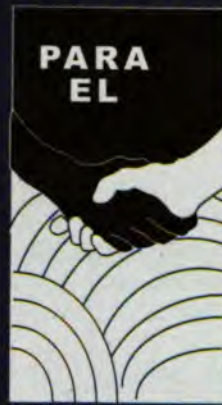




ALIANZA



CAMPO

IICA



Experiencias de los
Extensionistas de
la Red de Alto
Rendimiento en el
Desarrollo Rural
en México

¿ QUE ES EL IICA ?

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) es el organismo especializado en Agricultura del Sistema Interamericano. Sus orígenes se remontan al 17 de octubre de 1942, cuando el Consejo Directivo de la Unión Panamericana aprobó la creación del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, con sede en Costa Rica.

Fundado como un ente dedicado a la investigación agronómica y a la enseñanza de postgrado para los trópicos, el IICA se convirtió progresivamente, ante los cambios y las nuevas necesidades del Continente Americano, en un organismo de cooperación técnica para la agricultura. Estas transformaciones fueron reconocidas formalmente con la ratificación, el 8 de diciembre de 1980, de una nueva Convención, la cual estableció como fines del IICA estimular, promover y apoyar la cooperación entre sus Estados Miembros, para lograr el desarrollo agrícola y el bienestar rural.

Los órganos de gobierno en que participan los Estados Miembros son la Junta Interamericana de Agricultura y el Comité Ejecutivo, de los cuales emanan los lineamientos políticos que ejecuta la Dirección General. El IICA hoy posee gran alcance geográfico que le permite responder a las necesidades de cooperación técnica en los países, a través de sus Agencias de Cooperación Técnica y de cinco Centros Regionales desde los cuales se coordina la implementación de estrategias adecuadas a las características de cada área.

El Plan de Mediano Plazo (PMP) 1998-2002 constituye el marco orientador estratégico de las acciones del IICA para el período de referencia.

Su objetivo general es apoyar a los Estados Miembros para lograr la sostenibilidad agropecuaria, en el marco de la integración hemisférica, como contribución al desarrollo rural humano.

El IICA fija sus actividades técnicas en cuatro Areas Estratégicas:

- Políticas Socioeconómicas, Comercio e Inversiones
- Ciencia y Tecnología, Recursos Naturales y Producción Agropecuaria
- Sanidad Agropecuaria
- Desarrollo Rural Sostenible

La acción del IICA se apoya en dos servicios especializados:

- Capacitación, Educación y Comunicación
- Información, Documentación e Informática

Los Estados Miembros del IICA son : Antigua y Barbuda, Argentina, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos de América, Granada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, St. Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Suriname, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.

Los Observadores Permanentes son : Alemania, Austria, Bélgica, Comunidades Europeas, España, Federación de Rusia, Francia, Hungría, Israel, Italia, Japón, Portugal, Reino de los Países Bajos, República Arabe de Egipto, República de Corea, República de Polonia y Rumanía.



Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural

Subsecretaría de Desarrollo Rural

Coordinación General de Extensiónismo y Desarrollo Tecnológico

**Sistema Nacional de Capacitación y Extensión Rural Integral
SINDER**

**Experiencias de los Extensionistas
de la Red de Alto Rendimiento
en el Desarrollo Rural en México**

Septiembre, 1998

00004340

YICA
6/14
161



DIRECTORIO SAGAR

- **Ing. Romárico Arroyo Marroquín**
Secretario de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural
- **MVZ. Francisco Gurria Treviño**
Subsecretario de Agricultura y Ganadería
- **Ing. José Antonio Mendoza Zazueta**
Subsecretario de Desarrollo rural
- **Lic. Andrés Casco Flores**
Subsecretario de Planeación
- **Lic. Enrique Girón Zenil**
Oficial Mayor
- **Ing. Ricardo Boisson García**
Coordinador de Delegaciones
- **Dr. Benjamín Figueroa Sandoval**
Director General de Desarrollo Rural
- **Lic. Eduardo Pérez Haro**
Director General de Programas Regionales
- **Lic. Leonel Ramírez Farías**
Coordinador General de la Unidad de Identificación y Promoción de Mercados
- **MVZ. Jorge Fco. Pino Hermosillo**
Coordinador General de Extensionismo y Desarrollo Tecnológico
- **Lic. Patricia Ogaz Alamillo**
Subcoordinador de Extensionismo
- **Ing. Alierio Caetano de Oliviera**
Subcoordinador de Desarrollo Tecnológico

PRESENTACION

Al elaborar este mensaje, lo hago con la satisfacción de quien cumple con una promesa pactada. Ello se debe a que el día 13 de diciembre de 1997, ante un grupo de extensionistas de la recién creada RED de Extensionistas de Alto Rendimiento (REAR), y a solicitud de ellos, me comprometí con la publicación de una memoria de sus experiencias en las comunidades rurales. Para elaborarla se recibieron 141 diferentes escritos que narran las experiencias de estos nuevos extensionistas mexicanos, en las comunidades rurales del país.

En un principio se tenía la intención de publicar todos los trabajos recibidos, sin embargo, mediante una cuidadosa revisión de los escritos y al contar con el apoyo de un editor en temas agropecuarios, se llegó a la conclusión de efectuar una selección de los trabajos presentados, procurando eliminar aquellos que eran repetitivos o que sus aportaciones eran poco trascendentes. De esta manera se seleccionaron 45 de ellos procurando que existieran cuando menos, uno de cada estado.

El documento refleja en buena medida, la realidad de la cultura campesina. Su lectura nos permite aquilatar la importancia que la extensión rural desempeña en el campo mexicano. Además, permite revalorar al profesionista cuya misión se orienta a impulsar el desarrollo comunitario a partir del cambio tecnológico.

Este testimonio redime el trabajo de los técnicos ligado al campo, pues su fresca narrativa sitúa al profesionista de la agronomía, de la medicina veterinaria y zootecnia y de otras profesiones afines, en la cotidianidad de la vida rural, procurando hacer de ésta, una actividad más comprometida, más digna, más productiva y sobretodo, más humana. Se trata de las experiencias de una nueva generación de extensionistas que a pesar de no disponer de todos los medios físicos necesarios y suficientes para realizar su trabajo, han procurado superar estas limitantes a través de la voluntad, de la entrega, de la dedicación y de la alianza con el productor rural, sus familias organizmos, comunidades y entidades. Son estos técnicos una muestra de los profesionistas que están reconstruyendo el nuevo extensionismo en México. Son ellos, los abocados a contribuir a la superación del rezago tecnológico del campo mexicano y así, inducir a una mejor condición de vida con base en el trabajo y en una alianza estratégica entre los extensionistas, los productores y los especialistas de diferentes disciplinas, todo ello, con el apego al uso racional y equitativo de los apoyos institucionales en un marco de libre decisión y participación de la sociedad rural.

Esta memoria constituye una radiografía de lo que actualmente ocurre en nuestro campo, se trata de una descripción auténtica, sin retoques y sin maquillajes, es decir, responde a la realidad de nuestro tiempo.

Bienvenido sea este testimonio, su elaboración y lectura constituyen una aportación para que podamos conocer mejor nuestro medio rural e incidir en el mismo con el propósito de transformarlo hacia mejores niveles de bienestar, ya que eso, es nuestra aspiración y misión.

Ing. José Antonio Mendoza Zazueta



AGRADECIMIENTO

En la elaboración de esta memoria colaboraron en sus diferentes etapas y de manera también diferenciada un gran número de personas que van desde los productores, los extensionistas, los miembros de las Comisiones de Desarrollo Rural, el personal de las Secretarías de Desarrollo Agropecuario y Rural de los Gobiernos de los Estados, de la Coordinación General de Extensionismo y Desarrollo Tecnológico y desde luego, personal de la Subsecretaría de Desarrollo Rural. Sería difícil especificar el grado de las contribuciones de cada quien, pero lo real es que, aún las pequeñas aportaciones tuvieron un gran significado en la materialización de las ideas que correspondieron desde la planeación del proyecto hasta la culminación de esta obra.

Un reconocimiento especial merece el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) Representación en México y el editor técnico de esta obra. Al primero por el apoyo material del Instituto, pero más que eso, por su valiosa disposición, orientación y entusiasmo a lo largo de todo el proceso que correspondió este proyecto. El segundo, por su gran experiencia en el quehacer de la edición de documentos técnicos agropecuarios y su incuestionable compromiso con el campo mexicano.

A todas estas personas, no cabe más que dejar patente el reconocimiento y agradecimiento. Se desea que este esfuerzo constituya un estímulo a las nuevas generaciones de extensionistas para que nunca dejen de luchar en pro de su superación personal, por la de los productores rurales, principalmente de aquellos que más necesitan y desde luego, por nuestro país que espera mucho de nuestro esfuerzo conjunto. Enhorabuena.....

Dr. Jorge Francisco Pino Hermosillo

ÍNDICE

Presentación	iv
Agradecimiento	v
Índice	vii
Introducción	11
Marco de Referencia	13
Experiencias	27
Producción Intensiva de Tomate Bajo Condiciones de Invernadero	29
Carlos D. Mena Be. Quintana Roo	
Proyecto Integral para Desarrollo Rural, Caña de Azúcar-Unidad Apícola-Traspatio	37
J. Jesús Almaguer Ochoa. San Luis Potosí	
Producción y Aplicación de Abonos Orgánicos	41
Alejandra A. Chavira L. San Luis Potosí	
Experiencias Profesionales en la Aplicación del Modelo SINDER	45
Sergio García Castro. San Luis Potosí	
La Organización como Elemento Fundamental en el Desarrollo de las Comunidades	51
María Teresa Ramírez Rico. Sonora	
Mejoramiento de Cacaotales y Diversificación Productiva en el Mpio. de Cunduacan, Tab.	55
Eladio García Arias. Tabasco	
Incremento de la Productividad Agropecuaria en Cuatro Comunidades del Mpio. de Jonuta, Tab.	59
Tomás Alfonso Osorio. Tabasco	
Impacto en el Desarrollo Productivo en San Carlos, Tamps.	63
Lázaro García Ramos. Tamaulipas	
El Empleo de la Inseminación Artificial en Ovinos en el Mpio. de Terrenete, Tlax.	69
Luis M. Flores Martínez, Tlaxcala	
Fomento de la Empresa Ovina como Sustento para la Reconversión de Terrenos con Plantaciones Comerciales Maderables	73
Carlos Zedan Camacho. Veracruz	
Apoyo a Productores Líderes Forestales	77
Roel Bautista Sánchez. Veracruz	
Programa de Capacitación y Extensión en el Litoral Poniente de Yucatán	81
Manuel Sánchez Sansores. Yucatán	

Mujeres en el Desarrollo Rural	85
Emigdio Efraín Can Puc. Yucatán	
Experiencias sobre Transferencia de Tecnología Pecuaria Gpos. Organizados en Joaquín Amaro.	91
Ciro E. Montalvo Hernández. Zacatecas	
Experiencia Exitosa de la Transferencia y Tecnología Fomentando la Agricultura Orgánica	75
Sustentable en la Producción de Avena Forrajera J. David Villegas Arroyo. Zacatecas	
Modulo Demostrativo del Cultivo de Crisantemo en Maceta Bajo Invernadero	99
Filiberto Vázquez García. Distrito Federal	
Proyecto de Prod. Integral de Pino en la Soc. de Producción Agropecuaria Forestal Cuahtenco _	101
Beatriz Maya González. Distrito Federal	
Proyecto de Explotación de Ganado Lechero en la SPR de las Trojes Mpio. de Ocampo	105
Juan Carlos Pérez García. Guanajuato	
Experiencias Profesionales de un Extensionista Rural	109
María Elena Alemán Mundo. Guerrero	
La Apicultura en la Huasteca	113
Pedro Cruz Hernández. Hidalgo	
Producción de Hortalizas con Agricultura Orgánica en Huertos de Traspatio	117
Juan Daniel Ballesteros Franco. Jalisco	
Proyecto Integral de Ganadería de doble Propósito en la Zona Lacustre	121
Alceo López Rodríguez. Michoacán	
Experiencias de un MVZ, en el Estado de Morelos	123
Jaime Abel Vázquez Montiel. Morelos	
Un Técnico SINDER en el Campo	127
Gregorio Cortés Bravo. Morelos	
Manejo integral de un Módulo Bovino como Explotación Piloto	131
Jorge Luis Serafín López. Nayarit	
Optimización de los Sistemas de Producción en el Mpio. de Iturbide	135
Arturo Martínez Cárdenas. Nuevo León	
Construcción de un Vivero Rústico para la Producción de Hortalizas en Hidroponía	139
Víctor Hugo Rivera Porras. Puebla	
Producción de Setas Comestibles.	143
Apolinar Sánchez González. Puebla	
Fomento a la Productividad Agrícola	147
Rogelio Piña Colín. Querétaro	
Desarrollo Rural, Conversión Agrícola, Flores y Hortalizas	151
María Isabel Chávez González. Querétaro	

Selección de Tipos Criollos de Nogal Pecanero.	155
Ricardo A. Navarro Oliva y Ramón A. Martínez Peniche. Querétaro	
La Producción de Guayaba en Aguascalientes	159
Ruben Martínez Díaz, Aguascalientes	
Asist. Téc. para la Prod. de Leche a la Empresa de la Cuenca Lechera “El Salto de los Salados”	165
Javier Gutiérrez Rodríguez Aguascalientes	
Transferencia de Tecnología en el Algodonero	167
José Alfredo Nuñez Robles. Baja California Norte	
Integración de la Mano de Obra Familiar en el Desarrollo Rural.	171
Wilter Gaspar Escamilla Couch. Campeche	
Experiencias de un Técnico SINDER en el Mpio. de Simón Bolívar.	175
José Pilar Martínez Flores. Durango	
El Papel de la Mujer como Extensionista SINDER.	181
Alejandra Margarita Ballesteros P. Colima	
En Búsqueda del Desarrollo Pecuario Coiteco	185
Dalia Irene Pimentel Zepeda. Chiapas	
Comparación de Rendimientos de Maíz entre la Variedad v-526 y el Criollo “Napalu”	189
Alfredo Vázquez Onofre. Chiapas	
Carichi en el Desarrollo Rural	193
Clara Isela Nuñez Espinosa. Chihuahua	
Capacitación, Asist. Téc. y Gestión para el Desarrollo Rural en una Área del Mpio. de Viesca.	197
Jorge A. Moreno arzola. Coahuila	
Experiencias en Zonas Indígenas del Estado de México	201
Teresa Carreño Fuentes. Edo. de México	
Experiencias en la Zona Tunera, Estado de México	203
Rigoberto V. solano Portillo. Estado de México	
Experiencias en Microgranjas Orgánicas Integrales	207
Dina López García. Estado de México	
Experiencias Profesionales en la Microregión del Mpio. de Cosalá	209
Juan Ramón Garrido Rojo, Sinaloa	

Anexos

Capacitación y Extensión. Comparativo 1996 vs 1997.	215
Directorio de los Técnicos SINDER.	233
Directorio de Delegados y Subdelegados Estatales de la SAGAR.	241
Directorio de la Coordinación General de Extensionismo y Desarrollo Tecnológico	249



INTRODUCCION

El Sistema Nacional de Capacitación y Extensión Rural Integral (SINDER), como parte de la Alianza para el Campo, constituye la estrategia que el Gobierno Federal, a través de la SAGAR, ha creado para acelerar el proceso de desarrollo rural en México, dentro de un marco de acciones participativas y libre decisiones de los productores y sus organizadores.

El SINDER tiene sus orígenes a partir de las experiencias que en materia de extensión rural, se generaron tanto a nivel nacional, como en el ámbito de otros países que han aportado sus vivencias sobre el tema. Dichas experiencias, ante la dinámica del momento histórico que está viviendo nuestra sociedad, están adecuándose a las circunstancias sociales, políticas, económicas y culturales de las diferentes regiones rurales del país.

En dichas experiencias destaca la necesidad de crear un sistema de extensión rural menos dependiente del sector gubernamental y más vinculado a organizaciones de los productores rurales, buscando que entre su filosofía figure la revalorización del sector rural, el desarrollo de las capacidades y potencialidades locales, el establecimiento de un mecanismo de comunicación más interactivo y continuo con las organizaciones de los productores, así como una mayor participación de los agentes rurales en la toma de decisiones, planificación y financiamiento de sus procesos de desarrollo. Todo ello, está encaminado al mejoramiento de la calidad de vida de los productores y sus familias, pero para lograrlo se requiere en gran medida de la existencia de un eficiente sistema de Capacitación, Extensión y Asistencia Técnica orientado a una población objetivo específica y con atención diferenciada. El SINDER constituye el sistema que está destinado a cumplir dicho compromiso.



MARCO DE REFERENCIA DEL SINDER

Con el propósito de presentar un marco de referencia en el cual los extensionistas realizan sus trabajos, a continuación se describen algunos de los criterios de la operación de los programas de Desarrollo Rural, impulsados de manera coordinada entre la SAGAR, los Gobiernos estatales, otras Secretarías de estado y las organizaciones no gubernamentales incluyendo las de los propios productores rurales.

La SAGAR concibe el desarrollo rural, como el proceso de cambio evolutivo, que requiere la conjunción de esfuerzos, programas y políticas de la sociedad civil y de los diferentes niveles de gobierno, orientado hacia el hombre para lograr una mejor calidad de vida para los actuales y futuros habitantes de las zonas rurales y así, contribuir a un proceso de transformación continua y positiva del biotopo y biocenosis, en compatibilidad con el desarrollo equitativo, económico y social, fortaleciendo la autoestima y dignidad humana.

Está implícita en esta concepción el objetivo mediato de alcanzar una mejor convivencia social, basada en una equitativa redistribución del ingreso y un mejor balance interregional e intersectorial, un impacto directo y sostenido en contra de la pobreza rural y un acceso más amplio a los servicios básicos y bienes públicos.

El aumento de la productividad, el empleo rural y la diversificación económica, constituyen los medios que permitirán que la política de desarrollo rural se traduzca en un ambiente macroeconómico, institucional y legal, favorable a las estrategias que proponga la sociedad rural para su desarrollo.

En este orden de ideas, destaca la federalización de la SAGAR, proceso que se apoya a través del fortalecimiento de las capacidades locales y la inversión en capital humano. De igual manera, el impulso a la formación de un mercado de servicios profesionales, para la asistencia técnica, capacitación y extensión, constituye un elemento estratégico para la regulación del mismo, así como la profesionalización de los servicios que atiende de manera principal a la calidad de estos.

La participación de la sociedad civil, de manera individual u organizada a través de despachos para la prestación de servicios profesionales y organizaciones económicas de base de los productores agropecuarios u otras formas de organización, se constituyen en el entramado social necesario para establecer el movimiento social, capaz de estrechar nuevas relaciones entre la sociedad rural y las instituciones gubernamentales.

En este contexto y como producto del trabajo deliberativo, integral e incluyente de las organizaciones de productores en la Comisión Intersecretarial del Gabinete Agropecuario, se suscribió la Alianza para el Campo, que considera apoyos fiscales dirigidos a resolver rezagos productivos regionales y concretar potencialidades. La Alianza para el Campo orienta a la capitalización de las unidades de producción rural a través del incremento de la producción y productividad en un marco de libre decisión de los productores. Para ello, se emplea como estrategia tres medios principales: acceso a mejores tecnologías, fomento a una mejor relación de intercambio comercial y desarrollo de las potencialidades humanas.

Corresponde a la Subsecretaría de Desarrollo Rural, la implementación de esta política y el diseño de programas diferenciados para los productores transicionales y de subsistencia, que cuentan con potencial y viabilidad económica pero que enfrentan fuertes restricciones de carácter tecnológico, de acceso a los mercados y al financiamiento, y que además, adolecen de plena capacidad de gestión y organización para la producción. Con el fin de aprovechar sus ventajas comparativas, estos productores requieren de apoyos para acceder a tecnologías apropiadas, avanzar en su reconversión productiva y en su propia capacitación. Los programas de la Subsecretaría de Desarrollo Rural, en congruencia con el proceso de federalización de la SAGAR, promueven el aprovechamiento de las potencialidades locales y la planeación participativa descentralizada. Con este fin, la operación de los programas de la Subsecretaría en cada entidad federativa se realiza a través de órganos colegiados, tales como los Consejos Estatales Agropecuarios, las Comisiones de Desarrollo Rural, las Vocalías de Capacitación y Extensión entre otros.

La estrategia para el logro del objetivo reconoce la diversidad en los potenciales productivos y grados de vinculación a los mercados locales, regionales, nacionales e internacionales, por lo que se hizo necesario definir una política diferenciada para la atención de un universo específico de productores.

Geográficamente, dicho universo se derivó de una tipificación socioeconómica y productiva de los 2 mil 403 municipios del país, en tres tipos de agricultura: empresarial, tradicional y campesina. De esta clasificación se seleccionaron aquellos municipios en los cuales predominaban la agricultura de transición y campesina, obteniéndose un primer conjunto de 1,851 municipios.

La SAGAR a través de la Subsecretaría de Desarrollo Rural y conjuntamente con los Gobiernos de los estados atiende a esta población objetivo mediante siete programas básicos: a) Capacitación y Extensión (PCE); b) Elemental de Asistencia Técnica (PEAT); c) Desarrollo Sostenible en Zonas Rurales Marginadas; d) Apoyo al Desarrollo Rural (Equipamiento Rural); e) Mujeres en el Desarrollo Rural; f) Red de Jóvenes para Transferencia y Tecnología; y g) Fomento al Mercado de Productos Comercialmente No Tradicionales.

A partir del mandato establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, se estructuró el Sistema Nacional de Capacitación y Extensión Rural Integral (SINDER), como parte de la Alianza para el Campo. Se considera que se trata un sistema en construcción que involucra no solamente los contenidos agropecuarios, sino que se estructura desde una perspectiva holística para fundamentar su operación en una extensión rural integral.

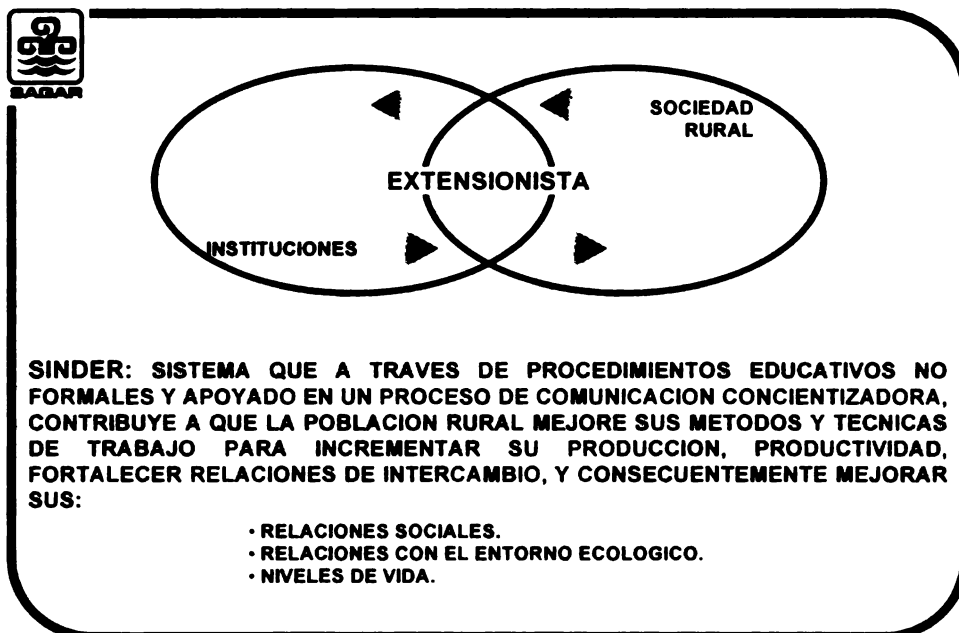


Fig. 1 EL EXTENSIONISTA... VINCULO ENTRE INSTITUCIONES Y SOCIEDAD RURAL

El SINDER constituye el instrumento mediante el cual se enlaza el sector interinstitucional agropecuario y la sociedad rural y tiene como «eje central» en la Alianza para el Campo al Programa de Capacitación y Extensión (PCE), el cual opera en estrecha vinculación con el de Apoyo al Desarrollo Rural (PADER) y otros de impulso al desarrollo tecnológico, cuyos objetivos son el de elevar el ingreso neto, la producción y la productividad de las unidades de producción rural en las regiones que cuentan con potencial productivo no desarrollado pero que aún no han podido concretarlo.

El SINDER reconoce la existencia de productores, organizaciones y comunidades elegibles fuera del universo de atención prioritaria, es decir, aquellos que cuentan con potencial productivo no desarrollado pero se ubican en municipios o en comunidades no marginados, los cuales son atendidos a través de un esquema de Atención a la Demanda, asignando apoyos a sus proyectos por el método de selección de recursos competidos.

Con estas acciones se coadyuva al proceso de federalización, ya que se busca el fortalecimiento de las capacidades locales tanto en el otorgamiento de servicios de asistencia técnica, extensión y capacitación, así como a través de la participación de las universidades estatales, centros e institutos de enseñanza superior, aprovechando con ello las capacidades científicas y tecnológicas existentes en cada entidad federativa.

Por lo anterior, la estrategia se orienta a superar junto con los productores, las restricciones mencionadas, con programas que coadyuven en el alivio de la pobreza rural, enfatizando la importancia del enfoque microregional, la preservación de los recursos naturales y la transferencia de tecnología apropiada a los productores.

OBJETIVOS DEL SINDER. El Sistema Nacional de Capacitación y Extensión Rural Integral orienta sus acciones hacia los siguientes objetivos:

- Invertir en capital humano para mejorar sus capacidades de desarrollo.
- Contribuir al aumento de la producción y productividad de los procesos productivos y una mejor inserción a los mercados locales, nacionales e internacionales.
- Fortalecer las capacidades y ofertas de servicios privados de asistencia técnica y capacitación para el desarrollo tecnológico de la población rural.
- Promover la sostenibilidad de los proyectos y sustentabilidad de los recursos naturales.

página 16

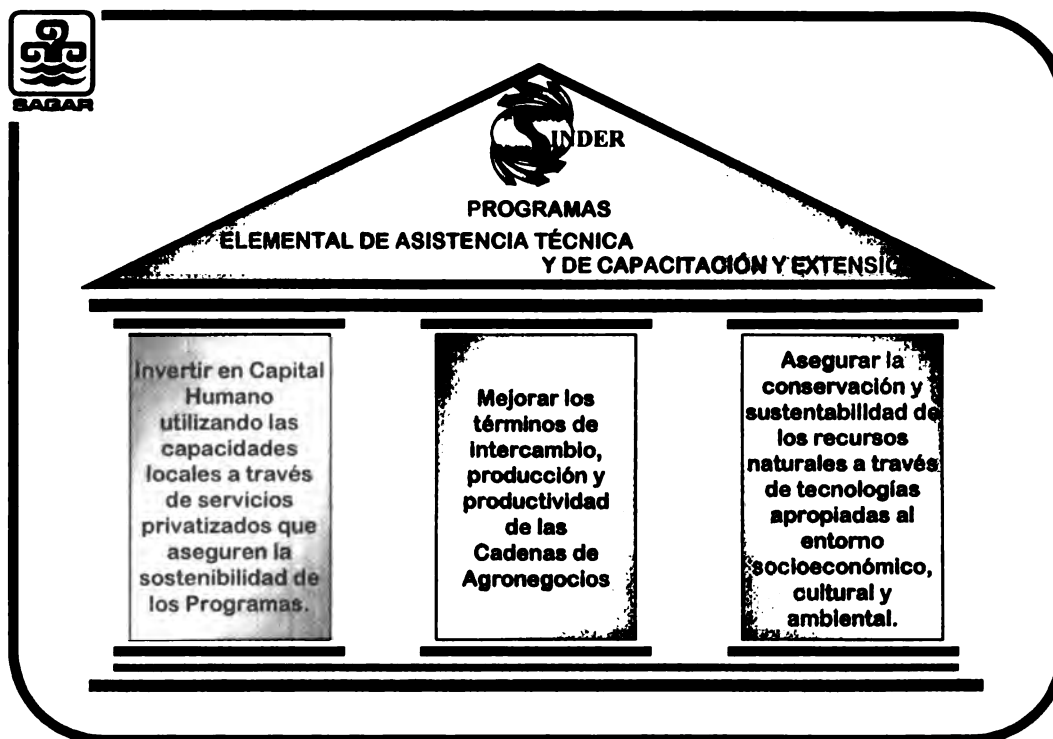


Fig. 2 PILARES FUNDAMENTALES DEL SINDER

ESTRATEGIAS DEL SINDER. El sistema ha definido como acciones estratégicas los siguientes aspectos:

- a) **Población objetivo.** De manera prioritaria se orientan las acciones a los productores con potencial productivo no desarrollado.
- b) **Identificación de mercados.** Conjuntamente con los productores identifican nuevos mercados que contribuyen a mejorar la relación de intercambio comercial.
- c) **Planeación de la producción.** Planear la producción en función de las oportunidades del mercado y del potencial de producción de las zonas agroecológicas del país.
- d) **Organización para la producción y comercialización.** Colaborar en la constitución de nuevas formas organizativas que permitan que los productores puedan producir a más bajos costos y comercializar con más ventajas que como lo hacen actualmente.
- e) **Capacitación continua y sistemática.** Impulsar la capacitación de los extensionistas y productores fundamentalmente en dos aspectos: a) tecnología de producción y b) contenido, relacionados con organización, comunicación, transferencia de tecnología, análisis económicos, administración rural, legislación y sobre todo, desarrollo humano y comunitario.
- f) **Sistema de información.** Establecer un sistema de información que permita mantener actualizado a las diferentes instancias del SINDER, así como a los extensionistas y productores sobre el avance de sus programas y con temas relacionados con la producción, comercialización y otros tópicos que se consideren de interés.
- g) **Vinculación con el sistema de enseñanza e investigación.** Fomentar la permanente vinculación con los centros de enseñanza de nivel medio y superior, con los centros de investigación y fundaciones produce, a fin de mantener informados de los avances tecnológicos a los extensionistas y productores.
- h) **Coordinación Interinstitucional.** Implementar mecanismos de coordinación que permitan el aprovechamiento óptimo de los esfuerzos y recursos provenientes de cada una de las diferentes instituciones responsables de promover y de apoyar el desarrollo rural en los niveles local, regional y nacional.
- i) **Desarrollo rural.** Impulsar la decisión política de más alto nivel, para apoyar al sector rural e incorporarlo a un proyecto nacional de desarrollo.

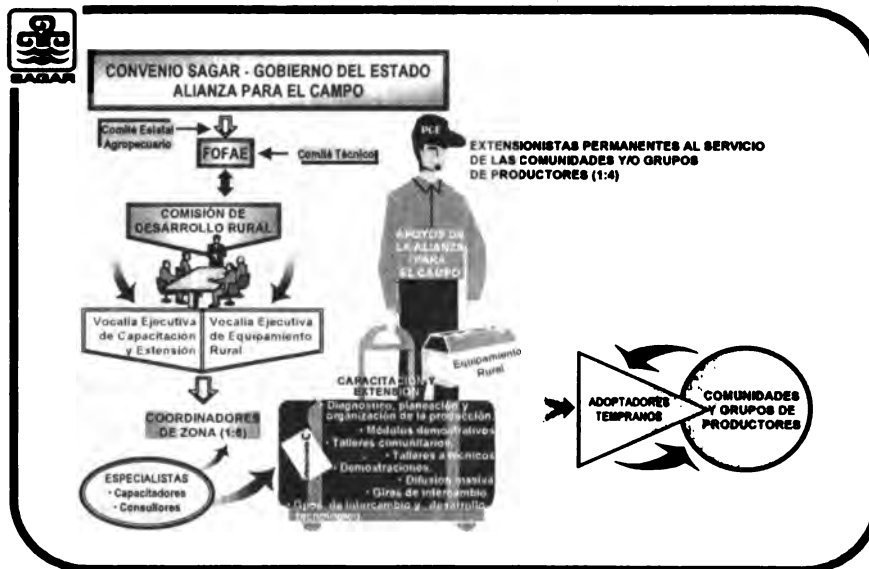


Fig. 3 MODELO DE OPERACIÓN DE CAPACITACIÓN Y EXTENSIÓN

LINEAS DE ACCION

- El ordenamiento espacial y territorial, es decir, el destino de los apoyos a los municipios señalados como prioritarios y a las comunidades al interior de los mismos.
- A productores elegibles para participar de los apoyos del programa y asegurar la participación de las mujeres y jóvenes rurales en el desarrollo económico y social de su comunidad.
- La atención prioritaria a los productores y comunidades que han participado años anteriores en el programa y que demostraron ser sujetos activos, dinámicos, comprometidos y convencidos de las acciones establecidas en el modelo del SINDER.
- El apoyo de manera integral, a través de los diferentes componentes de la Alianza para el Campo y del Programa Empleo Temporal para el Desarrollo Rural.
- El compromiso del productor, basado en la libre decisión de participar en los talleres de capacitación, diagnósticos comunitarios y de sus unidades de producción, así como en las demás acciones de extensión, para facilitar la apropiación de los métodos y técnicas de trabajo, además de los principios que guían el desarrollo rural, asumiendo gradualmente su costo.

- Los extensionistas y técnicos comunitarios están al servicio de los productores rurales y sus organizaciones en las comunidades asignadas y no deberán considerarse personal de ninguna institución gubernamental en lo particular.
- Los coordinadores de zona son el enlace entre la Comisión de Desarrollo Rural, los tres niveles de gobierno, las instancias oficiales con presencia en las zonas de trabajo, con los extensionistas, los técnicos comunitarios, personal técnico del programa y los productores.
- La elección y atención de las comunidades beneficiadas, que pertenecen a los municipios prioritarios, son resultado del ejercicio conjunto de análisis y concertación que para tal efecto realicen el Gobierno del Estado y la SAGAR en el seno de la Comisión de Desarrollo Rural.

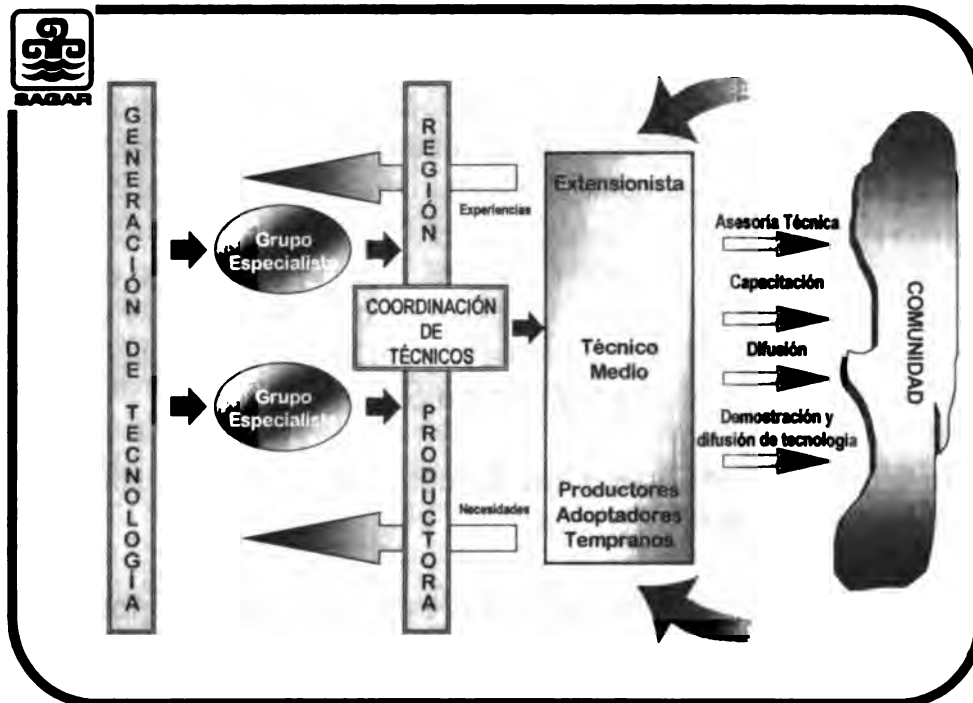


Fig. 4 ESTRATEGIA DE CAPACITACIÓN Y EXTENSIÓN

EL MODELO SINDER. El Sistema Nacional de Capacitación y Extensión Rural Integral, opera en todos los estados de la República, con apego a un conjunto de procedimientos operativos que son únicos y a los cuales se les ha denominado " Modelo SINDER ". Este conjunto de procedimientos en términos generales son los siguientes:

1. Selección de Extensionista. Se realiza con apego a criterios predefinidos, cuyo proceso consiste en convocar a los profesionistas relacionados con el desarrollo rural, para lo cual se somete a una evaluación curricular para garantizar experiencia y calidad. La selección se apoya en tres acciones: a) Entrevista personal para valorar capacidad de comunicación, liderazgo y vocación al servicio de extensión; b) Evaluación de los conocimientos técnicos; c) Evaluación de las experiencias en el trabajo con productores. En el modelo SINDER, la calidad profesional, moral y visión del futuro por parte del extensionista constituyen aspectos fundamentales para asegurar la calidad del nuevo sistema de extensión que actualmente se construye en México.

2. Regiones, comunidades y extensionistas. A partir de los municipios y comunidades previamente seleccionadas con base en criterios de los índices de marginalidad y del potencial productivo no desarrollado, se designan a los extensionistas, o despachos de prestadores de servicios por microregión y por comunidades. Cada extensionistas debe atender en promedio, de cuatro a seis comunidades y de cinco a diez productores "líderes" o de "enlace" por comunidad, quienes a su vez, atiende cada uno, de 20 a 40 productores seguidores. En el caso de los despachos de prestadores de servicios de asistencia técnica, estos atienden microregiones conformadas por un conjunto de 24 comunidades. Un despacho puede atender hasta dos microregiones, es decir, 48 comunidades. Los criterios de elegibilidad de los comunidades son: a) Poblaciones entre 500 a 2 mil 500 habitantes; b) El PEA del sector primario sea de cuando menos el 70%; c) El tamaño de las unidades de producción elegibles se ubiquen en predios de hasta 20 ha de temporal ó su equivalente en riego para el caso agrícola y hasta 20 vientres bovinos o su equivalente en otras especies domésticas para el caso pecuario.

3. Módulo de Capacitación-Extensión. El módulo es una instancia de nivel local que desempeña las siguientes funciones:

- Coordina y da seguimiento al trabajo de los extensionistas y de los técnicos de nivel medio del Programa de Capacitación y Extensión.
- Canaliza las demandas de los productores en relación con los Programas de Capacitación-Extensión, Equipamiento Rural y gestiona ante la Comisión de Desarrollo Rural vía las vocalías correspondientes, las respuestas a las mismas.
- El módulo no participa como prestador directo de servicios sino en su coordinación, canalización, seguimiento y evaluación.

- Se integra por un Consejo Técnico Consultivo y un Coordinador Operativo (procurando que sea el mismo Coordinador de zona) y, en su caso, incorpora uno o dos asistentes que representan las organizaciones de los productores.
- El módulo depende de la Comisión de Desarrollo Rural, y su Consejo Consultivo debe estar constituido por los representantes de las instituciones públicas relacionadas con el sector y que tienen presencia y capacidad técnica en la región.

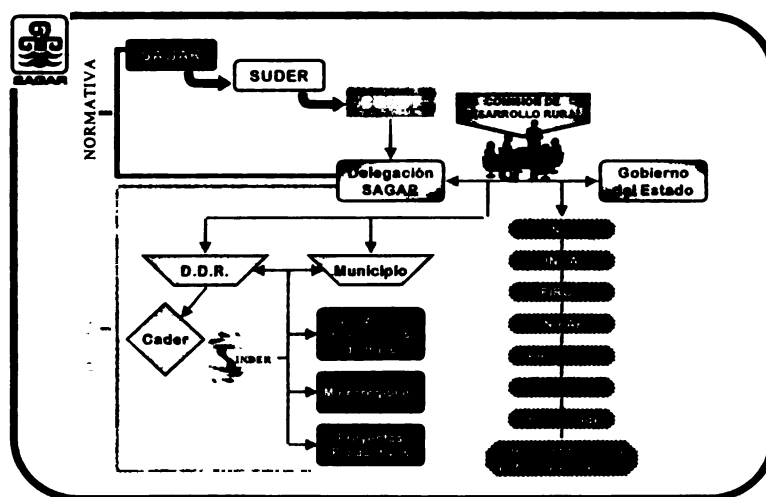


Fig. 5 RUTA NORMATIVA Y OPERATIVA DEL SINDER

4. **Diagnóstico Comunitario.** Es el primer trabajo de naturaleza exploratoria que el extensionista realiza en la comunidad y constituye un análisis técnico, social y económico de las unidades de producción y de las comunidades con las cuales se trabaja. Sirve para determinar la disposición al cambio tecnológico de parte de los productores, de los recursos disponibles en las unidades de producción, del nivel tecnológico, de la relación de intercambio comercial, de las relaciones sociales que se establecen en las comunidades y de las relaciones del productor con su entorno ecológico.
5. **Plan de Trabajo.** Se elabora a partir de los resultados de los diagnósticos comunitarios y de los sistemas de producción así como, con base en un proceso de planeación participativa. Este es el instrumento a través del cual se le da seguimiento a las actividades del extensionista, se evalúa su desempeño y se establecen los compromisos con los productores.

-
6. **Talleres Comunitarios.** Los talleres comunitarios para los productores se realizan a partir de un programa de capacitación y responde a las demandas de los propios usuarios y que fueron captadas a través de los diagnósticos comunitarios.
 7. **Giras de Intercambio Tecnológico.** Se realizan en función de las necesidades de los grupos de productores participantes y tienen el propósito principal que los grupos visiten centros de investigación y productores líderes para intercambiar experiencias, identificar avances tecnológicos u organizativos que puedan ser incorporados a sus unidades de producción con las adecuaciones pertinentes.
 8. **Módulos o Parcelas de Demostración.** Tiene el propósito fundamental de servir de escenarios de capacitación tanto a los productores como al propio extensionista. Su establecimiento responde a necesidades específicas y significativas para la promoción del cambio tecnológico y se apoya en los productores cooperantes líderes, quienes juegan un papel estratégico en el proceso de difusión de tecnología. En estos módulos también se aprovechan para programar lo correspondiente a equipamiento rural, para que a través de ellos se cuente con el efecto demostrativo de los diferentes componentes del equipamiento a promover en cada una de las zonas de trabajo y de acuerdo a las necesidades identificadas en el diagnóstico.
 9. **Papel del Coordinador de Zona.** Su función principal consiste en asesorar al extensionista en la elaboración y ejecución del programa de trabajo de la zona de cobertura, desde una perspectiva integral. Establece enlace entre el nivel estatal y el regional, además realiza actividades de apoyo a los extensionistas, tanto del punto de vista técnico-productivo, como en lo referente a los aspectos de planeación, organización y operación de sus programas de trabajo, articulando sus necesidades con otras dependencias que puedan contribuir a los procesos de cambio comunitario, así como, con las vocalías de capacitación y extensión. El papel del coordinador de zona es más de guía, de supervisión correctiva, de seguimiento de las acciones y no tanto de supervisión primitiva o de jefatura.
 10. **Papel de los Especialistas.** La participación de los especialistas se realiza en dos instancias de la operación: por una parte, son capacitadores de los extensionistas al participar en los talleres dirigidos a los mismos. Por otra, proporciona consultoría a los extensionistas como apoyo a la solución de problemas relevantes y específicos que rebasan las posibilidades de atención por parte de los propios extensionistas. Los especialistas vinculados a los extensionistas y productores, dan vida a la modalidad de capacitación en alternancia.
-

11. Papel de las Autoridades. La participación de las autoridades estatales y municipales, así como de los representantes federales en las regiones, es de gran importancia para la adecuación del SINDER, para lo cual se constituyen en facilitadores y verificadores de la aplicación de la política pública, establecida en los diferentes documentos normativos para el caso. Estas autoridades fungen como apoyo, catalizadores y su función básica es la de agilizar trámites, dar seguimiento, verificar cumplimientos, contribuir en las evaluaciones de procesos y establecer mecanismos de correcciones de acciones y rumbo de planes, programas y proyectos.

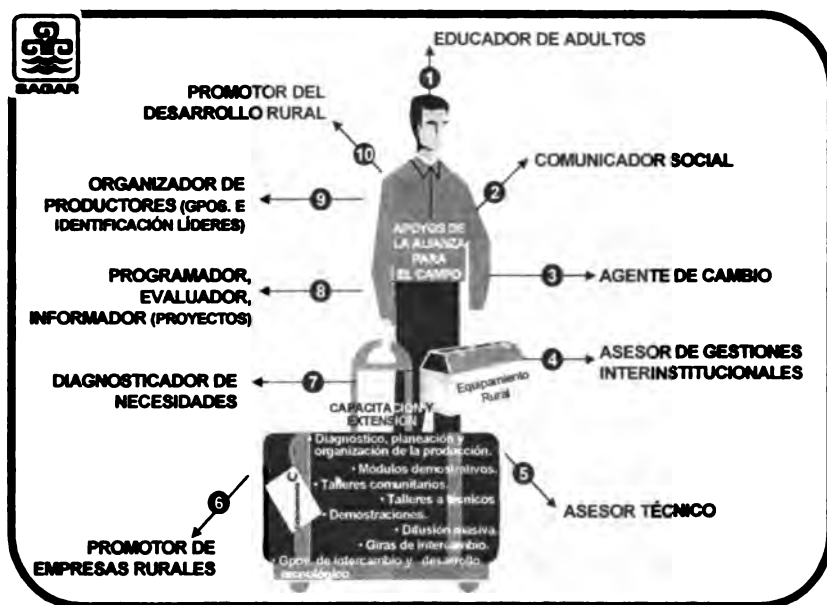


Fig. 6 PERFIL DEL EXTENSIONISTA DEL SINDER

12. Perfil del Extensionista Ideal del SINDER. Al mismo tiempo que el SINDER opera, este sistema orienta sus acciones de capacitación hacia la formación de los extensionistas en los rubros que permitan el fortalecimiento de dicho profesionista en las siguientes áreas del conocimiento humano:

- **Educador de Adulto.** Dado que la extensión rural se concibe como proceso eminentemente "Educativo no formal", es indispensable que el extensionista sea antes que nada, un educador de adultos.
- **Comunicador Social.** Las actividades que un extensionista desarrolla está fundamentada en un proceso de comunicación humana, por tal motivo, éste debe conocer, denominar y aplicar en su trabajo diario, los principios básicos y las diferentes corrientes, enfoques y filosofía de la teoría de dicha disciplina.

-
- **Agente de Cambio.** El extensionista enfoca sus acciones con un propósito básico de promover cambios de conductas, habilidades y de conocimientos de la población con la cual trabaja. De ahí, que se considera importante que dicho profesionalista tenga una formación académica y práctica sobre los factores que constituyen la teoría del cambio.
 - **Asesor de Gestiones.** El extensionista SINDER, desempeña una función de enlace entre las comunidades rurales y las instituciones del sector que son las responsables de materializar la política de desarrollo rural en el país. Por ello, es incuestionable la formación que el extensionista debe poseer sobre la metodología, los procedimientos, requisitos y normatividades de las gestiones institucionales, para que estos a su vez, asesoren a los productores sobre este particular.
 - **Asesor Técnico.** En el quehacer de la extensión rural, un alto porcentaje del tiempo del extensionista, está dedicado a la asesoría técnica que se le brinda a los productores y su comunidad. Por esta razón, se considera como necesario que el extensionista tenga una formación sólida en este campo del conocimiento.
 - **Promotor de Empresas Rurales.** La agricultura es un negocio y debe ser rentable. Esta afirmación que es típica del criterio empresarial y debe ser difundida, analizada, discutida en el seno de la sociedad rural y adoptada por los productores agropecuarios. Para lograrlo, es necesario una acción de reflexión y autocrítica entre los especialistas, los extensionistas y los productores. Por esta razón, los extensionistas deben dominar los conocimientos relacionados con la creación y manejo de las empresas rurales con el propósito de asesorar a los productores rurales en el cumplimiento de este anhelo.
 - **Diagnosticador de Necesidades.** Desde el punto de vista metodológico, la realización del diagnóstico constituye el fundamento para la elaboración de un plan de trabajo. Por tal motivo, el dominio de los métodos y técnicas de realización del diagnóstico es un requisito básico en la formación del extensionista.
 - **Programador, Evaluador e Informador.** En el quehacer de la extensión rural, es importante la aplicación de los criterios de la «administración» que comprende entre otras, la elaboración de proyecto, ejecución, seguimiento, evaluación y elaboración de informes de los resultados. Por tal motivo, se considera que es indispensable que los extensionistas conozcan y apliquen dichas técnicas en su quehacer cotidiano.
-

- **Organización de Productores.** Uno de los factores que contribuyen a que los productores no obtienen los máximos beneficios como resultado de los trabajos que realizan se debe en buena parte, a las deficientes formas organizativas que predominan en los procesos productivos. Por esta razón, es fundamental que los extensionistas dispongan de los conocimientos básicos sobre este particular, a fin de que no sólo los apliquen en su trabajo cotidiano sino que los transmitan a los productores rurales con los cuales interaccionan.
- **Promotor del Desarrollo.** El extensionista es por excelencia, un promotor del desarrollo rural. Por este motivo debe estar sólidamente preparado en este campo del conocimiento. Los métodos, técnicas, estrategias y filosofía que guían el desarrollo rural, constituyen temas que los extensionistas deben tener con amplio conocimiento y enfocar su quehacer para lograrlo.

El medio rural mexicano demanda técnicos con amplios conocimientos teórico-prácticos del proceso productivo, sin embargo, los temas relacionados con los aspectos económicos, sociales, políticos y ecológicos vinculados con dichos procesos productivos debe enfatizarse durante su formación académica y práctica. Por esta razón, es imprescindible que en la currícula del nuevo extensionista rural, se deben considerar dichas disciplinas. El modelo SINDER, considera que el productor rural es el objetivo central de sus acciones pero para que ello se cumpla, es requisito indispensable el contar con extensionistas con alta formación técnica y gran sentido del papel que las ciencias sociales desempeñan en el desarrollo comunitario. Para el SINDER, el hombre es primero y la producción es consecuencia de él.

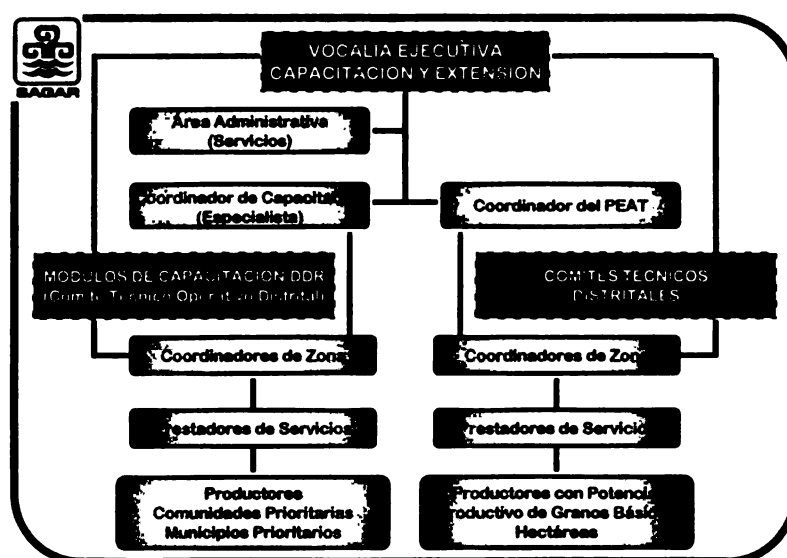


Fig. 7 LA VOCALÍA EJECUTIVA DE CAPACITACIÓN Y EXTENSIÓN

13. Evaluación y Seguimiento. Corresponde al Consejo Estatal Agropecuario el seguimiento del programa, con el apoyo de la Comisión de Desarrollo Rural, todo ello, de conformidad con el sistema de seguimiento del Programa de Capacitación y Extensión, en el cual se establecen los formatos de reportes e informes.

La evaluación se lleva a cabo en dos vertientes, una interna de carácter oficial a través de informes periódicos, reportes específicos y verificación de campo, realizada por las dependencias participantes, específicamente la SAGAR y el gobierno estatal, y la otra vertiente, es la evaluación externa, que se realiza a través de despachos, consultores, instituciones, universidades, organismos de profesionales y ONG's, guardando siempre el principio de evaluación por iguales o por pares, con apego a los principios de calidad, eficiencia y costo.

La Comisión de Desarrollo Rural es la instancia facultada para contratar, a través de la Vocalía Ejecutiva de Capacitación y Extensión, a la Institución o Despacho para la realización de la evaluación externa, de acuerdo a los términos de referencia expedidos para tal propósito.



- SISTEMA OFICIAL DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN RECURRENTE.
- LOS PROGRAMAS DEL SISTEMA SON EVALUADOS EXTERNAMENTE POR INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN SUPERIOR O DESPACHOS DE SERVICIOS PRIVADOS.
- LA EVALUACIÓN EXTERNA ES UNA INVESTIGACIÓN RETROSPECTIVA, LONGITUDINAL, TRANSVERSAL Y OBSERVACIONAL.
- EL PRESUPUESTO ASIGNADO ES DEL 4% DEL VALOR DE CADA PROGRAMA.
- LAS INSTITUCIONES EVALUADORAS DETECTAN NICHOS DE PARTICIPACIÓN PARA OFERTAR SUS SERVICIOS.

Fig. 8 EVALUACIÓN DEL SINDER

SINDER
Sistema Nacional de Capacitación y Extensión Rural Integral

Experiencias

Julio 98



Producción Intensiva de Tomate bajo Condiciones de Invernadero

**Ing. Carlos D. Mena Be
Quintana Roo**

Introducción

El sistema de producción de cultivos hortícolas bajo condiciones de invernadero, es una tecnología empleada en varios países como: Estados Unidos, Canadá, Japón, Holanda e Inglaterra.

Israel es la nación con mayores avances, gracias al esfuerzo de horticultores y científicos, quienes en la búsqueda de alternativas para subsanar su problemática de reducidas superficies agrícolas, se vieron en la necesidad de hacer más eficientes las técnicas de invernadero y levantar las abundantes cosechas demandadas para satisfacer las necesidades alimenticias de la población.

En el Estado de Yucatán, están en operación más de 30 naves con 4 mil metros cuadrados cada una, de las que se cosecha en promedio, 40 toneladas de diversas especies hortícolas.

Fue a partir de 1991 cuando se incrementó este sistema de producción por el severo ataque de la mosquita blanca a cultivos de tomate y chile habanero

Un porcentaje variable de las hortalizas cosechadas bajo condiciones de invernadero se exporta y el resto se distribuye regionalmente, aprovechando la cercanía del polo turístico de Cancún, lo que se traduce en un significativo incremento de los ingresos de quienes se dedican a esta actividad.

Antecedentes del proyecto.

En el año de 1994, en el municipio de Lázaro Cárdenas, se propuso la realización de un proyecto para la implantación de 12 núcleos de invernadero de 4 mil m² en el ejido Kantunilkán, formándose un grupo de agricultores interesados. Este intento fracasó en virtud de la devaluación de la moneda, al elevarse los costos en un 100%.

Al constituirse, en 1996, la estrategia de capacitación y extensión de la SAGAR, en una reunión con productores, se les dio a conocer los propósitos de los programas, que incluían el establecimiento de módulos y parcelas demostrativas. Uno de los asistentes hizo mención del proyecto fracasado, naciendo la inquietud de establecer un invernadero de demostración, apoyado con fondos del Programa de Equipamiento Rural.

Establecidos los compromisos de trabajo, se seleccionó al productor Luis Raúl Maglah Pat. Con este módulo se pretendía demostrar la viabilidad de la obtención de abundantes cosechas de hortalizas en espacios reducidos, controlando el ataque de la mosquita blanca; disminuyendo el empleo de agroquímicos y consecuentemente, bajando los costos de producción.

En este trabajo intervinieron además de 30 hombres y 14 mujeres de la comunidad, 3 investigadores del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), personal técnico de la SAGAR y el Coordinador General de Extensionismo y Desarrollo Tecnológico, Jorge Fco. Pino Hermosillo.

Descripción del módulo

Se construyó un invernadero de 400 m². con estructura de madera de la región. Techo cubierto de polietileno ultravioleta y malla de agribón, para impedir el acceso de insectos, como la mosquita blanca y que al mismo tiempo permitiera el libre paso del aire.

Es conveniente aclarar que el agribón no es el material ideal para este tipo de proyectos. Se empleó por limitaciones presupuestales. Lo ideal hubiese sido la utilización de mallas antivirus.

El local del semillero se preparó en un espacio cerrado, con los mismos materiales que el invernadero. La siembra se efectuó en charolas empleando un sustrato comercial esterilizado. Para el riego se empleó el sistema de espagueti. Cada espagueti se colocaba al pie de la planta.

Los requerimientos de agua se cubrieron mediante un depósito de 350 lts en donde se preparaba la solución nutritiva.

La solución se formuló con base en urea, nitrato de potasio, kelato de fierro y poliquel multi, como fuente de nitrógeno, potasio, fierro y microelementos respectivamente.

La semilla empleada fueron dos híbridos. Uno de origen Israelí, de ciclo intermedio y un Holandés de ciclo indeterminado. Como testigo se sembró una variedad regional, la Río Grande.

Resultados

- Se pueden lograr dos cosechas anualmente.
- Los rendimientos fueron de 1,500 kg que se comercializaron en algunos ejidos del Municipio.
- Para el período de junio y julio, se alcanzó un precio de venta de \$ 10.00 por kilogramo, lo que arrojó un ingreso bruto de \$ 15,000.00.

-
- En la construcción de la nave se erogaron \$ 13,628.00. El costo de cultivo fue de \$ 1,600.00
 - De acuerdo a estas cifras, para el primer ciclo se manifiesta un déficit de \$ 228.00.

Sin embargo, hay que tomar en cuenta que la nave tiene una vida útil de 5 años. La malla y el plástico del techo de dos años.

Considerando estos factores, el proyecto es viable. Se calcula que la recuperación de la inversión se alcanzará en dos ciclos o sea un año.

Anexo 1 **Tecnología Empleada**

Manejo del semillero. Se utilizaron 30 gramos de semilla, germinándose en charolas, con sustrato comercial de vermiculita, turba ácida y microelementos. A fin de obtener plántulas sanas y vigorosas, se proporcionarán láminas de riego previamente calculadas, en función de las charolas que se vayan a manejar. Preventivamente se aplicaron los fungicidas e insecticidas recomendados, para el combate de las plagas comunes durante esta etapa del cultivo.

Preparación del suelo. Se dio un paso de yunta. Las camas se formarán con el auxilio del azadón.

Desinfección del suelo. En función de los problemas fitosanitarios, se aplicó Vidate y Captán o el fumigante Bromuro de Metilo.

Trasplante. Se emplearon plántulas con 25 días de emergidas. La distancia entre planta fue de 40 cm. y entre hileras de 1.40 mts. La población adecuada es de 2.75 plantas por metro cuadrado.

Fertiirrigación. Se aplicó el riego por goteo con los nutrientes descritos con anterioridad.

Aporque. Esta práctica cultural se utilizó las veces que fue necesaria, de acuerdo al crecimiento de las plantas.

Enlie y tutorado. Se colocaron hilos en posición vertical en cada una de las plantas, para posteriormente efectuar el tutorado.

Desahije. Esta actividad únicamente se puso en práctica en especies de ciclo indeterminado con el propósito de tener una guía por planta.

Deshoje. Una vez que el primer racimo floral haya sido cosechado, se realizó esta labor cultural.

Polinización. A fin de lograr la autopolinización, se empleó un vibrador eléctrico o cualquier otro implemento que produzca corrientes de aire.

Control fitosanitario. Entre los insecticidas seleccionados se consideraron al Monitor 600 y el Thiodan y los fungicidas: Agrimicin 500, Bravo C.M., Previcur y Benlate. En todos los casos en aplicaciones preventivas.

Cosecha. Esta labor se efectuó manualmente cuando los frutos adquirieron una tonalidad rosada. Se realizó cada tercer día, pizcando el fruto con todo y pedúnculo. Se evitó el daño mecánico. Normalmente el período dura diez semanas.

Clasificación. Al igual que la cosecha se hizo manual, considerando el tamaño y coloración del fruto. De acuerdo a estos dos parámetros se empacaron por grados de calidad.

Proyecto de invernaderos en los municipios de Lázaro Cárdenas y Othón P. Blanco

Descripción del proyecto

En virtud de los halagüeños resultados obtenidos en el invernadero rústico del Ejido de Kantunilkin y el interés que se generó en toda la región, nos vimos en la necesidad de proyectar un programa de tomate en invernadero rústico con las siguientes características:

1. La producción se destinará a cubrir las necesidades de la Ciudad de Cancún, en el municipio de Benito Juárez.
2. La superficie que se pretende sembrar para la temporada Invierno 1997-1998 es de 13,200 mts², en 11 unidades de 1 mil 200 mts² cada una.
3. El calendario de siembras y cosechas se incluye en el anexo 2.
4. Los invernaderos serán similares al establecido en el ejido de Kantunilkin.
5. La tecnología se describe en el anexo 1.
6. Se empleará el híbrido Kada.
7. Se estima una cosecha por módulo de 1,200 mts², de 9 toneladas.
8. De ese total se pretende comercializar 7.5 toneladas en la zona hotelera y 1.5 en el mercado local.

-
9. El precio de venta calculado para la zona hotelera es de \$ 3.50. Para el mercado local de \$ 3.00.
 10. Los costos de producción por unidad de 1,200 mts², se programaron en los \$10,227.60. Se desglosan en el anexo 3.
 11. Se estiman \$ 30,750.00 de ingresos por la venta del producto, lo que arroja un relación beneficio-costo de 2.99.
 12. La aportación económica por parte del Programa Alianza para el Campo será de \$ 25,000.00.
 13. Una vez puesto en marcha el proyecto beneficiará a familias dedicadas a la horticultura de los ejidos de Kantunilkan y San Angel en el municipio de Lázaro Cárdenas y a 3 grupos de mujeres del Municipio de Othon P. Blanco.

Comentarios finales

Al igual que en el resto del país, nuestros productores afrontan el grave problema de la comercialización de sus cosechas.

Por falta de canales adecuados de comunicación y de programas de planeación, es común que se siembren mayores superficies de las demandadas por el mercado, provocándose sobreoferta y el derrumbe de los precios de venta, situación que afecta directamente a los agricultores, quienes, incluso, se ven en la necesidad de vender por debajo de sus costos de producción del cultivo.

Esa fue la razón de proyectar las siembras escalonadas, a fin de no saturar el mercado en periodos determinados. Así mismo, deseábamos aprovechar la infraestructura y experiencia de la comercializadora Maya Caribe, a través de la cual, se pretende colocar las hortalizas en ciertos hoteles de la cd. de Cancún.

En la actualidad la producción estatal no es suficiente para cubrir las demandas hortícolas de la zona hotelera. De acuerdo a la información de la comercializadora, las necesidades son del orden de ocho toneladas mensuales de tomate. Con los volúmenes que se cosechen en el proyecto, esperamos satisfacer esos requerimientos y alcanzar mejores precios para que los agricultores participantes puedan cubrir, en el menor tiempo posible, sus compromisos crediticios.

Anexo 2.

Calendario de trasplantes y cosechas

Invernaderos	Trasplante	Cosecha
1	Noviembre 15 1997	Enero 28 1998
2	Noviembre 22 1997	Febrero 04 1998
3	Noviembre 29 1997	Febrero 11 1998
4	Diciembre 05 1997	Febrero 10 1998
5	Diciembre 12 1997	Febrero 25 1998
6	Diciembre 19 1997	Marzo 04 1998
7	Diciembre 26 1997	Marzo 10 1998
8	Diciembre 26 1997	Marzo 10 1998
9-10-11	Enero 3 1998	Abril 15 1998

Anexo 3

Costos de producción.

Concepto	Unidad	Cantidad	Cost/Uni.	Cost/Tot.
I.- Semilleros				
Semilla	Kg.	.30	80,000.00	2,400.00
Siembra	Jornal	2	20.00	40.00
Poliquel Multi	Lt.	0.3	25.00	7.50
Aplicación	Jornal	2	20.00	40.00
Fungicidas	Kg.	0.04	385.00	15.40
Insecticidas	Lt.	0.06	95.00	5.70
Aplicación	Jornal	1.5	20.00	30.00
Subtotal (\$)				2,538.60
II.- Sustrato				
Prep. Camas	Jornal	8	20.00	160.00
Bromuro Metilo.	Kg.	3	85.00	255.00
Aplicación.	Jornal	4	20.00	80.00
Subtotal (\$)				495.00
III.- Trasplante				
Trasplante	Jornal	3	20.00	60.00
Subtotal (\$)				60.00

IV.- Fertiriegos

Urea	Kg.	100	2.6	260.00
Nitrato de Potasio	Kg.	200	5.5	1,100.00
Acido Fosfórico	Kg.	20	8.20	164.00
Foliares	Lt.	10	45.00	450.00
Aplicación	Jornal	6	20.00	120.00
Flete	Viaje	1	250.00	250.00
Gasolina	Lt.	50	3.0	150.00
Subtotal (\$)				2,494.00

V.- Labores de Cultivo

Aporque	Jornal	2	20.00	40.00
Tutorado	Jornal	10	20.00	200.00
Desahije	Jornal	5	20.00	100.00
Polinización	Jornal	10	20.00	200.00
Subtotal (\$)				540.00

VI.- Fitosanitario

Fungicidas	Lote	1	1,500.00	1,500.00
Insecticidas	Lote	1	850.00	850.00
Aplicación	Jornal	5	20.00	100.00
Subtotal (\$)				2,450.00

VII.- Cosecha

Corte	Jornal	15	20.00	300.00
Acarreo	Viaje	10	100.00	1,000.00
Selecc. y Empaque	Jornal	20	20.00	400.00
Subtotal (\$)				1,700.00

Gran total (\$)				10,277.60
--------------------------	--	--	--	------------------



Proyecto Integral para Desarrollo Rural Caña de Azúcar-Unidad Apícola-Traspatio

Ing. J. Jesús Almaguer Ochoa
San Luis Potosí

Introducción

La zona de trabajo está integrada por las comunidades de origen nahuatl de: Cuatlamayan, Chacatitla, Cuajenco, Guadalupe Victoria y el ejido de raíces Tenek de San José Pequetzen, Edo. de San Luis Potosí.

En la región existen diversos sistemas de producción destacando los de: cítricos, milpa-traspatio-recolección y el de caña de azúcar-ganadería-milpa-traspatio-recolección.

La problemática de la zona es la característica de una agricultura minifundista temporalera, con escaso nivel tecnológico, acelerada erosión de los suelos y en el caso de la comercialización de la naranja y piloncillo, controlada por un grupo rapaz de intermediarios.

Para encaminar la solución de la problemática expuesta, se requiere de acciones de corto, mediano y largo plazo debidamente integradas y la organización de los lugareños alrededor del sistema-producto, mediante el manejo de proyectos viables con estrategias adecuadas a sus condiciones socio-económicas y que sean fáciles de ser apropiados por los productores.

De acuerdo a las anteriores consideraciones, el profesionista que desee introducir cambios tecnológicos y culturales, deberá conocer la idiosincrasia de los campesinos, integrarse con ellos y diseñar programas viables de capacitación y transferencia de tecnología.

Metodología de trabajo

Se trabajó con la fracción La Ceiba del ejido de San José Pequetzen involucrando a 14 productores piloncilleros.

A fin de realizar un diagnóstico zonal y el posterior plan de desarrollo comunitario, se efectuaron visitas de campo y reuniones con la gente, donde libremente expresaban sus ideas acerca de su visión sobre los problemas más urgentes y las posibles soluciones.

De esos trabajo resultó prioritario el incremento de la productividad, la creación de nuevas fuentes de trabajo y el mejoramiento del ingreso familiar, conformándose un proyecto de desarrollo a corto plazo que incluía : el establecimiento de semilleros para caña; la formación de una unidad apícola para la producción de miel y la plantación de huertos familiares frutícolas y hortícolas.

También se consideraron importantes, el control de plagas y enfermedades en el maíz; rehabilitación de praderas; mejoramiento de ganado bovino y un centro de acopio para piloncillo.

Finalmente en aspectos de salud e higiene, la introducción de un programa de letrización.

En el análisis de estos planteamientos, fue evidente la necesidad de actividades de capacitación, diferentes tipos de demostraciones, visitas a otros sitios para observar como se resolvían cuestiones similares, la concertación de apoyos del exterior y la participación comunitaria, para que ellos mismos fueran los responsables de su propio desarrollo.

Resultados

Semillero para la caña de azúcar. Considerando que la caña de azúcar se explota hace más de diez años y los daños causados por el hongo conocido como carbón o látigo, se determinó el establecimiento de semilleros para rehabilitar los cañaverales.

Para tal propósito se sembró una hectárea, para 14 productores con "semilla" con alto potencial y libre de la enfermedad. Una vez que el semillero estaba listo, el material vegetativo sano se cambiaba por la planta vieja, lográndose en los casos donde se realizó esta actividad, incrementos hasta de un 100%. Desafortunadamente las condiciones de sequía imperantes durante el ciclo limitó el crecimiento vegetativo, impidiendo la plantación de la superficie programada. Para el ciclo primavera 98 se completará el proyecto.

La caña de azúcar se transforma en piloncillo por medios de trapiches en molineras artesanales. El rendimiento es del 10% por peso. Los promedios de campo son de 15 toneladas por hectárea. El precio por kilogramo de piloncillo es de \$ 2.00.

Unidad Apícola. Como una actividad complementaria del ingreso familiar y fuente de ocupación para mujeres y jóvenes de la localidad, se optó por la creación de la unidad, con un total de 45 cámaras y sala de extracción.

Una comisión investigó la demanda de miel a nivel regional, la presentación del producto y los precios de venta.

En la actualidad los interesados cuentan con los recursos económicos que les corresponden aportar, estándose en proceso la adquisición del equipo y los núcleos de abejas reinas.

Huertos frutícolas de traspatio. Considerada también como un apoyo a la economía familiar y mejorar el consumo de frutos, se proyectó la plantación de cítricos de traspatio, utilizando un patrón tolerante al virus de la tristeza. Así mismo, se diseñó un paquete tecnológico apropiado a las condiciones de la gente, para lograr rendimientos unitarios superiores a la media regional.

La sequía a que se ha hecho mención, impidió cristalizar esta actividad, que se difirió para el inicio de las lluvias de la primavera del 98.

Recomendaciones

El desarrollo rural no se alcanza mediante acciones aisladas e intermitentes. Debe ser una actividad permanente resultado de las necesidades sentidas de la gente, encadenando proyectos de corto, mediano y largo plazo con la participación directa del productor.

El programa SINDER requiere de técnicos con vocación de servicio, capaces de integrarse al productor, con formación agronómica y pecuaria, conocedores de aspectos financieros, que manejen conceptos empresariales y tenga la capacidad de transferir paquetes tecnológicos, coadyuvar a las mejoras sociales de las comunidades y lograr que los productores sean los líderes del cambio.



Producción y Aplicación de Abonos Orgánicos

**Ing. Alejandra Aurelia Chavira L.
San Luis Potosí**

Introducción

En la zona cafetalera de la Huasteca Potosina, durante 40 años estuvo presente el Instituto Mexicano del Café, dependencia que además de proporcionar asistencia técnica e insumos agrícolas, acopiaba y comercializaba la producción, creándose una marcada dependencia del campesino hacia la institución. La desaparición del organismo coincide con la presencia de fenómenos meteorológicos que afectaron a la flora y fauna responsables de la fertilidad y textura esponjosa de los suelos, lo que se reflejó en pobres rendimientos y baja calidad del café.

A siete años de no aplicarse agroquímicos a las plantaciones, se considera que existen condiciones favorables para practicar una agricultura orgánica, que permita al cafetalero un desarrollo sostenido, al mejorar tanto las condiciones de los suelos como del medio ambiente.

Esta actividad se está poniendo en práctica en el municipio de Tamazunchale con 70 productores de las comunidades de Rancho Nuevo, Santa María Picula, Tenexco y Payantla Macatlán.

Además de los problemas agronómicos señalados, en la zona se genera un problema social, ya que buena parte de los campesinos se ven en la necesidad de emigrar a las ciudades en busca de trabajo. En tal virtud, la elaboración de abono orgánico constituye un nuevo elemento para que se interesen en sus cafetales.

De acuerdo a los anteriores razonamientos, los objetivos de este trabajo son que los cafetaleros mejoren sus cultivos y deriven cosechas más abundantes y de mejor calidad, se arraiguen a su lugar de origen y puedan extender esta experiencia a otros cultivos, como sería el caso de las hortalizas.

Para lograr los anteriores propósitos, se capacitó a grupos de productores en la elaboración de abonos orgánicos aprovechando los recursos naturales de la región.

Esta labor consistió en explicarles teórica y prácticamente las bondades del proyecto, a partir del empleo de diversas clases de materiales como yerbas, desechos orgánicos, pulpa de café, estiércol, tierra, cal, y cenizas, que se quemaban o arrojaban a los arroyos, con los consiguientes problemas de contaminación.

Durante la programación de las actividades, se consideró que uno de los problemas que se presentarían, sería la arraigada costumbre del uso de los fertilizantes químicos, sin embargo, una vez que se iniciaron los talleres de capacitación se pudo apreciar el interés y se salvaron estas inquietudes.

Metodología

Inicialmente se efectuaron asambleas comunitarias para la promoción del Programa Alianza para el Campo con sus componentes de Capacitación, Extensión y Equipamiento Rural.

Una vez lograda la participación de la gente, se organizaron grupos de productores a quienes se instruyó en los principios básicos de la agricultura orgánica. La capacitación tal como se ha comentado fue teórica y práctica, empleando los materiales descritos, poniendo énfasis en que el productor tenía elementos al alcance de su mano y la capacidad para elaborar su propio abono orgánico.

Se proporcionó asistencia técnica sobre la conservación de las aboneras y el manejo de cultivos.

Paralelamente se elaboraron otros proyectos de infraestructura productiva como: módulos ecológicos, despulpadoras manuales para el beneficio del café húmedo, adquisición de aspersoras para la aplicación de insecticidas y demostraciones para mejorar la calidad del café, en los beneficios húmedos y secos.

Se realizó una gira de intercambio tecnológico al proyecto agroecológico de la parcela "Tonantlal", en la localidad de Tlaletla, del municipio de Xilitla, en donde se desarrollan los trabajos siguientes: hortalizas biointensivas; viveros de reforestación, café orgánico; conservación de suelos y agua y, construcción de viviendas y depósitos de agua con ferrocemento.

Finalmente se impartió un taller sobre Horticultura Biodinámica y la preparación de camas elevadas.

Las acciones mencionadas se pusieron en práctica a partir del mes de agosto de 1997, con recursos del Programa de Capacitación y Extensión. Dentro de la estrategia de Equipamiento Rural, solamente se elaboró el proyecto de las bombas aspersoras, que en la actualidad aun no han sido autorizadas.

Resultados

1. Cuatro promociones para la organización productiva. Una en cada localidad.
2. Cuatro talleres de agricultura orgánica donde participaron 120 productores.
3. Treinta y seis asistencias técnicas.
4. Dos módulos demostrativos sobre el beneficios de café húmedo y seco, donde se hizo hincapié que con la utilización de maquinaria agrícola se disminuye la contaminación del agua, se ahorra tiempo y recursos económicos, con la ventaja adicional, que los subproductos se pueden emplear en la fabricación de aboneras y alimento para el ganado. En estos módulos participaron 55 productores.
5. La gira de intercambio tecnológico a la parcela "Tonantlal".

Comentarios finales

- a) Que en todos los casos los programas que se vayan a poner en práctica, se relacionen con la preservación del medio ambiente y tiendan a mejorar el nivel de vida de los productores.
- b) Que los proyectos sean propuestas de la comunidades de acuerdo a sus propias experiencias y un análisis de su problemática.
- c) Que los apoyos a los programas sean canalizados oportunamente, para evitar retrasos en su ejecución.



**Experiencias Profesionales en la Aplicación del Modelo SINDER.
en el Ejido Peotillos del Municipio de Villa Hidalgo.**

**Ing. Sergio García Castro
San Luis Potosí**

Introducción

El objetivo de la transferencia de tecnología, la capacitación y asistencia técnica, es elevar el ingreso de los agricultores e incrementar la eficiencia productiva a partir de un enfoque sustentable y microregional.

Datos del proyecto.

- 1 Localización.** Partiendo de la Cd. de San Luis Potosí, por la carretera federal # 57, tramo S.L.P.-Matehuala, se recorren 50 km. hasta la comunidad de El Leoncito. De ese sitio a 7 km., por camino pavimentado, se encuentra la comunidad de Peotillos.
- 2 Superficie.** La tenencia de la tierra es ejidal. La superficie total es de 3,000 hectáreas, de las cuales potencialmente se pueden explotar bajo condiciones de temporal 3 mil, sembrándose en promedio únicamente 600. Existen 50 hectáreas de riego y 9,950 se consideran de agostadero.
- 3 Productores.** Según el XI censo de población y vivienda de 1990, se tienen registrados 1,290 habitantes, con una densidad de 9.92 por km².
- 4 Actividades.** La mayor parte de los ingresos de la gente, proviene de los fondos que envían los familiares que emigran a EUA. Aproximadamente el 85% de la población tiene parientes en aquel país. El ingreso se complementa con actividades agrícolas de subsistencia, en parcelas de temporal y la explotación de ganado rústico al libre pastoreo.
 - a) Agricultura de temporal.** Los principales cultivos son el maíz y el frijol intercalados. La productividad es baja debido al escaso y errático temporal. Es común que únicamente se coseche forraje para los animales.

Durante el ciclo otoño-invierno en función de la humedad existente, se siembran avena y cebada forrajera, dedicadas en su totalidad a la alimentación de los animales de traspasío. Los siniestros por sequía alcanzan el 80% del área cultivada.

- b) Agricultura de riego.** En promedio se explotan 50 hectáreas. En el ciclo primavera-verano el cultivo principal es el maíz intercalado con frijol. En menor escala la avena y cebada forrajera. En perennes la alfalfa es el más importante. El 85% de la producción se dedica a la alimentación del ganado y el 15% se comercializa regionalmente. La tecnología empleada es de baja calidad.

c) **Ganadería.** El 70% de los productores combinan la actividad pecuaria y la agrícola. Existe una sobreexplotación de los agostaderos. La carga animal es 4.31 unidades animal.

El 80% de quienes se dedican a las actividades agropecuarias poseen de 2 a 4 bovinos criollos. Se manejan a libre pastoreo, sin ningún sistema de alimentación o sanidad. Hacen las veces de alcancías, ya que al presentarse alguna contingencia o en los períodos prolongados de sequía, los comercializan.

El 15% de los productores son dueños de hatos de más de diez animales. El pastoreo es diurno y el encierro nocturno. Es común la suplementación con forrajes o concentrados. Son animales de doble propósito. Cruzas de ganado criollo con Holstein y/o Cebu. La leche se vende en la comunidad para consumo en fresco o elaboración de quesos, que tienen gran demanda por los emigrantes. La carne se comercializa en pie. Se practica la desparasitación y vacunación.

El restante 5% son dueños de más de cuarenta animales. Es el grupo más tecnificado. Trabajan indistintamente ganado cruzado y fino. Sus sistemas de manejo son buenos, con características empresariales.

Los caprinos son el ganado más abundante. Su explotación es extensiva por parte de agricultores temporaleros. El 100% se comercializa en San Luis Potosí y Monterrey, N.L.

Una de las principales limitantes para el incremento en importancia de la porcicultura lo representa el costo de los alimentos balanceados y los concentrados. Las explotaciones son muy rústicas.

La totalidad de las aves se emplean para el consumo familiar. Solamente se venden cuando se presenta alguna urgencia económica.

d) **Actividad forestal.** Los mezquites se explotan de manera irracional. Casi el 95% de la madera se utiliza como leña en labores domésticas. El 5% restante en la fabricación de muebles rústicos y tallados, vendidos en la cabecera municipal o en la capital de la Entidad.

Además, se recolecta de la vegetación silvestre el barbasco y la lechuguilla y se extrae resina de algunas plantas.

Metodología de trabajo

1. Inversión de Alianza para el Campo.

A continuación se detallan los proyectos autorizados por el Comité Técnico del Fideicomiso del Programa de Desarrollo Rural.

Proyecto	Costo Total	Aport. Gobierno	Aport. Productor
Fertiirrigación	56,266.00	20,790.00	35,476.00
Fertiirrigación	104,406.40	44,100.00	60,306.40
Adq. Tractor	135,647.93	30,000.00	105,647.93
Paquete Ovinos	48,758.12	30,150.00	18,608.16
Adq. Tractor	103,676.32	30,000.00	73,676.32
Semental Ovino	2,400.00	821.43	1,578.57
Totales	451,154.81	155,861.43	295,293.38

Antecedentes y Resultados

Fertiirrigación. Se diseñó e instaló un sistema de riego por aspersion para 6.6 hectáreas con el propósito de optimizar el uso del agua.

El predio "El Mesón" cuenta con un pozo profundo con un aforo de 16.0 lts/seg, utilizados para regar 5.6 ha de alfalfa y 1.0 ha de maíz en el ciclo primavera-verano. En el otoño-invierno se emplean en 10 ha de avena forrajera. Con el riego por aspersion se cultivará alfalfa en el área que actualmente se siembra de maíz en la primavera y de avena en el otoño.

En el otro proyecto denominado "Mesón 2", también se puso en funcionamiento un sistema de riego por aspersion para 14 ha y beneficio de 3 productores. En el predio existe un pozo profundo con un gasto de 80 lts/seg. El total de la superficie se cubrirá con alfalfa.

Adquisición de tractores. Con el tractor se facilitará la preparación de los terrenos para siembra.

Paquete de ovinos. Se compraron 50 hembras y 2 sementales de la raza Rambouillet, para promover la cría y venta de borregos. Con los ingresos, se pretende mejorar la economía familiar y derivar recursos para adquirir suplementos alimenticios, medicinas, vacunas y desparasitadores.

Capacitación y extensión. Las acciones emprendidas se resumen en el siguiente cuadro. Se atendieron aspectos de ganadería bovina, ovina, caprina, aves de corral, fruticultura, cultivos forrajeros, hidropónicos y demostraciones de maquinaria.

Esquema de inversiones

Actividades	# Eventos	Aport.Unitaria	Aport.Total	Productores
Talleres Capacitación.	4*	\$ 500.00	\$ 2.000.00	144
Módulo Demostrativo.	1	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	50
Giras de intercambio tecnológico	3	\$ 1,500.00	\$ 4,500.00	12
Demostraciones maquinaria.	2	—	—	90
Parcela Demostrativa	1	—	—	1
Totales	11	\$5,000.00	\$9,500.00	297

* Únicamente los efectuados en el Ejido Peotillos

Inversión en Equipamiento Rural. Se autorizaron por parte de la Vocalía de Equipamiento Rural, 34 expedientes para la adquisición de implementos agropecuarios, paquetes de aves, porcinos, semillas y material vegetativo para el establecimiento de huertos hortofrutícolas. Con el programa se beneficiaron 177 familias.

Cuadro de inversiones.

Programas	# Paquetes	# Productores	Costo Total	Gobierno	Productores
Agrícola	34	34	61,307.46	25,120.23	36,187.22
Pecuario	71	75	75,661.65	45,398.80	30,262.85
Módulos	30	46	34,607.40	17,303.70	17,303.70
Huertos	22	22	11,880.00	10,692.00	1,188.00
Totales	157	177	183,456.5	98,514.73	84,941.77

Comentarios de los productores

Genaro Pérez Vázquez: "las 6.8 ha que regaba anteriormente con agua rodada con un gasto de 120 lts/seg. en 120 horas, con el sistema de riego instalado, se cubren con 8.8 lps, en 65 horas".

José Pío Reyna Marquez. “el paquete de porcinos y el desintegrador-picador, los estoy aprovechando al 100 por 100. El implemento lo puedo emplear con motor de gasolina o eléctrico para moler avena. Yo preparo personalmente el concentrado de mis animales. Quisiera que otros compañeros se beneficiaran con los apoyos que el gobierno nos está brindando”

Comentarios del técnico. “De acuerdo a las solicitudes e interés de los productores, seguiremos realizando acciones de capacitación y extensionismo. Pugnaremos por que se apliquen nuevas tecnologías, con la intención fundamental de elevar el nivel de vida de los productores”.

“Continuaremos promoviendo el Equipamiento Rural, de acuerdo a las necesidades de la gente y los presupuestos que se nos asignen”.

“A todos los programas les daremos seguimiento para que se cumplan de acuerdo a lo proyectado. Lucharemos porque sean innovadores y redituables. Impulsaremos nuevas estrategias, como el establecimiento de praderas y el fomento a la producción lechera”.



Introducción

De acuerdo a los resultados de los diagnósticos participativos, resulta evidente que la organización y consolidación de los pequeños grupos de agricultores es el punto de partida para poner en práctica acciones de capacitación, multiplicar los beneficios del Programa de Equipamiento Rural y obtener producciones sostenidas que les permita elevar sus ingresos y finalmente, optimizar y conservar sus recursos.

El presente trabajo está en marcha en tres comunidades del municipio de Santa Ana, Sonora, ubicados en la cuenca hidrológica del Río Magdalena, los cuales por su extensión territorial son los de mayor importancia regional.

Información general

El ejido "El Claro" cuenta con una población de 1,000 habitantes, asentados en áreas compactas, lo que les ha permitido disfrutar de los servicios básicos de bienestar. Fue dotado con una superficie de 20, 113.2 ha para beneficio de 234 ejidatarios.

El ejido "El Coyotillo" tiene registrados a 250 habitantes, diseminados a lo largo de una extensa zona. Carece de servicios y usufructúa una superficie de 12,176.47 ha.

El ejido "Santa Ana", debido a su cercanía con la cabecera municipal, ha sido afectado en extensión. Tiene registradas 5 mil 254 ha y los servicios se los proporciona la propia cabecera municipal.

Actividad principal

Los productores de las comunidades se dedican a la ganadería bovina de doble propósito. Poseen animales de buena calidad genética, cuya alimentación es a base del pastoreo en praderas irrigadas y el empleo, cuando es necesario, de los agostaderos comunales.

La problemática principal son los altos costos de producción. Siembran dos cultivos forrajeros al año. La explotación la realizan individualmente y carecen de infraestructura básica para la ordeña, que es practicada manualmente y en condiciones precarias de sanidad.

La leche es transformada en dos clases de queso, el cocido tipo asadero y el crudo o regional. En ambos casos se venden regionalmente "de casa en casa", con poco acceso al mercado local organizado. Ultimamente se está incrementando la comercialización ilegal a EUA. En el

corto plazo se prevé que esta práctica podrá originar problemas de salud, fiscales y conflictos extraterritoriales.

El Ejido “El Claro”

Aunque se trabajó con los tres ejidos, por ser la comunidad de mayor tamaño y potencial, parte importante de las actividades se han concentrado en resolver su problemática específica.

La comunidad sufre severos problemas de falta de agua de riego. Para sembrar el total de la superficie agrícola depende de las avenidas del Río Magdalena, que año tras año son menos caudalosas. Anteriormente el ejido operaba una galería filtrante que necesita rehabilitarse. Estas carencias han orillado a los campesinos a bombear agua de las norias ubicadas dentro del área cultivada, lo que implica enormes erogaciones por la operación de los equipos de combustión interna, el elevado precio del combustible, su flete y el mantenimiento y reparación de las bombas.

El tamaño de las parcelas agrícolas y la falta de recursos para cubrir las fuertes erogaciones en la electrificación y equipamiento de los pozos, han frenado la actividad agropecuaria, desarraigado a la gente y aumentado la migración de los productores hacia los EUA en la búsqueda de mejores oportunidades.

Sistema de trabajo

Una vez detectada la problemática general se llevaron a cabo reuniones con la asistencia de un número considerable de ejidatarios.

El hecho de que participen en la detección, análisis y propuestas de solución de los males que les aquejan, es un paso importante, el sentir que sus experiencias son importantes y tomadas en cuenta, se respeten sus propias diferencias, se busquen puntos de convergencia y se den salida a sus inquietudes, posibilitó la integración y consolidación, de pequeños grupos organizados con acceso a los apoyos del Programa de Equipamiento Rural, en lo relativo a la adquisición de bombas y electrificación de los pozos.

Al mismo tiempo, se han establecido convenios para compartir, responsablemente, el manejo del agua, el pago de cuotas de riego y la operación del equipo. Estos logros fueron significativos porque desencadenaron sólidos procesos de organización.

Además de las reuniones de análisis de la problemática, se han puesto en práctica talleres de capacitación, diseñados con temas demandados por los propios productores tales como: nuevas alternativas de producción forrajera en base a especies perennes y aspectos básicos de contabilidad y administración rural.

Treinta mujeres del ejido, recibieron capacitación en industrialización de leche para su transformación en diferentes tipos de quesos y golosinas. A partir del aprovechamiento del suero de la leche, 23 de ellas, constituyeron una Sociedad de Solidaridad Social denominada “Las Clareñas”, con el fin de formar una microempresa rural que propiciará la creación de

fuentes de trabajo e incorporará a la mujer al proceso productivo. Actualmente están operando a nivel rústico y en la etapa de elaboración de proyectos.

Es necesario señalar, que tanto en los talleres de capacitación como en las giras de intercambio tecnológico, se ha contado con la coordinación interinstitucional de dependencias como: la SAGAR, FIRA, Secretaria de Salud y Brigadas Educativas para el Desarrollo Rural.

Los resultados han sido alentadores: las metas de los programas se han cumplido, se integraron grupos de intercambio tecnológico, la credibilidad de los productores va en aumento y se detectan síntomas de arraigo de la gente, en la medida que encuentran mejores alternativas de vida.

Reflexión final

Según lo expresado por el técnico SINDER, «pediría que se nos siga capacitando, esta acción representa un estímulo y reconocimiento a una cotidiana labor que casi nadie advierte y que muchas veces llega a perderse sin rendir frutos. Con este tipo de incentivo los «SINDER» del país, buscaremos y resolveremos nuevos retos y ayudaremos a un mayor desarrollo del sector rural».



Mejoramiento de Cacaotales y Diversificación Productiva en el Municipio de Cunduacán, Tabasco

**T. A. Eladio García Arias
Tabasco**

Introducción

Con el presente trabajo se pretende dar a conocer los resultados alcanzados en las cuatro comunidades que me fueron asignadas como asesor técnico del Programa de Capacitación y Extensión, en un lapso de ocho meses de trabajo. Las comunidades fueron: R/A Pichucalco, R/A Huimango, R/A Anta y Culico primera sección, pertenecientes al municipio de Cunduacán, que se encuentran ubicadas a 3,5,7 y 9 km, respectivamente de la cabecera municipal, sobre la carretera Cunduacán-Jalpa de Méndez.

Cuentan con una superficie de 874 ha, de las cuales 724 ha corresponden a cacaotales y el resto a cultivos secundarios como básicos y frutales. Los agricultores suman un total de 724. Además, 114 productores practican ganadería de bovinos.

Para conocer las condiciones existentes, se realizó un diagnóstico en el que se detectó escasa organización, predominio del autoconsumo, tecnología tradicional, bajos rendimientos, mala calidad de los productos e ingresos limitados.

Paralelo a este desalentador escenario, se determinó la existencia de condiciones agroecológicas muy favorables para el cultivo del cacao.

En función de la información recabada, se estableció un programa de trabajo con la participación de los comuneros consistente en: análisis de productores-técnico de los resultados del diagnóstico; doce talleres de capacitación; una gira de intercambio tecnológico; demostraciones en cada una de las comunidades; asistencia agronómica personalizada; elaboración de trípticos; una parcela de demostración; promociones para la organización y formación de cuatro grupos de interacción, intercambio y desarrollo tecnológico.

Objetivo

Mejoramiento de las plantaciones de cacao, organización de los productores, incorporación y adopción de nuevas tecnologías y diversificación productiva mediante el aprovechamiento de recursos naturales no utilizados.

Importancia del trabajo

La actividad principal es la agricultura sin embargo, el estado actual de las plantaciones de cacao y su baja productividad, es una limitante importante, razón por la cual, su rehabilitación es determinante para el desarrollo regional.

Metodología

Una vez detectada la problemática y las alternativas de solución, se elaboró un plan puesto en práctica con agricultores cooperantes, quienes establecieron un compromiso de trabajo. Al tiempo que se buscaba apoyo en los Programas de Equipamiento Rural, para que con las aportaciones comunitarias se adquiriera el equipo necesario para alcanzar el éxito del Programa.

Inicialmente las actividades se centraron en el cacao como cultivo prioritario, buscando especies que pudiesen asociarse con el, como la palma comedor dentro del grupo de ornamentales y árboles forestales como el cedro y la caoba, considerando que de las especies propuestas se pueden comercializar y por lo tanto, lograr que el productor no dependiese de un sólo cultivo y consecuetemente diversificara sus ingresos.

Resultados obtenidos

1. Se organizaron cuatro grupos de productores cooperantes, uno por cada comunidad. Así mismo se efectuaron dos promociones para la organización productiva.
2. Se integró una sociedad de cuatro agricultores de la R/A Huimango 1° sección, para la instalación de una planta fermentadora y comercializadora de cacao, que en la actualidad se pretende organizar regionalmente.
3. Se formalizó otro grupo de trabajo para la producción de peces en un cuerpo de agua no utilizado, el cual se ha sembrado de alevines y se tiene programada la "cosecha" en los meses de mayo de 1998.
4. Se estableció una parcela demostrativa en la R/A Culico sobre manejo integral del cacao, con énfasis en el control de plagas y enfermedades, podas, fertilización, polinizadores, drenes parcelarios, rehabilitación de plantaciones y diversificación de cultivos.
5. Para motivar a los cacaoteros, se realizó una gira de intercambio tecnológico a una explotación que utiliza árboles maderables como sombras y reproduce la palma Comedor.
6. Se elaboraron cinco trípticos con los siguientes temas: combate de la pudrición negra; diversificación del cacaotal; manejo de crías de la mosquita polinizadora; principales plagas del cacao; dosis y recomendaciones para la fertilización del cultivo del cacao.
7. Se realizaron 12 talleres sobre aspectos productivos del cultivo del cacao.
8. Se proporcionaron 158 asistencias técnicas.
9. Cuatro demostraciones sobre el control del hongo *Rosellinia bunodes* causante de la pudrición de la raíz del cacao.

10. Adicionalmente se gestionaron del Programa Alianza para el Campo, 160 paquetes de pollas ponedoras, distribuidas en igual número de familias; 258 paquetes de insumos para el cacao; 4500 plantas de cacao para resiembras; se organizó un grupo de diez mujeres para la adquisición de un paquete de cerdas y se gestionó la compra de ocho paquetes de vaquillas, que a la fecha de redactar este informe aun no se reciben.

Recomendaciones

Fortalecer las organizaciones existentes y que los apoyos del Programa de Equipamiento Rural lleguen oportunamente.



Incremento de la Productividad Agropecuaria en Cuatro Comunidades del Municipio de Jonuta

M.V.Z. Tomás Alfonso Osorio

Tabasco

Introducción

El presente trabajo se está realizando en las comunidades ejidales de Monte Grande, Federico Alvarez, Tomás Garrido Canabal y Carlos Pellicer Cámara del municipio de Jonuta, distante 158 km de la Cd. de Villahermosa.

El ejido Monte Grande se localiza a 27 km de la cabecera municipal y se llega vía terrestre. El de Federico Alvarez dista 18 km de la cabecera municipal y también tiene acceso terrestre. El ejido Tomás Garrido Canabal se encuentra a 56 km de la cabecera municipal y el medio de transporte es fluvial.

Las comunidades se seleccionaron en función de estudios de la Comisión Nacional de Población. Poseen entre 100 y 200 habitantes, dedicados mayoritariamente a labores agropecuarias.

Problemática

- Potencial productivo desaprovechado.
- Nula organización.
- Carencia de servicios de capacitación y asistencia técnica.
- Poca capacidad de gestión.
- Falta de apoyos para el financiamiento de proyectos productivos.
- Deficiente sistema de comercialización.

Objetivos

- Contribuir al desarrollo rural microregional.
- Incrementar la producción y productividad agropecuaria.
- Promover el empleo de nuevas tecnologías.
- Mejorar la ganadería de traspatio mediante manejos adecuados.
- Acrecentar el nivel de vida de los productores.

Metodología

La metodología usada fue realizar asambleas de planeación participativa, para detectar a los productores líderes de cada comunidad, integrar grupos y desarrollar las estrategias del programa:

- Diagnósticos.
- Talleres comunitarios.
- Módulos o parcelas demostrativas.
- Giras de intercambio tecnológico.
- Asesoría técnica.
- Gestoría (paquetes de porcinos y aves, establecimiento de praderas).

Se elaboraron cuatro diagnósticos a fin de conocer los recursos existentes, la problemática y las alternativas de solución por sistema-producto.

La temática de los talleres impartidos fue decisión de los propios productores:

- Control y prevención de enfermedades en ganado de doble propósito.
- Importancia de la vacunación en bovinos.
- Cría de gallinas ponedoras en el medio rural.
- Reproducción y manejo de porcinos.
- Principales enfermedades de la porcicultura en la zona de los ríos.
- Control de malezas.

Acciones realizadas

En el ejido Monte Grande se llevó a efecto una demostración, empleando un paquete de cerdos con el propósito de: adopción de nuevas tecnologías, prácticas de manejo, alimentación, desparasitación y control de enfermedades. La duración fue de 180 días en su primera etapa, con una participación de 10 ejidatarios.

Se realizó una gira de intercambio tecnológico al Centro Tropical, CETROCAF de la Cd. de Macuspana, para que los productores aumentaran sus conocimientos en aspectos porcinos.

Se impartió asesoría técnica en cada comunidad, en función de las enfermedades que se iban presentando.

Equipamiento Rural . Los apoyos más solicitados por los campesinos fueron:

- Establecimiento de praderas.
- Adquisición de aspersoras.
- Sementales del programa ganado mejor.
- Paquetes de porcinos y pollas ponedoras.
- Maíz kilo por kilo.
- Huertos horticolas.

Es necesario resaltar la motivación de los productores cuando recibían los apoyos de la Alianza para el Campo.

Resultados

Se benefició a los productores de ganado bovino participantes en el programa de establecimiento de praderas, con una superficie de cuatro hectáreas de pastos Egipto, Alemán o Alicia, lo que representó un apoyo de \$ 450.00 por hectárea establecida. El total de la erogación fue de \$ 90,000 en 200 hectáreas.

Dentro del programa kilo por kilo, se manejó una tonelada de maíz, en los ciclos marceño y primavera-verano. Los rendimientos unitarios fueron de 2,000 kg por hectárea, un incremento de 800 Kg, sobre la media microregional.

Los ejidos de Monte Grande y Federico Álvarez recibieron el auxilio del Programa Empleo Temporal para Zonas de Extrema Pobreza, con la rehabilitación de 100 km. de cercos, generándose durante treinta días, 6,000 jornales de \$ 20.00 cada uno.

En la comunidad de Monte Grande se distribuyeron paquetes de cerdos a dos grupos de productores, uno de los cuales sirvió como módulo de demostración, donde se tuvo una producción de 90 lechones con peso promedio al destete de 10 kg comercializados a un precio de \$ 300.00 por animal.

Valor de la producción	\$ 27.000.00
Costo de producción	15,775.00
Utilidad	11,225.00
Relación Beneficio - Costo	1 : 1.58

Los ejidos Tomás Garrido Canabal y Federico Alvarez, manejaron 15 paquetes de pollitas, con 20 aves cada uno. El valor del paquete fue de \$ 12.00. Los animales se vacunaron par evitar daños por las enfermedades más comunes de la zona.

Con el programa de aspersoras, se beneficiaron 40 productores de los 50 considerados en las actividades de capacitación.

Recomendaciones

Que los apoyos contemplados en los programas se cumplan al 100% y se incluyan otros como por ejemplo, alimentos para cerdo y la búsqueda de mercados para la exportación.

Impacto en el Desarrollo Productivo en San Carlos Tamaulipas

**Ing. Lázaro García Ramos
Tamaulipas**

Datos generales

El municipio de San Carlos está localizado en la zona montañosa occidental. Colinda al norte con el de Burgos y el estado de Nuevo León; al sur con el municipio de Padilla; al este con los de San Nicolás y Jiménez y al oeste con Hidalgo y Villagrán. Su extensión es de 2,692.04 km². Está integrado por 261 localidades. La mayoría de los ríos y arroyos se encuentran en la parte sur. Predominan los climas semicálidos y subhúmedos con lluvias en verano. Las precipitaciones en el mes más seco son del orden de los 40mm. Temperaturas variables, mínima de 6° y máxima de 45°C.

Predominan las planicies y lomeríos de poca pendiente. Existen diferentes tipos de suelos como el castaño o chesnut útil para la agricultura y ganadería; los de color rojizo y amarillo de los bosques; los arenos-arcillosos, así como, los terrenos pedregosos, delgados y calcáreos con alto porcentaje de sales. La vegetación comprende matorrales xerófilos, abundan las especies de: mezquite, ébano, huizache, barreta, vara dulce y nopal.

En función de la tenencia, 61,975 ha corresponden al régimen ejidal, distribuidas en 43 ejidos y 207,299 a la pequeña propiedad. La población censada es de 12, 032 habitantes de los que aproximadamente el 38% corresponde a la población económicamente activa.

Las principales actividades son la agricultura y ganadería y en menor grado de importancia, la industria, minería y turismo.

Las localidades más importantes son: la cabecera municipal; Graciano Sánchez, La Gavia; El Gavilán; José Silva y Unión Morales. Las mencionadas en primer término, se encuentran consideradas dentro de las comunidades prioritarias de acuerdo a los criterios de selección del Sistema Nacional de Capacitación y Extensión Rural Integral (SINDER).

La Mujer y el Municipio

Como un ejemplo del actual desarrollo de la mujer, como participe en el proceso productivo del municipio, se puede mencionar la existencia de varias microempresas en su mayoría compuestas de 15 integrantes. Su actividad básica es la elaboración de manualidades (mantales, servilletas, adornos y rifas), de donde logran generar recursos que complementan el ingreso familiar.

Estos grupos solicitaron apoyos al Fideicomiso del Fondo Nacional de Fomento Ejidal (FIFONAFE), a través del Programa de la Mujer Campesina (financiamientos a plazo de 4 años) y la Alianza para el Campo, para la adquisición de hatos ganaderos de 25 hembras y un macho, los cuales fueron aprobados después de los estudios correspondientes.

Las metas de los grupos de mujeres se pueden resumir en los siguientes términos:

- Introducción de 25 vientres en diferentes etapas de gestación y un semental (raza cebú-suizo).
- Producir durante el primer año, 23 crías para engorda, reemplazo e incremento del hato.
- Comercializar una producción anual de 12,100 litros de leche aproximadamente.

Para la realización de los proyectos, cada microempresa cuenta con una superficie de agostadero con pastos nativos y Buffel, donde se han construido corrales, cercos perimetrales y divisionales y bebederos.

Aspectos técnicos

A partir de la puesta en marcha del proyecto, las socias empezaron a desarrollar una serie de actividades, aplicadas de la siguiente manera:

Primera etapa. Adaptación del ganado a sus nuevas condiciones de vida, evitando la pérdida de peso y su capacidad reproductora. Para tal propósito se puso en práctica una intensa campaña de asesoría, conjugando los esfuerzos de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario Forestal y de Pesca, la de Trabajo y Prevención Social, por medio de su Programa de Calidad Integral y Modernización (CIMO), Inca Rural y los apoyos del Programa de la Alianza para el Campo.

Se prestó atención preferente a los aspectos de manejo de ganado bovino, manejo y aspectos de sanidad animal.

Segunda etapa. Se tiene contemplado dar seguimiento a la capacitación y asistencia técnica en temas como: aspectos nutricionales, administración de praderas, conservación de forrajes, sincronización e inseminación artificial con el objetivo de elevar las ganancias en peso de los animales, disminuir los días al destete, mejoramiento genotípico y selección de vientres con el mayor porcentaje de fertilidad.

Metas

- Cubrir mediante la venta del ganado, los compromisos crediticios contraídos en cantidad y tiempo.
- Industrializar la producción láctea, elaborando diferentes clases de quesos, dulces y otros.
- Implementar en un futuro cercano un proyecto productivo ovicaprino, para el mejor aprovechamiento de los forrajes naturales regionales.

Organizaciones en operación

A continuación se detallan las diferentes empresas establecidas, resumiendo sus principales características.

Sociedad de Solidaridad Social. Unificación de mujeres por el Progreso del Ejido Graciano Sánchez

Ubicación. Se localiza a 43 km de la capital del estado, por la carretera del ejido "La Soledad" del municipio de Padilla a la Villa de San Carlos.

Constitución y objetivos. Se constituyó en octubre de 1993 con 15 mujeres, con la intención de adquirir ganado de doble propósito.

Mesa Directiva. Presidenta: Lucrecia García Guerrero; Secretaria: Belén Márquez Cano y Tesorera Tiburcia Martínez Tudón.

Apoyos recibidos. Por parte de FIFONAFE, un financiamiento a cuatro años. De Alianza para el Campo, apoyo económico y de las socias con aportaciones para la realización de diversos eventos.

Infraestructura. Cuentan con una superficie de 64 ha de zacate Buffel, cercos perimetrales y divisionales, corrales de manejo y bebederos.

Situación actual:

- La empresa adquirió 26 cabezas de ganado bovino (1 semental y 25 vientres).
- Se registró el fierro de identificación y el de venta en la Asociación Ganadera de Cd. Victoria Tamps.
- Se aseguró el ganado en AGROASEMEX.
- Pruebas de tuberculosis y brucelosis.
- Mejoramiento de instalaciones.
- Implementación de medicina preventiva.
- Alimentación mediante pastoreo directo y suplementación en corrales.

Es necesario un mejor manejo y rotación de potreros; limpieza de las praderas; mantenimiento de los cercos; controles administrativos y registros reproductivos, nutricionales y sanitarios.

**Sociedad de Solidaridad Social Mujeres Unificadas, del Ejido
Redención del Campesino**

Ubicación. Se encuentra en el ejido "Redención del Campesino", municipio de San Carlos.

Constitución y objetivos. Está formada por 14 mujeres dedicadas a la explotación de bovinos y la operación de diferentes actividades artesanales.

Mesa Directiva. Presidenta: Jovita Martínez Ayala; Secretaria: Florinda Soto Martínez; Tesorera: Juana Quiñones Soto.

Apoyos recibidos. Los mismos que la organización anterior.

Infraestructura. Disponen de 70 ha de pastos en su mayoría con zacate Buffel, lienzos perimetrales, divisorios, corrales de manejo, un abrevadero y manantiales permanentes.

Situación actual. Muy similar a la sociedad del ejido Graciano Sánchez.

Unidad Agrícola e Industrial de la Mujer del Ejido "El Gavilán"

Ubicación. En el ejido "El Gavilán", al cual se llega por la carretera Ejido "La Soledad-Villa de San Carlos" y se prosigue por una terracería de 15km. Se localiza a 200 km de la capital del Estado.

Constitución y objetivos. Se constituyó hace siete años por 12 mujeres campesinas con el objetivo de adquirir ganado bovino de doble propósito.

Mesa Directiva. Presidenta: María Isabel Vega R.; Secretaria: Carmen Vallejo Ledezma; Tesorera: Francisca Chávez Marín.

Apoyos recibidos. Idem, organizaciones anteriores.

Infraestructura. Cuentan con 70 ha empastadas con zacate Buffel y Estrella. Cercos perimetrales, divisionales, corrales de manejo (regulares), abrevaderos regulares y manantiales.

Situación actual. Similar a las anteriores organizaciones.

S.S.S. Mujeres Agropecuarias del Ejido “Nuevo Camacho”

Ubicación. Se puede llegar al ejido a través de la carretera Ejido “La Soledad”-Villa de San Carlos.

Constitución y objetivos. El mes de septiembre de 1994, por 15 mujeres para adquirir bovinos de doble propósito.

Mesa Directiva. Presidenta: Julia Cepeda Cepeda; Secretaria: Ninfa Rodríguez Herrera; Tesorera: Reyna Estrada López.

Apoyos recibidos. Similares a las otras organizaciones.

Infraestructura. Una superficie de 1.10 ha empastadas con zacate Buffel y Estrella, con infraestructura primaria básica.

Situación actual. Similar a las anteriores organizaciones.

Consideraciones finales

En todas las organizaciones anteriormente descritas se pretende:

- a) Mejorar las praderas existentes para aumentar la carga animal.
- b) Estudios de mercado para una eficiente comercialización de productos y subproductos al interior de la comunidad y a los asentamientos humanos aledaños.
- c) Producir el primer año 23 crías entre hembras y machos para engorda reemplazo e incremento del hato y colocar en el mercado una producción anual de 48,400 litros.



**El Empleo de la Inseminación Artificial en Ovinos en el
Municipio de Terrenete, Tlaxcala.**

**MVZ. Luis Martín Flores Martínez
Tlaxcala**

Introducción

A pesar que la ovinocultura ocupa el último lugar en la industria pecuaria nacional, se le reconoce como una actividad importante, por ser un componente esencial en la economía campesina y tener sus productos, demanda entre la población urbana.

A partir de la revolución de 1910 cuando se fraccionaron las enormes extensiones de pastoreo transformándolas en áreas de cultivo atomizándose los rebaños borregueros, se afectaron las explotaciones ovinas existentes que pasaron a manos de los sectores rurales mas pobres.

En el estado de Tlaxcala existen regiones dedicadas a la explotación de corderos, con la limitante de escasez de sementales de alto potencial genético que permitan una mayor productividad, por lo tanto existe la alternativa para incrementar los volúmenes de carne, por medio del encaste de ovejas criollas con machos de razas especializadas .

Otra herramienta importante la constituye la inseminación artificial.

Ubicación

El presente trabajo se está realizando en el municipio de Terrenete, ubicado al noreste de la entidad, colindando al norte con el municipio de Tlaxco y el estado de Puebla; al sur con el municipio de Tlaxcala; al este con el de Alzayanca y el estado de Puebla y al oeste con los municipios de Tlaxco, Tetla y Papalotla.

Es una zona bien comunicada por vía terrestre y de acuerdo al último censo poblacional, cuenta con 13,660 habitantes.

Condición de la ovinocultura

La situación de la ovinocultura es crítica, básicamente porque la gran mayoría de los rebaños están en manos de campesinos con poca tierra, se alimentan mediante el pastoreo de gramas nativas, carecen de asistencia técnica, programas de sanidad y sus prácticas de manejo son las tradicionales.

Junto con este tipo de explotaciones coexisten ovinocultores con una situación económica más desahogada, que les permite aplicar mejores técnicas de manejo.

En los últimos años han proliferado sistemas de engorda bajo condiciones de estabulación, con la problemática de la carencia de animales que posean características deseables que se adapten a este sistema de manejo. siendo la inseminación artificial una alternativa viable para resolver este conflicto.

Objetivo

El propósito de este trabajo es promover y establecer la inseminación artificial, como una opción para mejorar la producción de carne y lograr una meta de niveles de fertilidad del 70% al primer servicio.

Metodología

Los servicios de asesoría se estructuran a partir de visitas a las comunidades a fin de organizar grupos de 10 ovinocultores con características y finalidades productivas similares y receptivos a los cambios tecnológicos.

El grupo recibe asistencia técnica directamente en su comunidad con el apoyo de diversas instituciones.

Se establece un módulo de validación en los terrenos de uno de los participantes más avanzados. Con este sistema se acelera el proceso de transferencia y adopción, se incrementa la producción y productividad y se fomenta la conservación y mejoramiento de los recursos naturales.

Descripción del proceso de inseminación artificial

Para poner en práctica esta técnica, se sostiene a la oveja en estro, con el tren posterior elevado, con la vulva hacia el inseminador, sobre costales llenos de arena, donde la persona que sujeta a la hembra, presiona el cuerpo con sus piernas para evitar movimientos.

En esa posición se localiza el cervix con la ayuda del vaginoscopio y una fuente de luz. Posteriormente se introduce el aplicador o pistola, en cuyo interior se encuentra la pajilla con el semen. Con suavidad se introduce la punta de la pistola a la entrada del cervix y suavemente se efectúan movimientos de medio giro a la izquierda y derecha, haciendo una ligera presión de tal forma que se puedan ir atravesando los anillos cervicales. Introducida la punta del aplicador, se deposita lentamente el semen empujando el émbolo, procurando que por la posición del animal y los efectos de la gravedad, el semen penetre completamente en el útero.

Resultados obtenidos

Los trabajos se llevaron a cabo en dos módulos de producción ovina, ubicados en la comunidad de Toluca de Guadalupe y Nicolás Bravo, en donde se cubrió toda la metodología SINDER: estudio de área; diagnóstico regional y comunitario; selección de participantes; talleres de planeación participativa; programa anual de actividades, cursos, asistencias técnicas y gira de intercambio.

En el caso de la inseminación artificial, el proyecto es de mediano plazo, por lo que aún no se cuenta con resultados. Se espera un incremento de los parámetros reproductivos, mejoramiento genético, ahorro en la compra de sementales sobresalientes cuando el número de ovejas de que dispone el productor es reducido, eliminar el problema de la consanguinidad, disminuir el costo por cordero, oportunidad de elegir entre un número considerable de razas y sementales sin importar el lugar del mundo en que se encuentren, eliminar el problema de enfermedades venéreas, tener partos y ventas programadas y reducir el costo de mantenimiento de los sementales.

Recomendaciones

Debe existir en el Programa de Equipamiento Rural la oportunidad de adquirir herramientas o instrumentos necesarios en aspectos pecuarios, ya que la mayoría de los apoyos están dirigidos a la agricultura.



Fomento de la Empresa Ovina como Sustento para la Reconversión de Terrenos con Plantaciones Comerciales Maderables (Caoba, Palo de Rosa, y Cedro) en la Región Huasteca de Veracruz

1-2

**MVZ. Carlos Eduardo Zedan Camacho
Veracruz**

Introducción

La región donde se aplica el modelo se ubica al norte del estado y colinda con las entidades de Hidalgo, Puebla, San Luis Potosí y los municipios veracruzanos de Chicón-tepec, Benito Juárez, Iamatlán, Zontecomotlán, Texcatepec, Chalma, Chiconamel, Zacualpan, Huayacotla, Ixhuatlán de Madero y Tlachichilco.

La topografía es accidentada con fuertes pendientes. El acceso es difícil a través de terracerías y en muchos casos, sólo por veredas escarpadas. Carecen de energía eléctrica y agua potable y son alarmantes los índices de marginación.

Fueron precisamente las condiciones de pobreza y el deterioro ecológico representado por: pastoreo extensivo y desordenado, apertura de terrenos con vocación forestal a la ganadería, erosión del suelo y la tala clandestina, lo que nos motivó a efectuar este trabajo.

Objetivos

Mejorar la producción de ovinos en once municipios de la Huasteca Veracruzana, mediante la introducción de pie de cría seleccionado, aplicación de un paquete tecnológico apropiado a las condiciones regionales, propiciar ingresos adicionales, creación de empleos y mejorar la dieta alimenticia de los habitantes.

Metas

- Adquisición de 400 borregas Suffolk para la zona de clima templado-frío.
- Dotación de 1,600 hembras Pelibuey en las regiones de clima cálido.
- Establecimiento de 200 ha de plantaciones comerciales maderables.

Metodología

La transferencia de tecnología ha sido un reto para todos los involucrados en el programa, regionalmente existe una renuencia al abandono de las prácticas tradiciones.

La primera tarea fue el ser aceptado por las comunidades y empezar a conocer y comprender, las circunstancias que rodean su comportamiento social y productivo. Después de repetidas visitas de acercamiento se efectuó el primer taller comunitario. Conformado el grupo y

realizados los diagnósticos, se indujo la propuesta un productor líder, quien además de comunicar sus experiencias, adoptara el paquete tecnológico de óvinos y la plantación de especies maderables, validado en su parcela y con su ganado, convirtiéndose en el promotor de las estrategias que se pondrían en práctica.

Es fundamental destacar la importancia del modelo SINDER-Equipamiento, esta combinación de asistencia técnica, capacitación y compra de equipo, aumenta en un 100% las posibilidades de éxito. Otro factor importante es que la comunidad se interese en el proyecto, es decir, que la idea sea sugerida o solicitada por los beneficiarios durante la planeación participativa.

Limitantes

- Accesos difíciles o incomunicación temporal en épocas de lluvias.
- El desconocimiento de las lenguas indígenas (nahuatl, tepehua y otomi).
- El papel de los caciques u hombres fuertes de la región es importante y delicada. Es deseable involucrar algún familiar, para contar con su apoyo o al menos, evitar interferencias.

Resultados

- Se efectuaron 40 talleres comunitarios, dos giras de intercambio tecnológico y cuatro demostraciones.
- Reconversión de 400 ha de milpa tradicional a plantaciones maderables con cedro, caoba, palo de rosa, intercaladas en el cultivo. El establecimiento fue de 90%. A diez meses de establecidas, los árboles alcanzan una altura de tres mts.
- Interés de comunidades aledañas por implantar 200 ha adicionales el próximo año.
- Aplicación de *Beauveria bassiana* como control biológico del gusano barrenador.
- Adopción del sistema de engorda intensiva de corderos. Tradicionalmente los animales se alimentan en pastoreo durante año y medio, alcanzándose, en el mejor de los casos, pesos de 35 a 40 kg. Los canales son de mala calidad por la dureza de la carne y el precio de venta reducido, \$ 13.00 por kg. Con el sistema de engorda, el borrego alcanza pesos de 45 a 50 kg a los cinco meses. Por estar estabulado la carne es suave y jugosa con poca grasa, vendiéndose a precios de \$ 17.00. Todo el proceso desde el empadre, gestación, parto, destete, engorda y comercialización, es supervisado por el técnico SINDER. La mayoría de las ventas se canalizaron a compradores de Tulancingo y Pachuca.

Recomendaciones

- **Elegir técnicos originarios de la región, a fin de que se involucren y se comprometan con el programa, evitándose desgaste en traslados, hospedaje, manutención y problemas de separación familiar.**
- **En las comunidades con mayores índices de marginación, se debe pugnar por el establecimiento de programas de salud, educación y servicios de comunicación, electrificación y agua potable.**
- **Se debe tener en mente lograr mayor eficiencia en los actuales sistemas de producción, para alcanzar mejores rendimientos y adecuados procesos de comercialización, sin imponer técnicas difíciles de adoptar y supeditar los proyectos a la consecución de créditos, que por otra parte casi no se pueden conseguir.**
- **Es importante tratar de capacitar al campesino, acercándolo a conceptos más de corte empresarial, con el objetivo de incrementar sus ingresos y consecuentemente, mejorar la calidad de vida de sus familias.**



Apoyo a Productores Líderes Forestales.

**Biólogo Roel Bautista Sánchez
Veracruz**

Introducción

En el marco de los acuerdos de cooperación firmados entre la Federación y el Gobierno de Veracruz, en torno al Programa Alianza para el Campo, la Secretaría de Desarrollo Agropecuario Forestal y Pesquero, a través de su Dirección General de Desarrollo Forestal, instrumentó el proyecto "Apoyo a Productores Líderes Forestales", adoptando para su operatividad la estrategia del Sistema Nacional de Capacitación y Extensión Rural (SINDER).

El proyecto se puso en operación en tres municipios de la sierra de Zongolica y cinco de las faldas del pico de Orizaba (cuadro # 1). El común denominador de las comunidades elegidas, es el rezago social caracterizado por la pobreza extrema y el alto deterioro ecológico.

Cuadro # 1 municipios y localidades beneficiadas

Municipio	Localidades
Calchahuaco	Dos Caminos, Tecuanapa
Coscomatepec	Potreriillo
Los Reyes	Cubanicuilco, Xoquiapa, Atlanca
Maltrata	El Xuchitl
Mañana Escobedo	El Berro
Nogales	Santa Cruz Muyuapán, La Rosa
San Juan Texhuacán	Xochititla
Xoxocotla	Xoxocotla

La población objetivo está dedicada a la agricultura de subsistencia, al aprovechamiento forestal y fueron identificados como productores líderes a través del Sistema Veracruzano de Autogestión Productiva (SIVAP).

El SIVAP es un concepto de extensionismo impulsado por el Estado, que parte de reconocer el inmenso potencial técnico y práctico de los productores y su disponibilidad para compartir experiencias.

Los sistemas tradicionales de producción agropecuaria y su arraigo socio - cultural aunados a la falta de organización, carencia de financiamiento, limitado acceso a la tecnología y a nuevos mercados, han sido factores claves en el detrimento de los recursos forestales.

Objetivos

- Contribuir a mejorar los procesos de producción agropecuaria y de aprovechamiento forestal tradicionales, mediante el intercambio de experiencias tecnológicas.
- Contribuir a elevar el nivel técnico y práctico de los productores con la capacitación.
- Fortalecer los esquemas de organización e identificar los más adecuados.
- Gestionar apoyos y servicios, promoviendo la autogestión de los productores.

Metas

- En el corto plazo fortalecer la organización campesina.
- Adopción de tecnologías, generadas por el productor o desconocidas en la región.
- Adecuado manejo del recurso bosque.
- Incremento de los rendimientos en cultivos alternativos (frutales, forrajes).
- Vinculación del sector agropecuario y forestal.

Metodología

El proceso metodológico atiende a la estrategia integral del SINDER a la que se suman elementos del SIVAP como la identificación del gestor municipal (enlace-productor-municipio-instituciones) y la incorporación de comercios solidarios que otorgan descuentos a los productores líderes. La estrategia SINDER consideró los siguientes puntos.

1. Diagnóstico rápido comunitario.
2. Plan de trabajo. A partir de la información del diagnóstico se elaboró el plan de trabajo.
3. Reuniones para la organización productiva. Se realizan en forma continua con productores líderes, asociados y campesinos interesados.
4. Integración de nuevos grupos.
5. Talleres comunitarios.
6. Capacitación específica a un tema identificado en el diagnóstico y/o en las reuniones para la organización productiva.
7. Giras de intercambio tecnológico. Fomentar el intercambio de experiencias y la adopción de prácticas novedosas.
8. Parcelas demostrativas para promocionar el cambio tecnológico.
9. Gestión de apoyos y servicios. Búsqueda de apoyos institucionales que refuercen la labor del extensionista y adopción de tecnología.

Resultados

El grupo operativo estuvo integrado por un coordinador de zona y tres extensionistas que atendieron una población de 1,089 productores.

Se realizaron actividades de gabinete y campo. Las primeras consistieron en el análisis de la información obtenida de los diagnósticos y la elaboración del plan de trabajo. Se realizaron 386 acciones (Cuadro # 2)

Número y tipo de acciones realizadas

Cantidad	Acciones
12	Diagnósticos comunitarios.
85	Promociones para la organización.
202	Asistencias técnicas.
17	Talleres comunitarios.
6	Establecimiento de módulos.
1	Gira de intercambio tecnológico.
5	Elaboración de materiales de difusión.
58	Asesorías en gestión de apoyos y servicios.

Como resultado de estas acciones se alcanzaron los siguientes logros:

- Organización de dos grupos de trabajo (cinco productores en cada uno), para el mejoramiento de establos rústicos y adquisición de ganado ovino mejorado.
- Establecimiento de 6 hectáreas de veza de invierno para disminuir el pastoreo en zonas de regeneración natural y de plantaciones, mediante el semiestabulamiento de ganado ovicaprino.
- Adopción de la técnica de injertación en aguacates Hass. Se beneficiaron dos grupos de productores.
- Procedimientos para el control de la tuza en predios agrícolas, en una superficie aproximada de 300 ha.
- Mantenimiento de explotaciones forestales (podas, chapeos, brechas cortafuegos y fertilización). El impacto de esta acción en el corto plazo se comprobó con mejores labores culturales en un promedio de 300 ha. En el largo plazo, en madera de mejor calidad.
- Autogestión de tres grupos de productores líderes en la compra de porcinos, aprovechando los apoyos de Alianza para el Campo.
- Gira de intercambio tecnológico que les dió a los 21 silvicultores participantes, otra perspectiva del manejo del bosque y conocimiento en la producción de setas como cultivo alternativo.

Recomendaciones

- Reforzar el enlace con las autoridades municipales, para disminuir las negativas de participación en la Alianza para el Campo, específicamente en el Programa de Equipamiento Rural.
- Elaborar material de difusión que concentre información acerca de las instituciones que manejan programas de apoyo al sector, para facilitar la gestión de apoyos y servicios.
- Establecer acuerdos de participación con dependencias como la Reforma Agraria, para consolidar los esquemas de organización.



Programa de Capacitación y Extensión en el Litoral Poniente de Yucatán

Ing. Manuel Sánchez Sansores
Yucatán

Datos Generales

La región que me fue asignada como coordinador SINDER, está conformada por los municipios de Halachó, Maxcanú, Opichén, Samahil, Tetiz, Chocholá y Kopomá.

Es atendida por un equipo de ocho extensionistas laborando en 13 comunidades y 56 unidades productivas, además de un profesionista cuya labor central es organizar la comercialización de sábila en Maxcanú, Halachó, Tetiz, Kinchil, Hunucmá, Uman, Izmal, Dzan, Tekax y Oxkutzcab.

En Halachó, Maxcanú, Opichén, Samahil y Tetiz, los subprogramas prioritarios son: cítricos, hortalizas y mujeres en el desarrollo rural.

Durante 1996, se realizaron actividades tendientes a rescatar la confianza de los productores, lográndose concretar acciones como: identificación de agricultores líderes; establecimiento de cinco parcelas demostrativas, 14 talleres de capacitación y tres giras de intercambio tecnológico.

Para reactivar el programa en 1997, se definió la siguiente estrategia de trabajo:

- Distribución del área en siete unidades por cada extensionista, en función de características microregionales.
- Realización de reuniones de trabajo periódicas, para analizar las necesidades existentes, conocer la problemática, determinar los avances de los programas y tomar decisiones.
- Visitas de supervisión y apoyo a las unidades por parte de la coordinación y de extensionistas de las otras microregiones.

Bajo este esquema, la actividad se dividió en tres líneas permanentes de trabajo:

1. Las tareas específicas del programa, además de asesorías y atención a las demandas de los productores; y
2. Diseño de proyectos para atender las solicitudes de equipamiento rural, capacitación dentro del programa de empleo temporal y actividades de gestoría.

Parcelas demostrativas

Se encuentran establecidas 36, con una superficie de 10 ha y 466 productores.

De total, 18 son de cítricos en los Municipios de Kinchil y Samahil, apoyadas con insumos de Gobierno Estatal del Programa de Empleo Temporal. Se aplicaron diferentes mejoras tecnológicas: podas, control de plagas, enfermedades y malezas, abonos, fertilización y láminas de riego.

De hortalizas 18, de las cuales 11, son de grupos de mujeres, establecidas inicialmente con recursos propios y posteriores apoyos del programa. En este núcleo se probó: rotación de cultivos, densidades de población, barreras y cultivos trampa, aplicación de menos dosis menores de agroquímicos, abono orgánico y el empleo de microtúneles.

Un módulo de ovinos y cítricos en Kinchil.

Una parcela de granos básicos en Opichén.

Talleres

Se han realizado 64 talleres, 46 de validación del diagnóstico de las unidades y 18 comunitarios de capacitación.

De los de validación de diagnóstico, con la participación de los productores se derivaron los programas de trabajo de los extensionistas, se conocieron las necesidades, definiéndose los proyectos productivos.

En cuanto a los de capacitación, se trataron temas sobre el cultivo de hortalizas, organización y fertilización. Resultó trascendente la entrega de insumos a los productores.

Giras de intercambio

Tres productores citrícolas de los municipios de Samahil y Kinchil visitaron a Dzan, Oxkutzcab y Pustnich, para observar sistemas de riego, técnicas de manejo de las plantaciones y elaboración de compostas para su aplicación como abono y mejoradores del suelo.

Dos con productores y grupos de mujeres de los municipios de Maxcanú y Halachó, a la Escuela de Agricultura Orgánica de Maní y al municipio de Sinanché, donde conocieron prácticas agrícolas aplicables a huertos hortícolas de traspatio e integralidad en el aprovechamiento de los recursos del solar.

Proyectos productivos

Se elaboraron y turnaron a la Vocalía de Capacitación y Extensión, 30 proyectos para la instalación de parcelas demostrativas, que en su mayoría fueron aprobados y están operando. Los cultivos considerados, como se ha reseñado, fueron para cítricos y hortalizas y uno de Jípi para la elaboración de artesanías.

Avances

Como resultado de la relación con los productores y el análisis conjunto de los sistemas de producción, se identificaron las deficiencias técnicas. Por falta de asesoría las prácticas agrícolas eran ineficientes existiendo un uso excesivo de agroquímicos, como consecuencia se generaron paquetes tecnológicos adaptado a las condiciones de cada unidad considerando:

- El mejor aprovechamiento de los recursos.
- Programación de abonos y fertilización.
- Controles fitosanitarios.
- Optimización en el manejo del agua de riego.
- Comercialización.

En cítricos, un número importante de agricultores ya realizan la poda de sus árboles, fertilizan mejor, manejan con mayor eficiencia el agua de riego y reciben asesoría oportuna en el combate de plagas y enfermedades.

Para el control fitosanitario, se capacitó a los interesados en la operación de bombas de motor, adquiridas con apoyos del Programa de Empleo Temporal.

En el caso de las hortalizas son notorios los avances en métodos de siembra, densidades apropiadas, época de trasplantes, diversificación de cultivos como el cambio de chile habanero por tomate, establecimiento de barreras, trampas, cultivos repelentes, empleo de abono orgánico, rotación de cultivos y en algunas unidades el uso de microtúneles.

Organización

Existe en la región una organización natural tradicional, que ha funcionado desde hace tiempo mediante la cual, las comunidades se asocian para realizar ciertos trabajos de beneficio colectivo. Sin embargo, aún estos sistemas de cooperación se han venido deteriorando por las condiciones de pobreza de algunos habitantes.

Este tipo de asociaciones carecen de reconocimiento legal para recibir cierto tipo de ayudas, en tal sentido, se apoyó a grupos interesados en crear figuras asociativas establecidas en los distintos ordenamientos, para que se integrarán en la figura que considerarán más conveniente. Tal fue el caso de las unidades productivas Buenaventura y Samahil, que se han constituido en Sociedades de Solidaridad Social, así como otras en San Antonio Tedzidz y Kinchil.

Administrativos

La falta de controles administrativos provoca que los productores ignoren los costos de producción y la rentabilidad de sus cultivos. Detectada esta anomalía, se procedió a efectuar pláticas sobre la conveniencia del establecimiento de controles que poco a poco, se principian a establecer en algunas unidades.

Comercialización

Se han impartido pláticas en las unidades acerca de la importancia de una buena comercialización de cosechas.

También sobre la conveniencia de que los productores empiecen a seleccionar las cosechas por calidad con el objeto de darles valor agregado.

Paralelamente, se están realizando contactos con mayoristas y centros de acopio, para facilitar la venta de los satisfactores alimenticios a los mejores precios posibles.

Conclusiones

La falta de financiamiento, los reducidos recursos económicos de los productores y la escasa organización, son factores que ponen a prueba la capacidad del técnico para sacar adelante los proyectos productivos.

Es justo reconocer que estamos recibiendo apoyo de otras instituciones que también inciden en el campo, como el Instituto Nacional Indigenista de Maxcanú, quien nos ha facilitado locales, material de difusión y tiempo de radio para promocionales informativos. También nos han auxiliado autoridades locales del mismo Maxcanú.

En general, el comportamiento de los extensionistas ha sido responsable, a pesar de las dificultades para transportarse de una comunidad a otra.

Para concluir, es conveniente dejar sentado que la mayoría de los extensionistas que laboramos en el litoral poniente, somos hijos de campesinos, por lo que nos sentimos comprometidos con los productores y la institución a que prestamos nuestros servicios profesionales. Es una oportunidad y un reto, el poner nuestro granito de arena para mejorar las condiciones de vida de la gente. Estamos convencidos que el éxito o fracaso de las unidades productivas es nuestra responsabilidad y que la capacitación y educación, son la base del éxito de los programas de desarrollo rural.

Mujeres en el Desarrollo Rural

Ing. Emigdio Efraín Can Puc
Yucatán

Presentación

Los siguientes resultados se deben a la canalización de recursos al sector rural, de programas como el de Capacitación y Extensión, Equipamiento Rural, Fertiirrigación, Empleo Temporal y Emergente de Empleo, que forman parte de Alianza para el Campo, conjuntados con las aportaciones de los productores, quienes han recobrado la confianza en las acciones del gobierno.

Todo con base en una asesoría, que siguiendo la metodología SINDER, ha sido fundamental en los avances obtenidos.

Los resultados se debieron al esfuerzo conjunto de técnicos, productores e instituciones gubernamentales y civiles, con el fin común del mejoramiento de vida de la gente de campo, aumento de la productividad y producción y la búsqueda de la capitalización del campo.

Unidades atendidas

En el municipio de Izamal se atienden directamente siete unidades y cinco mas con potencial no desarrollado en forma indirecta. Cabe aclarar que en su mayoría son agrupaciones de mujeres las solicitantes de los servicios.

Municipio	Localidad	Unidad	# Productores	Actividad	Superficie (ha)
Izamal	Kimbilá	UAIM Santa Pilar	18	Hortofrutícola Artesanal	8
	Citilcum	UAIM Santa Julia	20	Hortícola	4
	Izamal	SSS Plantel 14y15	45	Hortofrutícola	94
	Izamal	SSS Lot - Tun	20	Hortícola	6
	Sitilpech	UAIM San Miguel	40	Hortofrutícola	8
	Sitelpech	SSS Noh - Kaax	28	Citricola	4
	Xanabá	Canchatun	6	Hortícola	2
Total	5	7	177		126

Organización

En las unidades se ha puesto mucho énfasis en la organización para la producción. Se han establecido 16 grupos de trabajo, cuatro comités de comercialización y siete de administración y vigilancia, que llevan el control de las actividades, ingresos y egresos, costos y asistencia de las productoras a las labores. El trabajo básicamente es colectivo.

Producción

En el municipio de Izamal se incrementaron las superficies de : sandía, calabaza, tomate, chile habanero, sábila y cítricos. Como consecuencia de los resultados alcanzados por el programa, también en unidades no atendidas se observa el mismo fenómeno. Es común la visita constante de otros productores para conocer las técnicas empleadas y aplicarlas en sus terrenos.

Cultivo	Superficie (ha)	Productores	Recursos	Unidades
Cítricos	12	7	Progr. Empleo Temporal	3
Sábila	10	10	Apoyo a la producción	3
Hortalizas	4	8	Capacitación y Extensión	5

Giras de intercambio

Se han realizado dos giras de intercambio tecnológico con la participación de 50 productores de 10 unidades, derivándose nuevos conocimientos en temas como nuevos sistemas de riego, canales de comercialización y adopción de nuevas tecnologías. En estas actividades se aprovecharon las instalaciones del INIFAP y centros de acopio regionales.

Parcelas demostrativas

Se establecieron siete parcelas, tres son de seguimiento con recursos del programa reinvertido (año anterior) y cuatro de nueva creación, con recursos asignados durante este ejercicio presupuestal. Las inversiones por parcela fueron del orden de los \$ 3 mil 200 en cultivos hortícolas y cítricos:

Parcelas instaladas	7
Número de unidades	7
Línea de producción :	
Cítrica	2
Hortícola	5
Instalación nueva	4
Seguimiento	3
Productores líderes	7 (5 ha.)
Productores asociados	138 (172 ha.)

Recursos empleados

Programa	Productor	Equipamiento Rural	Empleo temporal	Fertiirrigación
\$12,000(1996)	\$8,000(1996)	\$5,000		
\$12,500(1997)	\$38,000(1997)	\$7,000	\$10,000	\$100,000

nota : Únicamente recursos de unidades con parcela demostrativa atendida.

Equipamiento rural

Se elaboraron en promedio 200 solicitudes de equipamiento. Fueron aprobadas 120 en equipo como: mangueras para líneas de riego, aspersoras manuales y de motor, insumos, semillas, bombas extractoras de agua (gasolina y eléctricas).

Diagnósticos

De los 32 grupos de mujeres y siete de hombres del Municipio de Izamal, solo se atendieron siete. Se efectuó un diagnóstico por unidad, validado con los propios productores. La investigación versó sobre : infraestructura existente; sistemas productivos; tecnología empleada; volúmenes de producción: costos de cultivos; utilidades y canales de comercialización. Con esta información se elaboraron los proyectos de mejora y el plan productivo.

Diagnósticos	Proyectos	Planes	Mujeres	Hombres	Avance
7	7	7	5	2	100%

Proyectos

Se elaboraron cinco proyectos en las siguientes líneas de producción:

Cultivos	Proyecto	Tecnología	Unidades
Hortalizas	Incremento producción Comercialización. Combate virosis Nueva tecnología Fertiirrigación	Mejores semillas. Insecticidas orgánicos. Microtúneles. Uso plantas silvestres. Utilización de Confidor Fertilizantes diversos. Enlace central abastos.	Plantel 14,15 Santa Pilar. Lol - Tun. San Miguel. Canchatún. Santa Julia.

Cítricos	Comercialización	Abonos orgánicos. Fertilizantes sólidos y foliares. Plaguicidas químicos.	Plantel 14,15 Santa Pilar. Noh - Kaax.
		Insecticidas orgánicos. Control de malezas. Riego oportuno. Podas.	
Sábila	Rescate de cultivo. Aumento producción. Comercialización.	Control malezas. Riegos. Uso de bagazo de henequen como fertilizante (en calles). Convenio de compra con SPR del Mayab de Hunucma.	San Miguel. Plantel 14,15 Chamul. Atención demanda.

Nota: trabajos realizados en parcelas demostrativas.

Talleres

Talleres	Validación	Capacitación	Plagas	Fertilización Fertiriego	Productores Beneficos
Realizados	5	10	3	7	
No realizados		3			3*

* Los no realizados para el mes de octubre.

Comercialización

Cultivo	Volumen estimado (ton)	Producción vendida (ton)	Costo de producción (\$)	Sin comerc. (ton)	Mujeres beneficiadas
Cítricos	10	5	4,000	5	4
Sábila	50	30	12,000	20	30
Tomate	10	5	30,000	5	2
Chile Habanero	5	—	—	—	—
Calabaza	6.5	5	25,000	1.5	4
Sandía	20	2	3,500	18	4

Nota: Estos cultivos y cantidades son unidades con parcela demostrativa atendidas por el programa.

Conclusiones

Los productores tienen plena confianza en el programa, cimentándose las bases para lograr el desarrollo regional. Existen nuevas áreas de cultivo, mercados, tecnologías, se han logrado abatir los costos de producción, incrementar utilidades y demanda creciente por el servicio de extensión.

Los apoyos descritos hacía años que no se canalizaban al campo. Para 1998 las mujeres involucradas en el programa, esperan más y mejores ayudas para beneficio del bienestar familiar.



Experiencias sobre Transferencia de Tecnología Pecuaria de Grupos Organizados en Joaquin Amaro, Zacatecas

**M.V.Z. Ciro Eduardo Montalvo Hernández
Zacatecas**

Introducción

En el municipio de Joaquin Amaro, los productores practican la agricultura de temporal, debido a la falta de sistemas de riego. Quienes se dedican a la ganadería de vacunos, lo hacen en forma extensiva y semiestabulada.

El municipio se ubica en la Sierra de Morones, en la parte suroeste del estado, colinda al norte con Villanueva, al sur con Huanusco y Sánchez Román, al este con Villanueva y Tabasco y al oeste con Momax y Sánchez Román.

Las comunidades involucradas en este trabajo son: Antonio R. Vela, San Antonio de la Calera y Francisco I. Madero, ubicadas a 24, 18 y 10 km respectivamente de la cabecera municipal.

La comunidad donde se desarrolló el proyecto, es la de San Antonio de la Calera, en la que existen 32 ganaderos con un promedio de 8 a 15 cabezas de ganado y 16, con hatos de 2 a 6 animales.

El ganado es criollo, con bajas producciones de leche y carne.

Para introducir cambios tecnológicos, se identificó a un grupo de productores interesados en mejorar sus explotaciones. Se deseaba cambiar los manejos tradicionales, para lo cual se instrumentaron acciones demostrativas y actividades de capacitación.

Para tener una referencia donde se pudiesen establecer comparaciones, se logró adquirir un módulo de bovinos de mejor calidad genética, que los explotados por los involucrados en el programa.

Metodología

- **Diagnóstico comunitario para identificar los sistemas de producción vigentes.**
- **Difusión entre los ganaderos acerca de la conveniencia de mejorar la calidad genética de sus hatos, aprovechando los recursos ofrecidos por los Gobiernos Federal y Estatal, en el Programa de Equipamiento Rural.**
- **Se conformó un grupo de intercambio tecnológico, con personas innovadoras o de ideas avanzadas en aspectos pecuarios.**

-
- Se realizó un programa de capacitación, donde se abordaron temas de: nutrición y sanidad animal, manejo de agostaderos, reproducción, conservación y transformación de derivados lácteos.
 - En función de las características regionales (clima templado-cálido; topografía accidentada y sistemas de manejo), se seleccionó y compró un módulo de ganado de doble propósito. Cruza Holstein (ganado de leche), con Suizo Europeo (ganado de carne).
 - Se formuló un programa integral de manejo con los siguientes componentes:
 - Nutrición animal (pastoreo + alimentación en pila + suplementación mineral).
 - Sanidad animal (control y prevención de enfermedades, desparasitaciones, baños garrapaticidas).
 - Registros de producción (litros/vaca/día/mes).
 - Reproducción animal (manejo y registro de calores, selección de sementales de raza pura o inseminación artificial).

El control y seguimiento del módulo de bovinos se realiza por los integrantes del grupo, con la asesoría del extensionista.

Resultados

Producción de leche. Con el ganado criollo se ordeñan en promedio de 4 a 6 litros diarios de leche. Con el ganado del módulo, promedios de 14 litros en dos ordeñas diarias.

Ganancia de peso. Aún cuando no existe báscula para cuantificar las ganancias, se está considerando el peso de las crías al destete. Las del ganado criollo pesan entre 160 y 180 kg y las del mejorado, de 200 a 240 kg.

Reproducción. La totalidad de las vacas del módulo han dado cría, algunas se encuentran nuevamente gestantes.

Impacto en la comunidad. Se detecta un cambio de mentalidad entre los productores, manifestado por su interés en el mejoramiento genético de sus animales a través de montas directas de sementales o inseminación artificial. Incluso pequeños ganaderos no participantes, han expresado su deseo de hacer uso de la inseminación artificial, por ser un método más barato.

Recomendaciones

- 1. Implementación de un mayor número de módulos demostrativos en otras comunidades.**
- 2. Que se continúe con los apoyos para la adquisición de módulos bovinos.**
- 3. Establecer programas de infraestructura pecuaria (regeneración de agostaderos, formación de potreros, construcción de abrevaderos, establecimiento y rehabilitación de cercos etc.).**
- 4. Evitar el sobrepastoreo.**
- 5. Programas permanentes de mejoramiento genético mediante sementales finos o técnicas de inseminación.**
- 6. Fomentar la conservación de microcuencas.**
- 7. Impulsar programas temporales de empleo.**
- 8. Enfatizar actividades de transferencia de tecnología.**

Además de las propuestas anteriores, se está gestionado la formación de una microempresa que se encargue del aprovechamiento del recurso maderable muerto. Se está en etapa de elaboración del proyecto técnico.

103

Experiencia Exitosa de la Transferencia de Tecnología Fomentando la Agricultura Orgánica Sustentable en la Producción de Avena Forrajera

**Ing. J. David Villegas Arroyo
Zacatecas**

Introducción

En el municipio de Jiménez de Teul, la principal actividad es la ganadería extensiva y/o semiestabulada. Se practica una agricultura preferentemente temporalera y muy poca de riego. Los productores siembran granos y pasturas, para alimento de ganado vacuno.

El municipio se ubica en las inmediaciones de la sierra Valparaíso, colindado al norte con el de Chalchihuites, al sur con Valparaíso, al sureste con Sombrerete y Fresnillo y al oeste con las entidades de Durango y Nayarit.

Cuenta con una superficie de 99,310.24 ha de fisiografía accidentada, con alturas variables sobre el nivel del mar, entre los 1,300 y 2,400 msnm. Son laborables 2,440 ha donde se explotan el maíz, avena y frijol y en 92,728.24 ha se localiza bosque natural (pino, cedro, nopal, encino y otras latifoliadas).

La agricultura se realiza en mesetas y valles intermontados, con pendientes mayores del 40%, suelos pedregosas con afloraciones de lecho rocoso en un 60 %. La capa arable en promedio tiene un espesor de 10 cm. Estadísticamente las heladas pueden presentarse a partir del 25 del mes de septiembre. El río San Andrés atraviesa de norte a sur el municipio, cultivándose en su ribera alrededor de 250 ha de riego con avena y maíz.

El medio natural y la lejanía del mercado, propician escasa rentabilidad de la agricultura, que se traduce en la emigración temporal y permanente de los habitantes de la región. En tal virtud, se ha pensado fomentar la agricultura orgánica, como una alternativa viable para mejorar las condiciones agrícolas y pecuarias, ya que los productores son agricultores y ganaderos.

Las actividades de asesoría se canalizaron prioritariamente a las comunidades de Molina, Sauces de Arriba, Sauces de abajo, El Potrero y la cabecera municipal.

Metodología

Se efectuó un diagnóstico comunitario con base en la planeación participativa, detectándose los problemas siguientes :

- Temporal errático durante los meses de agosto y septiembre.
- Areas sin potencial abiertas al cultivo.
- Falta de organización y trabajo en grupo.

-
- Tecnología tradicional y resistencia al cambio.
 - Empleo de semillas criollas.
 - Introducción de simientes mejoradas sin evaluación técnica.
 - Carencia de conocimientos agronómicos en el uso de fertilizantes, plaguicidas y cultivos alternativos.
 - Incorporación de abonos orgánicos sin fermentar
 - Remotos los centros de compra de insumos agropecuarios.
 - Deficiente manejo del agua de riego.
 - Costos de producción superiores a los precios de venta.

Plan de trabajo

Una vez detectada la problemática, conjuntamente con los productores se diseñó un programa de trabajo, sustentado en la transferencia de tecnología, como la alternativa de solución. En tal virtud se determinó :

1. Establecimiento de una parcela de avena de invierno en donde se trataba de demostrar las bondades de la agricultura orgánica sustentable, en las prácticas de fertilización, combate de plagas y enfermedades, fechas de siembra y eficiencia en el uso del agua.
2. Seguimiento de los resultados de la asesoría técnica extensiva, al grupo de productores líderes y observadores de las comunidades vecinas, con la participación de estudiantes y representantes de la empresa Nocon S.A. de C.V. quien suministró los insumos.
3. Programa de demostraciones con intercambio de experiencias con los productores, estableciéndose comparaciones entre los elementos tecnológicos que se deseaban introducir y las prácticas tradicionales.

Actividades

- Se preparó composta utilizando como materia prima, cuatro toneladas de estiércol vacuno principalmente, adicionándole cuatro kg de activador. Para acelerar el proceso de descomposición, se le incorporaba agua. Después de 45 días, se mezclaba con 16 kg de supernutriente.
- Establecimiento de una parcela de 2 ha de avena de invierno, variedad Cuauhtémoc, donde se aplicó la composta.

-
- Realización de talleres de capacitación sobre temas agropecuarios de interés regional.
 - Giras de intercambio tecnológico “de productor a productor”, en diferentes comunidades de tres municipios.
 - Acercamientos con productores, estudiantes y empresas privadas.
 - Gestiones de equipamiento rural a los productores cooperantes (mochilas aspersoras, semilla mejorada, ganado para mejoramiento genético, termos para inseminación, paquetes de aves y acciones de empleo familiar).

Resultados

- Comparativamente con el testigo en la parcela tratada, se redujeron los riegos de seis a cuatro.
- Se ahorró un 35% de los costos de fertilizantes.
- Disminuyeron los daños por gallina ciega, gusanos trozadores y malas hierbas.
- Las pérdidas de carbón de la espiga alcanzaron menos del 0.2%. En el testigo fueron del cinco porciento.
- Se manifestó un incremento productivo en 600 gavillas en verde espigadas.
- Se mejoró la estructura del suelo.
- Se fortaleció la participación, interés y credibilidad de los productores.
- Los programas de Alianza para el Campo tuvieron un efecto positivo.

Recomendaciones

1. La agricultura debe desarrollarse en función de la ganadería, para asegurar el abasto de alimentos para los animales.
2. Siempre que sea posible deben ensilarse o compostarse las cosechas.
3. Es necesario aprovechar al máximo los esquilmos agrícolas.
4. Fomentar la capacitación, extensión y equipamiento rural, como estrategias que contribuyen al desarrollo rural de las microregiones.



Modulo Demostrativo del Cultivo de Crisantemo en Maceta Bajo Invernadero

**Ing. Filiberto Vázquez García
Distrito Federal**

Antecedentes

En la comunidad de San Nicolás Tetelco de la Delegación Política de Tlahuac en el Distrito Federal, se practica una floricultura poco tecnificada. Se producen flores a cielo abierto y prácticamente no existen explotaciones bajo invernadero.

Con el objeto de introducir mejoras de manejo, se platicó con el Sr. Manuel Ruíz Viguierías, planteándole la existencia de nuevas alternativas en los cultivos ornamentales decidiéndose a producir crisantemo en maceta. El proyecto se puso en práctica en el mes de agosto de 1997 con recursos del propio productor.

Objetivos

- Producir crisantemo de buena calidad para su comercialización el día de muertos, época en que, por la demanda del mercado, existen altas posibilidades de obtener una aceptable rentabilidad económica.
- Adoptar nuevas técnicas que deriven mayores beneficios monetarios para los floricultores dedicados a la plantación de crisantemo.

Meta

Sacar al mercado local 2,200 macetas de crisantemo de buena calidad y explorar las posibilidades de acceder a otros mercados.

Metodología.

El proyecto se inició plantando 2,200 macetas de 6", bajo invernadero en una superficie útil de 400 m². Se emplearon las variedades White Diamant, Red Delano Claro, Fontanat, Miramar y Perla, distribuidas espacialmente con el sistema "tres bolillo".

Se calendarizaron las actividades de fertirriegos, aplicaciones de insecticidas, bactericidas, fungicidas y fertilizantes foliares. Llegado el momento, se estableció un programa de podas y desbotonado.

Se realizaban dos visitas semanales a la explotación, en muchas ocasiones acompañado del Coordinador Agrícola de la Delegación, el Ing Amador González R.

Las actividades programadas fueron realizadas directamente por el productor.

Resultados

1. Aplicando cabalmente el paquete tecnológico, se pudo acortar el ciclo vegetativo de la flor de 90 a 70 días. Este logro es importante, debido a que en menor tiempo se recuperan las inversiones, aumentándose las posibilidades de mayores ganancias.
2. En el período de 70 días se obtuvo una rentabilidad del 125%. El costo de cultivo fue de \$ 2.20 por maceta y se comercializó a \$ 5.50.
3. Se produjeron las 2,200 macetas proyectadas, a un costo total de \$ 4,480.00. Las ventas globales produjeron ingresos de \$ 12,100.00, por lo que la utilidad neta alcanzó los \$ 7,260.00.
4. En la demostración que se llevó a cabo en el invernadero, los floricultores invitados quedaron impactados con las explicaciones del Sr. Ruiz Viguera, en lo relativo a la calidad de los crisantemos y su buena aceptación en el mercado.

Perspectivas

Por ser la primera ocasión en que la comunidad de San Nicolás se introduce el cultivo del crisantemo en maceta y bajo invernadero, existen muchas posibilidades que personas que se dedican a la floricultura en la zona, adopten nuevas técnicas de manejo no sólo en esta flor, sino en el resto de las que acostumbran manejar.

El floricultor cooperante tiene proyectado producir Aretillos-Fushia, para principios del mes de noviembre y posteriormente, en mayo, plantar Nochebuenas.

**Proyecto de Producción Integral de Pino en la Sociedad de
Producción Agropecuaria Forestal Cuauhtenco**

**Ing. Beatriz Maya González
Distrito Federal**

Antecedentes

La sociedad se inició en el año de 1996, formalizándose el 14 de Junio de 1997. Está integrada por 23 socios y sus familias.

Se localiza aproximadamente a 9 km al sur del pueblo de San Salvador Cuauhtenco, en el paraje denominado "Tulmiac". Cuenta con una superficie de 28.7 ha de propiedad comunal. El clima es templado, con una precipitación anual de 746 mm y una altitud de 3 mil 200 msnm. El temporal de lluvias ocurre entre los meses de abril y octubre.

La sociedad es representada por el Dr. Fernando Arenas Ramírez y administrada por el Sr. Guillermo Arenas.

El pino se pretende utilizar para acciones de reforestación, empleando especies nativas y explotar el Ayacahuite para árboles de navidad.

En 1996, la Sociedad recibió apoyos del Programa de Capacitación y Extensión, en la forma de asistencia técnica agropecuaria y forestal y capacitación en la producción de setas a nivel doméstico.

Actualmente cuenta con la asesoría de los profesionistas SINDER, Ing. Agr. Beatriz Maya G. y el M.V.Z. César Arenas Alatorre, coordinados por el Ing. David Terrazas Pacheco.

Se les está auxiliando en aspectos forestales (plagas, enfermedades, trasplantes y manejo de semilleros). En el caso pecuario, en manejo de ganado bovino de leche y carne, ovinos, porcinos y conejos.

El proyecto se inició como una alternativa para contrarrestar la deforestación irracional causada por el hombre; generación de mano de obra familiar; mantener y crear "pulmones" que tanta falta hacen en el Distrito Federal y elevar el nivel de vida de los socios.

Recursos

Inicialmente la sociedad carecía de recursos. Cada socio participaba con su iniciativa y fuerza de trabajo.

En la actualidad, posee 28.7 ha distribuídas de la siguiente manera :

- Se dedican 9.3 ha para almacenamiento de tierra y arena, semilleros, embalse, estanque piscícola y área de esparcimiento.
- Son utilizadas 18.4 ha para la siembra de cultivos alternos(praderas y forrajes), instalaciones para engorda y manejo de bovinos y ovinos.

En 1996, se le apoyó con un módulo de hongos(16m²), que incluía termómetros, higrómetro y un calefactor eléctrico. Alambre de púas para cercar el vivero y herramientas varias (palas, carretillas, azadones y zapapicos).

En 1997, se incrementaron sus recursos:

- Tres módulos canículas con 20 cabezas cada uno, de las razas Nueva Zelanda y criolla.
- Estanque piscícola en proceso de construcción.
- Módulo de setas, también en proceso de construcción.
- Quince mil árboles de pino de la especie Montezumae en bolsa y 20 mil plántulas en semillero de la misma especie y de oyamel.
- Dos camas rústicas para la siembra y cría de lombriz.

No se puede precisar el respaldo financiero, por las limitaciones económicas de los socios, debido a que la gran mayoría carece de empleo. Semanalmente cada uno de ellos aporta \$ 20.00, que son empleados en la compra de bolsas, gasolina y materiales de construcción.

Objetivo

1. Construcción de instalaciones para la producción y comercialización de especies forestales, agrícolas y pecuarias.
2. Reforestación programada con especies nativas.
3. Elevar el nivel económico de los socios.
4. Producción de tres mil árboles de Navidad por año, a partir del 5°.
5. Siembra y cosecha de peces (carpas y tilapias).
6. Elaboración de vermicomposta con estiércol de conejo.
7. Abatimiento de costos globales mediante la siembra de forrajes.

Resultados

1. La sociedad está en proceso de capitalización. Actualmente maneja un fondo revolvente de \$ 2,000.00, resultado de las aportaciones semanales de los socios.
2. Al "cosechar" semilla de su bosque, disminuyen costos y aseguran un porcentaje de germinación elevado (70 a 80%).
3. En las construcciones se están empleando materiales de la región, con el consiguiente abatimiento de gastos.
4. El Médico Veterinario, está elaborando un programa reproductivo y alimenticio, con forrajes de la zona para 60 conejos pie de cría y 40 borregos.

Comentario final

A pesar de las limitaciones económicas, las perspectivas son favorables considerando los futuros ingresos de la venta de los árboles de navidad; los 150 canales de conejo por mes; los 100 kg de setas semanales; la utilización de la lombricomposta y los estiércoles de las diferentes especies.



**Proyecto de Explotación de Ganado Lechero en la S.P.R.
de Las Trojes Municipio de Ocampo**

**MVZ. Juan Carlos Pérez García
Guanajuato**

Información general

La comunidad se localiza a 17 km de la cabecera municipal. El clima es templado con temperatura media de 17°C, lluvias en los meses de mayo y octubre. Se reporta una superficie de 390 ha de agostadero, 25 ha ocupadas con viviendas y siete con bordos y presas. Su población es de 1,900 habitantes, 850 hombres y 1,050 mujeres. Se imparte instrucción preprimaria, primaria y telesecundaria. Cuenta con los servicios básicos de luz, agua y teléfonos y carece de centro de salud.

Su actividad principal es la agricultura y la ganadería. Se tienen registradas 20 unidades de producción de maíz, 10 de frijol, 3 de cebada y 2 de avena. Se explotan bovinos de carne en 9 unidades, de leche en 21, 7 de ovinos, una porcicultura incipiente y avicultura de trasapatio.

Se practica una agricultura de mal temporal, en un 75% de autoconsumo, con técnicas tradicionales y escasa mecanización.

Las actividades pecuarias, también de autoconsumo en un 85%. El problema principal lo constituye la deficiente nutrición y la mala calidad genética de los hatos. No se aprovechan debidamente los esquilmos agrícolas por la falta de implementos y asesoría. En las unidades de producción, se carece de equipos de ordeño, lo que repercute en la contaminación del lácteo y el consecuente castigo al precio.

La relación personal del técnico con la comunidad es buena, aunque mucha gente es apática para asociarse.

Se detectaron dos grupos organizados, uno constituido como Sociedad de Producción Rural (SPR), donde participan diez socios lecheros representados por Merced Rojas Romo y otro de seis socios, comandado por Javier Silva Chávez. Ambos son los productores líderes de la comunidad.

Objetivo

Este proyecto tiene como objetivo primordial, incrementar la producción, la calidad lechera y elevar el nivel económico de los productores participantes, a través del mejoramiento genético y mejores prácticas de manejo, en acciones de corto, mediano y largo plazo.

Metas

- Producir leche de mejor calidad.
- Derivar mejores precios de venta y asegurar la comercialización.
- Crear empleos en la comunidad.
- Lograr que la sociedad sea sujeto de crédito.
- Crear negocios colaterales como: formación de una forrajera, farmacia veterinaria y en un futuro cercano, industrializar derivados lácteos.
- Convertir a la sociedad en una empresa rentable.
- Arraigar a la gente a la comunidad.

Descripción del proyecto

Se pretende crear un centro regional de acopio lechero con capacidad de 4,000 a 4,500 litros diarios.

En la actualidad la sociedad maneja 80 vacas con una producción de 1,440 litros. De acuerdo a los estudios, los 3,000 litros restantes, se pueden cubrir con las ordeñas existentes en la zona.

Se contempla comercializar el volumen total, con las empresas Nestlé y/o Danone establecidas en Jalisco.

Para cristalizar este proyecto es necesario adquirir un tanque enfriador de 5,200 lts de capacidad, así como una ensiladora, dos remolques para pastura y un termo para inseminación artificial.

Existen posibilidades de que el tanque lo proporcione Liconsa y el resto de los implementos se consigan a través del Programa Alianza para el Campo en su Programa de Equipamiento Rural, donde los productores aportan el 50% del costo total.

Descripción de la explotación del ganado

Sistema de producción. Se maneja un sistema de explotación intensiva, con partos cada 12 meses, periodos de lactancia entre 300 a 310 días, dos ordeñas diarias y promedios de 18 litros de leche por día.

Manejo reproductivo. Después del parto se realiza un diagnóstico de recuperación, a fin de prevenir infecciones de post-parto, como la metritis, piometra, endometritis....

Al entrar en calor las vacas, se revisan para que presenten un celo limpio. De no ser así, se realiza un lavado intrauterino procediéndose a la inseminación artificial, que se efectuará entre los 40 y 60 días después del parto.

El diagnóstico de gestación se efectúa a los 60 días de inseminada la vaca. Si resultara negativo se repite la inseminación.

Cuidados de la vaca. Para evitar los problemas de mastitis, la ordeña debe ser limpia sin lastimar a la ubre. Para la detección de la enfermedad, se efectúa la prueba de California.

Calidad de la leche. Se desea estabilizar la producción a 25 litros diarios para obtener un volumen de 2,000 lts /día, con 118 gr de sólidos, requerimientos mínimos impuestos por Nestlé.

El costo de producción sería de aproximadamente \$ 1.10 por litro. Al comercializarse como leche fría, el valor aumentaría a \$ 2.25/lt.

Incremento del hato ganadero. Considerando que las 80 vacas parirán cada 12 meses un promedio de 50% machos y 50% hembras, se tienen becerras suficientes para reposiciones, incrementar el hato y ofertarlas a compradores de acuerdo a su calidad genética.

Beneficios

La puesta en operación de este proyecto aporta los siguientes beneficios:

- a) Mejoraría gran parte de la zona rural del Municipio de Ocampo.
- b) Fomentaría la crianza de ganado lechero.
- c) Evitaría el intermediarismo.
- d) Abriría nuevos canales de comercialización para la leche y sus derivados.
- e) Incrementaría los sistemas de organización de productores.
- f) Conduciría a la eficiencia productiva.

Objetivos

Corto plazo

- Mejorar los sistemas operativos y administrativos de la sociedad.
- Obtener un tanque enfriador.
- Canalizar a los productores a mercados más convenientes.
- Fortalecer los apoyos de los Programas de la Alianza para el Campo.

Mediano plazo

- Conseguir un segundo tanque enfriador.
- Capacitar a los socios en la industrialización de derivados como queso, yoghurt, mantequilla y crema.
- Abatir los costos de producción para que los socios sean capaces de elaborar su propio alimento.

Largo plazo.

- Pasteurizar la leche.
- Crear más fuentes de empleo.
- Mejorar el desarrollo comunal.

Comentario final

A pesar de que el proyecto es viable y se han señalado sus bondades, existe factores que pondrían en peligro su éxito como:

- Intereses personales de los participantes.
- Paternalismo de los programas.
- Irresponsabilidad de los socios, al no respetar los reglamentos internos que se aprobarán.
- Irresponsabilidad de las empresas compradoras al no respetar los compromisos contraídos.

Experiencias Profesionales de una Extensionista Rural

Ing. Ma. Elena Alemán Mundo
Guerrero

Introducción

Hablar de extensionismo, es referirse a un proceso educativo, se trata de una actividad compleja, por la incidencia de factores relevantes en el desarrollo rural sustentable. Es analizar a detalle aspectos de importancia técnica, social, económica, cultural y de actitudes de la gente, en una región determinada.

Representa responsabilidades, búsqueda de alternativas y priorización de necesidades, para alcanzar soluciones que sean detonantes en el incremento de la producción, la organización y consolidación de las comunidades.

Es trabajar concertadamente con los habitantes del campo, sobre todo en las zonas de alta marginalidad, para que disfruten de una vida mejor.

Del brazo del extensionismo caminan la capacitación, educación y los conocimientos tecnológicos que manejados en su conjunto, facilitan la comprensión de una realidad con componentes psicológicos, sociológicos, pedagógicos, antropológicos y de comunicación.

El extensionista es un educador por excelencia, es un comunicador y transmisor de información, un aplicador de innovaciones al servicio de los productores.

Ubicación de las comunidades

San Vicente de Benitez. Este ejido está integrado por cinco anexos: La Soledad, Puente del Rey, Puente de los Lugardos, La Estancia y Arroyo Grande. Se localiza a 30 km de la Cd. de Atoyac de Alvarez a una latitud de 17°17'50" y una longitud de 100°17'00". La altura sobre el nivel del mar es de 800 mts. Con temperaturas entre los 22 y 28 °C. Las precipitaciones medias oscilan entre los 1.500 mm.

Está surcado por un arroyo de corriente intermitente que lleva agua a los hogares mediante un sistema de conducción por gravedad. Ultimamente se han tenido problemas con el suministro del vital líquido. El cultivo principal es el cafeto seguido del plátano, maíz, cajal y en menor escala el aguacate y de excelente calidad, la guanábana, guayaba y el chayote. En el poblado se encuentra instalada una telesecundaria para jóvenes.

Existen diversos grupos de trabajo siendo los principales:

- Una Sociedad de Solidaridad Social, San Vicente de Benítez dedicada a la producción de miel.

-
- Grupo cafetalero Matías Romero.
 - Dos grupos de mujeres organizadas para el cambio.
 - Un grupo de varones interesados en la construcción de un estanque para la cría de langostinos.
 - Tres grupos informales solicitantes de apoyos del Programa Alianza para el Campo en la modalidad de equipamiento rural.

A la comunidad se le apoyó con dos talleres de capacitación, uno de café y el otro de industrias rurales. A los grupos Joel Gómez y María Isabel Abrajan con 10 aspersores. Se gestionaron libros para la educación de adultos en INEA, la expedición de 42 tarjetas para la compra de leche LICONSA y ayuda a dos incapacitados del ejido. Finalmente, se solicitó la telesecundaria.

San Vicente de Jesús. Se encuentra a 34 km de Atoyac de Juárez, a una latitud 17° 16'40" y longitud de 100° 16'15". La precipitación es de 1,500 mm. Es un ejido privilegiado por la existencia de varios manantiales. Predomina una vegetación abundante. Los suelos son vertisoles de textura fina y ricos en contenido de materia orgánica.

Están en operación tres organizaciones importantes: un comité de tienda rural DICONSA; un comité de Solidaridad y una caja de ahorro en Solidaridad.

Operan los siguientes grupos de trabajo:

- Sociedad Cooperativa "La Peineta".
- Grupo de producción porcina.
- Dos grupos plataneros apoyados por FONAES.
- Un grupo de panadería de la Secretaría de la Mujer.
- Un taller de costura.
- Una granja ecológica integral.
- Un grupo ecologista de policultivos patrocinado por la Fundación Produce.

Apoyos recibidos: Se impartieron dos talleres de capacitación uno sobre café y el otro de generalidades sobre conservación de alimentos. Al grupo "Plátano Macho" se le proporcionaron 10 aspersoras de mochila con fondos del Programa de Equipamiento Rural. Se formó un comité de contingencias. Se rehabilitaron caminos sacacosechas con pago de jornales y se realizaron visitas a parcelas de cafeto y platanares infestados de nemátodos.

San Francisco del Tibor. Está a 50 km de Atoyac de Juárez, a una latitud de 17°15'10" y longitud de 100°15'40". La altura sobre el nivel del mar oscila de 950 a 1,200 mts. Una precipitación anual de 1,250mm. La temperatura oscila entre los 16 y 18°C. La población es de 250 personas con una media de siete miembros por familia y un 15% de emigración por falta de oportunidades de empleo. Existe interés en programas de reforestación.

El Nanchal. Pertenece al grupo de comunidades pobres y de alta marginalidad. Elevado índice de analfabetismo. Carecen de los servicios más indispensables. La instancia infantil (jardín de niños) es de bajareque. Es urgente la instalación de una telesecundaria y la contratación de un maestro de primaria, ya que el que imparte clases, atiende a los seis salones de clases. Se carece de medios de transporte y se localiza a cinco kilómetros por terracería de Atoyac.

Geográficamente se encuentra a una latitud de 18° 16'41" y longitud de 90°17'15". La altura sobre el nivel del mar es de 200 mts. Las medias de temperatura varían entre los 25°C y 30°C. Los cultivos principales son: maíz, frijol, papaya y limón. En 1997, el 50% de los cultivos fueron afectados por la sequía.

Metodología

Se aplicó cabalmente el modelo SINDER, el cual aunado a una buena capacitación y programas de equipamiento rural es una de las mejores alternativas para que el productor pueda capitalizarse, adquirir herramientas de trabajo y mejorar sus niveles de organización en actividades de producción de alimentos, comercialización e industrialización.

Resultados.

Se cumplieron las metas programadas en un 70%, debido a las afectaciones del huracán Boris, el ciclón Paulina y la prolongada sequía que se presentó.

En tres de los ejidos atendidos hubo buena aceptación por parte de los productores, despertando el interés de participar en 1998, de otros grupos que habían permanecido al margen de nuestras actividades.

Los talleres comunitarios permitieron ganar la confianza de los campesinos, pero provocaron reacciones negativas entre los líderes partidistas locales, quienes pregonan que sólo con su intervención llegarán apoyos a las comunidades.

No he tenido la oportunidad de participar en giras de intercambio tecnológico, pero considero que es una buena alternativa de motivación para los productores.

En las demostraciones, se permitió a los productores relatar sus propias experiencias. Los cambios se manifestaron inicialmente en la organización para el trabajo, ya que algunas de las comunidades solo eran conocidas por sus conflictos partidistas y el abusos de líderes negativos que aprovechan de la mala situación de los campesinos.

Los rendimientos de café no fueron significativos, porque las nuevas variedades aún no están en producción. Su efecto se podrá evaluar hasta dentro de tres años.

A pesar de los desastres causados por los fenómenos naturales, se logró la participación de los productores y sus familias, en especial la mujer quien jugó un papel determinante en la organización para el trabajo, permitiendo estrechar lazos familiares y de amistad.

Recomendaciones

1. En 1998, se debe dar prioridad a los perfiles técnicos de las comunidades atendidas, para no perder la confianza de los productores y la continuidad del desarrollo productivo.
2. Que los gobiernos federal y estatal no entreguen los mejores apoyos del programa de equipamiento rural a simpatizantes partidistas, ya que varios grupos de productores se quejan de esta situación. Las solicitudes deben atenderse en el orden que se presentan respetando sus cotizaciones, ya que es común la autorización de compras de implementos, en comercios que no estaban considerados.
3. Se tiene que apoyar la integración de grupos mixtos, donde la mujer tenga libertad de acción para impulsar la organización, el desarrollo productivo y la unidad.
4. Es necesario la coordinación de las dependencias en los niveles federal, estatal y municipal, sobre todo cuando se trate de llevar beneficios a comunidades de alta marginalidad.
5. Se apoye a los técnicos SINDER con créditos para equipar sus despachos o formar microempresas. Así mismo, se les exima del pago del IVA, ya que los anexos de los ejidos atendidos, constantemente solicitan apoyos de gestoría u otro tipo de servicios, que originan gastos personales.
6. Se tome en cuenta el trabajo y la aportación del agrónomo a la paz social y se deje de obstaculizar y minimizar su participación. Se consideren sus opiniones. Mucho se habla de equidad, pero quien no tiene la formación moral y honestidad para aplicarla ni trabaje con los que menos tienen, nunca comprenderá lo que es justicia social.
7. Que el universo de trabajo de los técnicos SINDER sea un máximo de tres comunidades, con la finalidad de alcanzar mayor efectividad en las acciones.
8. Se nos apoye con transporte y se nos de la oportunidad de publicar folletos o libros, sobre temas relevantes de educación, problemática agropecuaria y de género.

Introducción

La región de la Huasteca Hidalguense se localiza en la parte más baja del Estado. Su clima es tropical húmedo, con exuberante vegetación y variada fauna. La altura promedio sobre el nivel del mar es de 172 mts.

Está habitada por comunidades indígenas que viven en pobreza extrema. En un 80% son monolingües nahuatl y por décadas han estado expuestos al paternalismo oficial y a las promesas incumplidas de los políticos.

La actividad principal es una apicultura en decadencia que se ha visto aún más afectada por la llegada de la abeja africana.

Como es común entre los grupos étnicos del país se manifiesta desorganización, falta de capacitación, intermediarismo, deficiente comercialización, carencia de créditos y asistencia técnica.

Para tratar de incidir en esta problemática se puso especial atención a labores de organización con el propósito de integrar Sociedades de Solidaridad Social y posteriormente formar una asociación de segundo nivel y alcanzar la venta de la miel en bolsitas de polietileno de 12 gramos.

Metodología

Se realizaron diagnósticos comunitarios rápidos y participativos procediéndose a integrar grupos de trabajo con los productores más atrasados a quienes se les capacitó mediante pláticas y trabajos de campo.

Se solicitó el auxilio de especialistas, al tiempo que se iniciaba un programa de radio en nahuatl en una estación local, intitulado: «La voz del apicultor».

Se imprimieron boletines trimestrales informativos de asistencia técnica, en los que también se daban a conocer los resultados de los diferentes eventos demostrativos.

Se auxilió a los productores en el equipamiento de apiarios para incrementar el número de colmenas y la producción de miel.

Resultados

En el primer año los alcances fueron un tanto limitados, ya que el Programa de Equipamiento Rural no contemplaba este rubro de apoyos.

- a) Los talleres comunitarios fueron la parte elemental de la capacitación. Se impartieron 30 encuentros de capacitación teóricos y prácticos, apuntalados con seis cursos dictados por especialistas en temas como: patología apícola; manejo de abejas; producción de reinas; industrialización de derivados (shampú, jabones, cremas, pomadas, jarabes, medicamentos y alimentos nutricionales).
- b) Se realizaron dos giras de intercambio tecnológico a: una a la empresa Vita Real del estado de México, con quien se firmó un convenio de agroasociación y comercialización avalado por FIRA y la otra a una beneficiadora de miel en Cd. Valles, Tamaulipas.
- c) Se tiene establecido un módulo demostrativo sobre control de enfermedades y parásitos como la Varroa jacobsoni.
- d) Se han efectuado dos demostraciones de control biológico del ácaro antes mencionado, uno con celda de zángano y el otro con agua TDK7, a base de tallos, hojas y raíces.

Se han organizado a los productores en las siguientes Sociedades de Solidaridad Social:

Sociedad	Localización	Productores	Colonias
Nectle.	Orizatlán.	55	3,800
Vasteras Chamantli.	Huejutla.	55	2,000
Macehuatlxochitl.	Ahuatitla.	19	900
Lalachxochitl.	Coacuilco.	19	450
Yoloxochitl.	Atlapexco.	24	412
Calli - nalli.	Calnali.	39	390
Xochiatipán.	Xochiatipán.	16	300

De acuerdo a la información anterior, se beneficiaron a **227 productores** con **8,252 colonias**.

- Se formó la Federación de Productores de Miel de Abeja de la Sierra y Huasteca Hidalguense " El Zanganito", con centro de operación en San Felipe Orizatlán.
 - Se ha logrado establecer el sistema de envasado en las bolsitas de polietileno.
 - Se ha comercializado con DIF estatal, DICONSA, 1NI, SAGAR y Gobierno del Estado.
 - Se ha logrado incrementar en un 30% la producción, que en la actualidad es de 600 toneladas.
-

Recomendaciones

- 1. Que los programas de capacitación sean continuos.**
- 2. Se capacite a los técnicos en función de la complejidad de los proyectos.**
- 3. Los extensionistas deben contar con medios para impartir los talleres comunitarios y facilidades de traslado.**
- 4. Los extensionistas deben disponer de medios de transporte**
- 5. Motivar a los extensionistas con compensaciones al final del año.**



Producción de Hortalizas con Agricultura Orgánica en Huertos de Traspatio

**Ing. Juan Daniel Ballesteros Franco
Jalisco**

Introducción

La Alianza para el Campo a través de sus programas de Capacitación, Extensión y Equipamiento Rural, se inició en Julio de 1996 en las comunidades de Tenzompa, Vallecito, Cofradia, El Carrizal y Rancho Colorado del municipio de Huejuquilla el Alto, en el norte del Estado de Jalisco.

El proyecto de Establecimiento de Huertos Horticolas con agricultura orgánica, responde a la necesidad de producir legumbres en la comunidad de Rancho Colorado, con el mínimo de inversión, generar ahorros en el gasto familiar, emplear recursos de la finca rural, utilizar la mano de obra local, disminuir el éxodo de inmigrantes y fomentar este sistema de explotación.

El proyecto se está implementando por medio de talleres comunitarios, para despertar en la gente la necesidad de modificar su realidad productiva económica y social.

Se debe resaltar la participación de las mujeres voluntarias, tanto por su asistencia a las pláticas, como en la ejecución de las tareas durante la instalación de los huertos y la elaboración de productos orgánicos.

Así mismo, es conveniente mencionar la coordinación del técnico, con el DIF municipal.

Objetivos.

- Aumentar a nivel familiar, la disponibilidad de alimentos nutritivos, frescos y libres de pesticidas.
- Establecer huertos de traspatio.
- Bajar los costos de adquisición e incrementar la disponibilidad de hortalizas en zonas marginadas.
- Generar ingresos a las comunidades por la venta de alimentos frescos y elaborados.
- Introducir la agricultura orgánica entre los productores tradicionales.
- Reactivar la organización, integración y desarrollo de la comunidad.

Metodología

- Por medio de talleres participativos, se divulgó entre las comunidades la filosofía del SINDER.
- Se integró un diagnóstico que partió del análisis socioeconómico de los sistemas de producción predominantes.
- Se identificó a los diferentes tipos de agricultores.
- Se conoció el grado de organización y participación de las mujeres, los jóvenes y jornaleros.
- Se generó el Plan de Trabajo.

Las actividades se realizaron en Rancho Colorado, en donde mediante reuniones de trabajo, se había dado a conocer a los interesados la importancia de producir el abono orgánico para satisfacer las necesidades nutricionales de las hortalizas; determinar el poder germinativo de las semillas para establecer las poblaciones adecuadas, elaborar en casa insecticidas orgánicos para controlar las plagas y plantar especies vegetales repelentes de insectos.

La dimensión de los huertos estuvo en función de la superficie disponible. Se hizo la plantación mediante el sistema de excavación sencilla. La separación entre plantas y surcos fue la recomendada en la literatura y se utilizaron herramientas comunes como el zapapico, azadón, rastrillo, pala y nivel de albañil.

Los recursos necesarios corrieron por cuenta de los propios productores con la asesoría del técnico extensionista.

Resultados

Es reconfortante para el técnico SINDER:

- Verificar que los abonos elaborados en los talleres comunitarios fueron aplicados en su totalidad.
- Se comprobó que están establecidos 18 huertos familiares de diferentes superficies, beneficiándose 17 familias.
- Se escuchó la voz de los campesinos, la conveniencia de producir en casa, hortalizas y derivar de ello algunos ingresos.
- La satisfacción de saber la aceptación que ha tenido la agricultura orgánica.

Lo anterior no ha sido fácil, nuestra presencia ha servido para consolidar el proyecto, convencer a las mujeres de la utilidad de trabajar en equipo, comprometer a los productores líderes de la importancia de su participación en las actividades concertadas y que se hayan cumplido las metas comprometidas en cada uno de los proyectos.

Además, se han hecho acciones de gestoría, como el caso de Gemicro, quien apoyó con financiamiento para la ampliación de un taller de muebles rústicos, con el consiguiente aumento de empleo e incremento de la línea de producción.

Se organizó una Sociedad de Producción Rural para la industrialización del orégano.

Se encuentra en etapa de estudio de mercado, un proyecto para la utilización de una mina de cantera y finalmente, se está procesando información para fijar la viabilidad del Sistema de Producción Agropecuario de Huejuquilla (manejo integral de ranchos), en Rancho Colorado y Tenzompa.

Recomendaciones

1. Promover la instalación de huertos en las comunidades para que las familias tengan abasto suficiente de hortalizas frescas y libres de pesticidas.
2. Realizar a nivel municipal, una campaña acerca de los beneficios de la agricultura orgánica como alternativa para ser adoptada y adaptada a las prácticas tradicionales.
3. Utilizar los residuos orgánicos de las fincas para elaborar abonos y regresarle al suelo la materia orgánica que se le ha sustraído, mejorándolo y manejándolo, dentro de principios de sustentabilidad.



Introducción

El proyecto se desarrolla en la Cd. de Pátzcuaro por la SPR. "Productores de Ganado Lago de Pátzcuaro", ganaderos que a través de la organización, ha cristalizado algunos de los propósitos que se fijaron cuando decidieron asociarse.

Los objetivos trazados por el grupo se resumen en los siguientes puntos:

- Revertir el proceso económico de descapitalización mediante la repoblación del hato ganadero.
- Mejoramiento genético.
- Programas de manejo.
- Sanidad animal.
- Industrialización del lácteo.

En virtud de que varios de sus requerimientos se podían satisfacer con los apoyos del Programa de Alianza para el Campo, particularmente el de Equipamiento Rural, en los rubros de adquisición de vaquillas, construcción de establos, rehabilitación de edificaciones, compra de ordeñadoras y termos para inseminación artificial, intercambio tecnológico y asistencia técnica pecuaria, se estableció una sana relación de trabajo entre los productores y el personal del SINDER, con los resultados que a continuación se explican.

Repoblación del hato ganadero

Con el apoyo del Programa de la Alianza para el Campo, se adquirieron 40 vacas de la raza Holstein procedentes de la zona Sahuayo-Jiquilpan, para beneficio de 5 socios.

En 1997, se programó la compra de 50 vaquillas y para 1998 350 más, que consolidarán los programas de producción lechera.

Mejoramiento genético

Para capacitar a técnicos y productores se estableció el Centro de Reproducción Animal y Mejoramiento Genético, en el cual se están utilizando procedimientos de inseminación artificial y transferencia de embriones.

Desde 1996, a la fecha, se han realizado alrededor de 25 transferencias de embriones y 250 inseminaciones, obteniéndose más de 100 crías mejoradas genéticamente.

Paralelamente se han dictado talleres y pláticas sobre los mismos temas.

El Centro cuenta con un laboratorio equipado con tres microscópios estereoscópicos de alta resolución; un micromanipulador con cámara de video integrada, conectado a un monitor de circuito cerrado, empleado para fines didácticos; una máquina congeladora de embriones; una estufa bacteriológica, termos para semen y embriones congelados, diversos tipos de instrumental, las sustancias químicas necesarias; corrales y trampas de manejo.

Es una de las pocas instituciones que existen en el país, que emplea tecnología avanzada contando con la colaboración de un cuerpo de asesores de las Universidades de Chapingo y la Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Sus investigadores son muy profesionales y ostentan grados académicos del más alto nivel.

El Centro es el resultado de los sorprendentes avances obtenidos del mejoramiento del ganado criollo.

Con anterioridad al programa, el promedio de producción de leche por vaca, fluctuaba entre los ocho y diez litros. En los animales mejorados se derivan rendimientos del orden de los 40 litros, adicionalmente de los beneficios que representa tener un banco genético de calidad.

Actualmente se tienen dos crías puras de raza Suizo-americana y siete gestaciones ya diagnosticadas, producto de transferencia de embriones.

El éxito alcanzado y los apoyos del Programa de la Alianza para el Campo, representan un atractivo muy fuerte para que otros productores lecheros adopten programas de mejoramiento.

Sanidad animal

En 280 vientres, se efectúan desparasitaciones internas y externas dos veces al año, suministro permanente de sales minerales y vacunación del pie de cría.

En los municipios de Pátzcuaro, Quiroga Tzintzuntzan y Erongarícuaro, se está trabajando en un ambicioso programa de control y erradicación de Brucelosis y Tuberculosis, en el marco de la Campaña Nacional, con la participación de SAGAR y el Gobierno del Estado. En una primera etapa se contempla incluir a 1,000 animales.

Pasteurizadora y elaboradora de derivados lácteos.

En 1997, en Pátzcuaro, se terminará la construcción de la Pasteurizadora, con una capacidad instalada de 12,000 litros diarios, habiéndose estimado procesar 4,500 durante el primer año, para atender las necesidades de los socios y productores interesados en aportar su leche. Se prevé la generación de 13 empleos permanentes y un número importante de empleos indirectos.

La inversión es de \$ 2'500,000.00 recuperables en seis años. Se contará con un subsidio directo a la Sociedad de \$ 1'201,852.00 más un 25% de aportaciones del FOCIR. El resto de las erogaciones correrán por cuenta de los socios.

Además de la pasteurización, se elaborarán quesos frescos y maduros, cremas y base para yoghurt.

La planta cubrirá las demandas de Pátzcuaro y poblaciones circunvecinas, con leche de calidad, libre de Brucela y Tuberculosis, pasteurizada y homogeneizada, lo que redundará en beneficios para la salud de los habitantes de la región.

Experiencias de un MVZ en el Estado de Morelos

**MVZ. Jaime Abel Vázquez Montiel
Morelos**

Reflexiones de carácter general

Trabajar en el sector primario no es tarea fácil, la producción de alimentos que la población demanda, proviene de la ardua labor que diariamente miles de voluntades se conjugan en un esfuerzo colectivo.

Como profesional pecuario y dentro del marco del Programa de la Alianza para el Campo, he podido derivar variadas experiencias que van desde la desintegración familiar como consecuencia de la escasez de empleo hasta el deterioro desmesurado de los recursos bióticos, que impactan a todo el planeta por igual.

Desde el inicio del programa, una nueva esperanza se albergó en el corazón de todos y cada uno de los productores agropecuarios del territorio nacional. Durante el acto de arranque, alguna gente pensaba que se trataba de una más de tantas acciones políticas del gobierno. Otros lo tomaron como una nueva esperanza.

El costo por jornal en la entidad oscila entre los \$ 30.00 a \$ 35.00 pesos, pero, ¿se mejoraría?, ¿la producción agropecuaria se incrementaría?, ¿aumentaría el ingreso familiar?, ¿los campesinos tendrían apoyos en salud y nutrición?. Como estas, surgieron miles de interrogantes, que se constituían un verdadero reto para todos los involucrados en las nuevas estrategias: dependencias, productores, proveedores y profesionistas.

Puesto en operación el programa, se difundieron las bondades de las diferentes estrategias y se conocieron los montos de los presupuestos, emergiendo el interés de los productores, manifestado por la multitud de solicitudes que presentaron.

Tiempo después se aprobaron las peticiones, muchas de las cuales no se llevaron a la práctica, por la falta de recursos monetarios de los solicitantes, quienes tenían que aportar la parte de dinero que les correspondía. Esta es una de las complejidades del programa.

Los extensionistas SINDER en sinergismo con los productores, nos enfrentamos a la toma de decisiones trascendentes, en la selección de la opción más viable y que ofreciera los mayores beneficios.

Una de nuestras funciones primordiales, es la de estimular la participación de la comunidad en la solución de sus problemas agropecuarios, económicos y sociales.

Cuando se logra la integración del binomio técnico-productor, se deriva una cosmovisión más clara, de la que en particular tenía cada uno por separado y como consecuencia, los problemas son más fáciles de entender y la búsqueda de alternativas más ricas, precisas y participativas.

El ser profesionalista SINDER, nos coloca en la posición de actuar como catalizadores de los procesos productivos. Somos responsables, en gran parte, del éxito o fracaso de una acción determinada.

Así mismo, cuando se pone en marcha un taller de capacitación, se es directamente responsable de la calidad de la información y la aplicación de la tecnología o innovación propuesta.

Es fascinante constatar cómo los productores demuestran interés en las novedades, cuando detectan que les serán de utilidad. Este deleite únicamente se logra mediante una convivencia continua, compartir ideas, disfrutar logros, lamentar fracasos.

Somos el conducto mediante el cual se canalizan al campo experiencias que incidirán directamente en la vida de los campesinos. Cada posible cambio representa una oportunidad, progreso o retroceso. Además, nuestra actividad conlleva un efecto multiplicador que parte de uno o dos productores y desemboca en la posibilidad de que la innovación sea de uso general.

Es importante señalar que la gente nos contempla como un engranaje del gobierno, por lo que siempre estaremos en la tesitura de que se crean nuestras propuestas o la gente manifieste signos de incredulidad. Por esa razón debemos ser prudentes y no sembrar falsas esperanzas.

Ser parte de la cadena productiva del sector primario nos permite conocer los aspectos burocráticos de los programas oficiales: papeleos inútiles, falta de coordinación interinstitucional, incumplimientos y retrasos en la entrega de los apoyos, luchar para producir en armonía con la naturaleza, que significa evitar el deterioro de los mantos acuíferos, la degradación de los bosques, la erosión de los suelos, siempre teniendo en mente que los productores son padres de familia con cinco hijos promedio, escasa oportunidad de educación y carencias nutricionales, en permanente lucha por acceder a una vida mejor.

Un campesino sin dinero y salud pierde o minimiza su autoestima. Necesitamos entender como se siente en tales condiciones. Hacerlo comprender que es un personaje importante. Una gente sin motivación no aprovecha debidamente los apoyos. Debemos acentuar nuestra labor en aspectos humanos y fomentar aquellos valores que motivan, estimulan y conducen a un cambio de actitud, a la aceptación de innovaciones que incidirán en la producción agropecuaria.

Debemos crear una mentalidad diferente en el campesino, que piense y actúe como pequeño empresario, que con la conjunción de su esfuerzo y la de los técnicos e instituciones se pueda lograr un cambio.

Las anteriores reflexiones revelan que en lo personal he visto, descubierto y enfrentado, las situaciones personales de los productores con quienes trabajo en el estado de Morelos.



Introducción

El Programa de la Alianza para el Campo, aprovechando el recurso humano del medio rural, ha posibilitado que en el sector rural morelense, gradualmente se estén adoptando nuevas tecnologías y adquiriendo maquinaria y equipo, para facilitar las faenas agropecuarias, hacerlas más productivas, rentables y evitar la migración de la gente, en la búsqueda de una vida mejor.

Estos programas han promovido que el campesino vuelva los ojos a la tierra que por años dio de comer a sus familias, se creen fuentes de empleo y se cosechen más y mejores alimentos.

Hasta el año pasado la gente no creía en los programas del gobierno, sin embargo, los extensionistas SINDER llegamos en el momento oportuno, haciendo realidad los anhelos de los campesinos, plasmados en solicitudes redactadas en función a sus necesidades y posibilidades económicas.

Fue un reto llegar a las comunidades y tratar de convencer a los productores de la sinceridad de los ofrecimientos, ya que, de una forma u otra, se han vuelto huraños y desconfían de los programas gubernamentales.

Experiencias

Como profesionista me siento realizado, con la responsabilidad de promover el desarrollo rural y consecuentemente beneficiar a la gente.

Considero que dentro del abanico de apoyos que ofrecemos, el campesino aprecia sinceramente el contar con asesoría directa, ya que la capacitación es una herramienta muy importante para incrementar su cultura agronómica y evitar se siga manejando el campo con sistemas tradicionales, que provocan pérdida de dinero e ineficiencias.

La agricultura demanda cambios constantes, adecuar las tecnologías a las variantes condiciones agroecológicas. Una cosa es planear desde un escritorio y otra muy distinta, enfrentarse a la realidad.

Una de las satisfacciones más grandes que he tenido, es la oportunidad de estar en contacto con los productores, luchar por ganarme su confianza y ser parte importante en la gestoría de las ayudas.

Cuando arribé a la región y me reuní con los campesinos, lo primero que expresaron fue “y pa qué un Ingeniero si no más nos engañan”. A lo que rápidamente contesté:” téngame confianza, en esta ocasión no fallaremos, no los dejaremos solos, siempre estaremos con Uds”

Hasta mediados de 1996, los campesinos desconfiaban de los programas. Para 1997, las condiciones variaron, acuden a nuestros sitios de trabajo buscando consejos o sugerencias acerca de cómo resolver las anomalías que los aquejan.

Los productores requieren de profesionistas bien preparados con conocimientos teóricos y prácticos que coadyuven en la solución de la problemática agropecuaria; conozcan los procedimientos de organización, en cómo acceder a los mercados para la venta de cosechas y tener la capacidad de decidir cuáles son los sistemas de comercialización más convenientes para evitar que las ganancias queden en manos de los intermediarios.

La integración de los recursos contemplados en el Programa de la Alianza para el Campo con la asistencia técnica, ha despertado nuevamente en los productores, las ganas de trabajar sus predios y no estar pensando como irse de braceros a ganar un poco de dólares. En México podemos tener lo que queremos, sólo faltaba la ayuda que el Presidente y el Secretario de Agricultura están haciendo realidad en todo el país.

Resultados

En el estado de Morelos y en especial en la zona oriente, se tienen condiciones de clima templado y suelos muy ricos aptos para la fruticultura, la explotación de básicos y la introducción de nuevos cultivos.

A continuación se enumeran los resultados de mi trabajo:

- En el municipio de Ocuilutlo, hemos organizado a los productores para que estén en posibilidades de recibir los beneficios de los programas gubernamentales.
- En el caso de la fruticultura, a través de la capacitación, se ha logrado que en el cultivo del Duraznero, se planten variedades más rendidoras, como la Ampre. También se formó una parcela demostrativa, donde se capacitó a los interesados en el manejo forzado de plantaciones, podas y aplicación de “compensadores” de frío. Los beneficios de estas acciones, están a disposición de todos los campesinos, sin importar partido político o la religión que profesen.
- En la región Oriente-Norte, se ha capacitado a la mujer en la producción de hongos comestibles. Esta actividad es sencilla y fácil de poner en práctica y las amas de casa generan ingresos fortaleciendo la economía familiar.
- En todas las comunidades se han realizado talleres de capacitación con temas detectados en los diagnósticos comunitarios.

-
- Con la finalidad de que los campesinos mejoren sus conocimientos, se han realizado giras de intercambio tecnológico al estado de Michoacán con el deseo de conocer otros manejos frutícolas y a Villa Diego, Guanajuato para profundizar en aspectos de labranza de conservación.
 - Se tienen establecidos siete módulos de setas *Eleorothus* sp., los llamados "orejas", manejados por grupos de mujeres.
 - A través de módulos rústicos, se organizó a campesinos para la producción de flores de corte, como el miniclavel.

Finalmente, es conveniente reiterar el agradecimiento al Presidente de la República, por haber depositado su confianza en los agrónomos, deseando que los programas continúen para el bien del estado de Morelos y el resto de las Entidades Federativas,

"Me siento importante de ser extensionista SINDER, porque estoy ayudando a la gente que lo necesita y de donde provengo, el campo mexicano".



Manejo Integral de un Módulo Bovino como Explotación Piloto

**MVZ. Jorge Luis Serafin López
Nayarit**

Introducción

Amado Nervo pertenece al municipio de San Pedro Lagunillas. Se encuentra aproximadamente a 16 km hacia al sur de la cabecera municipal. Cuenta con tres vías de acceso. Sus coordenadas geográficas son: latitud norte 21°05'00" y longitud oeste 104°50'00". La altura sobre el nivel del mar es de 800 mts.

La superficie es de 4,853.6 ha, de la que, en 1, 226 se práctica una agricultura temporalera y 3,627 son de agostadero. Los últimos censos reportan una población de 1,442 habitantes.

La alimentación de la gente es con base en tortilla, frijol, huevo y pasta. Secundariamente consume dos veces a la semana carne de res, cerdo o pollo. Se podía considerar de un nivel entre regular y malo. Las viviendas son de adobe y teja, proliferan las de bloc y ladrillo, existen servicios de salud patrocinados por la SSA y a un kilómetro del poblado pasa el ferrocarril.

En la localidad se manifiesta un alto porcentaje de migración a los EUA, por la falta de empleos.

Los ingresos provienen de la venta de granos y ganado en pie, comercialización de quesos en pequeña escala, el dinero de los emigrados y los salarios de las mujeres que se ocupan como sirvientas. Se carece de organización productiva.

Se siembra preferentemente maíz y sorgo. Diseminadas en la zona se pueden encontrar pequeñas áreas de riego. Se carece de crédito agrícola.

Debido a la escasez de lluvias los rendimientos unitarios de maíz fluctúan alrededor de las 2.5 ton/ha. Las cosechas se comercializan en la CONASUPO o para autoconsumo humano y animal.

La ganadería es extensiva de carne con parámetros reproductivos muy bajos en virtud del deficiente manejo de los hatos. Los animales son de mala calidad genética y subalimentados. En las viviendas se realizan explotaciones de traspatio con aves y cerdos.

Las pariciones son del 50% a 60% con un 20% de mortalidad. El destete se practica entre los 10 a los 14 meses. Cuando las necesidades de los pequeños ganaderos apremian, los animales sin finalizarse (flacos), se venden a bajos precios a intermediarios o "coyotes". Esta situación es un reflejo fiel de la carencia de esquemas de organización que impiden mejorar los procesos de comercialización.

En época de lluvias se producen excedentes de leche que no se ordeña, ya que los productores no saben qué hacer con ella.

Diagnóstico del ejido

Como es lógico suponer, en el ejido Amado Nervo se manifiestan las limitantes antes mencionadas, resumidas en los siguientes conceptos:

- Bajos rendimientos en los cultivos agrícolas, por la falta de paquetes tecnológicos acordes a las condiciones imperantes.
- Terrenos ociosos por la carencia de créditos o alternativas productivas.
- Escasa infraestructura hidroagrícola.
- Malos precios de venta de los productos agropecuarios.
- Necesidad de estímulos a la producción.
- Razas de baja calidad.
- Deficientes manejos del ganado.
- Nula organización.
- Problemas de comercialización.
- Insuficiente agua para la implantación de praderas.
- Altos costos de producción por falta de tecnología pecuaria y el reducido tamaño de las unidades productivas.

Alternativas de solución

Agricultura

1. Inducir la adquisición de equipos de labranza, para que con el subsuelo y barbechos profundos se mejore la captación del agua.
2. Promover el establecimiento del Pitayo (cactácea regional).
3. Cambio de uso del suelo de agrícola marginal a pecuario,
4. Perforar los dos pozos profundos que de acuerdo a los estudios se pueden explotar.
5. Siembra de cultivos que requieran menos humedad como el amaranto.
6. Estimular la siembra de hortalizas de traspatio.

Ganadería

1. Establecimiento de praderas de riego y temporal.
2. Mejorar el aprovechamiento de los esquilmos agrícolas.
3. Conservación de los forrajes mediante el ensilado.
4. Programas de mejoramiento genético, por medio de inseminación artificial y transferencia de embriones.
5. Organización para la comercialización de becerros y derivados lácteos.

Plan de trabajo

- Se auxilió a los productores afines con un módulo bovino de la raza Brahman integrado por 25 hembras y un macho, con el propósito de producir sementales de buena calidad adaptados a la zona.
- Se pretende desarrollar una explotación de ganado F1 Brahman/Suizo y Brahman/Holstein.
- Abastecer la demanda de leche para el establecimiento de un planta industrializadora.

Resultados

- Se seleccionaron 25 vientres con una gestación de 2/3, para recuperar inversiones. Se obtuvieron 10 machos y 16 hembras de los cuales, nueve se vendieron como sementales a los 12 meses, a precios variables de \$ 4,000.00 a \$ 3,600.00. Los vientres se inseminaron entre marzo y mayo. A la fecha se cuenta con el 40% de la segunda parición.
- Se establecieron 16 ha de pastos Insurgentes y Llanero.
- Se construyó un corral de manejo.
- Se programó una industrializadora de lácteos.
- Se capacitó a las mujeres en la elaboración de diferentes tipos de quesos.
- Se realizaron varias demostraciones a ganaderos.



Optimización de los Sistemas de Producción en el Municipio de Iturbide

**Ing. Arturo Martínez Cárdenas
Nuevo León**

Introducción

El trabajo de extensionismo en las comunidades del sur del estado de Nuevo León, en las zonas semiáridas y valles intermontanos, se inició el 1° de agosto de 1996, con un coordinador y seis técnicos, para atender 30 comunidades. Sin embargo, a solicitud del Gobierno de la entidad, por la aceptación de los productores del programa, se aumentó a 10 el número de profesionistas para cubrir 55 comunidades en seis municipios.

En el municipio de Iturbide se atienden a 6 comunidades dedicadas a la producción de maíz, frijol, bovinos y caprinos.

Con el arribo de los servicios de asesoría, se programaron diversas actividades entre las que destacan: incremento de la fruticultura; eficientar el aprovechamiento de los esquilmos agrícolas; manejo de ganado; mejoramiento genético de bovinos y caprinos; elaboración de dulces de leche de cabra; conservación de hortalizas, frutas en salmuera; y la producción de jarabes y vinagres caseros.

En aspectos de microempresas rurales, la construcción de carretas, yugos y ruedas para fines decorativos y para un mejor aprovechamiento de los "ojos" de agua, piletas para el riego y siembra de peces.

Metodología

Se identificaron las comunidades prioritarias donde se podían poner en práctica acciones de capacitación, extensión y equipamiento rural, identificándose los sistemas productivos imperantes que son: agricultura, maíz-frijol; ganadería, caprinos-bovinos y la explotación de frutales.

En la región se practica una agricultura tradicional de bajos rendimientos, por lo que de inmediato, se planteó como necesidad primordial, mejorar las cosechas de granos y forrajes. Se crearon grupos de 4 a 5 agricultores que sirvieron como módulos demostrativos en los que, mediante prácticas de mejoramiento de suelos, cosecha de agua y cambios tecnológicos, los promedios de producción se incrementaron en un 40%.

Se procedió a controlar la erosión y las escorrentías, con la siembra de leguminosas a densidades altas para lograr una mayor cobertura del suelo. Se construyeron bordos y terrazas.

En la agricultura, se utilizaron sembradoras de tracción animal para optimar los sistemas de siembra y manejar densidades adecuadas.

El sistema pecuario es de pastoreo cerril, con suplementación de rastrojo y vainas de mezquite durante el invierno.

Posteriormente, con base en talleres de capacitación y giras de intercambio tecnológico, se logró mejorar los conocimientos de los campesinos y establecer un sistema más eficiente de producción.

Caprinos.

Se emplea el pastoreo extensivo en agostaderos cerriles, con malos manejos.

Para mejorar esta actividad, a manera de demostración, en algunas comunidades se realizaron prácticas de vacunación. Se implantó la desparasitación, vitaminación y se promovió la suplementación en hembras en gestación y sementales en época de empadre.

Se controló la consanguinidad, para evitar la mortandad de cabras y cabritos al parto. Se introdujeron hembras y machos de razas puras. A la leche se le dió valor agregado, inicialmente con la elaboración de quesos y posteriormente con la fabricación de dulces como natillas, obleas y marquetas, golosinas de aceptación regional.

En el caso de los cabritos, se están empleando sementales de carne de las razas Boer, Nubia y Toggenbour, para obtener mejores pesos al destete.

Bovinos

Se manejan al libre pastoreo. En su gran mayoría es ganado criollo. Aprovechando las facilidades del Programa de Equipamiento Rural, se adquirieron hembras y sementales de encaste de las razas Beef Master, Simental, Pardo Suizo y Charolais.

Esquilmos agrícolas

Anteriormente se utilizaba el rastrojo en greña y la vaina del mezquite, desperdiciándose hasta un 40% del alimento. Para subsanar esta anomalía se apoyó a los ganaderos con molinos, para triturar los esquilmos y aprovecharlos al máximo.

En invierno se sembró veza con buenos resultados, empleándose para doble propósito, como forraje y cosechadora de agua cuando se incorpora al suelo, dejando una franja de 50 por 100 para recolectar semilla.

Elaboración de carretas, casetas para guayines y accesorio

Aprovechando los recursos naturales de la región, como el mezquite, que produce un material de excelente resistencia, se fabrican diversos implementos. Desafortunadamente este recurso se está explotando irracionalmente y su población disminuye ostensiblemente.

El precio actual de una carreta nueva es de \$ 7,520.00 pesos y el de una caseta de guayin \$ 12,000.00.

A las microempresas dedicadas a esta actividad, se les auxilió facilitándoles la adquisición de madera de pino, para bajar los costos de producción

Resultados

- Se establecieron en cada uno de los sistemas descritos, 15 talleres comunitarios. Se efectuaron siete giras de intercambio tecnológico y cinco demostraciones.
- Se logró inducir el cambio de sembradoras de tracción animal; la renovación de los tiros, así como la siembra de leguminosas como fuente de nitrógeno y mejoradoras del suelo.
- Se promovió la construcción de bordos para la captación de agua y el control de los escurrimientos.
- Se introdujo el uso de molinos picadores y el mejor aprovechamiento de esquilmos.
- Se calendarizaron las actividades ganaderas.
- Se introdujeron en la zona sementales de razas puras.
- Se logró que la leche de cabra se empleara en la elaboración de dulces.

Recomendaciones

1. Pretendemos seguir fortaleciendo la organización de los productores, a fin de concretar el establecimiento de centros de acopio agrícolas y pecuarios, para crear mejores condiciones en la comercialización de los productos.
2. Seguiremos fomentando la formación de microempresas, (naves de pollos de engorda y ponedoras, granjas porcícolas e invernaderos para la siembra de hortalizas y ornamentales), para aprovechar la mano de obra de los jóvenes desocupados.
3. Continuaremos apoyando las actividades de traspatio que generan alimentos e ingresos a las familias.

Finalmente, alentaremos los sistemas agroforestales, que bien manejados representan alternativas económicas complementarias.



Construcción de un Vivero Rústico para la Producción de Hortalizas en Hidroponía

**Ing. Víctor Hugo Rivera Porras
Puebla**

Localización

La comunidad de San Miguel Xaltepec se localiza en el poniente, aproximadamente a cuatro km de la cabecera municipal. Se encuentra a una altitud de 2,200 msnm. El clima es semiseco templado, con una precipitación anual variable entre los 400 a 500 mm. Las heladas se manifiestan de manera discontinua de octubre a febrero y los suelos se clasifican como xerosoles.

Antecedentes

Desde la época de los 70's los agricultores explotan 13 unidades de riego que les han permitido establecer una amplia gama de cultivos.

Siembran básicos como maíz, frijol y haba; hortalizas: tomate de cáscara, zanahoria, col, lechuga y en menor proporción cilantro, calabacita, frijol ejotero, chile, jitomate, cebollin, rábano y flores, preferentemente cempazuchitl, alhelí, crisalia y nube.

Los pozos profundos extraen de 6" a 4" de agua y son aprovechados por sociedades de productores, que se reúnen mensualmente para convenir lo relacionado con su manejo.

Problemática

1. Los productores únicamente están organizados para el aprovechamiento del agua. La producción, comercialización y transformación de las cosechas las realizan en forma individual.
2. El valor de la energía se ha incrementado a tal grado, que la venta de lo que producen, en la gran mayoría de las ocasiones es insuficiente para cubrir los costos de producción.
3. Los precios de los agroinsumos como las semillas de hortalizas, en ocasiones de importación, los plaguicidas y fertilizantes, continúan al alza, con la consiguiente afectación de los costos de producción del cultivo.
4. En todas las unidades el agua corre por canales de tierra sin revestir, la distancia entre los pozos y los predios puede alcanzar el kilómetro, lo que se traduce en elevadas pérdidas por conducción.
5. Los insecticidas o fungicidas no se manejan correctamente, provocando la resistencia de insectos y patógenos, con la consecuente dificultad para controlarlos.

6. La producción a cielo abierto puede verse afectada por fenómenos meteorológicos naturales como granizo, viento, heladas y lluvias, afectando los índices de productividad.

Objetivos

Dar a conocer a los agricultores el manejo bajo invernadero como un sistema alternativo de producción, la hidroponía, con sus ventajas de: disminución de costos, aumento de rendimientos y la obtención de cosechas de excelente calidad.

Metodología

- Realización de un diagnóstico comunitario.
- Talleres de análisis de la problemática de los cultivos de riego.
- Implementación de un curso sobre hidroponía.
- Construcción de un invernadero con materiales de la región como: grava, postes y tubos metálicos de deshecho, un riel, botellas y fichas de refresco y cerveza, madera, trozos de manguera y cajas de empaque de tomate.
- El invernadero se instaló en los terrenos de un productor de bajos recursos, con el apoyo de otros agricultores, el representante de la comunidad y el presidente auxiliar municipal.
- En el sistema de hidroponía se empleó grava fina, en camas y recipientes de plástico.
- El invernadero cubre una superficie de 90 m², de los cuales 60 se utilizan en la producción y el resto en pasillos.
- Los cultivos sembrados fueron frijol ejotero y calabacita italiana.
- Se trabajó del 5 de octubre al 6 de noviembre de 1997.

Aportación de recursos

El costo de la construcción e instalación del sistema fue de \$ 11,278.00. El 73.4% \$ 8,278.00, fue aportado por los productores y el resto correspondió a los recursos del SINDER.

Metas

Producir 231 kilogramos de calabacita Grey Zucchini y 150 de frijol ejotero.

Sitio de instalación

Originalmente el invernadero se iba a edificar en un terreno a campo abierto, sin embargo, se determinó la conveniencia de hacerlo en el patio de la casa del agricultor cooperante, teniéndose que ajustar el diseño a la superficie disponible.

Durante la construcción e instalación, se acercaron miembros de la comunidad y lugares adyacentes, para enterarse de los avances y propósitos de los trabajos.

Apoyos

Inicialmente se diseñaron dos proyectos para solicitar la ayuda para la construcción de dos invernaderos, sin embargo, ante la falta de respuesta del Distrito 07, se decidió levantar solamente uno.

Resultados

Hasta el momento se tienen resultados preliminares. Las siembras se realizaron entre el 29 de octubre y el seis de noviembre de 1997. El seis de diciembre se efectuó una demostración de la operación sistema y el avance de los cultivos. La hidroponía está despertando interés entre la gente, ya que han pasado más de 30 días y aún no se utilizan agroquímicos para el control de las plagas. El desarrollo vegetativo es prometedor.

Perspectivas

- Se pretende levantar de tres a cuatro cosechas de un mismo cultivo al año.
- La vida útil del invernadero se estima en dos años aproximadamente.
- La instalación se empleará para demostraciones a los agricultores de la región, para que en un futuro cercano se beneficie el mayor número de ellos.



Producción de Setas Comestibles

**Ing. Apolinar Sánchez González
Puebla**

Introducción

Uno de los retos actuales es producir alimentos con índices nutricionales satisfactorios y a bajos costos. Además, la constante presión demográfica sobre la tierra, obliga a la búsqueda de nuevas alternativas en las que sea posible cosechar más en menor superficie.

En tal sentido, surge como una realidad la explotación de setas, particularmente del género *Pleurotus*, hongo comestible originalmente silvestre, que el hombre ha domesticado para su cultivo en condiciones controladas.

Los hongos en México se utilizaban en la dieta de los indígenas desde tiempos inmemoriales. También formaban parte de rituales "mágicos". En la actualidad existen grupos que se dedican a su recolección, consumo, comercialización y quienes poseen mayores recursos, a su exportación.

La recolección de hongos silvestres es una práctica común en la mayoría de los bosques de clima templado del centro y sudeste. Esta actividad disminuye en el norte y en las áreas boscosas del trópico.

La producción controlada de setas en nuestro país es relativamente reciente, trece años. A pesar de la escasa difusión como el caso del Champiñón, los volúmenes que se comercializan han aumentado progresivamente.

Antecedentes

Como una medida para disminuir el rezago agrario, se han puesto en operación programas para impulsar el desarrollo rural en comunidades cuyo potencial productivo aún no ha sido debidamente aprovechado y en donde únicamente se dedican a la siembra de alimentos básicos. Dentro de estos programas se encuentra el de Capacitación y Extensión, que entre otros objetivos, tiene el de impulsar proyectos productivos.

Una vez se hizo del conocimiento de los campesinos los apoyos que podían recibir y las tecnologías existentes para la producción de setas de manera controlada, se despertó su interés de participar en este tipo de actividades.

Por tal motivo, la SAGAR a través del extensionista SINDER, en la comunidad de Sosa, municipio de Chignautla, de común acuerdo con los productores, establecieron un módulo experimental demostrativo de setas.

Actualmente como consecuencia de las experiencias obtenidas y la demanda originada por los primeros resultados experimentales, se está contemplando la producción comercial, para lo cual se pretende solicitar ayuda a la Secretaría de Finanzas del Estado.

Proceso de producción

Se seleccionarán hongos del género *Pleurotus*, específicamente la especie *ostreatus*, a la que comúnmente se le denomina como seta, hongo ostión, orejas o jononacatl. Se caracteriza por ser degradadora primaria o saprófita. Se alimenta de materiales de naturaleza ligno celulósica, como la paja de trigo, arroz, avena, cebada, rastrojo de maíz, aserrín, bagazo de caña,.....

En el módulo proyectado se emplearía como sustrato paja de cebada, trigo o avena, esquilmos agrícolas fáciles de conseguir.

El proceso se inicia con la preparación del sustrato, picando la paja para obtener fragmentos entre 5 a 15 cm de longitud. A fin de eliminar contaminantes, la paja picada se pasteuriza a temperaturas de 75 a 85°C durante 45 minutos.

Terminada la pasteurización, el sustrato se deja escurrir y enfriar a la temperatura ambiente (20 a 24°C), quedando listo para su inoculación.

En la inoculación se mezcla el micelio del hongo con el sustrato. A esta operación se le conoce como siembra, ya que el micelio (semilla) se vende sobre granos de cereal hidratado.

La inoculación se efectúa de manera homogénea, dentro de bolsas de plástico transparente de 40 por 60 cm, con capacidad para cinco kg de paja húmeda (70% de humedad) y 150 gr de inóculo.

El sustrato inoculado se incuba en condiciones de obscuridad, a temperaturas entre los 24 y 28°C.

Al tercer día se perforan las bolsas con agujas, para crear un ambiente semiaeróbico, condición óptima para el crecimiento del micelio.

Después de 20 días, el micelio invade totalmente el sustrato y cuando se observan pequeñas protuberancias (primodios), las bolsas se mueven al área de fructificación, en donde se desarrollarán los cuerpos fructíferos hasta alcanzar su tamaño comercial.

En el área de fructificación, existe una humedad del 85 al 90%, ocho horas diarias de iluminación y ventilación para remover el CO₂ .

La cosecha se realiza de cinco a siete días después, con navajas o cuchillos desinfectados y afilados. Posteriormente a los 15 días, se colecta la segunda "oleada".

Se planea construir un invernadero o nave de 10 metros de frente y 13 de largo con capacidad para producir de 80 a 90 kg por semana.

Las inversiones programadas serán las siguientes:

Concepto	Monto aproximado (\$)
Invernadero o nave microtúnel.	25,000.00
Estantería.	5,500.00
Instalación eléctrica.	800.00
Instalación hidráulica.	1.300.00
Equipo.	3,500.00
Materia prima y otros	3,500.00
Total.	41,600.00



Introducción

El ejido de San Miguel Tlaxcaltepec está ubicado en el municipio de Amealco en el estado de Querétaro, una zona de valles altos, suelos ácidos, compactados, de baja fertilidad, monocultora de maíz, con sistemas de producción tradicional de subsistencia, sustentados en el empleo de semillas criollas regionales, de bajos rendimientos, lo que conduce a deficientes ingresos de los productores, altos índices de emigración y lentos avances tecnológicos.

Para incidir en la solución de esta problemática se ha tratado de introducir cambios como: adopción de semillas mejoradas, reconversión productiva a partir del cultivo de la flor de cempasuchitl, incorporación al suelo de mejoradores orgánicos, el encalado y la explotación en el ciclo otoño - invierno, de trigo, cebada y haba.

Objetivo

- Mejorar la calidad de vida del productor haciendo más redituable su sistema productivo y conservando los recursos naturales.
- Capacitar a los productores para elevar los rendimientos unitarios de los cultivos que explota.
- Organizar a los productores para la compra de insumos y la comercialización de sus cosechas.
- Introducir cultivos que generen mano de obra.
- Establecer programas de recuperación de suelos.

Metodología

En función de los diagnósticos realizados, se diseñó un proyecto integral de desarrollo basado en la utilización de semillas mejoradas, capacitación para la aplicación de paquetes tecnológicos adecuados, siembra de cempasuchitl, incorporación de rastrojos al suelo, elaboración de abonos orgánicos y el encalado de los terrenos para elevar el Ph.

Apoyos

1. Utilizando el Programa de Equipamiento Rural complementado con el de kilo por kilo, se distribuyó a 45 campesinos, en una superficie de 92 ha, semilla híbrida Halcón, material recién liberado para los valles altos.
2. Se adquirieron mochilas para el control de plagas en los cultivos de maíz y cempasuchitl.
3. Se contó con una sembradora de precisión, para establecer poblaciones de plantas y aplicar las dosis de fertilizantes recomendadas por la investigación.

Resultados

- En aspectos de organización se logró la compra en conjunto de los insumos utilizados durante el ciclo primavera-verano.
- La participación de los productores se ha incrementado, lo que se refleja en su asistencia e interés en: talleres, giras de intercambio tecnológico y demostraciones.
- Por falta de maquinaria agrícola y paquetes tecnológicos se presentaron problemas de manejo de la semilla mejorada. Se reportaron pérdida parciales y totales en 65 ha. En las 27 ha restantes, se obtuvieron rendimientos de siete ton/ha, tres toneladas superiores de los promedios de las semillas criollas.
- Con el cempasuchitl se generaron más fuentes de empleo y se practicó una agricultura más rentable.
- Para el ciclo otoño-invierno se tienen sembradas 23 hectáreas de haba criolla, como parte de un programa de rotación de cultivos.

Perspectivas

- Debemos seguir impulsando la organización cooperativa a fin de que la gente se involucre más en tareas de fomento a la productividad, se impulse la comercialización y se de valor agregado a los productos del campo.
- Es previsible un aumento de agricultores interesados en la siembra de semillas mejoradas.
- A petición de los maiceros se realizará un programa de selección de semillas criollas, para mejorar los rendimientos unitarios y conservar la riqueza genética regional.
- Se incrementará, en el ciclo primavera-verano 98, en un 60% la siembra de cempasuchitl.
- Se tiene considerado el encalado de 140 hectáreas.

Recomendaciones

- 1. Lo más importante de cualquier programa es la continuidad, debemos seguir trabajando por los rumbos trazados.**
- 2. Es muy conveniente que los apoyos de Equipamiento Rural, se canalicen preferentemente vía el SINDER, ya que son una valiosa herramienta para que los productores se capitalicen y nos acepten con mayor facilidad.**
- 3. Se necesita auxiliar a los productores con más recursos para mecanización agrícola, construcción de infraestructura productiva y sistemas de comercialización.**
- 4. Se faculta al extensionista para que pueda dictaminar la viabilidad de los apoyos solicitados, así mismo, se le consiga financiamiento para el establecimiento de parcelas o módulos demostrativos.**



Introducción

El estado de Querétaro se ubica en el centro oriente del territorio nacional. Lo integran 18 municipios agrupados en cinco regiones socioeconómicas, una de las cuales, incluye al municipio de Amealco en donde se localiza la comunidad de Santiago Mexquititlán, escenario del trabajo que a continuación se expone.

El municipio tiene una extensión de 682,101 km², con una población de 50,407 habitantes. Consta de 69 localidades y únicamente la cabecera municipal se podría considerar como urbana. Concentra la mayor parte de la población mestiza y la actividad comercial. El resto son rurales habitadas en su mayoría por indígenas otomíes.

La comunidad de Santiago Mexquititlán con 10,849 personas, la componen seis barrios denominados del uno al seis. Se encuentra en el enorme Valle de Santiago entre las coordenadas extremas del meridiano 100°09'00" longitud oeste y del paralelo 20°66'15" al 20°01'00" latitud norte. La altura sobre el nivel del mar varía entre los 2,000 y 2,400 metros.

El Valle está surcado por tres arroyos y existen varios bordos o abrevaderos. En el centro (Barrio 1), se localiza la presa de Santiago Donicá. En el Barrio seis están perforados 13 pozos de riego. Los suelos son ácidos, arcillosos y/o arenosos. El clima es templado húmedo con veranos frescos y temperaturas variables entre los tres y 22°C.

Las tierras más fértiles se encuentran en los Barrios seis, cuatro y uno que son los que tienen la mayor disponibilidad de agua y mayor variedad de cultivos.

Los Barrios dos, tres y cinco, son los más pobres. Abundan los terrenos tepetatosos de temporal. Tradicionalmente se cultiva el maíz con rendimientos muy bajos, que van de los 800 kg a 1.5 ton por hectárea. Últimamente se está manifestando una tendencia a explotar ovinos y caprinos.

La mayor parte de las cosechas son para autoconsumo. La economía de la gente se sustenta en la escasa venta de productos pecuarios y agrícolas, en los apoyos de instituciones gubernamentales y el dinero enviado por los migrantes.

Sufren problemas ancestrales como el minifundio, empobrecimiento de las tierras, empleo de semillas criollas de baja calidad, carencia de insumos, cacicazgo, falta de información, desconfianza, alcoholismo, analfabetismo y paternalismo. En los últimos 15 años se ha detectado un fuerte incremento poblacional. La mayoría de la gente cuenta con menos de 30 años. La religión es una mezcla de catolicismo con creencias indígenas.

Para impulsar el desarrollo rural, es importante conocer la cultura y las condiciones sociales de la gente. Sólo así se comprenderán sus comportamientos y actitudes. Por desconocimiento de su idiosincrasia, las condiciones en que vive y la falta de recursos económicos, han fracasado intentos anteriores de poner en operación proyectos productivos, introducción de nuevos cultivos agrícolas y especies pecuarias más redituables o la introducción de tecnologías más modernas.

Objetivos

- Proporcionar asistencia técnica integral que incluya procesos de producción, gestión, financiamiento, administración y comercialización.
- Vincular directamente a los productores con los industriales.
- Sembrar cultivos que generen más mano de obra.
- Contribuir a frenar la emigración.
- Elaborar proyectos de rápida recuperación de la inversión.
- Influir en el cambio de hábitos alimenticios de la población.
- Generar alternativas en los cultivos de invierno.
- A mediano plazo, mejorar las condiciones económicas de los habitantes.
- Aprovechar experiencias y recursos de la comunidad sin violentar sus costumbres.

Actividades

Se plantearon proyectos agrícolas, pecuarios, artesanales y forestales de acuerdo a las necesidades de cada Barrio.

En el aspecto pecuario, se elaboró un programa de capacitación para el manejo ovino en los Barrios cinco, dos y tres.

En la agricultura, se promovieron la validación de hortalizas de invierno con el apoyo del Fideicomiso para el Desarrollo Agrícola del Estado de Querétaro.

En artesanías se presentó una propuesta para el Barrio dos, sin que a la fecha se tenga algún resultado.

En el Barrio uno se inició la construcción de un invernadero de flores.

En atención a la demanda de los productores, se establecieron huertos familiares de hortalizas en todos los Barrios con el apoyo de los despachos, Asesoría Integral Agropecuaria y Asesoría para el Desarrollo de las Zonas de Migración.

Se auxilió a los solicitantes en la formulación de apoyos del Programa de Equipamiento Rural.

Se manejaron talleres de capacitación en frutales, especies forestales y abonos orgánicos.

A nivel integral se planteó un proyecto de producción de flor de cempasuchitl en el que participaron mayoritariamente los Barrios, cuatro, seis y uno. Se realizó con recursos del programa de Reconversión para Areas de Riego, sembrándose 283 hectáreas de riego, con 150 productores divididos en grupos de 10 a 15. Dos de los problemas que se tuvieron que resolver fueron el del financiamiento y la falta de un paquete tecnológico para lograr el aseguramiento. Después de una lucha tenaz, se logró crédito de Banrural y la cobertura con una aseguradora.

Metodología

Se trabajó de acuerdo a la metodología SINDER, apuntalada con experiencias de carácter social, aplicables a zonas indígenas y estrategias de organización natural comunitaria.

A partir del autodiagnóstico de cada Barrio se realizaron proyectos generales y particulares, en función de las peculiaridades detectadas.

En el establecimiento de parcelas demostrativas participaron voluntarios de cada uno de los grupos.

Con base en las necesidades de la gente, se impartieron talleres de capacitación sobre: especies forestales, manejo y poda de frutales, alternativas para zonas de temporal, planificación familiar, desarrollo artesanal y organización. Para tal efecto, se emplearon ayudas audiovisuales como: películas y diapositivas reforzadas con reuniones de discusión y giras de intercambio tecnológico.

Se gestionaron apoyos a todos los proyectos y el acercamiento de tecnologías a través de especialistas de instituciones de educación, empresas privadas, comercializadoras, fundaciones y dependencias gubernamentales.

Ha sido notorio que en los Barrios donde predomina la población mestiza, se trabaja con mayor fluidez, a diferencia de lo que sucede en las congregaciones indígenas. Existen núcleos de población que se resisten a integrarse al cambio, lo que requiere de mayor esfuerzo y presencia del técnico. En estos casos, sobre la marcha se fueron modificando la estructura de los talleres de capacitación, fue necesario el auxilio de interpretes, utilización de otros

lenguajes como símbolos y colores y nuestra participación en trabajos manuales en las parcelas de los indígenas.

Otros problemas difíciles de resolver fueron el burocratismo, los excesivos trámites, lo lento de la respuesta a las gestiones de apoyo, la competencia interinstitucional para apropiarse de los proyectos cuando las cosas marchaban bien, la falta de coordinación institucional y la ausencia de créditos.

Resultados

- Se realizaron diez parcelas demostrativas, cuatro de cempasuchitl, cuatro de maíz y dos de hortalizas.
- Se dictaron cuatro talleres por Barrio y por proyecto y tres más de carácter general.
- Dos giras por comunidad, una por cada proyecto y la otra relacionada con la siembra del cempasuchitl.
- Se logró captar el interés de los productores que inicialmente no creían en el SINDER. Durante el último mes de actividades, llegaron varias solicitudes de formación de nuevos grupos o integración a los ya existentes.
- Participaron jóvenes de los seis Barrios en la formación de una parcela agroforestal.
- Se motivó a la gente para establecer un vivero de plántulas de cempasuchitl.
- Se espera la reconversión de mil ha de cempasuchitl.
- En relación al cultivo, la inversión por hectárea fluctúa entre los \$ 6,000.00 y \$ 7,000.00, con una producción entre 25 y 30 toneladas por hectárea, con un precio de \$ 850.00 por tonelada mediante un contrato con una compañía comercializadora de "El Bajío".

Recomendaciones

1. El trabajo de Desarrollo Rural no necesariamente debe enfocarse al sector agropecuario, existen comunidades donde pueden impulsarse otro tipo de proyectos, por lo que es importante impulsar el programa de microempresas rurales.
2. No hay que desesperarse por el lento desarrollo de los grupos.
3. Se necesita mayor apoyo económico a los proyectos generados por el técnico SINDER y más agilidad a los trámites de los recursos del Programa de Equipamiento Rural.

Selección de Tipos Criollos de Nogal Pecanero

Ing. Ricardo Américo Navarro Oliva
Ing. Ramón Alvar Martínez Peniche
Querétaro

Introducción

El centro de la República Mexicana cuenta con zonas productoras de nogal pecanero criollo, particularmente en los márgenes de los ríos Victoria, Extoraz, Santa Marra y sus afluentes. El manejo de los árboles es muy variado, algunos se cultivan, otros se semicultivan y a otros no se les presta ninguna atención.

Estas áreas caracterizadas por la abundancia de suelos aluviales, presentan inmejorables condiciones ecológicas para la explotación de esta especie.

La población de nogal criollo al haberse propagado por semilla, manifiesta una fuerte heterogeneidad, que representa una interesantísima fuente de germoplasma a la fecha no utilizado convenientemente. En la actualidad los nogaleros afrontan una serie de problemas relacionados con la poca o nula atención de las plantaciones: heterogeneidad de las nueces, desarrollo de microorganismos en el fruto durante el almacenamiento y deficiente comercialización, lo que se refleja en los bajos precios de venta.

El municipio de Peñamiller se tienen censados 10,496 árboles de nogal pecanero nativo, de los cuales, 6,073 están en producción y los restantes en desarrollo. Se encuentran diseminados a lo largo de las vegas del río Extoraz, que atraviesa el Municipio a lo largo de 77 km. La producción media calculada es de 70kg/árbol, por lo que la cosecha anual es de 212 toneladas.

Por el nulo manejo, año tras año se manifiesta una alternancia en la floración de un 50%, por lo que el potencial productivo es del doble.

Debido al intermediarismo local, calidad y porcentaje en la almendra, el precio de venta regional varía entre los \$ 2.00 a \$ 3.00 el kilogramo. En el mercado exterior el valor promedio de las nueces en cáscara, fluctúa entre los \$ 8.00 y \$ 12.00.

Entre la población de árboles se han identificado de 60 a 80 tipos, con marcadas diferencias en cuanto al porcentaje de almendra, color, tamaño, uniformidad, dureza de la cáscara y edad.

Con el propósito de seleccionar los tipos nativos sobresalientes, en los años pasados se realizaron concursos a nivel municipal, estatal, regional y nacional. Se deseaba propagarlos a nivel comercial dentro de su hábitat natural, además de tener identificado el germoplasma existente en el municipio y en los de Victoria, Guanajuato y Santa María del Río en San Luis Potosí.

Cabe mencionar que en pasados concursos las nueces nativas de los tres municipios, se han visto favorecidas con premios por su porcentaje de almendra, color, tamaño y uniformidad de sus nueces.

Para continuar con este proceso el municipio de Peñamiller ha convocado a localidades de Querétaro, Guanajuato y San Luis Potosí, en donde existen nogaleras nativas, a que participen en nuevos concursos.

Si el proyecto tiene éxito, los productores del centro de la República, estarán en condiciones de contar con genotipos que les permitan aumentar el rendimiento y la calidad de la nuez. Las cosechas podrían comercializarse en el mercado nacional y el de exportación y los terrenos con vocación, se plantarían con especies seleccionadas. Al incrementarse los ingresos se mejoraría la economía del productor y se arraigaría a su lugar de origen.

Por otro lado, al contarse con un banco de germoplasma bien caracterizado, se podría iniciar un programa de mejoramiento genético, para generar en mediano y largo plazo materiales de calidad, adaptados a las condiciones ecológicas de esas áreas. Este programa serviría de modelo a nivel nacional para aplicarse a otras especies frutícolas de importancia en México.

Objetivo

Seleccionar los tipos criollos sobresalientes de la región, de acuerdo a sus características agronómicas, la resistencia del fruto al ataque de microorganismos en postcosecha, los lípidos contenidos en la nuez y otros aspectos relacionados con la elaboración de subproductos.

- En el corto, mediano y largo plazo, uniformizar la calidad de la nuez.
- Incrementar las plantaciones.
- Mejorar la comercialización.
- Establecer un banco de germoplasma.
- Estudiar los fenómenos bioquímicos y microbiológicos que ocurren en el fruto.

Metodología

- Realizar concursos regionales para seleccionar los mejores criollos.
- Efectuar trabajos de laboratorio que incluyan análisis físicos, químicos, microbiológicos y sensoriales.

-
- **Desarrollar estudios fenológicos en las zonas nogalícolas.**
 - **En los laboratorios del Centro de Investigación Avanzada (CINVESTAV), detectar los posibles marcadores moleculares correlacionados con las principales características de calidad y productividad.**
 - **Promover la formación de recursos humanos a través de trabajos de tesis a nivel de licenciatura, maestría y doctorado.**
 - **Elaborar publicaciones y reportes en revistas especializadas nacionales y extranjeras, dando a conocer los avances alcanzados.**

Resultados esperados

- **Obtener una caracterización general de los principales genotipos de nuez criolla del centro de la República.**
- **Regionalizar los materiales criollos en función de las condiciones agroecológicas regionales.**
- **Contar con un banco de germoplasma con los genotipos sobresalientes para establecer programas de mejoramiento genético,**
- **Identificar los posibles marcadores moleculares.**
- **Titular tres estudiantes de licenciatura y dos de maestría o doctorado, con temas de tesis relacionados con el presente proyecto.**
- **Publicar artículos relacionados con las investigaciones realizadas, en revistas internacionales y nacionales con arbitraje.**

Resultados obtenidos

1. **Se cuenta con una preselección de 50 genotipos de nuez criolla del centro de la República.**
2. **Existe el banco de germoplasma de los genotipos sobresalientes. El catálogo está en proceso de formación.**
3. **Se ha encontrado correlación de los marcadores moleculares, dentro del comportamiento dicogámico de los criollos.**
4. **Se están desarrollando cuatro tesis de maestría, tres de ellas en su fase final y una en su etapa inicial.**



La Producción de Guayaba en Aguascalientes

**Ing. Rubén Martínez Díaz
Aguascalientes**

Introducción

El sector agropecuario fue un factor determinante para el desarrollo social y económico del país y de nuestro estado, sin embargo, la situación se ha modificado, requiriéndose de una nueva visión para enfrentar su problemática.

A partir de la década de los ochenta, las actividades agropecuarias estatales empezaron a mostrar signos de debilitamiento después de un largo período de expansión, basado en la utilización extensiva de los recursos naturales agua, suelo, vegetación y fauna silvestre.

En Aguascalientes, el plan de reactivación del campo, es un esfuerzo por encontrar una vía práctica, que permita solucionar los graves problemas de los productores y dar respuesta a sus legítimas aspiraciones de bienestar familiar y paz social.

Con este plan se pretende evitar el cambio constante de rumbo y evitar el plantear soluciones circunstanciales.

Los principales problemas que deben atacarse para modernizar el sector, son varios y de naturaleza diversa, destacando la poca tecnificación y escasa capacitación de la mayoría de los productores agropecuarios.

En este renglón es que los asesores deben jugar un papel importante como agentes del cambio.

Antecedentes

El área compacta más importante dedicada al cultivo de la guayaba en México, se localiza en la región denominada Calvillo - Cañones, donde se explota una superficie de 13,177 ha. Sólo en el municipio de Calvillo, el frutal ocupa el 57.6% de esa superficie, generando 1.4 millones de jornales al año sin considerar los empleos de transporte y comercialización.

La superficie cultivada en la entidad es de 157 mil hectáreas, siendo el guayabo la principal especie frutícola al ocupar 7,700 ha. Su importancia social y económica se mide por el área y volumen de producción que para 1996 alcanzó las 120,000 toneladas, con un valor de \$ 256'000.000.00.

El frutal está plantado en el 4,45% de las tierras agrícolas y aporta el 29.3% del valor total de la producción.

El rendimiento medio estatal es de 16 toneladas por hectárea, siendo factible incrementar los volúmenes cosechados y su calidad, mediante la utilización de tecnologías que solucionen los problemas fitosanitarios y de manejo.

Las principales limitantes identificadas, se centran en la escasez e ineficiente empleo del agua, uso inadecuado de los fertilizantes, podas inapropiadas y el control de plagas y enfermedades que inciden directamente en bajos rendimientos.

A principios de 1996 ofrecí mis servicios profesionales al Sr. Jesús W. Serna Valdivia, uno de los propietarios y administrador de las huertas "La Calixtina" y la "Herradura" en el municipio de Calvillo.

Al igual que el resto de los productores, el Sr. Serna se mostraba renuente a realizar cambios drásticos en sus huertas, para lo cual acordamos poner en práctica mis recomendaciones en pequeños lotes.

El Sr. Alejandro Macias Peña, vecino de la huerta "la Herradura" al constatar los buenos resultados, me solicitó que también atendiera su predio.

A mediados de 1996, el Sr. Serna se enteró del programa de asistencia técnica agrícola, dándose a la tarea de reunir fruticultores para cubrir las 250 ha requeridas, para recibir los beneficios del reembolso del costo de la asesoría.

El 1° de septiembre inicié mis actividades de asesor externo de las siguientes sociedades:

Propietario	Predio	# Socios	Hectáreas
Jesús W. Serna V.	La Calixtina y Herradura	12	24
Alejandro Macias P.	Fruticola de Ags. La Ordeña	4	60
Jesús Loera López	Cerritos	3	40
Fernando Loera M.	Mesa Grande	3	28
Miguel González H.	Sociedad Ballesteros	11	52
Ruben Martínez U.	Los Halcones	1	12
Ruben Sustaita G.	Los Novillos	1	10

El siguiente paso consistió en reunir a los miembros de las sociedades a fin de elegir un representante general, se conocieran los términos de los diferentes convenios y las relaciones contractuales entre el técnico y las sociedades. Al respecto, una de las cláusulas más importantes, es la que se refiere a las aportaciones porcentuales de los productores y del Programa de Alianza para el Campo durante la vigencia de los trabajos. Los porcentajes se desglosan de la manera siguiente :

Aportación de los Productores y del Programa de Asesoría Técnica para Producción de Guayaba. Calvillo, Ags. 1997

Año	% Aportación productor	% Aportación programa
1	30	70
2	50	50
3	70	30
4	100	0

El productor elegido como representante fue Jesús W. Serna Valdivia.

Realicé un recorrido por las huertas para establecer un diagnóstico y en función de los resultados, plantear un programa de trabajo.

Las condiciones agronómicas detectadas fueron muy variadas, con el común denominador de la falta de un paquete tecnológico acorde a esas condiciones.

Diagnóstico

En general, las huertas carecían de vigor. Resultado de podas deficientes, el número de brotes era reducido. En algunos lotes, en los troncos se encontraba el ritidomo, (cascarilla parecida a la corteza) pegado y de color gris, síntoma de un problema de la raíz, generalmente relacionado con el ataque de nemátodos.

La fertilización se realizaba al voleo, aplicándose un riego pesado para que los nutrientes bajaran a la zona radical. Los productos empleados generalmente eran sulfato de amonio, fosfato de calcio y en contadas ocasiones, alguno a base de potasio. No se aplicaban fertilizantes foliares.

La limpieza de los terrenos se hacia en forma tradicional. Con base en picas o cavas anuales, reduciendo el volumen de suelo de los cajetes y cortando gran cantidad de raíces, lo que provocaba la disminución del vigor del árbol.

Se aplicaban dosis elevadas de plaguicidas, fuera de época, sin respetar los intervalos de seguridad y casi siempre sin ser específicos para el insecto o enfermedad que se pretendía controlar.

La mosca de la fruta, *Anastrepha striata* es el mayor problema de sanidad, tanto por el daño causado, como por ser un requisito indispensable su control, para que el fruticultor pueda adquirir la guía fitosanitaria, que le permite movilizar libremente la guayaba por el territorio nacional o exportarse.

Los riegos se efectuaban en fechas predeterminadas, sin tomar en cuenta el desarrollo fenológico de la planta o la disponibilidad de agua en el suelo. Únicamente se suspendían cuando calmeaban las huertas o los suelos se empapaban por efecto de las lluvias.

Con el propósito de dar a conocer mi plan de trabajo, cité a una reunión con los representantes de cada sociedad, a quienes se les plantearon las anomalías encontradas y la propuesta de un plan de manejo integral de las plantaciones.

Plan de trabajo

No se planteó un plan general de trabajo para todas las huertas debido a las peculiaridades propias de los predios y el estado de crecimiento de los árboles.

El guayabo por su naturaleza perennifolia y las condiciones climáticas regionales, es susceptible de programar su época de fructificación, mediante prácticas culturales.

Para forzar al árbol a entrar en calmeo (reposo), se suspenden los riegos para provocar la defoliación, manteniéndolo en ese estado por el período de tiempo que se considere conveniente.

Para romper el calmeo se aplica un riego pesado, se realiza una poda de despunte y se fertiliza. Los propietarios efectúan esta labor dividiendo sus predios en lotes y calendarizando la cosecha en la época que más les conviene.

Para solucionar los problemas particulares de cada huerta, se trabajó en pequeñas áreas en donde los propietarios observaban los resultados y determinaban si adoptaban la recomendación.

Para corregir la falta de vigor, se realizó una poda de rejuvenecimiento. Se incorporaron 30 kg de materia orgánica por árbol y una cantidad de fertilizante químico que dependió de su tamaño y el estado fenológico. Se aplicaron aspersiones de nutrientes foliares en dosis y elementos acordes con las condiciones de las plantaciones.

En el caso del control fitosanitario se utilizaron plaguicidas específicos, a las dosis, época e intervalos recomendados. Las aplicaciones fueron preventivas siempre acompañadas de un adherente.

Se recomendó eliminar las malezas mediante el empleo de herbicidas o manualmente, procurando remover la menor cantidad de suelo para evitar daños a las raíces.

El control integral de la mosca de la fruta, se basó en las normas establecidas en la Campaña Nacional para su control. Se colocaba una trampa por hectárea, renovando el trampeo cada siete días, con las dosis precisas de atrayente, agua y bórax. Si se detectaba la presencia del insecto, se recomendaban aspersiones a base de malatión y un atrayente.

Resultados

Las actividades propuestas fueron adoptadas casi en un cien por ciento, pues los resultados obtenidos, no dejaron dudas acerca de la bondad de las recomendaciones. En el cuadro siguiente, se enlistan los rendimientos medios de cada una de las huertas en el año de 1997. Algunos de los resultados son estimados.

Resultados estimados de la producción de Guayaba. Calvillo, Ags. 1997

Representante	Huerta	Rendimiento ha/ton.
Jesús W. Serna	La Calixtina*	00
	La Herradura	22
Alejandro Macias.	Frut.Ags.La Ordeña	22
Jesús Loera L.	Cerritos	21
Fernando Loera. M.	Mesa Grande	22
Rubén Martínez U.	Los Halcones**	16
Rubén Sustaita G.	Los Novillos***	13
Miguel González H.	Soc. Ballesteros	24

* se heló en un 100%

** Afectada por heladas 25%

*** Afectada en un 80% por un incendio en 1994. Se encuentra en vías de recuperación

El rendimiento medio estatal es de 16 toneladas por hectárea, descartando las huertas que fueron afectadas por siniestros, la producción media de 22 toneladas es superior en un 37% a los promedios estatales.

En el año de 1997, el precio rural fue de \$ 1.90 kg, por lo que los ingresos por hectárea fueron del orden de los \$ 41,800.00. Si se les resta el costo de cultivo \$ 27,460.00 resultan utilidades por unidad de superficie de \$ 14,340.00

ANEXO.**Estimación del Costo de Producción de guayaba, en Calvillo, Ags. 1997**

Labores	Costos \$
Primer riego(romper calmeo)	110.00
Aplicación de materia orgánica	875.00
Pica o cava	605.00
Riegos (11)	4,400.00
Fertilización (3)	1.112.00
Control fitosanitario. (5)	1,032.00
Deshierbe de cajetes.	420.00
Desmante	175.00
Limpieza de la huerta	1,120.00
Trampeo (9)	350.00
Cosecha (3)	4,374.00
Cajas, fletes, selección (4)	12.000.00
Asesoría técnica	82.44
Costo financiero	1,400.00
Total	28,860.44

Asistencia Técnica para la Producción de Leche a la Empresa de la Cuenca Lechera “El Salto de los Salados”

**M.V.Z. Javier Gutiérrez Rodríguez
Aguascalientes**

Antecedentes

La empresa surge a raíz de los problemas que representaba la comercialización de leche caliente de los productores a los ruteros, quienes pagaban el lácteo como más les convenía de acuerdo a las necesidades del mercado, la oferta y demanda de los derivados y la época del año.

En la formación del grupo resultaron beneficiados lecheros pequeños y medianos del sector social, que al vender en conjunto su producción, reciben un trato muy diferente de los compradores.

Como resultado, hoy en día se han firmado convenios con plantas industrializadoras que aseguran al ganadero la venta de la leche, a un precio más estable y así, el problema de la comercialización prácticamente está resuelto.

La sociedad inició sus actividades el mes de mayo de 1994, captando alrededor de 2,800 litros diarios. Los volúmenes se incrementaron gradualmente y para 1995, se manejaban aproximadamente 3,550 en 1996, 4,800 litros para 1997, alrededor de 6,000.

La sociedad está compuesta por 32 socios con 423 vacas de ordeña, 87 secas y 254 vaquillas y becerras, desde recién nacidas, hasta vaquillas al parto.

Metodología

La asistencia técnica principió el mismo día en que se comenzó a recolectar la leche en el termo.

Inicialmente el productor tenía cierta renuencia a ser asesorado, por lo que se tropezaron con algunas dificultades que paulatinamente se han ido disipando, conforme el lechero constata lo redituable y económico que resulta el servicio de asesoría.

Desde mayo de 1994 hasta julio de 1995, la sociedad había recibido asistencia técnica de tres médicos veterinarios y un ingeniero agrónomo.

Cuando asumí el cargo de asesor, el 15 de julio de 1995, los productores estaban resentidos e inconformes de los resultados de los servicios recibidos, lo que fue un obstáculo para que de inmediato aceptaran mi participación.

Sin embargo, poco a poco se fueron convenciendo de mi trabajo, aunque se dificultó la aceptación del uso de la inseminación artificial, como uno de los mejores y más baratos

métodos de elevar la capacidad productiva de las vacas y ordeñar leche de mejor calidad.

Del total de los socios, el 60% inseminaba y el restante 40%, poseía un toro para servir a las vacas, sin ningún control sanitario, el semental se prestaba de un ganadero a otro, propiciando la diseminación de enfermedades entre los hatos.

Resultados

En la actualidad, todos los productores utilizan la inseminación artificial, mejorándose la sanidad de los animales, la productividad y la calidad de la leche.

Han constatado que la vaquillas obtenidas por medio de la inseminación, empleando semen de sementales probados, son muy superiores a las que solían criar, aceptando que esta es la manera más económica, rápida y segura de mejorar la calidad genética de sus animales.

En 1996, los lecheros adquirieron con el apoyo del gobierno, 850 dosis. Se efectuaron un promedio de tres inseminaciones diarias durante el año, con una tasa de 1.86 servicios por concepción.

Con el apoyo de Comisión de Ganadería, en 1997 se manejaron 800 dosis de semen provenientes de sementales muy superiores a los que se manejaban con anterioridad, a precios muy por debajo de su valor real.

Además del semen, auxiliados por los Programas de la Alianza para el Campo, los productores compraron ordeñadoras, cercos eléctricos y establecieron praderas.

En lo que se refiere a medicina preventiva, mediante el uso de la Bacterina triple, se ha implementado un calendario de vacunación contra el mal de paleta, edema maligno y pasteurelosis. Las aplicaciones se realizan desde el mes de octubre hasta febrero, vacunándose a todo el ganado una vez al año.

En el tiempo que tengo asesorando a la sociedad, únicamente se han presentado tres casos de mal de paleta en todo el hato. A los productores no asesorados de la zona, en un mismo establo han experimentado pérdidas hasta de siete animales.

Para el programa de desparasitación se tienen dos opciones:

- a) desparasitar el total del hato cada seis meses.
- b) desparasitar a los animales al salir del parto, antes y después de las lluvias.

En el programa reproductivo se trabaja con énfasis en la utilización de sales minerales y una buena alimentación.

En el presente año, 1997, se hicieron pruebas para conocer la prevalencia de tuberculosis y brucelosis. Se muestrearon 1,050 cabezas de la sociedad con resultados negativos.

En resumen, se ha logrado incrementar los rendimientos de leche por vaca, de 2.5 a 12 litros y en ocasiones hasta 15 litros con un costo de producción de \$ 1.40 lt, en pastoreo intensivo y de \$ 1.50 en ganado estabulado.

Transferencia de Tecnología en el Algodonero

**Ing. José Alfredo Nuñez Robles
Baja California Norte**

Introducción

La agricultura ha jugado un papel importante en el desarrollo económico de Baja California Norte, actividad que se inició en el siglo XX.

Aunque existen reportes que el algodón se introdujo en 1904, fue hasta 1912 que se explotó en escala comercial. A partir de esa época el crecimiento de la región giró en torno al cultivo, siendo en los años 50's cuando el total de la superficie agrícola del Valle de Mexicali, (Delta del Río Colorado), se destinó a la producción de algodón.

De la década de los 60's a la fecha, el cultivo ha experimentado serios problemas, ya sea por la calidad del agua (alta salinidad) o la cíclica aparición de plagas que inciden directamente en los rendimientos unitarios.

El último insecto que causó graves daños fue la mosquita blanca, *Bemisia argentifolii*, siendo necesario un gran esfuerzo de especialistas, investigadores universitarios, agricultores y autoridades para lograr su control y llevar el cultivo a condiciones de rentabilidad. En esta verdadera batalla por la producción, fue determinante la transferencia de tecnología y la capacitación de entomólogos y productores.

Antecedentes

En el estado de Baja California Norte, localizado en el extremo noroeste de la República Mexicana, durante muchos lustros la actividad económica más importante correspondió al sector agropecuario, específicamente a la agricultura y al cultivo del algodón.

El desenvolvimiento de la entidad se sustentó en su explotación y actualmente sigue siendo el más representativo, razón por la cual, la importancia del extensionismo y la asistencia técnica, han estado asociados a los avatares del cultivo.

A partir de 1912 el algodón empezó a cobrar importancia en el Valle de Mexicali.

En los años 50's, el total de la superficie cultivable, 200,000 hectáreas, se sembró con este cultivo.

En la década de los 60's, la salinidad del agua de riego y el ataque de plagas como el gusano bellotero, el falso medidor y el perforador de la hoja representaron serios problemas.

Posteriormente, se presentaron el gusano rosado en 1965; la araña roja a finales de los 70's; nuevamente el perforador de la hoja y finalmente en 1991, con la aparición de la mosquita blanca, se redujo drásticamente la superficie hasta casi la desaparición del cultivo.

En 1993, se reportaron pérdidas cercanas a los 60 mil millones de pesos, iniciándose un programa integral de control de plagas con énfasis en acciones de capacitación y transferencia de tecnología, que modificaron radicalmente los hábitos agronómicos de los productores.

El ataque de la mosquita blanca se reflejó en las variaciones de la superficie sembrada.

En 1992, 21,425 hectáreas; 1993 únicamente 700, incrementándose paulatinamente en los años subsecuentes a 12,000; 36,000; 42,000 y 54,500.

En 1992, se alcanzó uno de los rendimientos más bajos en la historia del Valle, al cosecharse dos pacas por hectárea, cuando los promedios de ciclos anteriores fluctuaron alrededor de las cinco pacas/ha.

Ante la carencia de tecnologías apropiadas para combatir al insecto, se creó el Programa Estatal de Reactivación del Algodonero, en el que participaron los productores y todas las dependencias involucradas en la explotación del cultivo, bajo la coordinación de la Delegación de SAGAR, a través de Sanidad Vegetal y el INIFAP. La Secretaría de Fomento Agropecuario del Gobierno del Estado estuvo presente con apoyos económicos para los agricultores. Los investigadores del INIFAP se responsabilizaron de generar y poner a disposición de los extensionistas tecnologías apropiadas para el control del insecto.

Antes de la presencia de la mosquita blanca el productor estaba acostumbrado a cultivar variedades de ciclo largo, en fechas de siembra entre el 15 de marzo y el 30 abril.

Para reactivar la explotación del algodón, se tuvo que convencer a los agricultores de la necesidad de introducir cambios drásticos de manejo. Para tal efecto se puso en práctica un intenso programa de capacitación, en el que se incluyeron talleres, cursos y parcelas demostrativas con dos temas centrales: modificación de las fechas de siembra del 15 de febrero al 30 de marzo y un nuevo esquema en el combate de plagas con base en control biológico y el manejo de insecticidas específicos que retardan la manifestación de problemas de resistencia insectil.

Objetivos

- Reducir los daños ocasionados por la mosquita blanca.
- Mejorar las condiciones fitosanitarias durante el desarrollo del cultivo y en postcosecha.
- Recuperar y mantener el nivel productivo mediante el empleo de variedades de ciclo corto.
- Eliminar residuos de las cosechas y plantas hospederas del insecto.

Metas

- Inducir la adopción del paquete tecnológico a la totalidad de los productores.
- Elevar los rendimientos unitarios.
- Reducir el número de aplicaciones de insecticidas.

Metodología

El programa se inició con la capacitación de los extensionistas, para que tuvieran los conocimientos necesarios para preparar a los productores. Nunca antes se había dado una interacción tan grande entre extensionistas-investigadores-productores-autoridades.

Prácticamente en todos los casos, no sólo se convenció al productor de las necesidades de cambio, sino que el mismo se convirtió en un promotor de los nuevos sistemas de explotación.

Como resultado de las investigaciones y el trabajo conjunto de productores, gobierno, compañías despepitadoras, investigadores y hasta amas de casa, quienes apoyaron eliminando plantas hospederas de sus hogares, se definió la estrategia siguiente:

- Establecimiento de fechas tempranas de siembra.
- Uso de variedades de ciclo vegetativo más corto y resistentes al ataque de la mosquita blanca.
- Adecuación de los programas de riego.
- Dosificación de los fertilizantes en función de las fechas de siembra.

Resultados

- A partir de 1994, se logró establecer nuevamente el algodón como el cultivo más importante en el Valle de Mexicali.
- Se logró controlar a la mosquita blanca.
- Se incentivó la participación del agricultor.
- Se logró una excelente coordinación interinstitucional.
- Se mostró la capacidad de nuestros investigadores.

Los trabajos de capacitación y los esfuerzos de productores y extensionistas, fueron determinantes para que en los últimos dos años, se obtuvieran rendimientos nunca antes logrados de seis a ocho ton/ha.

Recomendaciones

1. Después de haber vivido una situación como la descrita, es de vital importancia la concientización de productores, técnicos y autoridades, de que para alcanzar una meta se debe trabajar en conjunto.
2. También es necesario señalar que en el futuro, los técnicos debemos mantenernos a la vanguardia en información agronómica, para actuar con prontitud ante cualquier eventualidad.
3. Se necesita una mayor integración de todos los elementos que intervienen en el sistema productivo, en especial en aspectos de comercialización, donde la clasificación de la fibra representa en muchas ocasiones, la parte conflictiva del proceso. Se recomienda que la participación de expertos en las labores de clasificación se haga de manera coordinada con los extensionistas y productores, a fin de que en el cultivo, no se presenten otro tipo de plagas.



Integración de la Mano de Obra Familiar en el Desarrollo Rural.

**Ing. Wilter Gaspar Escamilla Couoh
Campeche**

Antecedentes

Conforme a los diagnósticos de 1996 y 1997 del Programa de Capacitación y Extensión Rural, los productores participantes en las demostraciones e intercambio tecnológico, se integran en actividades de desarrollo, incluyendo la mano de obra de la mujer indígena.

Problemática

Los productores ubicados en la cercanía de los Petenes, tienen suelos muy permeables y poco profundos, clasificados como litosoles o tzequel según la terminología maya. Los principales problemas son:

- Emigración de campesinos a la ciudad.
- Tala del bosque para la producción de carbón.
- Explotaciones agrícolas tradicionales que afectan la conservación del suelo y agua.
- Falta de empleo para la mujer y otros miembros de la familia campesina.
- Bajos rendimientos de maíz.
- Reducidos ingresos.
- Desnutrición.
- Deterioro del medio ambiente.

Existe otro tipo de productores ubicados en la parte noreste, zona con suelos mecanizables, luvisoles, kan´kab según los mayas, con mayor profundidad y permeabilidad, susceptibles de perder fertilidad, potencialmente aptos para la horticultura, que en la actualidad se explotan con riego de gravedad, ocasionando problemas de erosión.

Objetivos

Integrar la mano de obra familiar indígena, organizándola y consolidándola, para alcanzar el desarrollo rural sustentable, mediante la capacitación y manejo de innovaciones tecnológicas, aprovechando los recursos naturales e infraestructura existente, conservando el medio ambiente, generando empleos y mejorando gradualmente la calidad de los productos agropecuarios.

Metas

Con el fin de alcanzar los objetivos enunciados, se clasificaron a los productores en dos tipos, los de subsistencia ubicados en los Petenes y los transicionales de la porción oriente del Estado.

En el primer caso se tiene como meta:

- Capacitar a 27 familias, organizándolas en grupos de acuerdo a su experiencia laboral.
- Establecer un invernadero rústico para la explotación de hortalizas en Pomuch, con tres grupos familiares para generar 7,300 empleos al año.
- Implementar un sistema de riego por goteo, adecuándolo a los pozos artesianos de la comunidad.
- En Chunkanan, manejar de manera integral las actividades agropecuarias y forestales e implantar 27 sistemas de riego por goteo. Elaborar compostas, utilizando residuos de cosechas y vegetación natural, para aprovecharse en las áreas de riego. Mezclar el estiércol de los porcinos de traspatio con los residuos de cosecha para acelerar su desintegración y aprovechamiento.
- Evitar la afectación del medio ambiente con la plantación de 5 mil especies forestales. En aspectos frutícolas, establecer en traspatio de 1,700 frutales. Con estas actividades se espera generar 16,200 jornales anuales.
- Manejar de un módulo ovino-bovino, promover la siembra de pastos de corte del tipo Taiwan.

Con los productores con suelos luviasoles, se implementará un sistema de riego por goteo en 43 ha, a fin de evitar la erosión del suelo, el uso de herbicidas y el desperdicio de agua. En la actualidad existe un avance en 10 ha, que representa un 23% del total de la superficie a beneficiar.

Metodología

Capacitación. Preparar a la familia campesina indígena para la autogestión y autodiagnóstico participativo, organizando a los grupos de acuerdo a sus sistemas de producción y facilidades de integración.

Gestiones. Promover apoyos del ayuntamiento y de la SEMARNAP para la adquisición de motobombas autocebantes, líneas de conducción, paquetes frutícolas, forestales y porcícolas, máquinas de coser. Cada ayuda adquirida permitió potencializar los recursos existentes como los pozos artesianos y naturales, las artesanías caseras y la habilidad de la mujer para hacer bordados.

Talleres comunitarios. Una vez que se contó con los materiales y equipo, se capacitaron a 101 productores.

Programa de Equipamiento Rural. En el caso de los productores que adquirieron equipo aportando recursos, se les integró al SINDER, para que recuperaran las aportaciones correspondientes al Gobierno.

Giras de Intercambio Tecnológico. Se efectuaron cuatro intercambios en instalación de cintillas y funcionamiento de invernaderos.

Asesoría técnica. Se impartió asesoría en la adopción de innovaciones tecnológicas, mediante demostraciones en las que se procuró que el productor manifestara su iniciativa y compartiera sus experiencias.

Resultados

- Con base en ocho talleres de capacitación sobre técnicas de autodiagnóstico y autogestión, se le dieron elementos a los productores para definir sus propios sistemas de producción.
- En la sede se estableció un módulo ovino - bovino, que sirvió para impartir talleres teóricos-prácticos a 20 productores.
- En el invernadero rústico y la parcela demostrativa de riego por goteo, han participado 70 productores en intercambio de experiencias.
- En el módulo integral de Chunkanan, se ha capacitado a 80 productores, en el manejo integral de recursos naturales e infraestructura.
- La experiencia artesanal de 30 mujeres indígenas se ha mejorado a través de equipamiento y capacitación.

Impactos

- En el invernadero se aumentó la producción de tomate de 25/ton/ha, a 70 toneladas en dos ciclos, con la generación de 700 jornales que beneficiaron a tres familias.
- Se incrementaron los rendimientos del maíz de temporal de 2.3 ton/ha a seis toneladas, bajo el sistema de riego por goteo.
- En el módulo ovino - bovino se tienen ganancias de peso de 400 kg en siete meses. Lo tradicional es de 350 kg en 12 meses.
- El módulo integral de Chunkanan producirá 16,200 empleos.
- Se manifiesta un gradual mejoramiento en el vestir de la comunidad. Existen posibilidades de comercializar las prendas excedentes.

-
- En el aspecto ecológico, están rindiendo frutos los programas de agroforestería.
 - Con los productores transicionales, se ha logrado la reducción en el empleo de herbicidas y minimizado la erosión del suelo.

Recomendaciones

1. Para lograr mayor eficiencia en sus actividades el extensionista debe contar con el apoyo para adquirir y/o disponer de vehículo.
2. Es necesario tomar en cuenta la experiencia y especialidad del extensionista, para la impartición de cursos a productores ubicados en su zona.



Experiencias de un Técnico SINDER en el Municipio de Simón Bolívar

**Ing. José Pilar Martínez Flores
Durango**

Introducción

El municipio General Simón Bolívar se ubica en la región oriental del estado de Durango, a una altura de 1,525 metros sobre el nivel del mar. Cuenta con una extensión territorial de 3,470 kilómetros cuadrados. Su clima es caluroso. Escasa precipitación anual, con promedios de 350 milímetros anuales. La temperatura media anual es de 20°C. La temporada de lluvias se presenta en los meses de mayo a septiembre, con períodos de heladas en invierno.

En el ramo agrícola se cuenta con una infraestructura hidráulica compuesta de una presa denominada "Los Naranjos", con una capacidad de almacenamiento de 25 millones de metros cúbicos, localizada sobre el cauce del río Santa Clara, 35 pozos profundos y las esporádicas avenidas del río Aguanaval que nace en Zacatecas.

La superficie cultivable es de 13,668 ha, de las que 2,048 son de riego y el resto de temporal. Los cultivos principales son maíz, frijol, sorgo, alfalfa, chile, avena, trigo, alpiste y nogal.

Se practica una ganadería extensiva. Están registradas un número aproximado de 15,000 cabezas de ganado mayor. En la porción norte y algunas localidades del centro del municipio, predominan los caprinos a pastoreo directo y semiestabulados, aprovechándose los esquilmos de los cultivos. Estos animales se dedican a la producción de leche y cabrito.

El municipio se considera como prioritario en el universo de atención del SINDER.

En junio de 1996, se seleccionaron cuatro comunidades con diferente problemática y potencial que son: Ignacio Zaragoza, Simón Bolívar, J. Isabel Robles y J. Trinidad García de la Cadena, apoyándolas con asistencia técnica en 1,610 ha, para el beneficio de 674 productores. Se establecieron módulos demostrativos agrícolas y pecuarios, rebasándose las expectativas de rendimiento. Se impartieron talleres sobre temas diferentes que abarcaron desde paquetes tecnológicos hasta sistemas de organización para producción y comercialización.

Actualmente se atiende a las comunidades de San José de los Reyes, J. Isabel Robles, Simón Bolívar y San Vicente de los Melones, de manera coordinada con personal de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, del Gobierno del Estado y otras dependencias que inciden en el sector.

Las acciones conjuntas posibilitan la planeación de transferencia de tecnología, la instrumentación de los apoyos contemplados en el Programa de la Alianza para el Campo y satisfacer demandas de tipo social.

Datos básicos del Programa en las Comunidades Atendidas. Dgo. 1997

Comunidad	Ejidatarios	Riego (ha)	Temp. (ha)	Agostadero	Cultivos
J. Isabel Robles	146	170	1,200	14,930	maíz, frijol, sorgo
Simón Bolívar	340	435	1,474	10,794	maíz, frijol, sorgo, chile nogal.
San José de Reyes	445		9,000	876	maíz, frijol
San Vicente de los Melones	36		428	2,863	maíz, frijol.
Total	966	606	12,102	29,463	

Metodología

A partir de los talleres de planeación participativa y los diagnósticos de cada comunidad, se realizó un primer acercamiento con las autoridades, líderes naturales y organizaciones de segundo grado. Con la información sistematizada se diseñó un programa que incluía, talleres comunitarios, giras de intercambio tecnológico, módulos demostrativos y formulación de proyectos de inversión, en función de las actividades productivas predominantes.

El objetivo era mejorar el ingreso y bienestar de los productores, mediante la optimización de sus sistemas de trabajo a partir del cambio tecnológico y la complementariedad de sus recursos, así como la capacitación en alternancia.

En los módulos se contó con la participación de productores cooperantes, convencidos de la importancia del cambio y a su vez, multiplicadores de las experiencias observadas.

Un elemento esencial para la inducción de innovaciones es la receptibilidad de la gente y los resultados de las demostraciones.

De importancia trascendente del proceso enseñanza - aprendizaje es el intercambio de experiencias de los diferentes grupos de cada comunidad, que sirven como detonantes en la adopción de nuevas tecnologías a niveles municipal, regional y estatal.

El programa de Capacitación y Extensión se ha visto fortalecido por el de Equipamiento Rural, que aporta recursos económicos, mediante el reembolso a los productores en la adquisición de equipo y/o implementos agropecuarios.

Proyectos Productivos

Una vez detectadas y priorizadas las necesidades de las comunidades, se inició la implementación de proyectos productivos en actividades del sector primario y de la mujer, con la finalidad de fomentar el autoempleo, mejorar los ingresos y el bienestar familiar.

Se logró concretar la operación de una tortillería en el ejido J. Isabel Robles, para beneficio directo de la unidad de la mujer integrada por 16 socias, con el propósito de abastecer a cuatro comunidades aledañas de aproximadamente 3,420 habitantes. El proyecto se hizo realidad mediante una mezcla de recursos de la Presidencia Municipal, Empresas en solidaridad y recursos propios de las socias. El costo total fue de \$ 219,960.00.

Se trabaja en grupos de cinco mujeres por semana, produciendo de 300 a 400 kilogramos de tortilla diariamente, con lo cual se obtienen ingresos suficientes para solventar los adeudos contraídos.

Se está elaborando otro proyecto de una granja porcina para emplear los subproductos y desperdicios de la tortilla, que se propondrá al Programa de Equipamiento Rural, en su componente de Mujeres en Desarrollo.

En el ejido Simón Bolívar se pretende establecer una comercializadora de insumos agropecuarios, con recursos de los productores y del Programa de Equipamiento Rural. La inversión estimada para capital de trabajo es de \$ 440,000.00 con la participación de 80 socios.

Resultados

La temática de los Talleres fue diversa ya que en cada una de las comunidades se presentan problemáticas diferentes.

Se abordaron asuntos como paquetes tecnológicos de los principales cultivos, manejo de ganado, organización de mujeres en figuras asociativas y elaboración de subproductos de origen animal. Los resultados fueron satisfactorios ya que la mayoría de los asistentes quedaron convencidos que con los conocimientos recibidos, podían emplear semillas y materiales vegetativos mejorados para incrementar los rendimientos de sus cosechas.

En relación con la organización de las mujeres, los talleres tuvieron como objetivo lograr su integración a UAIM y así poder participar en proyectos productivos que las beneficien.

Talleres comunitarios

Comunidad	Unidad	No.	Actividad	Beneficiario.	Temas
J. Isabel Robles	Taller	6	3 de básicos 1 pecuario 2 de mujeres	135	Tecnologías agrícolas. Manejo de ganado en agostadero. Control de plagas. Administración agropecuaria.
	Taller	6	5 de básicos 1 pecuario	133	Preparación suelos. Control plagas y enfermedades. Manejo de ganado. Paquete tecnológico en trigo.
San Vicente de los Melones	Taller	6	4 de básicos 2 de mujeres	153	Paquetes tecnológicos cultivos. Organización de mujeres.
San José de Reyes	Taller	5	4 de básicos 1 de mujeres	128	Paquetes tecnológicos cultivos. Control plagas y enfermedades. Pileteo. Fertilizantes foliares. Elaboración de subproductos origen animal
Total	Taller	23	16 básicos 2 pecuarios 5 mujeres	549	Promedio de asistentes 23.8

**Parcelas Demostrativas.
Simón Bolívar.**

Cultivo	Ha.	Variedad	Tecnología.	Resultados.
Maíz BMF.	1	Master tropic	Evaluar la adaptabilidad con una dosis de fertilizante 120-60-00	5,880/kg/ha.
Maíz BMF.	1	Master tropic	Evaluar la adaptabilidad del material vegetativo en condiciones de riego. Fertilización 100-40-00. Criollo como testigo.	4,850/kg/ha.
Sorgo BMF.	1	Elite master	Evaluar la adaptabilidad de la variedad. Fertilización 100-60-00	5,500/kg/ha.
Maíz GMF*	1	Master tropic	Comparar la variedad con criollas regionales. Fertilización 100-60-00	4,720/kg/ha.
Maíz TMF**	1	Master tropic	Evaluar la adaptabilidad de la variedad.	850/kg/ha.

* J. Isabel Robles.

** San José de Reyes.

Nota : Los rendimientos unitarios municipales son :

Maíz riego 1,500 a 2,000 kg/ha.
Sorgo riego 3,000 a 3,000 400 kg/ha.

**Equipamiento Rural.
Simón Bolívar.**

Proyecto	Autorizado	Productor \$	Gobierno \$	Total \$
Aspersoras de tractor.	3	14,547.00	14,547.00	29,095.68
Aspersoras de motor.	9	17,860.00	17,860.00	35,720.00
Aspersoras mochila.	19	4,661.00	4,779.00	140.00
Sembradoras T. A.	1	5,360.00	5,360.00	10,720.00
Pileteadora	1	645.00	645.00	1,290.00
Sembradora de Precisión.	1	10,500.00	6,000.00	16,500.00
Paquetes de aves.	86	2,580.00	23,220.00	25,800.00
Total		\$56,153.84	\$72,111.84	\$128,265.00

En el caso de la adquisición de tractores se beneficiaron:

- Un productor de San Vicente de los Melones.
- Diez productores de San José de Reyes.
- Tres productores de J. Isabel Robles.
- Tres productores de Ignacio Zaragoza.
- Un productor de Simón Bolívar.
- Dos productores de Oriente de Aguanaval.
- Un productor de 18 de Marzo.
- Un productor de Pedro Celestino Negrete.
- Un productor de la pequeña propiedad "La Esperanza".
- Un productor de la pequeña propiedad "Santolaya"

El monto de estímulos por productor fue de \$ 33,000.00

La estructura financiera del programa quedó de la manera siguiente:

Gobierno Federal	\$ 528,000.00
Gobierno Estatal	\$ 264,000.00
Beneficiados	\$ 3'316,691.00



El Papel de la Mujer como Extensionista SINDER

**Ing. Alejandra Margarita Ballesteros P.
Colima**

Introducción

El presente trabajo reseña las labores desarrolladas de junio de 1997 a febrero de 1998, en la comunidad de la "Becerra" municipio de Comalá, ubicado a 30 km al norte de la Capital del Estado. Tiene por objetivo mostrar las limitaciones, factores de éxito y perspectivas de un Extensionista SINDER en su calidad de mujer.

En "La Becerra", la principal actividad socioeconómica es la agropecuaria, destacando los sistemas de ganado de doble propósito y el de café-maíz. En la comunidad se manifiesta una topografía accidentada, suelos someros, pedregosos y de textura arenosa. Un clima clasificado Acw 1 semicálido subhúmedo, con altitud promedio de 1500 msnm. Características difíciles para practicar una agricultura eficiente. Los agricultores procuran diversificar sus siembras y complementan sus ingresos como jornaleros. Los hombres son quienes laboran en el campo, resultándoles extraña la presencia de mujeres profesionistas, que se involucren en la búsqueda de soluciones productivas.

Metodología

Antes de ingresar a SINDER, participé en varios eventos de capacitación para completar la formación profesional. Recibí conocimientos elementales acerca de los factores que se debían tomar en cuenta dentro del proceso de Desarrollo Rural y sistemas para establecer una buena comunicación con la gente del campo.

Desde el punto de vista metodológico, se trató de implementar el esquema SINDER en cada una de las comunidades, a partir de un diagnóstico comunitario, talleres de planeación rural participativa y asesoría técnica grupal e individual, lo que permitió detectar los principales problemas sociales, económicos, productivos y ambientales. Derivado de lo anterior, de común acuerdo con los productores, se plantearon objetivos a corto, mediano y largo plazo vinculados a los Programas de Equipamiento Rural y Alianza para el Campo.

Los productores de "La Becerra" vienen arrastrando experiencias buenas y malas de técnicos de programas anteriores, lo que predispone a la aceptación de un nuevo extensionista y sus propuestas. A esto se le suma el hecho de que la mujer es rechazada por considerarse que carece de experiencia y capacidad para desempeñar actividades de asesoría y capacitación.

Con estos antecedentes, se empezó a trabajar de manera individual con cada uno de los productores, a fin de conocer sus necesidades. Mediante recorridos de campo se despertó el interés de los productores en su participación en los diversos programas que se les comentaban, al tiempo que iban confiando en nuestro trabajo. Se identificaron los líderes con quienes se estableció un contacto más estrecho y como resultado, se implantó un módulo demostrativo - experimental de praderas.

Con el apoyo de las autoridades ejidales, se participó en reuniones, explicando el Programa SINDER, el de Equipamiento Rural y las ventajas del de Alianza para el Campo. Como consecuencia, se abrieron los canales de comunicación con los productores, conformándose un grupo ganadero - cafeticultor al cual se capacitó en acciones de su incumbencia.

Es importante señalar que no todos los agricultores se integraron a grupos de trabajo, su idiosincrasia no les ha permitido tomar conciencia de los objetivos del SINDER y permanecen renuentes al cambio. Se considera que una vez que constaten los resultados, se irán incorporando a la dinámica de los programas.

Iniciadas las actividades formales, el ejido decidió tomar por su cuenta la administración del Centro Turístico Ejidal "Laguna de María", que durante más de tres años se rentó a personas ajenas al ejido. En virtud de que el inmueble se encontraba en malas condiciones, surgió la necesidad de rehabilitarlo, lo que planteaba la necesidad de erogaciones.

Para poner en funcionamiento el Centro, se nombró un comité que elaboró un diagnóstico de las condiciones en que se encontraba. Con el apoyo de 20,000 del Programa de Equipamiento Rural, se acondicionaron cabañas, el restaurante y el área de esparcimiento, al tiempo que se implementaba un taller sobre Atención al Cliente y Preparación de Alimentos, impartido por la Universidad de Colima con la coordinación del SINDER. El Centro se puso en funcionamiento a fines de 1997, con buena aceptación por parte del público.

Se tiene proyectado incrementar el número de lanchas, mejorar las zonas de esparcimiento y diversificar los servicios, para lo cual se elaborará un proyecto de Desarrollo Ecoturístico y Productivo.

Además de las anteriores actividades, se está asesorando en la rehabilitación de canales y drenes para manejar con mayor eficiencia el agua e incorporar más superficie al riego.

Se está formulando un proyecto de un módulo de riego por gravedad y baja presión, para utilizar un manantial de agua y aprovechar su situación topográfica. De hacerse realidad, se beneficiarían 9 productores y se incorporarían 20 ha con café, hortalizas y praderas.

Mujeres en el Desarrollo Rural

Tomando en cuenta mi condición femenina, era de esperarse que mi presencia incentivara a las mujeres de la localidad, lo cual no aconteció por la influencia negativa que ejercen los hombres sobre sus esposas e hijas.

Se ha planteado una estrategia para promover la participación de la mujer en huertos familiares hortícolas y florícolas. Con apoyo de la UAIM, se tiene proyectado establecer legumbres y frutales en las parcelas que ellas manejen y cerdos de traspatio. Se está en pláticas con el DIF municipal para coordinar eventos de capacitación y asesoría, formación de huertos familiares y manejo de especies menores como cerdos, aves conejos y peces.

Café Orgánico

Otra actividad importante es el cultivo del café. Impartido por especialistas en la materia, se dictó un curso sobre café orgánico. Está en proceso de formación un Club de Productores, con la finalidad de cultivarlo y comercializarlo de acuerdo a las normas de este sistema.

Para tal efecto, se divulgarán nuevas tecnologías de conservación del suelo, elaboración de compostas y lumbricompostas. Se establecerá una parcela demostrativa de prácticas culturales, bajo el esquema de producción orgánica.

Resultados

De acuerdo a lo expuesto, los resultados no son muy destacables en aspectos productivos como incrementos de volúmenes cosechados o rendimientos unitarios, sin embargo, se tienen establecidas metas específicas en cada uno de los proyectos, esperando que los resultados impacten en un corto y mediano plazo.

Se ha superado la desconfianza de la gente.

Gracias al SINDER, se han logrado conjuntar apoyos del Programa de Equipamiento Rural para beneficio de los productores.

Con acciones de capacitación se alcanzarán procesos de organización campesina.

Falta mucho por hacer y son múltiples las limitantes para lograr el Desarrollo Rural, pero en la medida que los productores asuman actitudes de independencia y sean ellos mismos quienes generen propuestas y aporten recursos, se alcanzará el cambio.

Recomendaciones

Para lograr un Desarrollo Rural autosustentable, es importante considerar todos los elementos presentes en una comunidad y no aislar las acciones en torno al sistema productivo predominante. Se deben proponer alternativas que generen recursos extras a las familias.

Para conseguir avances más rápidos, es necesario que los apoyos de equipamiento sean aplicados oportunamente, sugiriéndose que se den con base en la época en que se requieran.

Es conveniente que la distribución de los apoyos sea equitativa por regiones y localidades, para lo cual cada comunidad debe tener un presupuesto asignado en función del número de posibles beneficiados y el tipo de proyecto.

Se requiere la instrumentación de eventos de capacitación para los extensionistas en aspectos sociológicos que nos permitan comprender la dinámica de las comunidades, además de contar con especialistas que nos auxilien en la solución de los problemas que se presenten.



En Búsqueda del Desarrollo Pecuario Coiteco

M.V.Z. Dalia Irene Pimentel Zepeda
Chiapas

Introducción

En las localidades del ejido Ocuilapa de Juárez, "La Naranja", "Rivera el Gavilán" y el ejido Lázaro Cárdenas, ubicadas a 15 km al norte, 5 km al noreste 22 km al este y 18 km al oeste de la cabecera municipal de Ocozocautla, se estuvo trabajando con cerdos para pie de cría, bovinos de doble propósito, aves ponedoras y ovinos reproductores.

En el ejido Ocuilapa de Juárez, en 1996, se había establecido un módulo demostrativo. Ese mismo año en "Rivera el Gavilán", una parcela, mientras que en el poblado de "La Naranja" y el ejido Lázaro Cárdenas, ambas comunidades indígenas tzotziles, no existían antecedentes de haber recibido apoyos gubernamentales de carácter agropecuario.

Problemática

La problemática de carácter general detectada en las comunidades se podría resumir en cuatro puntos:

- Carencia de organización productiva.
- Falta de apoyos en capacitación.
- Incredulidad en las acciones del gobierno.
- Irresponsabilidad del personal que anteriormenete atendió a las comunidades.

Por tal razón, se tropezó con infinidad de dificultades para que los pobladores aceptaran nuestra presencia y asesoría.

La problemática específica por localidad se detalla a continuación:

Ejido Ocuilaoa de Juárez. La especie más explotada es la porcina en la que existen deficientes sistemas de alimentación. Se utiliza como concentrado el grano del maíz, dándosele al animal al tanteo, sin considerar su estado de crecimiento o la etapa reproductiva.

Por tal motivo, se trató de demostrarles que un adecuado balanceo de raciones acordes a las necesidades proteicas de los cerdos, se alcanzarían mejores y más económicas ganancias en peso.

Se dictaron cuatro cursos de capacitación para tratar de solventar esta deficiencia.

Poblado "La Naranja". En esta localidad la actividad pecuaria de mayor importancia es la avícola y la ganadería bovina de doble propósito.

Se estableció un módulo demostrativo para evaluar la efectividad de un programa zoonosario, en virtud de que los productores no manejan un calendario para prevenir enfermedades y salvaguardar la salud humana, ya que siempre existe la posibilidad de la manifestación de infecciones atropozoonóticas que afectan a la población.

Se realizaron cuatro talleres y una gira de intercambio, mostrándole al productor en vías de desarrollo, otras opciones de manejo y mejores tecnologías para eficientar su actividad pecuaria.

La limitante es que por ser una comunidad indígena, no hay organización para enfrentar estos problemas, ni se logran acuerdos homogéneos. Tratando de resolver esta situación, desde el inicio de mis actividades empecé a identificarme con los productores, mediante el aprendizaje de algunas palabras en tzoltzil y así ir ganándome su confianza y trabajar de la mejor manera posible.

Rivera el Gavilán. Los habitantes de esta localidad se dedican a la explotación avícola, porcícola y en menor escala, a la ganadería de doble propósito. A pesar que la avicultura es la de mayor importancia, ha sufrido muchos altibajos por la falta de un programa de control a las enfermedades. Por tal motivo, se estableció un módulo de aves de postura, para poner en práctica medidas de higiene, vacunaciones y desparasitaciones periódicas reforzadas con cuatro cursos y una gira de intercambio tecnológico importantes por los conocimientos que los productores derivaron y aplicaron en sus parvadas.

Desafortunadamente tres de los participantes no continuaron, pero los que permanecieron se convencieron de la importancia de organizarse en forma colectiva y presentar un frente común en el combate de las enfermedades.

Ejido Lázaro Cárdenas. Las especies más importantes son la ovina y las aves, en menor grado las bovinas y porcinas. Las mujeres son quienes mayoritariamente atienden a los animales.

En el caso de los ovinos se estableció un módulo de zootecnia reproductiva, con el objeto de mostrar la importancia del destete oportuno, ya que la costumbre es realizar esta práctica hasta los cuatro-cinco meses de edad, propiciando que los días abiertos se prolonguen y se presenten pérdidas anuales.

Fue necesario impartir cuatro talleres y efectuar vistas a rebaños más tecnificados, para que la gente estuviese en posibilidad de modificar su manejo tradicional, mejorando sus técnicas de alimentación, sanidad y destete.

El modelo SINDER, permite introducir cambios tecnológicos que se reflejen en más y mejores cosechas, sin embargo, lo considero dirigido a productores con recursos económicos medios y altos. En Chiapas debería implementarse un programa alterno que pudiese ser aprovechado por agricultores o ganaderos de escasos recursos, únicamente así se alcanzaría el verdadero desarrollo rural.

Resultados

1. Las metas de impartición de cursos, establecimiento de módulos demostrativos y giras de intercambio tecnológico se cumplieron al 100% (16 talleres 4 por cada comunidad; 4 módulos demostrativos, uno por localidad y cuatro giras, una por grupo).
2. En el ejido Ocuilapa de Juárez se atendió a floricultores y en acciones de gestoría a grupos de mujeres, como preámbulo al establecimiento, el próximo año, del Programa Mujeres en Desarrollo.
3. En Rivera El Gavilán se alcanzaron excelentes resultados zoonosanitarios, lográndose reducir el porcentaje de mortalidad de las aves. En el siguiente ciclo deseamos ampliar la granja avícola a través del Programa de Equipamiento Rural.
4. En el ejido Lázaro Cárdenas aunque se logró la participación de la gente, algunos ejidatarios mostraron su inconformidad, por su cultura cerrada, a la continuación de los programas, pues no consideran importante la actividad de la mujer en la comunidad.

Recomendaciones

1. Que los cursos de alternancia a los técnicos SINDER, sean más específicos a la actividad que se está desempeñando.
2. Que el técnico SINDER participe en las reformas del programa con voz y voto, para que se hagan ajustes de acuerdo a las características de cada Entidad.
3. Que los recursos de los programas se proporcionen en tiempo y forma y no se desvíen tan drásticamente, porque si no volvemos a caer en los viejos vicios de los esquemas gubernamentales.



Comparación de Rendimientos de Maíz entre la Variedad V - 526 y el Criollo "Napalu"

**Ing. Alfredo Vásquez Onofre
Chiapas**

Introducción

Históricamente todos los mexicanos basamos nuestra dieta alimenticia en el consumo de maíz, por tal razón, de los 25 millones de hectáreas cultivables, el 28% corresponde a este cultivo, cosechándose un volumen aproximado de 14 millones de toneladas, insuficientes para cubrir los requerimientos alimenticios de la población.

En Chiapas el maíz aporta el 32% del valor de la producción agrícola. Se siembra en poco más de 744,000 hectáreas y constituye el sustento de la mayoría de las familias rurales y su ingreso económico más importante.

En la región central del Estado se ubica el municipio de Suchiapa, cuya actividad principal es la agricultura, específicamente la siembra de maíz criollo Napalu, bajo el sistema tradicional de la zona. Los rendimientos promedios varían entre 1.5-2.0 ton/ha destinados primordialmente a la autoconsumo.

Existe un bajo nivel tecnológico con sus componentes, prácticas ineficientes e inoportunas; semillas de bajo potencial; aplicación irracional de agroquímicos, principalmente fertilizantes; prácticas inapropiadas que conducen al deterioro de los suelos y carencia de un servicio de asistencia técnica y capacitación.

Objetivo

Demostrar que bajo condiciones de temporal aplicando eficientemente el paquete tecnológico de la variedad V- 526, se logran rendimientos más altos que los del criollo de la región.

Metas

- Establecer una parcela de 1 hectárea de la variedad V-526.
- Superar el rendimiento promedio regional de 1.5-2.0 para condiciones de temporal.
- Realizar cuatro talleres comunitarios relacionados con la tecnología por aplicar en la parcela demostrativa.
- Efectuar una gira a otra comunidad, con el fin de que los maiceros intercambien experiencias tecnológicas

El éxito del trabajo es trascendente, ya que con el incremento de los rendimientos también se eleva el ingreso de los productores.

Las limitantes encontradas fueron la indiferencia de los agricultores al no presentarse a las primeras convocatorias, la desconfianza para integrar un grupo encargado de darle continuidad al trabajo y el desacuerdo con la aplicación de técnicas diferentes a las tradicionales.

Metodología

El trabajo se efectuó en la comunidad de Plan de Mulumi, bajo condiciones de temporal durante el ciclo primavera-verano, en suelos de origen aluvial. Se emplearon la variedad V-526 y el criollo Napalu. Las variantes aplicadas se relacionaron con el sistema de siembra (arreglo topológico) y dosis de fertilizantes de acuerdo a lo siguiente:

Semilla criolla. La distancia entre surcos fue de 90 cm y entre plantas de 80 cm sembrándose en cada sitio de tres a cuatro semillas de acuerdo al método tradicional.

Variedad V-526. Distancia entre surcos de 90 cm. y 25 cm. entre plantas. Se colocó una semilla por sitio, obteniéndose en ambos casos, una densidad de población de 55 mil plantas por hectárea. La variedad está contemplada dentro del programa kilo por kilo del Programa de la Alianza para el Campo, por lo que está al alcance de los productores.

Dosis de fertilización. En ambos materiales se aplicó la dosis 150-60-00 que es la recomendada por el INIFAP. Las fuentes de nitrógeno fueron los fertilizantes Urea y Fosfato Diamónico.

Con la finalidad de reforzar los conocimientos teóricos-prácticos de los productores, se realizaron talleres comunitarios sobre manejo del cultivo del maíz, labranza de conservación, identificación y control de plagas y calibración de aspersoras y espolvoreadoras.

Se efectuaron dos giras de intercambio tecnológico a comunidades de los municipios de Ocozacoautla y Villa Flores. En este último se visitaron cultivos de tomate explotados bajo condiciones de invernadero rústico (malla tricot).

Resultados

Productivo. Los rendimientos al final de la cosecha mostraron claramente la superioridad de la variedad V. 526, que produjo 3.6 ton/ha contra las 2.4 toneladas del criollo Napalu, que incluso fueron superiores a los promedios registrados durante el ciclo, debido únicamente a la variante de fertilización. Adicionalmente mediante selección fenotípica se obtuvo semilla para su uso en el ciclo siguiente.

Económico. Considerando la diferencia en rendimiento de 1,200 kg y un estimando en precio de semilla comercial de \$ 1.30 kg el excedente de ingresos fue de \$ 1,560.00.

Social. Se influyó en la cultura agronómica de las comunidades al divulgar técnicas diferentes a las tradicionales, además de la organización de grupos productivos de agricultores.

Ecológico. Se realizaron talleres comunitarios y giras de intercambio, relacionadas con la conservación de los suelos y recursos naturales.

Recomendaciones

Es importante considerar que los productores temporaleros de maíz y frijol siembran en los primeros días de mayo y agosto respectivamente, razón por la cual, el programa de kilo por kilo debe solicitarse con un mes de anticipación, para la oportuna utilización de la semilla en terrenos con buen potencial.

Se debe convencer a los agricultores de establecer parcelas de labranza de conservación con el propósito de proteger los recursos naturales existentes en las comunidades.



Carichi en el Desarrollo Rural.

Ing. Clara Isela Nuñez Espinosa
Chihuahua

Introducción

Carichi que significa lugar de casas, es uno de los municipios de Chihuahua, localizado en la parte oeste. Cubre una superficie de 2,718 km², 1.3% de la superficie total del estado. La mayor parte de su territorio es accidentado por ubicarse en las inmediaciones de la Sierra Tarahumara.

El clima es templado frío, con máximas de 39°C y mínimas de 12.3°C. Un período libre de heladas del 10 de mayo al 15 de octubre. La precipitación promedio anual es de 510mm, presentándose el mayor volumen entre los meses de junio a septiembre.

La vegetación es de transición entre los pastizales del altiplano y los bosques bajos de las barrancas, domina el pastizal amacollado con pino y encino.

La actividad principal es la ganadería con coeficientes de agostadero de 18 hectáreas por unidad animal. En segundo lugar la agricultura y en menor escala la silvicultura. En cuanto a la tenencia, la mayor parte de la superficie es social, con 24 ejidos y una pequeña propiedad. La ubicación geográfica influye en la actividad económica. En la parte alta las comunidades se dedican a la ganadería y a una agricultura de subsistencia con cinco hectáreas promedio por productor, están aisladas tienen difícil acceso, mala situación económica y deficiente tecnología agropecuaria.

En las partes bajas la agricultura está más desarrollada debido a la disponibilidad de más y mejores tierras, con promedios de 20 ha por propietario. Existen aproximadamente 370 ha de riego.

Los principales cultivos son el maíz, avena y frijol y una importante cantidad de huertas de manzana. Se explotan bovinos de carne bajo el sistema de producción vaca-cría; caprinos y en menor grado ovinos, cerdos y aves.

En el municipio se encuentra la Asociación Ganadera local, con 77 socios. Existe un centro turístico con aguas termales en la comunidad de Bacaburiachi manejado por ejidatarios.

Los habitantes son 9,530 de los cuales el 35% son indígenas tarahumaras. En busca de empleo, aproximadamente el 11% de la población emigra a EUA.

La problemática de la agricultura es la ineficiencia productiva debido a: cuestiones climáticas, falta de tecnología y escasa mecanización que provoca labores inoportunas y elevados costos de producción. Otro factor negativo lo constituyen los procesos de comercialización que generalmente se realizan a pie de predio a compradores locales, quienes son los que finalmente se quedan con las utilidades y la adquisición de insumos en forma particular.

La ganadería se ve afectada por la escasez de lluvias, deficiente manejo del ganado, sobrepastoreo, bajos porcentajes de parición (55%), altos índices de mortandad (4.5%) y poco peso al destete (120 kg).

Plan de trabajo

- Organizar a los productores con sistemas similares de trabajo para la compra de insumos y la venta de sus cosechas y/o ganado .
- Apoyarlos con los diferentes componentes del Programa de la Alianza para el Campo, a fin de que incrementen sus conocimientos y su eficiencia productiva.

Objetivos

Propiciar que los productores rurales mejoren sus métodos y técnicas agropecuarias a través de la capacitación y apoyos económicos, que se reflejen en un mejor nivel de vida de sus familias, dentro de un estricto respeto al medio ambiente.

Metodología

- Las actividades se iniciaron el pasado mes de junio con una asamblea en la que se hizo del conocimiento de los productores, el Programa de la Alianza para el Campo.
- De acuerdo a la metodología SINDER, se realizó un diagnóstico comunitario.
- Se realizaron 18 talleres para analizar la problemática existente y sensibilizar a los productores de las ventajas de realizar el trabajo en forma organizada tanto para la compra de insumos como la renta de la producción.
- Por medio de la planeación participativa se detectaron los principales problemas y se plantearon posibles soluciones.
- Se analizó con los productores acerca del uso racional de los recursos naturales, el manejo del ganado y las mejores técnicas de explotación de los cultivos.

Resultados

1. Se despertó el interés de la gente en el mejoramiento de sus sistemas de producción.
2. Participaron 410 productores en la adquisición de ganado bovino, cerdos, aves, implementos agrícolas (rastras, sembradoras, empacadoras, trilladoras, aspersoras y motobombas), con una inversión de \$ 852,671.00 y una bonificación del Programa de la Alianza para el Campo de \$ 368, 924.70

3. Formación de un grupo de 14 ganaderos para la validación y transferencia de tecnología denominado GGAVATT Carichic. En este caso fue importante el auxilio del Dr. Sergio Echavaria del INIFAP. Las actividades de esta organización están relacionadas con:

- Los sistemas de producción vaca-cría.
 - Un intercambio de información entre el grupo y otros de características similares.
 - Tiene programado realizar un diagnóstico por ganadero y sus inventarios.
 - Se han efectuado talleres sobre establecimiento de praderas irrigadas en invierno e inseminación artificial. Se han programado talleres de reproducción bovina y de suplementación en agostaderos.
 - Los productores asistieron a tres giras de intercambio que consistieron en: a) reunion estatal sobre proyectos exitosos; b) simposium de INIFAP acerca de los GGAVATT y c) visita al estado de Veracruz al primer encuentro de validación y tranferencia de tecnología pecuaría.
 - Recuperación del pastizal por medio de resiembras con una leguminosa forrajera, como alternativa para alimentación de ganado(3 ganaderos).
 - Control de la época de empadre mediante registros productivos y climáticos de cada una de las explotaciones.
 - Formación de praderas irrigadas para disminuir las cargas animales de los potreros.
4. En coordinación con el campo experimental de la Campana se realizó un trabajo de investigación para probar diferentes tipos de zacates, avenas, trigos y triticales con el fin de establecer cuál de estas especies se adapta mejor a las condiciones agroecológicas de la región.
5. Se está fomentando la participación de la mujer. Uno de los logros es la formación de una panadería en la comunidad de Ciénaga de Ojos Azules. El grupo constituirá una cooperativa. A la fecha se compró un solar y se encuentra en proceso de construcción el local. Se dictó un curso de capacitación y se promovió una gira de intercambio tecnológico.

Por el escaso tiempo que se tiene en la región, no se ha podido constatar si nuestro trabajo ha redituado en incrementos productivos, pero si se ha visto una mejoría en cuanto a organización e interés de los productores.

Recomendaciones

1. Para que los programas SINDER cumplan con su cometido, es conveniente que la asignación de los recursos vayan acordes a la estacionalidad de las actividades de campo.
2. Es conveniente darle mayor promoción a la formación de grupos de trabajo para que exista intercambio de experiencias entre los mismos productores y estén al corriente de los beneficios de adoptar ciertas tecnologías.
3. Se debe crear una normatividad regional para evaluar de manera más precisa los programas. No es lo mismo 20 hectáreas de temporal en Veracruz, que la misma superficie en Chihuahua.
4. Hay que promover actividades en las que se integre el trabajo de la familia a fin de abaratar costos y promover el arraigo de los habitantes rurales a su lugar de origen.



Capacitación, Asistencia Técnica y Gestión para el Desarrollo Rural en una Area del Municipio de Viesca, Coahuila

**Ing. Jorge A. Moreno Arzola
Coahuila**

Introducción

La zona rural de Viesca situada al poniente de la cabecera municipal es una microregión del semidesierto, en donde están enclavadas las comunidades de Gabino Vázquez, San Juan de Villanueva, Nuevo Reynosa y Buena Vista.

Al efectuar el diagnóstico rápido se detectó un panorama de falta de organización, carencia de expectativas y alicientes para el arraigo de las gentes a sus comunidades, muy baja productividad en cultivos y explotaciones caprinas, escasa participación de las mujeres y jóvenes en actividades productivas, altos costos de producción por practicarse una agricultura de riego por bombeo con extracciones de agua hasta de 150 metros de profundidad, venta de productos a pie de finca a intermediarios, deficiente nivel de educación y escasez de servicios de salud, agua potable.

Ante este panorama, el objetivo conciente para implementar el SINDER, con los diferentes programas de apoyo, fue buscar junto con los productores, la forma de hacer más eficientes y económicamente atractivas sus actividades.

Metodología

El encuadre del programa se articula al colocar un profesionista al servicio de los productores, bajo un esquema de supervisión por parte de representantes ejidales.

La operación SINDER, se inició con el reconocimiento del área de trabajo para posteriormente poner en práctica un diagnóstico participativo en cada comunidad y conocer en forma detallada los problemas y los recursos disponibles que den sustento a un plan de trabajo (asistencia técnica, capacitación y gestión) en cada una de las localidades, articulado con acercamientos entre productores de la misma actividad agropecuaria.

En la medida que avanza el trabajo se establece el compromiso de buscar conjuntamente apoyos adicionales, a fin de mejorar las condiciones existentes y la eficiencia del trabajo. Ante este panorama, los programas incluidos en la Alianza para el Campo, específicamente el de Equipamiento Rural, ofrece opciones concretas en la medida que los grupos avanzan en sus niveles de organización.

En la gestión de apoyos de la Alianza para el Campo, el participar en el SINDER facilita a los productores el cumplimiento de los requisitos para acceder a los beneficios de los programas, creando un ambiente de expectativa y escucha hacia el técnico, pero en contraparte, la liberación de los recursos dista mucho de lo estipulado en la normatividad en cuanto a tiempos, corriéndose el riesgo de quedar en entredicho ante los ojos de los solicitantes.

Resultados.

Problemas	Acciones	Resultados
Semilla criolla sin fertilizar en la siembra de sorgo escobero.	Establecimiento de tres parcelas con semilla Illinois 418 con Urea y Fosfato de Amonio. Realización de nueve talleres comunitarios. Gira de intercambio a la mejor parcela demostrativa.	En Buenavista, 15 productores adoptaron la técnica logrando un rendimiento de 6.5ton/ha, un incremento del 50%. En Nuevo Reynosa se lograron buenos rendimientos. No se adoptó la técnica por que el desbordamiento del río Agua naval el cual dañó el pozo de regadío. En San Juan de Villanueva se desarticuló el ademe del pozo impidiendo el riego por bombeo, afectando a la parcela y el resto de los cultivos.
·Semilla criolla sin fertilizar en el cultivo de maíz de grano.	Establecimiento de una parcela utilizando el híbrido AN 447, fertilizado con Urea y Fosfato monoamónico. Realización de tres talleres comunitarios. Gestión de crédito comercial para la adquisición de 100 kg de semilla H419	En el ejido Gabino Vázquez un grupo de 20 productores adoptó el uso de semilla certificada con un rendimiento promedio de cinco ton/ha. contra las dos ton/ha anteriormente cosechados.
· Falta de control de plagas en los cultivos de melón y sandía(altas poblaciones de mosquita blanca)	Asistencia técnica en 90 hectáreas. Realización de 3 talleres comunitarios. Gira de intercambio en el INIFAP Laguna. Información a productores de cultivos no autorizados por ser hospederos de mosquita blanca	En los ejidos Nuevo Reynosa y Gabino Vázquez se evitaron pérdidas por infestación de plagas.
·Falta de equipo para actividades agrícolas	Participación en la gira de intercambio tecnológico a Calera, Zacatecas. Cuatro talleres sobre el programa de Equipamiento Rural y sus componentes. Gestión para la adquisición de tres sembradoras de tracción animal y tres aspersoras.	Organización de tres grupos de productores en los ejidos Gabino Vázquez, Nuevo Reynosa y Buenavista para coleccionar aportaciones y adquirir los bienes solicitados
· Conducción deficiente del agua de bombeo a las parcelas.	Gira de intercambio para conocer las ventajas de equipo de fertiirrigación por multicompuertas al ejido Boquilla de las Perlas. Taller sobre fertiirrigación. Gestión con los representantes de grupo para participar en un proyecto de instalación de tubería de conducción.	Organización del grupo para realizar los trabajos de excavación y aportación de recursos.

Falta de oportunidades de empleo para las mujeres

Formación de tres grupos de trabajo para gestionar proyectos de granjas porcícolas y avícolas y un invernadero rústico.
Dos talleres de manejo de aves.
Dos de porcinos.
Tres de organización.
Dos de planeación de actividades.
Apoyo a la gestoría de mujeres ante el programa de equipamiento rural para conseguir los paquetes de animales.

Organización de los grupos para trabajar y reunir fondos para cubrir su aportación al programa.
Construcción de dos zahurdas de cuatro compartimientos de ocho m² y una nave para 500 pollas de siete por cuatro con recursos propios y de equipamiento rural con once puercos en cada zahurda.

Recomendaciones

1. No burocratizar los trámites del Programa de Equipamiento Rural para tener los bienes solicitados en un lapso corto de tiempo. Adecuar el programa a las necesidades de cada región.
2. Como la población objetivo del SINDER carece de recursos suficientes para ingresar al resto de los programas, se requiere una política integral que contemple el acceso al financiamiento, previo trabajo de asociación campesina.
3. Para un mejor desarrollo del programa SINDER, se requiere organizar el trabajo de los extensionistas a partir de los problemas de los campesinos y no estar sujetos a metas preestablecidas.
4. Que los recursos para módulos y parcelas demostrativas sean manejados por el SINDER y no por Equipamiento Rural por razones de tiempo y oportunidad en acciones de capacitación.



Experiencias en Zonas Indígenas del Estado de México

**M.V.Z. Teresa Carreño Fuentes
Estado de México.**

Introducción

Haber tenido la oportunidad de participar por medio del programa SINDER, en actividades con los pueblos indígenas del municipio de San Felipe del Progreso y en forma particular en la comunidad de Ranchería de Dolores y en los ejidos de Los Lobos, La Soledad y El Depósito, en donde los factores económicos, culturales, sociales, y geográficos dificultan el establecimiento de una comunicación fluida e influyen para que las familias vivan en una condición de pobreza extrema, en la que las carencias se retroalimentan y reducen las oportunidades para aprovechar los recursos disponibles, fue una importante experiencia profesional y nos permitió intervenir directamente en la introducción de mejores técnicas de manejo ovino.

A través de entrevistas directas y recorridos acompañada de los productores, fui conociendo la región y me di cuenta que en muchos rincones de nuestro país se vive la misma situación.

Al realizar el diagnóstico de las condiciones agropecuarias y socioeconómicas, me percaté de la falta de organización, pero al mismo tiempo, del interés de la gente por salir adelante.

Experiencias profesionales

Con los ejidatarios de La Soledad seleccionamos el ganado ovino que poseían para determinar su calidad y condiciones de manejo. La tarea se simplificó ya que ellos esperaban y necesitaban esa clase de ayuda, aunque no se debe pasar por alto, lo difícil y emocionante que es conocer a fondo el medio en que se desenvuelven, sus costumbres y tradiciones, que en muchos casos limitan su participación.

En la Ranchería de Dolores se notaba mucha desconfianza hacia los programas. A las reuniones asistían en su gran mayoría los hombres, posteriormente la participación de la mujer fue muy importante por el interés mostrado en la implementación de los módulos demostrativos y los talleres comunitarios.

En donde existían conflictos internos me fue difícil penetrar.

En el caso del ejido Los Lobos, fui rechazada porque la persona que me presentó con los ejidatarios, no era bien aceptada, pero a base de constancia e involucración en el mejoramiento de sus praderas e instalaciones, paulatinamente gané su confianza, haciéndolos partícipes de los beneficios de la asistencia técnica. A la fecha cuando visito a los productores me reciben con muestras de afecto.

En el ejido El Depósito, el más grande del municipio de San Felipe del Progreso, las costumbres y tradiciones rechazaban la presencia de una mujer, lo que, aunado a las condiciones de las

vías de acceso y lo disperso de las comunidades, impidieron una fácil comunicación y resultados más positivos.

Este fue uno de los grandes retos, vencer el miedo que a veces tenemos hacia lo desconocido, pero salí adelante, el haberme involucrado con la gente provocó un impacto importante en la región.

Resultados

- Las mujeres colaboraron de manera firme y decidida en el manejo del ganado.
- En los talleres de capacitación no sólo participaron los ejidatarios, también adolescentes.
- Se logró cambiar la forma tradicional en que los productores explotaban el ganado, lo que se tradujo en más producción y mejor nivel de vida de la población.
- Los ejidatarios aprendieron a manejar su ganado con técnicas adecuadas al estado fisiológico de los animales.
- Se despertó el interés de grupos de ovinocultores para aprovechar debidamente sus instalaciones y reacondicionarlas, las consecuencias, menores problemas de sanidad.
- Con los productores renuentes a cambios tecnológicos, se dificultó implementar un calendario de desparasitación, bacterinización y aplicación de vitaminas. Quienes realizaron estas prácticas constataron que sus animales estaban más sanos y que en la temporada de frío, disminuían los problemas respiratorios.
- Se dio a conocer que los borregos no se alimentan únicamente de rastrojo, que requieren de otros forrajes con mayor contenido proteico sobre todo durante la etapa reproductiva.
- Las recomendaciones se adecuaron a los medios de los ejidatarios, enfatizando la importancia del forraje verde y la construcción de módulos de germinados de avena y trigo.
- Fue posible que los ejidatarios conocieran razas de borregos diferentes a las que tradicionalmente manejaban.

Reflexión final

El haber laborado en una zona marginada indígena y crear en los productores la necesidad de superación, es algo muy importante que deja impresa su huella no sólo en los técnicos que hemos tenido esa oportunidad, si no en toda la región y será la base para un desarrollo productivo integral.

Experiencias en la Zona Tunera del Estado de México

Ing. Rigoberto V. Solano Portillo
Estado de México

Introducción

En la región del Valle de la Tuna, ubicada en la zona noroeste del Estado de México estoy comisionado como técnico SINDER, con el objetivo de capacitar y asesorar a los productores tuneros.

Para tal efecto, se realizó un diagnóstico para conocer las condiciones en que se explota el cultivo, detectar su problemática e introducir cambios para incrementar su producción y calidad.

Posteriormente se identificaron las comunidades en donde se podría aplicar el programa, invitando a los representantes de los ejidos y pequeños propietarios a conformar grupos de trabajo, con los resultados siguientes :

Municipio	Comunidad	Hectáreas	Productores
Nopaltepec	Nopaltepec	115 - 50	45
Otumba	Santiago Tolman	210 - 00	37
San Martín de las Pirámides	Ixtlahuaca	73 - 00	38
	San Martín de las Pirámides.	51 - 00	44
	San Pablo Ixquitán	20 . 00	20
Total		469 - 50	184

Una vez conjuntados los grupos, con la participación de los productores se elaboró un programa de trabajo destacando la problemática, objetivos, estrategias y las metas para cada comunidad, calendarizándose las actividades de acuerdo a un paquete tecnológico revisado por la Secretaría de Desarrollo Agropecuario.

Se hicieron talleres comunitarios sobre calibración de equipos de aspersion, toxicidad de los insecticidas y manejo de recipientes para evitar problemas de intoxicación y contaminación.

Se capacitó a las esposas de los productores en la elaboración de conservas a base de nopal y tuna como mermeladas y nopal en escabeche, contribuyendo a la mejora de la economía familiar.

Se establecieron cuatro módulos demostrativos, uno por cada comunidad, donde se aplicaron técnicas innovadoras, comparándolas con el manejo tradicional.

Se contribuyó al conocimiento del ciclo biológico de plagas y enfermedades, evitar aplicaciones innecesarias de agroquímicos y calendarizarlas de acuerdo a la etapa del parásito o patógeno, en donde fuesen más efectivas.

Se realizaron pruebas con pesticidas menos dañinos al medio ambiente. Durante el proceso productivo del nopal tunero, se empleó la mano de obra familiar, fomentando el autoempleo, arraigándola a la comunidad y evitando la emigración de la población hacia otros lugares.

Los recursos de los productores no se utilizaban de manera integral, por ejemplo, en algunos casos el desecho de la poda se aprovechó en la elaboración de compostas para materia orgánica y en tiempo de secas, se recomendó como forraje, quemándolo previamente para eliminar las espinas y evitar diarreas en el ganado. Además de que movilizar este material vegetativo representaba un costo adicional, con su aprovechamiento se eliminaba un foco de infección de plagas y enfermedades. Esta práctica fue aceptada por el 70% de los productores.

Cuando no se fabricaban compostas, el desecho de la poda se incorporaba al suelo, mediante un paso de rastra, en plantaciones pequeñas o de maleza ancha, donde el tractor puede transitar libremente, ahorrando trabajo y aprovechando la poca humedad de las pencas en el suelo.

Un número considerable de productores cuenta con ganado bovino y ovino a quienes se les asesoró en el manejo y el aprovechamiento de los fertilizantes inorgánicos, para evitar el agotamiento de los suelos y reducir los costos de producción. Los resultados obtenidos fueron favorables.

Se logró que un número considerable de nopalersos hicieran uso de las despeinadoras regionales, tanto las privadas de Tunamex o las del Gobierno como las de Conaza. Con esta labor se limpia la tuna de manera más eficiente y tecnificada, evitando hacerlo de manera manual, donde se obtiene un producto maltrado que redundaba en el precio de venta, de por sí ya bajo por la saturación existente del mercado.

En virtud de los riesgos que representa la explotación de los cultivos tradicionales maíz, frijol, cebada y trigo, el nopal tunero se adapta mejor a las condiciones climáticas regionales, lo que se refleja en mayores ingresos para la población, e incrementos de superficies.

Esta zona es una de las más importantes en área plantada y calidad de la fruta.

Instituciones como FIRA, efectuaron eventos de capacitación y promoción en temas importantes como el de comercialización, donde hubo una participación nutrida de productores.

Los grupos de trabajo organizados adquirieron insumos en forma conjunta, logrando buenos descuentos en los plaguicidas recomendados en el combate de las plagas.

Con los productores de Santiago Tolman se les apoyó en la comercialización de la tuna recibiendo mejor precio que los que tradicionalmente reciben en los tianguis de Santiago Tolman y San Felipe Teotitlán.

Como resultado del programa se puede concluir que la asesoría impartida en las diferentes comunidades, fue adoptada con el beneplácito por la mayoría de los productores alcanzándose los siguientes resultados:

1. Calendarización de actividades acorde a las necesidades.
2. Reducción de costos de producción.
3. Control eficiente de insectos, enfermedades y malezas.
4. Incremento en la producción y calidad del producto.
5. Reducción de los riesgos de contaminación del medio ambiente.
6. Creación de fuentes de empleo.
7. Aumento del ingreso familiar.
8. Aceptación del programa de nopal tunero.



Experiencias en Microgranjas Orgánicas Integrales

**Ing. Dina López García
Estado de México**

Introducción

En el año de 1996 me integré al programa "Mujeres en el Desarrollo Rural" como capacitadora de microgranjas orgánicas, teniendo la oportunidad de ayudar a familias necesitadas, al ofrecerles una alternativa para mejorar su alimentación y nivel de vida, sin necesidad de apartarse de su comunidad, evitando la dependencia de factores externos que les obliguen a realizar gastos innecesarios.

En respuesta a las solicitudes de grupos de mujeres interesadas en participar en el Programa de Capacitación y Extensión, me asignaron las comunidades de San Pedro el Alto, Concepción Chico y Colonia Guadalupe del municipio de San Felipe del Progreso y en la comunidad de la Colonia López Mateos del municipio de El Oro.

En esos sitios visité a las lideresas quienes me platicaron de las necesidades y demandas de las mujeres de la zona y su interés por participar en actividades que generaran bienestar familiar.

En respuesta a sus inquietudes, les expuse el programa y sus beneficios. Por la buena disposición de la gente, se me facilitó la organización de grupos conformados por 20 mujeres de cada comunidad.

Para demostrar los beneficios que se podían obtener de las microgranjas orgánicas integrales, en cada comunidad se instaló un módulo demostrativo en donde mediante talleres comunitarios, 10 en total, se capacitó en: elaboración de compostas y almácigos, construcción de invernaderos rústicos, siembra y trasplante, manejo y cuidado de aves, control de plagas y enfermedades sin productos químicos, cosecha de hortalizas, recolección de semillas y pruebas de germinación.

Experiencias

Al cierre de este ejercicio, las mujeres de las cuatro comunidades establecieron huertos en una superficie de 50 metros cuadrados: algunas construyeron gallineros y conejeras. Pero en general, las familias vieron con interés la posibilidad de tener en su traspatio, una fuente de producción de alimentos porque les servía para mejorar su dieta y como medio de ingresar un recurso a la economía familiar.

Uno de los aspectos importantes que se ha fomentado es el respeto al medio ambiente, porque con la elaboración de compostas se utilizaron los desperdicios orgánicos que anteriormente se consideraban basura, reciclándolos y transformándolos en abono orgánico para las hortalizas.

También se empleó estiércol animal para elaborar compostas y los desperdicios de hierbas como alimento animal.

En los huertos no se aplicó ningún agroquímico en el control de las plagas, se emplearon extractos vegetales, sustancias orgánicas y plantas atrayentes y/o repelentes, disminuyendo pérdidas en las cosechas.

Es importante señalar otro impacto adicional, hubo casos en que jefes de familia aplicaban las compostas al maíz y algunas de las recetas para combatir problemas fitosanitarios, amén de colaborar en las labores del huerto y construcción de invernaderos, gallineros y conejeras.

Otro aspecto digno de mención fue que con la instalación de un invernadero rústico se puede tener producción continua de alimentos durante todo el año.

En la comunidad de la Concepción Chico, el gobierno les otorgó plástico para invernadero, aprovechándolo para realizar una demostración sobre cómo mejorar la explotación de hortalizas.

Las mujeres se han convencido de que teniendo un invernadero disminuirán las posibilidades de fracasos agrícolas.

Como se ha planteado existieron ejemplos de familias que al tener excedentes, los comercializaron con vecinos de la propia comunidad y las ganancias se reflejaron en sus bolsillos.

Como complemento a las actividades agrícolas se impartieron cursos de conservación de legumbres y recetas de cocina para diversificar los alimentos que se consumen.

Desde mi punto de vista, es importante resaltar que la implementación de nuevas técnicas orgánicas debe reforzarse con cursos de capacitación en aspectos fitosanitarios, debido a la creciente resistencia de los insectos a las prácticas utilizadas.

En este año se planeó la producción de hortalizas para autoconsumo, pero las demandas de las mujeres rebasan el objetivo primario, desean incursionar en un proyecto productivo de traspatio, por lo que es conveniente analizar las posibilidades de mercado de las hortalizas orgánicas.

Experiencias profesionales en la Microregión del Municipio de Cosalá

Ing. Juan Ramón Garrido Rojo
Sinaloa

Introducción

La tecnología y la capacitación como factores para mejorar los sistemas de producción es una experiencia profesional derivada de las actividades realizadas por el SINDER, en la micro región de Cosalá, Sinaloa, localizada en el Distrito de Desarrollo # 137, La Cruz de Eleta, que comprende las comunidades de Vado Hondo, La Cholula, El Rodeo, Palo Verde, Calafato, Higuera de Padilla, Chuchupira y La Tasajera.

La configuración orográfica es muy accidentada debido a las ramificaciones de la Sierra Madre Occidental, lo que aunado a los suelos que se encuentran severamente erosionados, convierten a la zona en poco apta para explotaciones agrícolas, pero adecuada para la explotación de praderas y especies maderables.

El sistema de producción es agropecuario con aprovechamientos forestales.

Los resultados de los diagnósticos indican atraso tecnológico muy marcado en las actividades agrícolas y ganaderas.

Antecedentes

El trabajo se inició con la promoción de los programas de Capacitación y Extensión Rural y el de Equipamiento, la elaboración de un diagnóstico comunitario y la formulación del programa de trabajo con la participación de los comités comunitarios.

Características

Se identificaron los diversos problemas y el posible efecto de la capacitación para mejorar los sistemas productivos regionales.

En el sistema agropecuario el maíz y el frijol son de autoconsumo. El productor dispone en promedio de cuatro hectáreas de suelos erosionados de baja fertilidad, que deben mejorarse con labores de conservación y la introducción de paquetes tecnológicos que en otras regiones son de aplicación común.

La instalación de equipo de bombeo para riegos presurizados por goteo o aspersión, en las regiones serranas, es una alternativa viable para incrementar las cosechas al transformar superficies de temporal a riego, en virtud de la abundancia de agua superficial.

La falta de maquinaria y la topografía de los terrenos, limitan la mecanización de la agricultura, sin embargo, con algún tipo de equipo especializado se podrían sembrar las densidades apropiadas de maíz y sorgo y estar en posibilidades de levantar mejores cosechas.

La carencia de forraje en la época de estiaje, aunado al desconocimiento de métodos de conservación, como el ensilado, propician que la alimentación del ganado sea crítica en las épocas de secas.

El terminado y comercialización del ganado se ve afectada por la falta de tecnología y capacitación de los productores que venden sus animales a bajo precio, sin aprovechar su capacidad productiva. En términos rancheros se dice que venden solamente el "envase".

Metodología

Detectada la problemática, se procedió al análisis y jerarquización de la información en función de: a) posibilidades de solución; b) familias necesitadas; c) importancia económica; d) actitud hacia el proyecto; e) urgencia de la demanda; f) vinculación con otros proyectos y limitaciones

Resultados

- Se ha mejorado temporalmente la alimentación de las familias por medio de los paquetes familiares de aves y huertos hortícolas.
- Se adquirieron motobombas y mochilas de aspersión para el combate de plagas y enfermedades de cultivos agrícolas y desparasitación externa del ganado.
- Se introdujo a la microregión la variedad Costeño 201.
- Se incrementaron los rendimientos del sorgo de 700 a 800 kg con los métodos tradicionales y de 2.5 a 3 ton con las innovaciones.
- En el maíz las variaciones fueron de producciones normales regionales de 600 kg, a 1.5 toneladas bajo condiciones de temporal.
- En la actividad pecuaria, se encuentra en proceso de adopción el establecimiento de praderas y la alimentación de los animales empleado ensilados, práctica desconocida en la región.
- Se capacitó a ganaderos en conservación de forraje por medio de silos. A la fecha se tienen almacenadas 200 toneladas, a pesar de que por las condiciones topográficas es difícil el acceso de maquinaria especializada. Podemos afirmar que se está logrando el cambio de mentalidad del ganadero por medio de las praderas y el silo.
- Está en proceso, el proyecto de producción ovina para 1,000 borregos. Existen 300 y una aparcería de 21.
- Se procede a elaborar otro proyecto, el de riego por aspersión.

ANEXO

RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO DEL SISTEMA PRODUCTIVO

Producto	Problema	Causa	Alternativa
· Maiz	Baja producción. Autoconsumo. Semillas criollas. Deficiente fertilización, control de plagas y densidad de poblaciones	Minifundismo. Suelos erosionados con baja fertilidad	Introducción de paquetes tecnológicos. Prácticas de conservación de suelos.
· Frijol	Autoconsumo. Deficientes sistemas productivos.	Falta de tecnología y recursos económicos.	Introducción de paquetes tecnológicos.
· Leche y Carne	Mala alimentación del ganado en época de secas	No se conservan los forrajes. No existen praderas ni equipo.	Alimentación con enlatados. Capacitación por medio de talleres.
· Bovinos Carne	Bajos pesos al destete y a la venta	Escasos conocimientos de los ganaderos. Necesidad de maquinaria.	Establecimiento de módulos demostrativos
· Ovinos Carne	Limitado desarrollo de la especie. Existe potencial en la zona.	Falta de capacitación y equipamiento	Proyecto productivo de ovinos.
· Semillas y Fertilizantes	Escasa disponibilidad de insumos.	Carencia de recursos económicos	Apoyos PROCAMPO concesión de derechos



Anexos



**DIRECTORIO DE LOS TECNICOS SINDER QUE
INTEGRAN LA MEMORIA DE LA
"RED DE EXTENSIONISTAS DE ALTO
RENDIMIENTO"**

Aguascalientes

Jesús W. Serna Valdivia
MVZ. Lauro Díaz Melchor
MVZ. Javier Gutiérrez Rodríguez
MVZ. Francisco Cruz Flores
MVZ. Ricardo Lira Padilla
Antrop. Juan Carlos Carranco Anaya
Ing. Ruben Martínez Díaz
Ing. Cliseño De Luna Rodríguez

Baja California Norte

Ing. José Alfredo Nuñez Robles

Baja California Sur

Sergio Ruano Cervantes

Campeche

Wilter Gaspar Escamilla Couoh

Coahuila

Jorge Alejandro Moreno Arzola
Carlos Ramos Velis
Ing. José Manuel Mendoza Rey
Ing. José Pilar Martínez Flores

Colima

Ing. Alejandra Margarita Ballesteros Pérez
Ing. Juan Angel Celestino Aviña

Chiapas

MVZ. Miguel Angel Coutiño Estrada
Ing. Alfredo Vázquez Onofre
Ing. Dalia Irene Pimentel Zepeda
Ing. David Moreno Gómez
Jorge Amin Pérez García
Ing. Nelson R. Castillo González

Chihuahua

Clara Isela Nuñez Espinoza
Ing. José Manuel Mendoza Rey

Distrito Federal

Arnulfo Maldonado Robles
Ing. Beatriz Maya González
Filiberto Vázquez García
Ing. Enrique Gutiérrez Ruiz

Durango

Ing. José Pilar Martínez Flores
MVZ. José Luis Tovar R.
Ing. Ruben González Moreno

Guanajuato

MVZ. Juan Carlos Pérez García
MVZ. Juan Carlos Pérez García
MVZ. Juan Carlos Pérez García
Ing. Gerardo López Mora
Ing. Jorge Olvera Farriols
Lic. Ernesto Mancilla Romero
MVZ. Ma. Teresa Lachino Martínez

Guerrero

Ing. Orive López Toledo
C. Eusebio Domínguez Benito
Laz. Ma. Elena Aleman Mundo
Feliciano Flores Magaña
Ing. Juan Cruz Gonzalo Cabrera
MVZ. Héctor Manuel Gómez Flores

Jalisco

Ing. José Luis Luna González
Ing. Juan Daniel Ballesteros Franco
MVZ. Miguel Armando Calderón Solano
Ing. Alberto Distancia Barragán

Edo. De México

C. Diana Martínez De Jesús
S. Dina López García
MVZ. Teresa Carreño Fuentes
Ing. Rigoberto V. Solano Portillo
Ing. Porfirio Acevedo Ceja
Ing. Virginia Del C. Ramírez Alcocer

Hidalgo

Ing. Resendiz García Marisol
Ing. Ma. Victoria Sáriches Lozada
Ing. Amada Gallegos Hernández
Ing. Porfirio Cruz Hernández
Ing. Alejandro Hernández Aníbal
Ing. Faustina Salazar San Román
Ing. Angélica María Callejas Lara

Michoacán

Ing. José Enrique Villalón Tinoco
Ing. Roberto Torres Guillen
MVZ. Aníbal Castañeda Espinoza Biol. Rubén
Hernández Nuñez
MVZ. Mario Morales Martínez
Ma. Salud Monroy Peña

Morelos

Ing. José Fe Gil Acevedo
Ing. Ismael Martínez Arriaga
Ing. Patricia Cisneros Hernández
Ing. Gregorio Cortes Bravo
Ing. José Rodríguez Rondán
MVZ. Oscar Castrejón Mata
Ing. Alejandra Romo S.
MVZ. José Antonio Flores Soto
Ing. Humberto Bahena Labra
Ing. Juan Carlos Estrada Luna
Ing. Leobardo Díaz Corro
PMVZ. Jaime Abel Vázquez Montiel
Ing. José Fe Gil Acevedo
Gerardo Salinas Díaz
Ing. Cristóbal Pantoja Espinoza

Nayarit

MVZ. Jorge Luis Serafin López

Nuevo León

Ing. Arturo Martínez Cárdenas

Ing. Arturo González Padilla

Puebla

Ing. Apolinar Sánchez González

Ing. Víctor Hugo Rivera Porras

Querétaro

Ing. María Isabel Chávez González

Ing. Tereso Cortés Vega

Mc. Ricardo Américo Navaro Oliva

Ing. Aracelly E. Miranda Ledezma

Ing. Marta Elva Servin Saucedo

Ing. Arsenio Ayala Aros

Ing. Rogelio Piña Colín

Ing. Eduardo García Cordova

Quintana Roo

Ing. Carlos D. Mena Be

San Luis Potosí

Ing. Miguel Angel Segura Mendoza

Ing. Miguel Angel Segura Mendoza

Ing. Sergio García Castro

Ing. José Guadalupe Barrón Gallardo

Ing. J. Jesús Almaguer Ochoa

Ing. Guadalupe Marin Nieto

Ing. Rogelio Juárez Hernández

Ing. Alejandra Audelia Chavira López

Sinaloa

Ing. José Andrés Reyes Gallardo

Ing. Roberto Ayla Díaz

Ing. Juan Ramón Garrido Rojo

Ing. Mayra Trujillo Verde

Ing. Bernardo Alamillo Gutierrez

Sonora

MVZ. Juan Manuel Maldonado Carrillo
T.A. Jesús Gabriel Molina Pequeira
T.A. José Baudilio Valdéz Valenzuela
María Teresa Ramírez Rico

Tabasco

Ing. José Alberto Arellano Flores
MVZ. Cruz Pelcastre Carlos
T.A. Eladio García Arias
Ing. Juana Córdova Ricardez
MVZ. Tomás Alfonso Osorio
Ing. José Guadalupe Vázquez Romero

Tamaulipas

Ing. Lázaro García Ramos

Tlaxcala

Ing. Miguel Angel Segura Mendoza
MVZ. Luis Martín Flores Martínez

Veracruz

Ing. Valentín Rodríguez Nolasco
MVZ. Carlos Eduardo Zedán Cárcamo
Biol. Roel Bautista Sánchez
Ing. Felipe Martín Borboa Carrillo
C. Sidonio Castán Gómez
MVZ. Guillermo Gómez Espinoza
MVZ. Manuel Bello Tapia

Yucatán

Ing. Emigdio Efraín Can Puc
Ing. Manuel Sánchez Sansores
Ing. Fredy May Hoo
Ramiro Alberto Uc Lugo
Ing. Demetrio Cupul Canché
MVZ. Baldemar Ku Escalante
Dionisio Bobadilla Pérez

Zacatecas

C. Conrado López Nieto
Ing. J. David Villegas Arroyo
MVZ. Ciro Eduardo Montalvo Hernández



**DIRECTORIO GENERAL DE DELEGADOS
ESTATALES Y SUBDELEGADOS DE
PLANEACIÓN Y DESARROLLO RURAL DE LA
SAGAR**

Aguascalientes

Ing. Héctor Manuel Nuñez Acosta
Delegado Estatal

Ing. Alfredo Ruíz García

Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Baja California

Ing. Manuel Real Lizardi
Delegado Estatal

Ing. Maximiliano Cervantes Ramírez

Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Baja California Sur

Lic. Juan Oscar Cepeda Gutiérrez
Delegado Estatal

Ing. Ramón González López

Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Campeche

Ing. Carlos Eduardo Ortiz Lanz
Delegado Estatal

Ing. José Luis Nava Rodríguez

Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Coahuila

Ing. José Amando Rodríguez Galindo
Delegado Estatal

Lic. Reynol Maltos Romo

Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Colima

Ing. Juan Jaime Montemayor Dávila
Delegado Estatal

Ing. Marco Antonio Sinecio Moreno
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Chiapas
Ing. Roberto Domínguez Castellanos
Delegado Estatal

Lic. Francisco Rosales Parra
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Chihuahua
Ing. Octavio Legarreta Guerrero
Delegado Estatal

Ing. Roberto Ditrich Nevares
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Distrito Federal
Dr. Jesús Chávez Morales
Delegado Estatal

Ing. Rodolfo Reyes López
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Durango
Ing. Rodrigo Silva Cardona
Delegado Estatal

Ing. Fco. Rogelio Rodríguez Garza
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Guanajuato
Lic. Francisco Márquez Aguilar
Delegado Estatal

Lic. Jesús Hernández Medina
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Guerrero
Ing. Joel Dueñas Rodríguez
Delegado Estatal

Lic. Humberto Javier Garza Fernández
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Hidalgo
MVZ. Francisco Velarde Garcia
Delegado Estatal

Lic. Jorge Alberto Guerrero Zazueta
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Jalisco
Ing. Francisco García Arteaga
Delegado Estatal

Ing. Pablo A. Velarde Magaña
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

México
Ing. Julián Moreno Castillo
Delegado Estatal

Ing. Fernando Ambriz Ayala
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Michoacán
Lic. Miguel Angel Ansareo Mogollón
Delegado Estatal

Ing. Eugenio Treviño García
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Morelos
Ing. Carlos Sedano Rodríguez
Delegado Estatal

Ing. Julián Rivera Flores
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Nayarit
Lic. Roberto Tirado Almada
Delegado Estatal

Lic. José Luis Felix Cortés
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Nuevo León
Ing. Tomás Garza Guillén
Delegado Estatal

Lic. Enrique Flores Mendoza
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Oaxaca
Dr. Carlos Torres Aviles
Delegado Estatal

Ing. Edgar Ulises Espino Dávalos
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Puebla
Dr. Manuel R. Villa Issa
Delegado Estatal

Ing. Enrique Ramos Vera
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Querétaro
MVZ. Adrián Wences Carrasco
Delegado Estatal

Lic. José Manuel Hernández Gaytán
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Quintana Roo
MVZ. Pablo Manuel Loza Flores
Delegado Estatal

Ing. Abel A. Palazuelos Mascareño
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

San Luis Potosí
Ing. Héctor Rodríguez Castro
Delegado Estatal

Ing. Ricardo Ortiz Basio
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Sinaloa
Dr. Everardo Aceves Navarro
Delegado Estatal

Ing. Antenor A. Torrónategui Manjarrez
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Sonora
C. Luis Colosio Fernández
Delegado Estatal

Ing. Héctor Navarro Coreña
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Tabasco
Ing. Sergio Eduardo Constandse Manrique
Delegado Estatal

Ing. José Daniel Flores Hernández
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Tamaulipas
Ing. Jorge Amaya Acedo
Delegado Estatal

Lic. Jaime David Villa Arizpe
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Tlaxcala
Ing. Arturo Sánchez Jiménez
Delegado Estatal

ing. Cosme Melo González
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Veracruz
Ing. Víctor Hugo Chagra Guerrero
Delegado Estatal

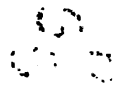
Lic. Santiago Barreda Náder
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Yucatán
Técnico Noe A. Peniche Patrón
Delegado Estatal

Ing. Alberto Jaime Guadiana
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Zacatecas
ing. Salvador Preciado Ramírez
Delegado Estatal

Ing. Jorge H. Sandoval González
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural.



**DIRECTORIO DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE
EXTENSIONISMO Y DESARROLLO TECNOLÓGICO**

MC. Jorge Francisco Pino Hermosillo
Coordinador General de Extensionismo y
Desarrollo Tecnológico

Lic. Patricia Ogaz Alamillo
Subcoordinador de Extensionismo

MC. Alierso Caetano de Oliveira
Subcoordinador de Desarrollo Tecnológico

MVZ. Anacleto Rangel Dergal
Subdirector de los Servicios de Extensión.

Ing. Ezequiel Leyva Gómez
Subdirector de Asistencia Técnica y Coordinación
Interinstitucional

Ing. Julio César Yañez Sierra
Subdirector de Innovación y Transferencia
de Tecnología

MVZ. Jesús René García Vázquez
Subdirector de Capacitación y Divulgación

Lic. Martha Isela Aguiñaga del Valle
Departamento de Comunicación

Recreo No. 51,
Col. Actipan del Valle
C.P. 03200
Delegación Benito Juárez
México, D.F.

**DIRECTORIO GENERAL DE DELEGADOS
ESTATALES Y COORDINADORES DEL
INCA-RURAL**

Dra. Laura Elena Garza Bueno
Directora General

Lic. Rosario Nuñez D.
Directora de Operación

Lic. Fausto Yañez Alemán
Director Técnico

*Av. Ignacio Vallarta No. 21
2º Piso, Col. Tabacalera
C.P. 06300
México, D.F.*

Delegaciones Estatales

Aguascalientes
Lic. Juana Ortíz Sánchez
Delegado Estatal

*Baja California **

Baja California Sur
Ing. Luís Fortunato Salcedo López
Delegado Estatal

Campeche
Ing. Ing. Jorge Mex Tamayo
Delegado Estatal

Coahuila
Lic. Armando Sánchez de la O.
Delegado Estatal

Colima
Ing. José Guadalupe Mendoza Ramos
Delegado Estatal

Chiapas
Lic. José Luís Manjarrez Reyes
Delegado Estatal

Chihuahua
ing. Ignacio Ayala Borunda
Delegado Estatal

Distrito Federal
Ing. Guadalupe Leticia Barrón Estrada
Delegado Estatal

Durango
Lic. Juan Romero Moncayo
Delegado Estatal

Guerrero
ing. Sergio Mora Aguiiera
Delegado Estatal

Hidalgo
Lic. Ruben Mercado Teran
Delegado Estatal

México
C.P. Erwin Lino Zárate
Delegado Estatal

Michoacán
Ing. Jorge Luís Cordero Islas
Delegado Estatal

Morelos
C.P. Ligia Noemí Osorno Magaña
Delegado Estatal

Nayarit
Ing. José López Cienfuegos
Delegado Estatal

Nuevo León
Ing. Alfredo Ayala Estrada
Delegado Estatal

Oaxaca
Biol. José Ángel Domínguez Vizcarra
Delegado Estatal

Puebla *

Querétaro
ing. Julio Cesar García Yáñez
Delegado Estatal

Quintana Roo
Ing. Tomás López López
Delegado Estatal

San Luis Potosí
ing. Fernando Hernández Covarrubias
Delegado Estatal

Sinaloa
Ing. Hector Serrano Rodríguez
Delegado Estatal

Sonora
Lic. José Luis Castillo Luna
Delegado Estatal

Tabasco
Ing. Cecilia David Pedráza
Delegado Estatal

Tamaulipas
Lic. Zenón Araujo de la Torre
Delegado Estatal

Tlaxcala
Biol. Isabel Briseño Chavarria
Delegado Estatal

Veracruz
MVZ. Ma. Elena Pérez Nuñez
Delegado Estatal

Yucatán
Lic. Oscar Alberto Velasco
Delegado Estatal

Zacatecas
Ing. Juan Antonio Reyes Rivas
Delegado Estatal

*** Sin Delegados en la actualidad.**

Principales Siglas Contenidas en el Documento

- 1.- SAGAR.-** Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural
- 2.- SUDER.-** Subsecretaría de Desarrollo Rural
- 3.- CGEDIT.-** Coordinación General de Extensionismo y Desarrollo Tecnológico
- 4.- DDR.-** Distrito de Desarrollo Rural
- 5.- CADER.-** Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
- 6.- SINDER.-** Sistema Nacional de Capacitación y Extensión Rural Integral
- 7.- ONG'S.-** Organismo No Gubernamental
- 8.- INCA, RURAL.-** Instituto Nacional de Capacitación para el Sector Agropecuario
- 9.- FIRCO.-** Fideicomiso de Riesgo Compartido
- 10.- INIFAP.-** Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales
- 11.- PRODUCE.-** Fundaciones de Apoyo a la Investigación Agropecuaria y Forestal
- 12.- FOFAE.-** Fideicomiso para la Administración de Fondos de la Alianza para el Campo
- 13.- PCE.-** Programa de Capacitación - Extensión
- 14.- PEAT.-** Programa Elemental de Asistencia Técnica
- 15.- CDR.-** Comisión para el Desarrollo Rural
- 16.- VECE.-** Vocalía Ejecutiva de Capacitación-Extensión

**PARTICIPARON DIRECTAMENTE
EN LA ELABORACION DE ESTA PUBLICACION ,
LAS SIGUIENTES PERSONAS:**

Textos Originales:

Extensionistas del SINDER de la Red de Alto Rendimiento

Edición Técnica:

Carlos Manuel Castaños

***Revisión de Textos
y Coordinación:***

Alierso Caetano de Oliveira
Victor M. Tunarosa Murcia

Captura de Textos:

Ma. Amelia Saucedo Medina
Miguel Angel Payan Olguín

***Diseño y
y Composición
Electrónica:***

Mario Castañeda Salas

Fotografía:

Archivo SINDER

Supervisión General :

Jorge Francisco Pino Herosillo
Juan José Salazar Cruz

FECHA DE DEVOLUCION

30/9/02

11 OCT. 2002



SAGAR

Secretaría de

Instituto Interar

Impreso en México,

IICA
E14-161

Autor

Experiencias de los exten-
sionistas de la Red de Alto
Rendimiento en el Desarrollo Rural
en México

Fecha
Devolución

Nombre del solicitante

30/9/02

Estela Mesa



CHARTER