



# Operae Fructus

BOLETÍN INFORMATIVO

**GOBIERNO FEDERAL**

**SAGARPA**

**inifap**

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN REGIONAL NORTE CENTRO**

**MARZO 2010**

**MÉXICO 2010**



Vivir Mejor

## 25 Aniversario Ciencia y Tecnología para el Campo Mexicano

### EDITORIAL

Iniciamos el año 2010, durante el cual los mexicanos celebramos el inicio de dos hechos importantes en nuestra historia, hechos que han detonado nuestro proceso democrático. Estos eventos son: el bicentenario del inicio de nuestra Independencia y el centenario del inicio de la Revolución Mexicana.

Además, en 1985 por decreto presidencial se fusionaron el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales (INIF), Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA) y el Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias (INIP); para dar paso al actual INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRICOLAS Y PECUARIAS (INIFAP). Así que, también estamos celebrando nuestro vigésimo quinto aniversario de la creación del INIFAP. Para este vigésimo quinto aniversario el lema de nuestro Instituto es 'CIENCIA Y TECNOLOGIA PARA EL CAMPO'.

Durante estos últimos 25 años, nuestro Instituto ha vivido algunos cambios y procesos tanto en el entorno como al interior del mismo.

En 2001 INIFAP pasó a ser un Organismo Público Descentralizado (OPD) y en 2003 se obtuvo el reconocimiento como Centro Público de Investigación (CPI).

Quizá uno de los cambios que han marcado el quehacer es el hecho de que nuestras propuestas de investigación tienen que ser sometidas a concurso ante las diferentes fuentes financieras. Esta modalidad nos ha permitido madurar nuestras propuestas de protocolos de investigación. Sin embargo, para seguir en este nivel de excelencia es preciso seguir apuntalando y reforzando el proceso que llamamos 'Captación de demandas' de tal manera que durante este año seguiremos el acercamiento con las diferentes organizaciones de productores para seguir este proceso.

Por lo que, instamos a nuestro personal a que durante este año que inicia sigamos participando con la dedicación y ahínco como lo hemos hecho con antelación.

Por último, hacemos votos para que a cada uno de nosotros alcance, con su esfuerzo y trabajo, sus objetivos y metas propuestas para este 2010



### En este número

EDITORIAL .....	1
Vigésimo Quinto Aniversario INIFAP.....	1
Cambios en Dirección de Investigación, Innovación y Vinculación.....	2
Informe Anual 2009, Región Norte – Centro del INIFAP .....	2
NUESTRA GENTE .....	4
NUESTRA INFRAESTRUCTURA.....	5
NUESTRA TECNOLOGÍA .....	6
DE PRODUCTOR A PRODUCTOR .....	7

### Vigésimo Quinto Aniversario INIFAP

El 26 de agosto de 1985 se creó el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuaria (INIFAP), como un Órgano Administrativo Desconcentrado dependiente de la entonces Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH). El INIFAP nace de un proceso de restructuración llevado a cabo por la SARH, en el cual se fusionaron el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales (INIF), el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA) y el Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias (INIP).

Durante estos 25 años INIFAP ha estado en constante evolución tanto en el desarrollo tecnológico como en los cambios en su estructura. El 2 de Octubre de 2001, nuestro Instituto pasa a ser un organismo Público Descentraliza-

### INIFAP Norte - Centro

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

do (OPD), con personalidad jurídica y patrimonio propio, con el objetivo de realizar investigaciones científicas y tecnológicas en las áreas forestal, agrícola y pecuaria; desarrollar innovaciones tecnológicas en esas materias, así como ofrecer servicios relacionados. A tres años del reconocimiento como OPD, y a que se encuentra establecido en la ley de Ciencia y Tecnología, el 16 de junio de 2003, INIFAP pasa a ser un Centro Público de Investigación (CPI).

La sinergia lograda en la fusión y la constante evolución han permitido que nuestro Instituto en primer lugar atienda las demandas de tecnología de las cadenas de producción, en forma integral; alcanzando ser una Institución de excelencia por el trabajo desarrollado por su personal.

Con la finalidad de resaltar el momento histórico y de revalorar el quehacer y la contribución de nuestra Institución hacia el sector durante este 2010, se realizarán una serie de eventos. Por lo que, se les pide a nuestros colegas, como siempre lo han hecho, su decidida participación en estos eventos. Posteriormente en comunicación interna se les hará llegar la información correspondiente.

### Cambios en Dirección de Investigación, Innovación y Vinculación.

Durante ocho años el Dr. Héctor Mario Quiroga Garza tuvo la responsabilidad de la Dirección de Investigación, Innovación y Vinculación de la Región Norte – Centro. Dado que el Dr. Quiroga tiene planeado seguir apoyando a nuestro Instituto realizando actividades relacionadas a la Investigación y transferencia de Tecnología, dejó dicho cargo el día último del año pasado. Por lo que, deseamos agradecer al Dr. Quiroga su participación en la Dirección y por los logros obtenidos a favor del desarrollo de la Región Norte – Centro del INIFAP. Al frente de esta dirección se encuentra el Dr. Uriel Figueroa Viramontes quien se venía desempeñando como Coordinador del Nodo de Agua y Suelo. Tanto al Dr. Quiroga como al Dr. Figueroa les deseamos el mejor de los éxitos en sus nuevas responsabilidades con la certeza de que lo lograrán ya que son personas comprometidas con nuestra Institución.

### Informe Anual 2009, Región Norte – Centro del INIFAP

El presente Informe Anual de Actividades 2009, tiene como objetivo dejar testimonio del desempeño de todo el personal investigador y de apoyo del Centro de Investigación Regional Norte Centro del INIFAP; en los estados de Aguascalientes, Chihuahua, Durango, Zacatecas y La Laguna.

#### Comportamiento del Programa Anual de Actividades 2009

Los resultados obtenidos en las metas estratégicas comprometidas en el Programa Anual de Actividades 2009 por este Centro Regional, con las cuales se coadyuvó a cumplir con las metas a nivel Nacional, se presentan en la siguiente Tabla:

ACTIVIDAD ESTRATEGICA	UNIDAD DE MEDIDA	META ANUAL	REALIZADO	% CUMPLIMIENTO
Número de publicaciones tecnológicas con sanción editorial	Publicación	173	175	101%
Número de artículos científicos en revistas indexadas y/o con arbitraje	Artículo	33	45	136%
Nuevas tecnologías con capacidad para mejorar la competitividad y sostenibilidad de las cadenas agroindustriales agrícolas, pecuarias y forestales	Tecnología	20	21	105%
Número de tecnologías validadas	Tecnología	17	19	112%
Número de tecnologías transferidas	Tecnología	17	18	106%
Tecnologías adoptadas (tecnologías generadas en el año n-3)	Tecnología	24	24	100%
Número de agentes de cambio capacitados.	Agente de cambio	45	80	178%
Total de productores que adaptan y/o adoptan tecnología derivado de los proyectos de transferencia concluidos en el año 2008	Productor	33	33	100%
No. de eventos de capacitación y difusión	Evento	273	307	112%
Número de registros de propiedad intelectual en uso	Registro	4	5	125%
Número de personas que se capacitan en temática orientada al quehacer institucional	Persona	187	184	98%
Recursos propios captados en el año 2009	Millones	16	25	152%
Número de tesis dirigidas y/o asesoradas y/o cursos impartidos en colaboración con instituciones de enseñanza superior	Tesis/o curso	26	36	138%
Informe Anual de Actividades Estratégicas del Centro	Informe	1	1	100%

**Eficiencia Operativa y Administrativa**

**Fuentes de Financiamiento**

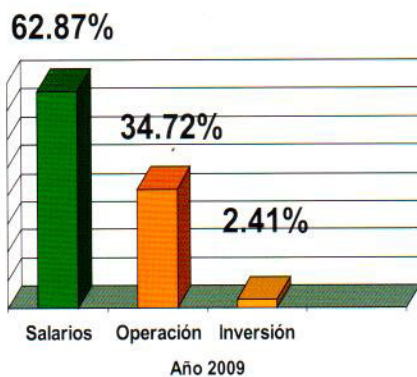
Recursos externos por Fuente de Financiamiento.- Del total de recursos externos que se capturaron durante 2009, el porcentaje por Fuente Financiera se distribuyó de la siguiente manera: el 36.8% provino de las Fundaciones Produce, el 23.9% de Fondos Sectoriales, 12.6% fueron aportaciones de los Gobiernos Estatales, 11.6% de Iniciativa privada, las Asociaciones de Productores 7.6%, Fondos Mixtos y Consejos Estatales de Ciencia y tecnología 7.6%.

Recursos Fiscales.- Del total de los recursos fiscales el 13.7% se destinó a gasto fijo, el 73.8% al pago de Servicios Personales y el 12.5% a Investigación y Transferencia de tecnología.

**Sanidad Financiera**

La sanidad financiera es el equilibrio entre el gasto e percepciones personales (nómina) y los gastos de operación y de inversión.

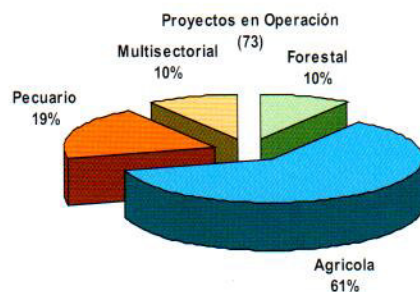
Los valores correspondientes a la Sanidad Financiera se pueden observar en la siguiente figura.



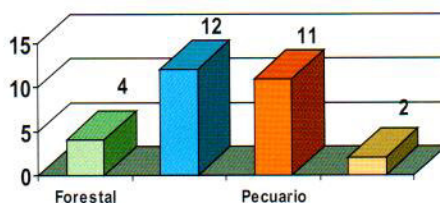
**Proyectos de Investigación**

Al 31 de diciembre de 2009 se encontraban en operación 73 proyectos de investigación, validación y transferencia de tecnología, de los cuales 45 corresponden al área agrícola, 14 al área pecuaria, 7 al área forestal, y 7 fueron multisectoriales.

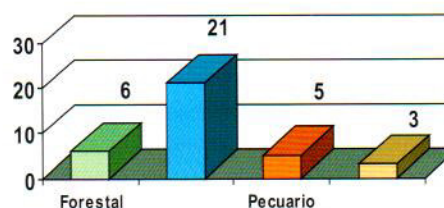
De enero a diciembre de 2009 se concluyeron 29 proyectos y se dieron de alta 35 nuevos.



**Proyectos Concluidos**



**Nuevos Proyectos**



**Desarrollo de competencias**

**Programa de Estímulos del Personal Investigador.**

Por séptimo año consecutivo se ha beneficiado al 29% de los investigadores al otorgarles estímulos económicos que fueron de dos a ocho salarios mínimos por mes, adicionales a su salario. Esta prestación da respuesta a una de las recomendaciones de la evaluación externa del INIFAP, en el sentido de que actualice su política de retribuciones e incentivos de su personal investigador.

**Renovación de personal.** Durante el año 2009 se continuó con el proceso de contratación de personal investigador por concurso o selección; se contrataron 11 investigadores para la atención

de áreas estratégicas. En las instalaciones de la Dirección Regional Norte Centro, del 23 al 27 de noviembre del presente año se realizó el curso "INDUCCION A INVESTIGADORES DE NUEVO INGRESO". El objetivo del curso fue: "Dar a conocer, a los 11 nuevos investigadores, el funcionamiento de nuestro Instituto", para lo cual se realizaron pláticas y talleres coordinados por investigadores y directivos de la Oficina Regional.

**Postgrados y Sabáticos.** Durante el 2009, cinco investigadores estuvieron estudiando un postgrado o estancia sabática. Dos Investigadores continúan con sus estudios de doctorado en universidades dentro del país; otro más realiza su maestría en México, y dos investigadores más, realizan estancias posdoctoral y sabática en el extranjero.

**Presencia del INIFAP Norte - Centro en el mundo científico**

En el 2009, el INIFAP Norte Centro tuvo interacción con diferentes instituciones de investigación, nos visitaron 10 expertos provenientes de diferentes Universidades e Institutos como Servicio Forestal de E.U., Texas A&M, Georgia University, Agricultural Reserch Service, International Center for Agricultural Reserch in the Dry Areas, Max Planck Institute For Plant Breeding Research, Universidad de las Islas Canarias, Universidad de Ecuador, entre otros; localizados en Estados Unidos, Alemania, Ecuador, España y Siria.

Así mismo, nueve investigadores de esta Región asistieron a Congresos, Simposios, Misiones y Visitas Técnicas a Austria, Estados Unidos y Colombia. Se han logrado y fortalecido la vinculación con Instituciones Internacionales para el apoyo y realización de proyectos en forma participativa; entre estas Instituciones están: Cornell University, Miner Institute, ADEL-Vélez, Universidad de BOKU, ICARDA, y USDA ARS.

**Productos y servicios ofertados en 2009**

Durante 2009 se realizaron 60 servicios y/o asesorías a empresas privadas (personas físicas y morales) entre los que destacan evaluaciones de variedades, agroquímicos, y asesoría en procesos productivos.

A las empresas que se les dio los servicios y asesorías son: AGRIBIOTECH MEXICO S.A. de C.V.; AGROQUIMICOS VERSA, S.A. de C. V.; ASOCIACION DE USUARIOS JUNTA DE AGUAS DEL DISTRITO DE RIEGO 01, Aguascalientes; AVANTE SEMILLAS Y AGROQUIMICOS, S.A. de C.V.; BAYER DE MEXICO S.A. DE C.V.; BIOCMBUSTIBLES INTERNACIONALES, S.A. DE C.V.; CAMARA AGRICOLA Y GANADERA DE TORREÓN, A.C.; COMERCIAL AGROPECUARIA

DE AGUASCALIENTES S.A. de C.V.; COMISIÓN PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.; COMITÉ SISTEMA PRODUCTO ALGODÓN DE LA REGION LAGUNERA, A. C.; DOW AGROSCIENCES DE MEXICO S.A de C.V.; FERNANDO MAGALLANES TORRES; JOSÉ LUI GUERRERO ORTIZ; ORGANIC, S. A. de C. V.; PHI MEXICO, S.A. de C.V.; SEMILLAS ALSA. de C.V.; SEMILLAS BERENTSEN S.A. de C.V.; SEMILLAS

DEL SUB-TROPICO, SA. de C.V.; SEMILLAS GARCIA, S. A. de C. V.; SEMILLAS PORTER S.A. de C.V.; SEMILLAS RICA, S.A. de C.V.; SEMILLAS ROYAL DE MEXICO S.A. de C.V.; SEMILLAS Y AGROPRODUCTOS MONSANTO, S.A. de C.V.; SEMILLAS Y CONSULTORES AGRICOLAS DE MEXICO S.A. de C.V.; SYNGENTA AGRO, S.A. de C.V.; UNISEM S.A. de C. V.; VALLE DE AMATITLAN, S.A. de C.V.

## NUESTRA GENTE

### Premio Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación. Durango

El Gobierno del Estado de Durango, la Secretaría de Educación Pública del Estado y el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Durango COCyTED, otorgaron el Segundo Premio Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación en el área de Ciencias Exactas y Naturales a investigadores del INIFAP.

El 09 de diciembre de 2009, el Dr. Hiram Medrano Roldán, Director General del COCyTED realizó la entrega de este reconocimiento al grupo de investigadores del Programa Nacional de Frijol del INIFAP, por parte del Lic. Jorge Andrade Cancino, Director Estatal de Educación.

Este premio se otorgó por el excelente trabajo de investigación, capacitación, transferencia y adopción de tecnología de la variedad mejorada de frijol Pinto Saltillo. Esta nueva variedad ha revolucionado el cultivo de frijol en el altiplano semiárido de México al aumentar el rendimiento promedio nacional de frijol tipo pinto de 450 a 700 kilogramos por hectárea. La nueva variedad ha sido adoptada ampliamente en los Estados de Chihuahua y Durango, sembrándose actualmente en las entidades de Sonora, Sinaloa, Coahuila, Zacatecas, Aguascalientes, San Luis Potosí y Guanajuato. Los investigadores del INIFAP que recibieron el reconocimiento fueron: M.C. Evenor Idilio Cuéllar Robles, M.C. Isaac Sánchez Valdez, Dr. Rigoberto Rosales Serna, Dr. Francisco Javier Ibarra Pérez y Dr. Jorge Alberto Acosta Gallegos.

Las autoridades que estuvieron presentes en esta ceremonia fueron: Lic. Jorge Andrade Cansino, Secretario de Educación del Estado en representación del C.P. Ismael Hernández Deras, Gobernador Constitucional del Estado de Durango, Lic. Edgar Galileo Rubio Flores, Juez Primero de lo Familiar en representación del Lic. Apolonio Betancourt Ortiz, Presidente del Tribunal Superior de Justicia, Ing. Jorge Reynoso Martínez, Secretario de Desarrollo Económico del Estado en representación del Ing. Jorge Herrera Delgado, Presidente de la Gran Comisión del H. Congreso del Estado, Diputado Julio Alberto Castañeda Castañeda, Presidente de la Comisión de Ciencia y Tecnología del Congreso del Estado, Lic. Abel Jáquez Castro representante personal del Ing. Eduardo Mendoza Ávila, Titular de la Oficina de Servicios Federales de Apoyo a la Educación en el estado de Durango, Lic. Carlos Matuk López de Nava, Presidente Municipal del Estado de Durango, M.I. Juan Gamboa García, Director del Instituto Tecnológico de Durango, M.C. Humberto Ávila Rodríguez, Coordinador de Investigación de la UJED en representación del C.P. Rubén Calderón Luján, Rector de la Universidad Juárez del Estado de Durango, Profra. Luz María López Amaya, Directora de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado y el Lic. Reynaldo Dozal Ibáñez, Presidente de la Cámara Nacional de Comercio en Durango.



Nuevamente el INIFAP es reconocido por la labor que desempeñan los investigadores para la mejora de la calidad de vida del sector rural, aunado a la innovación científica y tecnológica que proporciona nuevas herramientas para obtener mayores beneficios en el sector agropecuario y forestal.

**NUESTRA INFRAESTRUCTURA**

**Laboratorio de suelos en Zacatecas**

El INIFAP Campo Experimental Zacatecas cuenta con un laboratorio de suelos que inicialmente pertenecía a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, delegación Zacatecas, pero que operaba en las instalaciones del INIFAP. En éste laboratorio se ofrecía servicio a todos los distritos de riego; sin embargo, el personal, también proveniente de la SAGARPA, se fue retirando paulatinamente, lo que ocasionó su cierre al no renovarse la plantilla de personal.

Debido a la importancia de un Laboratorio de Suelos en la región, el INIFAP realizó la petición a la SAGARPA para que el instrumental existente en el laboratorio fuera donado, con el objetivo de dar servicio en análisis de suelo y agua a productores del Estado y para proyectos de investigación.

Para operar el laboratorio se generaron proyectos con Fundación Produce Zacatecas A.

El INIFAP participó en adaptar y remodelar el edificio a las necesidades específicas que requería un laboratorio de esta magnitud, así como para la adquisición de equipo.

Actualmente, en el laboratorio se determina el análisis completo de suelos que incluye, entre otros componentes, el análisis de micronutrientes por medio de absorción atómica, determinación de nitrógeno, aniones y cationes. Se cuenta además con un espectrofotómetro, un sensor de infrarrojo (para determinar en campo la coloración de la planta, dependiendo del contenido de clorofila).

Los servicios de análisis que se ofrecen, se limitan a suelo y agua, pero dentro de las metas del laboratorio es ampliar la gama de análisis que se puedan determinar de acuerdo a las necesidades de los productores y de los investigadores, como son el análisis de plantas y alimentos, y de esta forma poder ofrecer un servicio más integral.



## NUESTRA TECNOLOGÍA

### Prácticas de manejo de la ordeña de cabras en sistema extensivo en La Región Lagunera

Francisco Javier Pastor López  
Luis Maconetzin Isidro Requejo  
Ma. de los Angeles Carrillo Muñoz

En las zonas áridas de México una de las actividades pecuarias de mayor importancia que se realiza para cubrir el sustento de familias rurales, es la explotación de ganado caprino. En la Región Lagunera se tiene un inventario de 404,984 cabezas de ganado caprino; de esa población el mayor porcentaje es explotado bajo condiciones extensivas o semi-extensivas, siendo el principal objetivo la producción de leche. A nivel regional se producen 81,520 miles de litros de leche de cabra, con un valor estimado en \$ 274, 6 millones de pesos.

En las condiciones de explotación mencionadas, se presentan deficiencias de manejo antes y durante la ordeña lo cual provoca problemas de contaminación de la leche. La leche puede ser contaminada con estiércol, pelo, tierra y otras impurezas que pueden causar enfermedades gastrointestinales al consumidor. Para reducir riesgos de contaminación, la leche debe ser obtenida de cabras sanas, manejada de la forma más higiénica posible y sin contaminación con sustancias extrañas. Para lograr lo anterior en este tipo de sistema de producción es recomendable tener las siguientes consideraciones:

#### Recomendaciones para mejorar la ordeña

Construcción de una sala de ordeña rústica: realizar la ordeña fuera del corral disminuye riesgos de contaminación por estiércol, pelo, o tierra; es más cómodo para el ordeñador y se inmoviliza a la cabra.

Recipientes usados para la recepción y almacenamiento de la leche: son un aspecto importante en el control de la higiene de la leche y deben ser "exclusivos" para este propósito y lavados después de cada ordeña.

#### Pasos para la obtención de una leche higiénica

1. **Lavado de manos.** Se debe realizar con agua y jabón, poniendo atención especial

al lavado de las uñas y secar con toalla limpia, de preferencia de papel.

2. **Lavado de pezones.** Cuando sea posible, se debe lavar con agua tibia mezclada con yodo, o algún otro desinfectante.
3. **Despuntado.** Consiste en desechar los primeros chorros de leche, con esto eliminamos un pequeño tapón que se forma en la punta del pezón, el cual puede contener tierra y estiércol que se acumulan entre una ordeña y otra.
4. **Estimulación.** Este paso comienza desde que se sacude la ubre para quitarle la tierra y estiércol, continuando con el lavado, y haciendo el despunte; durante estas acciones se masajea la ubre y el pezón, lo que propicia la bajada de la leche.
5. **Sellado.** Cuando sea posible, una vez recolectada toda la leche de cada ubre, se empapan los pezones de la cabra metiéndolos en un líquido sellador, para prevenir alguna infección.

Después de la ordeña de cada cabra, el ordeñador deberá enjuagarse las manos en agua con desinfectante, con lo cual se evita la transmisión de bacterias y enfermedades.

#### Otras recomendaciones

**Recipiente negro.** Este recipiente se usa al inicio de la ordeña buscando anomalías en la consistencia y el color de la leche como: sangre, colores anormales o grumos, etc., de ser así, no se debe mezclar esta leche y hay que desecharla.

**Colar.** Se debe contar con un colador que permita retener cualquier material extraño en la leche.

**Enfriado.** Al terminar la ordeña, la leche debe enfriarse a una temperatura menor a 4 °C para evitar que se multipliquen las bacterias.

Uno de los propósitos del INIFAP es capacitar a los caprinocultores en el manejo de la ordeña para obtener un producto de calidad. Para lograr lo anterior, se debe adoptar una rutina de ordeña limpia e higiénica; y que se pueda realizar a cualquier hora y condición de clima ya que la industria cada vez demanda leche de mejor calidad. Los productores que puedan producir leche de mayor calidad podrán venderla a mejor precio.

#### Anexos



Figura 1. Ordeña tradicional



Figura 2. Ordeña en sala rustica

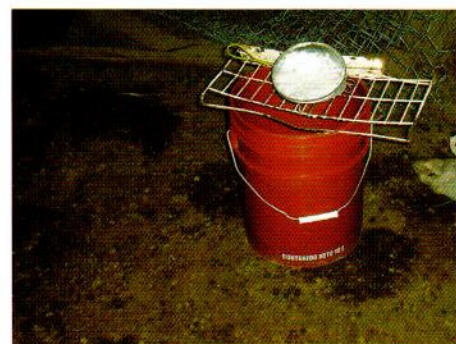


Figura 3. Colado de la leche



Figura 4. Despuntado de la ubre

DE PRODUCTOR A PRODUCTOR

**Variedad "San Marqueño", clon de ajo de alta producción y calidad de exportación generada por el INIFAP Aguascalientes.**

Con el objetivo de generar variedades de ajo con mayor productividad y mejor calidad de bulbo, el Nodo de hortalizas del Campo Experimental Pabellón en Aguascalientes desarrolló un proyecto de mejoramiento genético de ajo considerando los siguientes tipos de bulbo: tipo Perla, tipo California y tipo Jaspeado. El método de mejoramiento genético para la obtención de la variedad San Marqueño fue por selección individual utilizando como criterios de selección el color, forma, peso, sanidad, tamaño y número de dientes por bulbo. La variedad San Marqueño (tipo Perla) ha sido evaluada en parcelas de validación en terrenos de productores con resultados excelentes mostrando alta productividad y calidad de bulbo debido a sus características agronómicas y de adaptación a nivel regional.



**Entrevista al Sr. Narváez Ávila, gerente de producción de la zona sur de la empresa Rancheros Hermanos Narváez, Sr. Narváez:**

¿Cuántos años tiene usted de sembrar los nuevos clones de ajo Perla generados por el INIFAP y que ventajas observa con respecto a los ajos que tradicionalmente se siembran en la región?

Bueno, en la empresa de los Rancheros Hermanos Narváez en la que soy el gerente de producción de la región sur, llevamos nueve años trabajando los nuevos clones producto del programa de mejoramiento genético del INIFAP y el resultado que hemos visto de estos clones o de este mejoramiento de semilla ha sido favorable en cuanto a aumento de la producción, mejorar la calidad y tener ajos con mayores ventajas en el mercado internacional. Con respecto a los ajos que se siembran en la región, vemos una diferencia precisamente mayor en cuanto a mejor producción, mejor rendimiento, mejor calidad y en todos los aspectos comparativos llevan una gran ventaja.

¿En los próximos años, usted seguirá sembrando las nuevas variedades generadas por el Campo Experimental Pabellón?

Si, nosotros vamos a seguir sembrando las variedades nuevas que genere el INIFAP para darnos cuenta del potencial que éstas tienen, puesto que si son generadas por el INIFAP y ellos las han evaluado y le han estado dando seguimiento, la manera de comprobarlo y de ver las bondades de estas nuevas variedades es precisamente sembrándolas a nivel comercial, y es la verdad; hemos visto que con las nuevas

selecciones y nuevas variedades con las que se ha estado trabajando hay diferencias con las ya establecidas, es por eso que vamos a seguir trabajando con las nuevas variedades que el INIFAP produzca.

¿Recomienda usted a otros productores de la región sembrar los clones generados por el INIFAP?

Si, les recomiendo que siembren los nuevos clones generados por el INIFAP porque con estas nuevas variedades se ha avanzado en aumentar la producción por hectárea sembrada, entonces viendo estos resultados yo les recomiendo a los productores de ajo que siembren, que establezcan estos clones que está generando el INIFAP.



¿Cómo ve el mercado para estas variedades generadas por el INIFAP y considera usted que tiene ventajas comparativas con otras variedades existentes en el mercado?

Nosotros vemos que las variedades de ajo tipo Perla generadas por el INIFAP son una buena alternativa para el mercado extranjero comparado con otras variedades como Jaspeado, California, y Violeta de Taiwán; son muy diferentes, algo que viene a llenar un espacio o un tiempo, una ventana de mercado precisamente por sus características de ajo blanco, de forma redonda, de un brillo blanco ceroso. Estas características los hacen ser ajos con mayores ventajas para el mercado extranjero, las variedades de ajo tipo Taiwanés, Morados y California tienen más aceptación para el mercado nacional.

¿Tiene usted otro comentario que quiera expresar?



La bondad de la tecnología generada por el INIFAP para la producción de ajo puede constatarse por la opinión de los productores líderes en este cultivo, tal es el caso del Sr. Carlos Narváez Ávila, socio de una empresa familiar exitosa ubicada en el rancho "Don Primo" en el municipio de Pabellón de Arteaga, Aguascalientes. Esta unidad de Producción se dedica a la producción y comercialización de hortalizas y ha sembrado en su propiedad los nuevos clones de ajo generados por el INIFAP de los cuales opinan lo siguiente: