Nuestros Principios y Valores, Los objetivos estratégicos, y los Indicadores estratégicos.

Cualquier Institución que entra en un proceso de re-estructuración no lo logra si su personal no está inmerso en los cambios estructurales y funcionales de la Institución. Es por esto que exhorto a todo el personal que labora en la región Norte – Centro del INIFAP a que se apropien del cambio Institucional y sean partícipes en las actividades de re-estructuración a los cuales son invitados por parte de las autoridades de nuestro Instituto.

DR. JOSÉ VERÁSTEGUI CHÁVEZ

El nombre de este Boletín en latín es "Operae Fructus" que en castellano significa "Producto o Fruto del Trabajo".

REDES DE INVESTIGACIÓN

La región Norte – Centro del INIFAP, atendiendo la recomendación 9 emitida en 2003 por el Grupo de Evaluación Externa, ha realizado reuniones con los investigadores para constituir las Redes de Investigación Regional.

La Red de Investigación se define como: "un equipo de investigadores con liderazgo científico en una cadena productiva o tema, cuya tarea esencial es la de organizar la investigación, validación, transferencia e innovación tecnológica mediante el fortalecimiento de vínculos y sinergismos, para contribuir a la competitividad y sustentabilidad del sector Forestal, Agrícola y Pecuario."

Esta forma de trabajo pretende que el esquema organizacional de la investigación esté basado en agendas de trabajo más flexibles para atender la demanda del sector. Además, que se aumenten las sinergias y el intercambio científico y se disminuya la duplicidad. Por consecuencia los productos de la investigación (tecnología y conocimientos) sean más contundentes en el sector.

Dentro de las acciones de Planeación Estratégica las redes tienen la tarea de Elaborar el Plan Estratégico Regional de la red en forma participativa con base a las demandas planteadas por los usuarios y asegurando su alineación con los objetivos estratégicos y metas institucionales.



En este número

- Editorial	1
- Redes de Investigación	1
- Transferencia de nuevas variedades de avena en el área de influencia del Campo Experimental "Sierra de Chihuahua"	2
- Se celebró el 40 aniversario del sitio permanente de experimentación forestal "Cielito Azul" en San Miguel de Cruces, Dgo.	3
- Se presenta ante el Gobernador de Durango el C. P. Ismael Hernández Deras el proyecto "Bosque Sustentable La Ciénega"	4
- Nuestra Tecnología	5
- Participación de los investigadores de Inifap-Laguna en el "Informe 2006 del Patronato para la Investigación Agropecuaria de la Laguna, A. C."	6
- 2o. Día Demostrativo "Tecnología para la Producción de Chile Deshidratado Nazas, Dgo. 2006"	6
- De productor a productor	7
- Presentación de la "Tecnología de Producción de Maíz Forrajero de Alto Rendimiento y Calidad Nutricional"	8

En la Región Norte – Centro, la estrategia para constituir estas redes consistió en primer lugar en definir los Sistemas Producto constituidos y la importancia económica y social de los cultivos en la región.

En una segunda fase se tomó en cuenta la formación académica, experiencia y preferencias de nuestros investigadores.

De tal manera que actualmente se tienen constituidas y trabajando las siguientes redes de investigación: 1) Algodón, 2) Bovinos leche, 3) Bovinos carne, 4) Caprinos-Ovinos, 5) Cereales, 6) Conservación de suelos e hidrología, 7) Desarrollo y utilización de productos forestales, 8) Economía, 9) Frijol, 10) Frutales, 11) Herramientas analíticas para la toma de decisiones, 12) Hortalizas, 13) Ingeniería del aprovechamiento de los recursos agua y suelo, 14) Inocuidad, 15) Maíz, 16) Manejo forestal, 17) Manejo de pastizales, 18) Nuevos cultivos, 19) Otras opciones de producción y mercado, 20) Plantaciones forestales, 21) Protección forestal (bosques y zonas áridas), 22) Recursos genéticos y producción de semilla, 23) Sanidad y 24) Transferencia y reconversión productiva.

Para mayor información sobre las Redes de Investigación Usted puede tener acceso al documento "Marco conceptual de las Redes de Investigación" el cual se encuentra en la sección "Cambio Institucional" del Intranet de nuestra Institución: www.inifap.gob.mx

DR. JOSÉ VERÁSTEGUI CHÁVEZ

INIFAP Norte - Centro

Boulevard Prof. José Santos Valdéz 1200 pte.
Matamoros, Coah. C.P. 27440

TRANSFERENCIA DE NUEVAS VARIEDADES DE AVENA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL CAMPO EXPERIMENTAL "SIERRA DE CHIHUAHUA".



Como parte importante dentro de las actividades del proyecto transferencia de tecnología en el cultivo de avena, en los meses de septiembre y octubre del 2006 se llevaron a cabo eventos demostrativos con el objetivo de dar a conocer cuatro nuevas variedades de avena: Bachiniva, Menonita, CEVAMEX y Karma, y el método de siembra en surcos con pileteo. Esta actividad se llevó a cabo en los municipios de Guerrero, Cuauhtémoc y Riva Palacio, área en la que se concentra la mayor parte de superficie cultivada con avena de temporal en el estado de Chihuahua.

Se realizaron en total cinco eventos demostrativos ubicados en lotes de productores cooperantes donde se establecieron las cuatro variedades nuevas antes señaladas, además de las variedades testigos Babícora y Cuauhtémoc. En cada uno de los lotes se realizaron los métodos de siembra en surco y plano (testigo) en superficies que variaron de 1.5 a 2.5 hectáreas. Las localidades donde se establecieron las parcelas fueron: Campo Menonita #60 (Sr. Pedro Sawaski), Campo Menonita #36 (Sr. Enrique Thiessen), Campo Menonita #73 (Sr. Gerardo Unger), Rancho El Solito (Sr. Rubén Aguirre) y Páramo de Morelos (Sr. Ambrosio Legarda). A los eventos señalados asistieron 96 personas de los cuales 86 fueron productores y 14 técnicos.

Durante los eventos el Dr. José J. Salmerón Zamora, investigador del programa de avena en el Campo Experimental Sierra de Chihuahua (CESICH), explicó a los asistentes los resultados obtenidos con las variedades en años anteriores bajo condiciones diferentes de precipitación, los métodos de siembra, y su influencia en la calidad de grano y forraje.

Los comentarios de los productores fueron principalmente inclinados hacia las variedades Bachiniva y CEVAMEX, con el propósito de cambiar la variedad Babícora, también liberada por el INIFAP y la más utilizada actualmente por los productores de Chihuahua, la cual tuvo en este último año la presencia de roya o chahuixtle. En el caso del método de siembra en surcos para avena, están conscientes de que se captura más agua que la siembra en plano, sin embargo señalan que se requiere realizar ajustes en la maquinaria utilizada. Sobre la práctica de pileteo, la mayor parte de los productores la conocen pero no la realizan tampoco por ajustes que se deben realizar en sus métodos de siembra y cosecha. Concluyendo con los eventos el personal investigador inició el proceso de transferencia de las variedades Bachiniva, CEVAMEX, Menonita y Karma, por lo que se espera que con los productores menonitas el proceso de adopción, en este caso de variedades, ocurrirá en forma rápida por su sistema de imitación a líderes de ellos, estrategia seguida en el programa al seleccionar a los productores cooperantes. Por lo anterior, se espera en los próximos dos años el uso de estas nuevas variedades en la mayor parte de la superficie sembrada con avena en el noroeste de Chihuahua.



ASISTENTES A LOS EVENTOS DEMOSTRATIVOS DE AVENA ORGANIZADOS POR EL CAMPO EXPERIMENTAL "SIERRA DE CHIHUAHUA"

XL ANIVERSARIO DEL SITIO PERMANENTE DE EXPERIMENTACION FORESTAL (SPEF) "CIELITO AZUL".



El 26 y 27 de octubre se festejó el cuadragésimo aniversario del establecimiento del Sitio Permanente de Experimentación Forestal "Cielito Azul", ubicado en San Miguel de Cruces, Dgo., en el corazón de la Sierra Madre Occidental.

A este evento asistieron más de 100 personas entre las cuales se pudo apreciar la presencia del Ing. Daniel M. Trujado Tomé, Secretario de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Gobierno Estatal de Durango; el Lic. Alfonso Chávez Barragán, Coordinador General de Educación, Capacitación e Investigación de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR); el Dr. Mario Quiroga Garza, Director de Investigación Regional de la Región Norte - Centro del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP); el L. I. Víctor Joel Martínez Martínez, Delegado de la SEMARNAT en el estado de Durango; el Ing. David Hernández Gómez, Gerente de la CONAFOR, Región III; y el C. P. Salvador Rodríguez Berumen, Presidente de la Fundación Produce Durango, A. C.

El evento consistió en la presentación de ponencias relacionadas con el tema y en un recorrido de campo donde se mostró la importancia de este sitio en la generación de tecnología para ser aplicada en el área forestal.

La bienvenida y exposición de motivos estuvo a cargo del Gerente General del Grupo Alfa el C. P. Alfonso Fernández de Castro Toulet, quien destacó la importancia que representa para la empresa el sitio experimental "Cielito Azul". Mencionó que desde el año de 1989 el predio Lote 4 de Veredas fue adquirido por la Compañía Silvícola Chapultepec, pasando entonces el SPEF "Cielito Azul" a ser propiedad de la empresa.

Enfatizó que en la actualidad el área experimental requiere de la suma de esfuerzos de todos los sectores involucrados para que cumpla cabalmente con el objetivo de su creación.

Más adelante el Ing. Salvador Juárez Castillo, Jefe del Departamento de Servicios Ambientales Hidrológicos de la CONAFOR y fundador del SPEF "Cielito Azul" explicó las razones que en aquel tiempo motivaron la investigación a través de parcelas experimentales para afrontar los retos a los que cotidianamente se enfrentaban los ingenieros forestales para hacer un mejor manejo de los bosques de San Dimas, del Estado y del País.

Se tuvo la intervención del Dr. José de Jesús Nívar Cháidez, investigador del CIIDIR-IPN Unidad Durango, quien realizó una reseña del conocimiento generado a la fecha en el sitio experimental con relación a la parte biométrica, el área de biodiversidad de especies arbóreas y también desde el punto de vista de servicios ambientales como es la captura de carbono.

El Lic. Alfonso Chávez Barragán, Coordinador General de Educación, Capacitación e Investigación de CONAFOR y representante del Director General de CONAFOR intervino y enfatizó que el gobierno

federal mantiene en la agenda el fomento y conservación de las áreas boscosas del país, y la gran importancia que representa el sitio experimental para generar los conocimientos que permitan conducir a los bosques hacia el manejo sustentable.

El Dr. Juan B. Rentería Ánima presentó la publicación alusiva al evento la cual integra los resultados más sobresalientes obtenidos de los proyectos de investigación realizados en este sitio.

Dentro de este marco de celebración, el Ing. Jesús Soto Rodríguez Presidente del Colegio de Prestadores de Servicios Técnicos entregó dos reconocimientos: uno al Ing. Salvador Juárez Castillo por haber sido el profesional forestal que estableció en el año de 1966 uno de los sitios experimentales de mayor importancia del Estado y del País, con el nombre de SPEF "Cielito Azul", y el otro a Don Alfonso Fernández de Castro Casas por ser uno de los empresarios que ha mantenido el sitio experimental por 15 años conjuntamente con su hijo el C. P. Alfonso Fernández de Castro Toulet. Gracias a su colaboración y entusiasmo, el SPEF es una de las áreas experimentales de mayor trascendencia en el ámbito de la investigación forestal en los bosques de clima templado en Durango y en México.

Continúa en la página 4...



...Viene de la página 3

Posteriormente, el Ing. Daniel M. Trujado Tomé Secretario de la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SRNYMA) del Gobierno del Estado de Durango, destacó la importancia que representa para el Estado la conservación del sitio experimental y los alcances esperados generadores del conocimiento para un manejo sustentable de los bosques y en donde declaró formalmente inaugurado el evento del 40 aniversario del SPEF "Cielito Azul".

Más tarde, como parte del programa se llevó a cabo un recorrido de campo para destacar los trabajos de investigación realizados en este sitio experimental. Este recorrido inició con la intervención del Dr. Arturo G. Valles Gándara Investigador de INIFAP en el Campo Experimental Valle de Guadiana. El Dr. Valles dio una explicación sobre el uso de un modelo de simulación por computadora SICREMARS Versión 2.0, resaltando que dicho modelo es el resultado de la investigación que por más de 20 años se realiza en el sitio y que es un esquema innovador para el manejo silvícola de los bosques en Durango.

El M. C. Andrés Quiñones Chávez expuso resultados importantes sobre la calidad del sitio, presente en el área de estudio y los modelos desarrollados para caracterizar la densidad, así como la manera en que este conocimiento puede coadyuvar para la elaboración de mejores programas de manejo en la Región. También, destacó los resultados sobre los modelos de regulación de la corta y las intensidades de corta estudiadas en el sitio experimental desde el año de 1966 y que hoy son la base para realizar un manejo silvícola más eficiente.

Dentro de este recorrido, el Dr. Juan B. Rentería Ánima presentó lo referente a la prevención de incendios forestales, particularmente sobre la norma oficial mexicana que regula el uso del fuego en los bosques naturales y la importancia de aplicar técnicas de manejo de combustibles para evitar incendios forestales de gran magnitud, los cuales son la principal causa de disturbio de los ecosistemas forestales de la entidad. Es importante redoblar y coordinar esfuerzos de las diferentes dependencias y aplicar la tecnología necesaria para la prevención y combate de incendios forestales.

Finalmente este evento se concluyó con una comida campestre frente al SPEF en el área semillera del "Cielito Azul", específicamente en el lugar conocido como la "Canal" en San Miguel de Cruces, Durango. Así se celebró una vez más el aniversario del SPEF "Cielito Azul" en conjunto con el 35 aniversario de Forestal ALFA, S.A. de C.V.

Se presenta ante el Gobernador de Durango C. P. Ismael Hernández Deras el proyecto "Bosque Sustentable La Ciénega"

El 11 de Diciembre de 2006, se presentó el proyecto Bosque Sustentable La Ciénega ante el C. P. Ismael Hernández Deras, Gobernador Constitucional del Estado de Durango y autoridades del Grupo Peñoles e INIFAP. El evento se celebró en la Unidad Minera Ciénega de Nuestra Señora, ubicada en el municipio de Santiago Papasquiaro, Dgo., propiedad del Grupo Peñoles.

En dicha reunión se realizó una amplia exposición del citado proyecto a cargo del M. C. Andrés Quiñones Chávez, Dr. Mario Huerta Huitzil, y el Dr. Jesús Espinoza Arellano. Posteriormente se hizo el análisis de la importancia de este tipo de proyectos, donde se enfatizó el manejo sustentable para conservar los recursos boscosos, con acciones como: producción de planta en vivero y plantaciones forestales en áreas degradadas, prevención de incendios, producción de carbón vegetal con el horno tipo CEVAG, producción de agua y el establecimiento de sitios de investigación silvícola. Asistieron a esta reunión el Ing. Daniel Marcos Trujano Thomé, Secretario de Recursos Naturales, el C. Jorge Reynoso, Secretario de Desarrollo Económico, ambos del Gobierno del Estado de Durango, por el Grupo Peñoles asistieron el Ing. Jaime Lomelin Guillén, Director General; Ing. Manuel Luévanos, Director de Minas; Ing. Manuel Reboyar, Director de Recursos Humanos del Corporativo; Dr. Mario Huerta Huitzil, Sub director de Desarrollo Sustentable; Ing. Roberto González Rodríguez, Gerente de la Unidad Minera La Ciénega. Por el INIFAP asistieron el Dr. Homero Salinas González, Director Regional INIFAP Norte-Centro, el Dr. Juan Rentería Bautista, Director en Durango, e investigadores del INIFAP.

En su mensaje el C. P. Ismael Hernández Deras reconoció al Ing. Jaime Lomelin Guillén el esfuerzo realizado por esta alianza público-privada (Peñoles-INIFAP) en el área forestal, así como por apoyar acciones de desarrollo comunitario en el marco de la sustentabilidad. Dio instrucciones a los Secretarios de Recursos Naturales y Desarrollo Económico para conformar un grupo de trabajo, dar seguimiento a estas acciones y estructurar un proyecto de desarrollo integral comunitario, donde participaría además el Secretario de Desarrollo Rural y se invitaría a la Presidencia Municipal.



NUESTRA TECNOLOGÍA

MANEJO DEL AGUA EN EL NOGAL PECANERO DURANTE EL CRECIMIENTO Y LLENADO DEL FRUTO

Claudio Godoy Ávila e Isidro Reyes Juárez, Investigadores del INIFAP-Laguna

El conocimiento de las diferentes etapas del crecimiento del fruto en el nogal, es un pre-requisito para un manejo inteligente del agua en este cultivo. En el fruto del nogal, ocurren cuatro etapas: elongación, expansión, llenado de la almendra y apertura del ruezno (Godoy y Torres, 2000; Sparks, 1995). Existen variaciones entre años en el tiempo en que ocurren estas etapas, sin embargo, se puede generalizar, que en el cultivar Western, la elongación del fruto ocurre de mediados de Mayo hasta Junio 30; la expansión, ocurre de Junio 30 hasta Julio 30; llenado de la almendra durante Agosto y 15 días de Septiembre y la apertura del ruezno se presenta para finales de Septiembre y parte del mes de Octubre (Figura 1). De acuerdo a lo anterior, durante Mayo y parte de Junio que son los meses de la elongación del fruto, éste alcanza un 50% de su tamaño final; Julio, es el mes de la máxima expansión del fruto, ya que durante este tiempo, el cilindro ya alargado, incrementa su diámetro. El tamaño final de la nuez se alcanza para finales de julio, cuando se inicia el endurecimiento de la cáscara, por lo que, Junio y Julio, es el periodo más importante del crecimiento del fruto (Figura 1). Aún cuando el fruto continúa su incremento en tamaño después del endurecimiento de la cáscara, éste es atribuido a un incremento en el espesor del ruezno y no en el volumen de la nuez. No obstante que el llenado de la nuez ocurre en un periodo de seis semanas, el periodo crítico y de alta sensibilidad al agua, sucede durante las primeras tres semanas del mes de Agosto (Aretnam et al., 1999).

Es importante destacar que existe muy poco traslape entre estas cuatro etapas, lo cual, permite que el productor tenga una mejor oportunidad de manejar individualmente cada una de ellas. Dentro de los factores que gobiernan el crecimiento de la nuez destaca el manejo del agua, aunque también tienen influencia las plagas, temperatura y la carga del árbol. El nitrógeno, potasio, zinc y otros nutrimentos también afectan el crecimiento de la nuez, pero sus efectos son menores y difíciles de detectar, excepto bajo deficiencias severas.

De acuerdo a lo anterior, el calendario de riegos en el nogal, deberá basarse principalmente en la etapa fenológica, edad de la huerta y tipo de suelo. A través de los estudios realizados en la Comarca Lagunera, Las Cruces Nuevo México y Texas, se ha determinado que la cantidad de agua por aplicar a través del riego, ya sea gravedad, goteo ó microaspersión, se debe de incrementar en forma proporcional a la edad de la huerta.

En el Cuadro 1, se muestran en forma mensual, las láminas de agua a reponer en huertas que tengan árboles de 7, 14 y 21 años de edad. En este Cuadro se muestra que independientemente de la edad de la huerta, los consumos de agua más altos ocurren durante el crecimiento del fruto (Junio y Julio), y presentan valores máximos durante el llenado de la almendra (Agosto y parte de Septiembre), coincidiendo esto con el tiempo en que las hojas están fabricando y translocando azúcares tanto para la cosecha del año, como para el almacenamiento para los años siguientes. También durante este periodo se presenta la máxima demanda ambiental provocada por altas temperaturas y radiación solar. En una huerta de 7 años, la lámina de riego anual a reponer es de 64.7 cm; mientras que para las de 14 y 21 años, es de 127.4 y 162.7 cm, respectivamente. Finalmente, es importante remarcar, que el periodo crítico y de más alta sensibilidad al agua por el nogal, se presenta durante los primeros 18 días del mes de

Agosto. Es aquí precisamente cuando el agua debe de estar mas disponible, para evitar que se presente un estrés hídrico alto en el fruto, que afecte negativamente el desarrollo de la almendra, impida obtener nueces de calidad e incremente el porcentaje de nueces germinadas y con ruezno pegado.

LITERATURA CITADA

Aretnam, J.B., Levy, A., Phatak, S.C. y Wetzstein, H.Y. 1999. Changes in growth, water content and protein reflect embryo development in pecan (*Carya illinoensis*). *J. Hort. Sci. and Biotech.* 74: 315-320.

Godoy A., C. y Torres E., C.A. 2000. Influencia del agua en el manejo integral del nogal pp. 1-3. En: *Tecnología de riego en nogal pecadero*. Libro Científico N° 1. Primera Edición. INIFAP. CIFAP-Comarca Lagunera. 116p.

Sparks, D. 1995. Kernel development in pecan - A function of soil water. *Annu. Rpt. Northern Nut Growers Assn.* 86: 116-118.

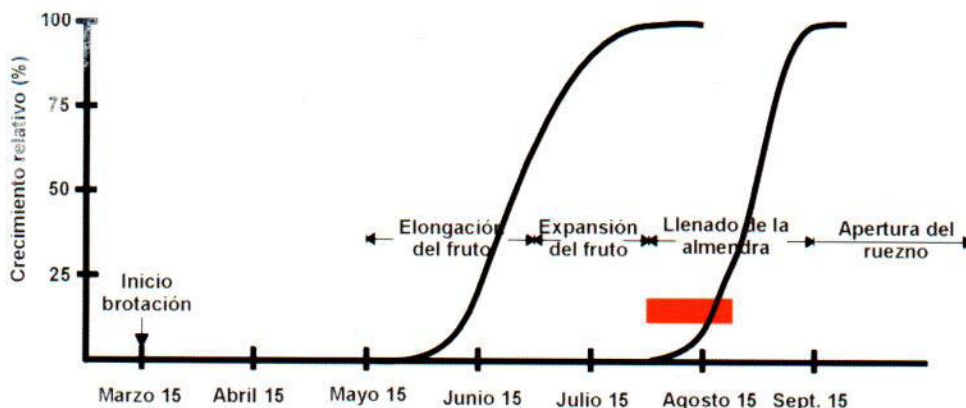


Figura 1. Etapas del crecimiento del fruto del nogal Cv. Western y periodo crítico y de mayor sensibilidad a deficiencia de agua

Edad de la huerta	Consumo de agua mensual (cm)									
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Nov.	Total
7	2.03	4.10	6.03	9.0	10.4	12.0	10.5	6.6	4.0	64.7
14	5.0	7.0	10.0	18.0	23.3	24.0	21.5	12.6	6.0	127.4
21	7.0	8.1	13.1	24.5	29.0	30.0	26.0	15.0	10.0	162.7

Cuadro 1. Consumo de agua mensual para el nogal cv. Western bajo diferentes edades de huerta. (Godoy y Torres 2000).

PARTICIPACION DE LOS INVESTIGADORES DE INIFAP – LAGUNA EN EL “INFORME 2006 DEL PATRONATO PARA LA INVESTIGACION AGROPECUARIA DE LA LAGUNA, A. C.”

Este 4 de Octubre, investigadores de INIFAP – Laguna participaron en el “Informe 2006 del Patronato para la Investigación Agropecuaria de la Laguna, A. C. (PIAL)”.

Esta reunión fue convocada por Don Javier García Núñez, Presidente del PIAL. Teniendo como objetivo presentar el informe anual de actividades del propio patronato y los resultados de los proyectos de investigación realizados por Investigadores del INIFAP – Laguna.

Durante su informe, el Sr. García Núñez, después de expresar la situación por la cual atraviesan los productores de leche en la Comarca Lagunera, mencionó las actividades tanto de investigación como de transferencia de tecnología, que han sido respaldadas por el patronato que él preside; resaltando el evento conocido como “Demostración de Híbridos de Maíz y Sorgo Forrajero, 2006”.

Por su parte los Investigadores de INIFAP – Laguna mostraron los resultados de sus trabajos de investigación. Inició el Dr. Mario Quiroga Garza presentando la información relacionada con el tema “Variedades y siembra de alfalfa”. Por su parte el Dr. Uriel Figueroa Viramontes expuso las necesidades y manejo de fertilizantes, titulado su ponencia “Fertilización del cultivo de alfalfa”.

El Dr. Gregorio Núñez Hernández, presentó el tema “Producción de forrajes en Invierno” en el cual manifestó las diferentes estrategias que pueden ser implementadas durante el invierno. La presentación de los “Resultados de la parcela demostrativa de Híbridos de Maíz y Sorgo forrajero” fue expuesta por el M. C. Rodolfo Faz Contreras.

Una vez terminadas las conferencias y su sesión de preguntas y comentarios el PIAL entregó un reconocimiento a Don Alfredo González Lafuente por su trabajo y dedicación en beneficio del sector agropecuario de la Comarca Lagunera.

A esta reunión asistieron aproximadamente 60 personas dentro de las cuales se pudo observar al Ing. José Luis Nava Rodríguez, Sub-delegado agropecuario de la SAGARPA en la Región Lagunera; al Lic. Elías Juan Marcos Issa, Subsecretario de Fomento Agropecuario del Estado de Coahuila; al Ing. José Parra Miramontes, Gerente Regional de FIRCO; al Inf. Efraín Reyes Rodríguez, Gerente Estatal de FIRA; al Ing. Florentino Martínez Álvarez, Presidente de la Sociedad Cooperativa de la Comarca Lagunera; al Ing. Miguel Ángel del Hoyo Alonso, miembro de Cámara Agrícola y Ganadera de Torreón; al CP. José Luis Meza Sepúlveda, Presidente del Consejo Agropecuario de la Comarca Lagunera, A. C.; al Ing. Manuel Negrete Berlanga, Presidente de CAPRILAG, a Don Alfredo González Lafuente, miembro de la Asociación de Agricultores de la Región Lagunera por el estado de Durango, al Sr. Gazzi Issa Murra, Presidente de la Asociación Ganadera local de Francisco I. Madero, Coah y al Sr. José Luis Padilla Martínez, Presidente de la Asociación Ganadera Local de Productores de leche de Gómez Palacio, Dgo.

2o. Día Demostrativo

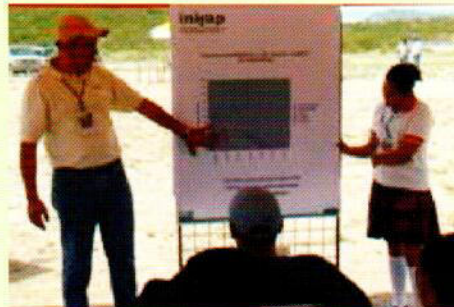
“Tecnología para la Producción de Chile Deshidratado Nazas, Dgo. 2006”

El pasado 29 de septiembre el INIFAP – Laguna realizó la demostración “TECNOLOGIAS DE PRODUCCION DE CHILE PARA DESHIDRATAR”, en las instalaciones de la deshidratadora de Chile del ejido 25 de Diciembre, del municipio de Nazas, Dgo. Esta demostración forma parte de las actividades de transferencia de tecnología del proyecto de investigación “DIVERSIFICACIÓN E INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES PARA EL BIENESTAR DE LAS FAMILIAS RURALES DE LA MICROCUENCA NAZAS I”; coordinado por el Dr. Adrián Vega Piña y financiado por el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA) de España, el INIFAP de México y la Fundación Produce Durango, A. C. Se realizaron conferencias simultáneas donde se presentó la información generada para diversos componentes tecnológicos para la producción de Chile para deshidratar.

“Muestreo de suelos y análisis nutrimental”, el Dr. Francisco Chávez y la Dra. Magdalena Villa C., expusieron información referente a éste tema. Tanto la M. C. Yasmín Chew M. y el M. C. Miguel Palomo R. expusieron la información relativa a “Enfermedades del Chile”; y el Dr. Jesús Espinoza se refirió al tema “Canales de comercialización del Chile”. Al inicio de éste día de demostración el Dr. José Verástegui Chávez, Director Estatal de la Región Lagunera INIFAP, se refirió a que una de las estrategias que utiliza el INIFAP para que la tecnología llegue a nuestros clientes es mediante una serie de actividades como son nuestras publicaciones (escritas y electrónicas), cursos de capacitación, parcelas demostrativas y la realización de los Días de Demostración en los cuales se presenta los avances de la tecnología e innovación generada por INIFAP.

A ésta actividad asistieron aproximadamente 190 personas quienes pudieron participar tanto en las conferencias impartidas por nuestros investigadores como en el recorrido por las instalaciones de la planta deshidratadora de Chile.

La organización de éste evento corrió a cargo del INIFAP-Laguna con la participación de otras dependencias y organizaciones como INIFAP CENID-RASPA; Gobierno del Estado de Durango; Presidencia Municipal de Nazas, Dgo.; Fundación Produce Durango, A. C. y La Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA) a través de la Brigada para el Desarrollo Rural N° 9.



DE PRODUCTOR A PRODUCTOR

ABRAHAM BERG MARTENS, UNO DE LOS PRIMEROS PRODUCTORES DEL NOROESTE DE CHIHUAHUA COOPERANTE Y USUARIO DE LAS VARIETADES DE AVENA Y FRIJOL GENERADAS POR INIFAP

El productor menonita Abraham Berg Martens, radica en el Campo 1 "A" en el municipio de Cuauhtémoc, Chih., él nació en 1938 en Cd. Cuauhtémoc, de padres que llegaron de Canadá en 1922 a esta región y es un pionero en el uso de la tecnología de semillas generadas por el INIFAP en el área de influencia del Campo Experimental "Sierra de Chihuahua".



Sr. Abraham Berg Martens, su esposa Eva y su hija.

En entrevista realizada en noviembre del 2006, El Sr. Abraham respondió:

Entrevistador: ¿Abraham cuándo inició relaciones de trabajo con INIFAP y en qué cultivos?

Abraham: Inicié a cooperar con el antes INIA hoy INIFAP en 1968, hace 38 años y fue en el cultivo de avena. Sigo cooperando con ustedes todos los años desde entonces.

Entrevistador: ¿Recuerda cómo se llamaban las primeras variedades de avena que sembraron en sus tierras?

Abraham: No de todas las variedades pero si recuerdo la variedad Texas y otra que le llamaban Oro, (le pregunta en alemán a su esposa Eva y le recuerda) pero también otra que le llamaban AB-177. Después probamos muchas variedades como la Cuauhtémoc, Chihuahua, Páramo, Guelatao, Babicora, Raramuri, Sihuiríachi, Papigochi y otras que se me olvidan ahorita, pero con ustedes los investigadores las he probado todas las que ha hecho el INIFAP. Recientemente también he sembrado la Bachiniva, Menonita, CEVAMEX y Karma.

Entrevistador: ¿De todos los materiales generados por el INIFAP, cuáles le parecen mejores?

Abraham: Mire, como yo me dedico a vender semilla con gente que la necesita para el sur del país, ellos me piden variedades de porte alto y en ese caso INIFAP tiene las variedades Cuauhtémoc y Papigochi que son las más solicitadas para allá y de las nuevas pienso que la CEVAMEX va tener mucha aceptación.

Entrevistador: ¿Además de avena con cuáles otros cultivos ha trabajado con los investigadores del Campo Sierra de Chihuahua?

Abraham: Mire, también se han puesto conmigo experimentos de frijol y maíz. En el caso de frijol actualmente siembro Pinto Mestizo y Pinto Saltillo, éste último este año me rindió dos toneladas y media por hectárea en temporal y desde mi punto de vista este rendimiento es muy bueno. En el caso de maíz también lo siembro bajo temporal y alcanzó rendimientos hasta seis toneladas por hectárea. Con híbridos, en el caso de variedades generadas por el INIFAP me han gustado

algunas pero nunca me han dejado semilla y no he conocido sus nombres en los experimentos que se han puesto en mi labor pues algunas todavía son puros números que ustedes les llaman líneas.

Entrevistador: Abraham, ¿Qué le ha aportado el INIFAP como productor principalmente en el cultivo de avena?

Abraham: Bueno.....creo que lo primero que se viene a la mente es cantidades en toneladas, uno quisiera que te dejarán mucha semilla nueva, pero no ha sido así. Lo que yo entiendo del INIFAP es que me ha dado mucho más como cooperante en sus trabajos y en sus parcelas demostrativas y es el conocimiento de sus nuevos materiales y eso me da mucha ventaja en comparación con los que no participan en sus investigaciones. Pero pensándolo mejor en el caso de todos los agricultores que tal si el INIFAP no hubiera llegado por acá, tendríamos que importar las semillas del norte y éstas nos saldrían muy caras, como es el caso de los híbridos de maíz de riego. Además al importar materiales de avena de Estados Unidos o Canadá no sirven por acá, ya ha sucedido que variedades traídas de allá no funcionan en nuestras condiciones.

Entrevistador: ¿Qué le pediría al INIFAP como productor de grano y/o semilla de avena?

Abraham: Yo le solicitaría al INIFAP en el caso de avena que hagan variedades con grano blanco, pues la Cuauhtémoc y Papigochi que tienen grano blanco ya están algo mezcladas. En el caso de variedades para forraje creo que el INIFAP ha generado variedades suficientes y que dan excelentes resultados en la región y las nuevas que estoy seguro por las demostraciones que asistí en éste año, van a empezar a usarse el próximo año.

Pero si el INIFAP no anduviera con nosotros creo que todavía estaríamos usando la variedad Texas y eso no es bueno.

Estoy muy agradecido con el INIFAP, pues en lo personal creo que nos ha empujado de muy buena manera en nuestra actividad, tanto a los que producimos semilla como a los que producen forraje para su ganado.

Entrevistador: Abraham creo que hablar de 38 años de trabajar con el equipo de investigadores del INIFAP, tomaría mucho tiempo y sé que anda muy ocupado en la cosecha de avena y creo que ésta es una de las primeras entrevistas que tendremos con usted, a nombre del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y pecuarias, le doy las gracias a usted y a su esposa por la atención prestada a esta entrevista.

Entrevista realizada por: Ing. Roberto Gutiérrez González, investigador del Campo Experimental "Sierra de Chihuahua".

PRESENTACIÓN DE LA "TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ FORRAJERO DE ALTO RENDIMIENTO Y CALIDAD NUTRICIONAL"

Durante la tarde del día 29 de noviembre de 2006 se llevo a cabo la presentación de la "Tecnología de producción de maíz forrajero de alto rendimiento y calidad nutricional" en el Centro de Convenciones del Hotel Crowne Plaza de Torreón, Coah.

El Dr. José Verástegui Chávez, Director de Coordinación y Vinculación del INIFAP en la Región Lagunera, agradeció a los asistentes su presencia y explicó que el objetivo de ésta reunión era dar a conocer los componentes tecnológicos para la producción de maíz forrajero, los cuales han sido generados por investigadores del INIFAP – Laguna, a través de doce años de investigación. Esta tecnología ha atendido las demandas tecnológicas de la cadena Bovino leche con el apoyo de los Patronatos y de diversas fuentes financieras.

Posteriormente, el Dr. Gregorio Núñez Hernández, investigador del INIFAP – Laguna, explicó como se generó esta tecnología y mencionó que tiene básicamente seis componentes: a) Híbridos con alto potencial de rendimiento y calidad nutricional, b) Fecha óptima de siembra, c) Mayor densidad de plantación, d) Aplicación de materia orgánica al suelo, e) Calendario óptimo de riegos y f) Cosecha en etapa óptima de madurez. Además, refirió que toda la documentación relativa a esta tecnología se encuentra en un libro científico, en un folleto y en formato digital, los cuales fueron desarrollados para esta ocasión.

El Dr. Homero Salinas González, Director Regional del INIFAP Norte – Centro, destacó los beneficios y los impactos en la cadena productiva Bovinos leche, al aplicarse esta tecnología. Mencionó que los beneficios directos al productor son: a) Aumento en la producción de forraje en más de un 25%, b) Potencial de aumentar la producción de leche en más de 6,000 litros por hectárea, c) Disminución en el costo de alimentación en más de \$2.00 por vaca por

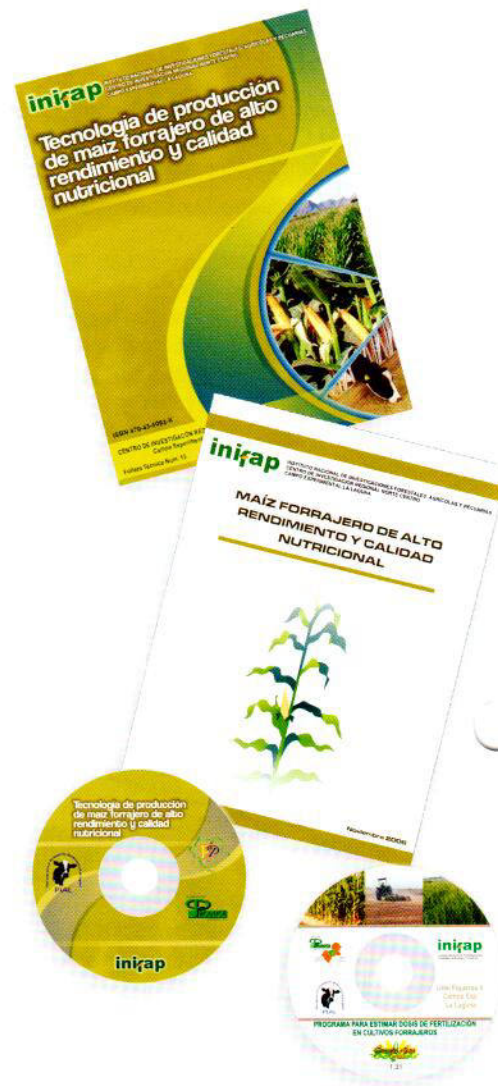
día y d) Menos agua de riego para producir un litro de leche.

En su ponencia, el Dr. Salinas González, manifestó que la aplicación de esta tecnología puede ser aplicada en las cuencas lecheras del país, y que puede impactar en la cadena de producción Bovinos leche aumentando en un 5.0% la producción nacional de leche. Las necesidades de alfalfa, en la dieta de los animales, puede disminuirse hasta en un 50.0%. Se ahorra agua de riego en un 25.0% a nivel nacional y el volumen de granos que se utilizan en la alimentación del ganado lechero puede disminuir entre un 5.0 y 10.0%.

Don Javier García Núñez, Presidente del Patronato para la Investigación Agropecuaria de la Laguna, A. C. (PIAL), explicó la importancia de la alianza productor – investigador en el desarrollo de la tecnología, en la transferencia y adopción.

Al final de la exposición intervino el Ing. Bernabé Iruzubieta Quesada, Presidente del Consejo Consultivo de las Fundaciones Produce Coahuila y Durango en la Comarca Lagunera. Durante su intervención, destacó el apoyo que han dado las Fundaciones para el desarrollo de éstas tecnologías, las cuales llegan a completar, en parte, la demanda tecnológica por parte del sector.

Antes de los comentarios finales se presentaron a los autores del Libro "Maíz forrajero de alto rendimiento y calidad nutricional". Los autores son: Dr. Gregorio Núñez Hernández, M. C. Rodolfo Faz Contreras, Dr. Uriel Figueroa Viramontes, Dr. Urbano Nava Camberos, Dr. David Reta Sánchez, Dr. Jesús A. Payán García, Dr. Rodolfo Jasso Ibarra, M. C. Gamaliel Orozco Hernández, M. C. Luis H. Maciel Pérez, Dr. Alfonso Peña Ramos, M. C. Fernando González Castañeda, Dr. Oscar Ruiz Barrera, Dr. Claudio Arzola Álvarez y José Zavala Díaz.



INIFAP-Aguascalientes
 Km. 32.5 Carretera Aguascalientes-Zacatecas
 Pabellón de Arteaga, Ags.
 Tel. (465) 958 01 86; fax (465) 958 01 67
 delcampo.salvador@inifap.gob.mx
 www.clima.inifap.gob.mx

INIFAP-Chihuahua
 Avenida Homero # 3744
 Chihuahua, Chih.
 Tel. (614) 484 40 40; fax (614) 481 02 57
 chavez.antonio@inifap.gob.mx
 www.inifap-chihuahua.gob.mx

INIFAP-Delicias
 Km. 20.5 Carretera Delicias-Rosales
 Delicias, Chih.
 Tel. (639) 472 19 74; fax (639) 472 21 51
 orozco.gamaliel@inifap.gob.mx
 www.inifap-chihuahua.gob.mx

Centro de Investigación Regional Norte Centro
 Boulevard José Santos Valdéz # 1200
 Matamoros, Coahuila
 Tel. (871) 762 49 80; fax (871) 762 49 76
 salinas.homero@inifap.gob.mx
 www.inifap-nortecentro.gob.mx

INIFAP-Durango
 Carr. Durango-El Mezquital Km. 4.5
 Durango, Dgo.
 Tel. (618) 826 04 33; fax (618) 826 04 26
 renteria.juan@inifap.gob.mx
 www.inifap-chihuahua.gob.mx

Edición: M. C. Ma. del Consuelo Medina M.
 Ing. Isidro Reyes Juárez
 Dr. José Verástegui Ch.

Diseño: Kreativ Matamoros, S. A. de C. V.

INIFAP-Laguna
 Boulevard José Santos Valdéz # 1200
 Matamoros, Coahuila
 Tel. (871) 762 02 02; fax (871) 762 07 14
 verastegui.jose@inifap.gob.mx
 inifap.laguna@inifap.gob.mx

INIFAP-Sierra de Chihuahua
 Avenida Hidalgo y 14 # 1213
 Cd. Cuauhtémoc, Chih.
 Tel. (625) 582 31 10; fax (625) 582 22 58
 ortiz.pedro@inifap.gob.mx

INIFAP-Zacatecas
 Km. 24.5 Carretera Fresnillo-Zacatecas
 Galera de Víctor Rosales, Zac.
 Tel. (478) 985 01 98; fax (478) 985 01 99
 rumayor.agustin@inifap.gob.mx
 www.inifapzac.sagarpa.gob.mx