

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA
Y ZOOTECNIA

EXPERIENCIAS DE CAPACITACIÓN EN LA REGIÓN OTOMI
TEPEHUA Y VALLE DEL MEZQUITAL, HGO.

INFORME DE SERVICIO SOCIAL EN ÁREA RURAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA

PRESENTA:

ROCÍO MARIELA ESPINOSA MEJÍA

ASESOR:

MVZ. MC. Carlos Antonio López Díaz

México, D.F.

2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*A mi querida familia
Papá, Mamá, Iván, Emma y la pequeña Sofía,
por su fuerza, cariño,
apoyo y guía.*

*Izkalotzin[†] ika
nochtin ue pahpaki
iuan mexikayotl
y sabios consejos
¡Tlazohkamatchililia !*

Anita † por las risas y ser como el viento.

*A Sayibel, Berenaiki, Maricruza, Jai, Yeso, Vanessa
quienes acompañan con su mágica amistad
este viaje de varios años
y por lo que nos queda cerca junto y delante...*

*A Yes y Carlos por ser
pacientes y encaminarme en la búsqueda...*

*A los habitantes de Tenango,
San Bartolo, Huehuetla, Huejutla e Ixmiquilpan
por compartir sus historias de vida...*

¡ Jamadi !

CONTENIDO

	Página
1. RESUMEN	1
2. INTRODUCCIÓN	2
2.1 ICATHI plantel Tenango de Doria	3
3. OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA DE APOYO A LA CAPACITACIÓN EN LA SIERRA OTOMÍ-TEPEHUA	5
3.1 Objetivos específicos	5
4. ACTIVIDADES	5
4.1 Actividades administrativas.....	6
4.2 Actividades de Capacitación.....	7
4.2.1 Cría y engorda de ovinos	9
El Municipio.....	9
La Comunidad.....	10
El grupo.....	15
Algunas observaciones sobre las características y las actitudes del grupo	16
Desarrollo de la capacitación	17
a) Razas e identificación.....	20
b) Instalaciones.....	20
c) Medicina preventiva y enfermedades	21
d) Alimentación.....	23
e) Manejo.....	24
f) Reproducción	24
g) Comercialización	24
Evaluación.....	26
Comentario.....	26
4.2.2 Engorda de porcinos.....	27
La comunidad.....	27
El grupo.....	29
Comentario.....	30

Desarrollo de la capacitación	31
Evaluación.....	33
Comentario.....	34
4.2.3 Manejo e inseminación de bovinos de leche	35
El Municipio.....	35
La comunidad.....	36
El Grupo	40
Comentario.....	41
Desarrollo de la capacitación	42
a) <i>Características de ganado bovino</i>	44
b) <i>Introducción a la clínica bovina</i>	44
c) <i>Principios de construcción de instalaciones</i>	45
d) <i>Manejo de ganado y medicina preventiva</i>	46
e) <i>La producción de leche</i>	48
f) <i>Registros</i>	48
g) <i>Reproducción</i>	49
Evaluación.....	51
Comentario.....	51
4.2.4 Producción de gallina de postura.....	52
La comunidad.....	52
El Grupo	55
Comentario.....	56
Desarrollo de la capacitación	56
a) <i>Características de las aves de postura</i>	57
b) <i>Instalaciones y equipo</i>	57
c) <i>Manejo</i>	58
d) <i>Alimentación</i>	59
e) <i>Medicina preventiva</i>	59
Evaluación.....	60
Comentario.....	60
4.2.5 Comercialización de Productos	61

El Municipio.....	61
La Comunidad.....	62
El Grupo.....	66
Comentario.....	67
Desarrollo de la capacitación.....	68
Comentario.....	69
Evaluación.....	69
5. RESULTADOS.....	70
En beneficio de la sociedad.....	70
Formación obtenida dentro del programa.....	71
6. COMENTARIO FINAL.....	72
ANEXO 1.....	74
ANEXO 2.....	76
ANEXO 3.....	77
LITERATURA.....	78

1. RESUMEN

Rocío Mariela Espinosa Mejía. Programa de Apoyo a la Capacitación en la Sierra Otomí-Tepehua (Bajo la supervisión de Carlos Antonio López Díaz). Informe de Servicio Social en área rural.

El presente trabajo se llevó a cabo dentro del Programa apoyo a la capacitación en la Sierra Otomí – Tepehua, Hidalgo. La pasante de servicio social apoyó activamente al Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Hidalgo (ICATHI) en las actividades administrativas y de capacitación del Plantel Tenango de Doria. Se auxilió en las funciones relacionadas con el control y trámites escolares, en la organización de eventos para la entrega de becas de transporte, en promoción y difusión de cursos de capacitación, así como en la asistencia a juntas de los Consejos Municipales de desarrollo rural de los distintos municipios de la región. Se impartieron cinco cursos de capacitación: cría y engorda de ganado ovino, engorda de porcinos, manejo e inseminación de bovinos productores de leche, gallina de postura y curso de comercialización de productos para las integrantes de un taller de costura. Al finalizar el servicio social la alumna adquirió experiencia para desempeñarse en el campo laboral de la medicina veterinaria y zootecnia.

2. INTRODUCCIÓN

El Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Hidalgo (ICATHI) (Figura 1) es un organismo público descentralizado del Gobierno del Estado, que proporciona servicios de capacitación para el trabajo a personas con y sin empleo, personas con capacidades diferentes o que vivan en zonas marginadas, con el objeto de desarrollar en los habitantes conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes orientadas a una nueva cultura laboral de eficiencia y calidad, que propicia el desarrollo individual y colectivo de los hidalguenses, así como el apoyo en las acciones de capacitación en el trabajo de los sectores productivo, gubernamental y social (1)

El ICATHI ofrece sus servicios a personas mayores de 16 años que deseen aprender un oficio o bien mejorar sus habilidades en el trabajo.

A partir de 1998 los programas de capacitación del ICATHI han tomado como marco de referencia el modelo de Normas Técnicas de Competencia Laboral, de manera que a partir de ellos el alumno puede certificarse ante el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral.

El ICATHI coordina doce planteles y cuatro acciones móviles de capacitación en Hidalgo; las zonas de influencia están consideradas de la siguiente manera: zona de influencia local, considerada dentro de un radio de diez kilómetros alrededor del Plantel, es atendida directamente por cada uno de los planteles, y las zonas de influencia regional, atendidas a través de la instalación formal de acciones extramuros de capacitación, las cuales son coordinadas y administradas por los planteles (1)



Figura 1. Ubicación del estado de Hidalgo

Fotografía de: http://es.wikipedia.org/wiki/Imagen:Hidalgo_en_M%C3%A9xico.svg#filehistory

ICATHI, plantel Tenango de Doria

La región Otomí-Tepehua está conformada por los municipios de Tenango de Doria, Huehuetla, San Bartolo Tutotepec, Metepec y Agua Blanca, las acciones de trabajo que ahí se realizan son coordinadas desde el Centro Regional de Capacitación ubicado en la cabecera municipal de Tenango de Doria (Figura 2).

La región se encuentra en la Sierra de Tenango y parte del Valle de Tulancingo; el Municipio presenta diversidad de climas: semicálido-húmedo, en 10.73% de la superficie municipal; templado-húmedo con lluvias todo el año, en 48.04%; templado-húmedo con lluvias abundantes, en verano, en 31.86%, templado-subhúmedo con lluvias en verano, en 0.82%; y semifrío-húmedo con abundantes lluvias en verano en 8.55%. La temperatura promedio mensual oscila entre 14°C, para los meses de diciembre y enero que son los más fríos del año, y 19.5°C para el mes de mayo que registra las temperaturas más altas. La estación meteorológica de Tenango de Doria registra una temperatura anual promedio en el municipio de aproximadamente 16.9°C (2).

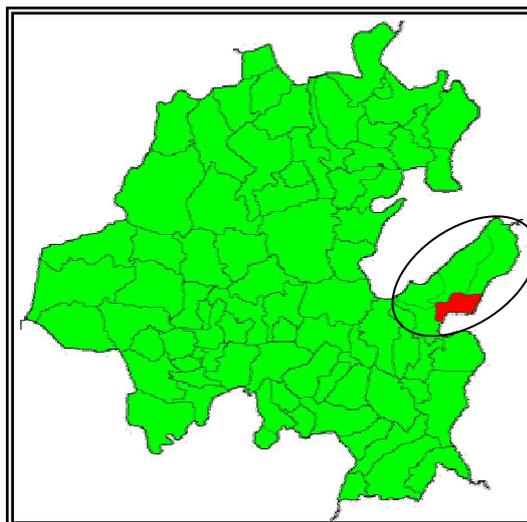


Figura 2. Ubicación de la Sierra Otomí-Tepehua
Fotografía de: www.inegi.gob.mx

El ICATHI en la región Otomí-Tepehua (Figura 3) es una institución consolidada que ofrece sus servicios desde 1997, impartiendo capacitación y cubriendo las necesidades con base en las áreas de oportunidad que se generan en la región.

El Programa de Servicio Social como apoyo a la Capacitación en la Sierra Otomí-Tepehua, surge en abril de 2005 con el objeto de fortalecer las actividades del ICATHI y ser una opción disponible para el servicio social de estudiantes de licenciatura.



Figura 3. ICATHI, Plantel Tenango de Doria.
Fotografía de: www.icathi.edu.mx

3. OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA DE APOYO A LA CAPACITACIÓN EN LA SIERRA OTOMÍ-TEPEHUA

- Impartir e impulsar la capacitación para y en el trabajo en la Sierra Otomí-Tepehua, al propiciar calidad y vinculación de dicha capacitación con el aparato productivo y con las necesidades del desarrollo estatal y nacional.

Objetivos específicos

- Aportar los conocimientos adquiridos durante la carrera de medicina veterinaria y zootecnia, para la adecuada capacitación en la Sierra Otomí- Tepehua, en beneficio de la sociedad y el medio ambiente.
- Impulsar a los productores a tomar iniciativas y a participar con interés en las actividades relacionadas con ganadería.
- Apoyar el proceso administrativo del Plantel en diversas actividades, como: trámites de control escolar, promoción de cursos de capacitación, entrega y comprobación de becas de transporte a grupos que recibieron capacitación, etcétera.

4. ACTIVIDADES

El periodo de la estancia en la Sierra Otomí- Tepehua se efectuó del trece de marzo al catorce de septiembre de 2006.

Las actividades realizadas del servicio social en el ICATHI, plantel Tenango de Doria, se presentan en dos categorías:

- Actividades administrativas
- Actividades de capacitación

Actividades administrativas

Colaboración en la entrega de becas a grupos que recibieron capacitación en cursos previos; las becas tienen la finalidad de apoyar económicamente a los productores y estimular su interés para continuar capacitándose.

Asistencia a reuniones de los Consejos Municipales de Desarrollo Rural y visita a las asociaciones ganaderas de los municipios de la región, para dar a conocer los servicios de capacitación que ofrece el plantel Tenango de Doria del ICATHI.

Como parte del programa de capacitación para prestadores de servicio social, se asistió a dos cursos de formación docente titulados: “Taller de mercadotecnia” y “Diseño e impartición de cursos de capacitación grupales y presenciales”; en este último se aprendió a elaborar un plan de trabajo para cada sesión de capacitación, se consideraron los principios de andragogía para la impartición de clases, de esta manera se incorporó al proceso de certificación en la Norma Técnica de Competencia Laboral correspondiente, lo cual era necesario debido a que el Instituto se encuentra en proceso de Certificación ISO 9001-2000, en las áreas de control escolar y el proceso de capacitación.

También se realizó promoción de los cursos que imparte el Instituto en varias comunidades de la región por medio de perifoneo, volantes y folletos. Las anteriores forman parte de las acciones con las que el plantel promueve sus acciones móviles de capacitación en comunidades de difícil acceso y son la base para organizar nuevos grupos para la impartición de cursos.

Actividades de capacitación

Se impartieron cinco cursos de capacitación en comunidades de alta marginación, los cursos están diseñados para apoyar los programas estatales de desarrollo rural.

Uno de los cursos se impartió como respuesta a la demanda de conocimientos específicos por parte de un grupo de los productores; en los restantes cuatro casos, la capacitación se ofreció como parte de proyectos productivos que ya estaban en marcha.

Los cursos impartidos fueron los siguientes:

1. Cría y engorda de ovinos.
2. Engorda de porcinos.
3. Manejo básico e inseminación artificial en bovinos lecheros.
4. Producción de gallina de postura.
5. Comercialización de productos.

En el caso de los cursos de cría y engorda de ovinos, engorda de porcinos y producción de gallina de postura se realizaron en el municipio de Huehuetla, Hidalgo, por lo que la información acerca de este municipio sólo se menciona en el primer curso.

Los cursos se mencionan en orden en que se fueron impartiendo, debido a que el tiempo brindó experiencia para la mejora en la realización de los cursos de capacitación.

El contenido de los cursos se integró en 80% por práctica y 20% por teoría. Para los cursos, a la instructora se le entregó la carta programática, una lista de cotejo que es utilizada para revisar que la documentación esta completa (acta de nacimiento o CURP, credencial de elector, comprobante de

domicilio), una lista de asistencia para alumnos e instructor y una lista de calificaciones para cada módulo del curso.

De manera general, las sedes de los cursos fueron la casa de algún miembro del grupo o en los corrales para la realización de las prácticas. Las sesiones incluían un ejercicio diario de retroalimentación para fomentar la retención de los conocimientos revisados el día previo.

El material didáctico que apoyó la capacitación en su mayoría fue rotafolio, marcadores de colores, material impreso, computadora portátil, botiquín de medicamentos.

La bibliografía utilizada para el desarrollo de la capacitación para preparar los cursos y mejorar las técnicas de enseñanza y participación, se muestra en el anexo 1 del presente trabajo con el nombre de “Referencia para la elaboración de los cursos de capacitación”.

Las edades de las participantes oscilaban entre los 17 años y los 70 años, por lo que en ocasiones el proceso de aprendizaje era laborioso, debido a que las experiencias eran distintas; un reto importante era encontrar la forma en que los jóvenes y las personas mayores trabajaran en conjunto.

Adicional a la capacitación se brindaron consultas y asesorías a los productores cuyos animales requirieran servicios veterinarios.

A continuación se describe detalladamente cada uno de los cursos de capacitación impartidos durante el desarrollo del Servicio Social.

4.2.1 Cría y engorda de ovinos

El Municipio

La comunidad de Santa Inés pertenece al municipio de Huehuetla, Hidalgo (Figura 1). El Municipio representa 1.03% de la superficie del estado, colinda al norte con el estado de Veracruz, al este con el estado de Veracruz y Puebla, al sur con el estado de Puebla y el Municipio de Tenango de Doria, al oeste con los municipios de Tenango de Doria, San Bartolo Tutotepec y el estado de Veracruz.

Presenta dos tipos de climas: el clima semicálido-húmedo con lluvias todo el año y el clima semicálido-húmedo con lluvias en verano. El primero se encuentra en las elevaciones y Valles de la Sierra Madre Oriental. El segundo abarca el área colindante con los estados de Veracruz y se distribuye en laderas y valles intermontañosos de la Sierra Madre Oriental. La temperatura media anual es de 24.8°C, con una máxima de 31.5°C en los meses de julio y agosto y una mínima de 15.4° C en enero. La precipitación total anual es de 1948.9 mm, la mínima se presenta en enero con 63.6 mm (2).



Figura 1 . Cabecera municipal de Huehuetla vista desde Santa Inés

Fotografía de: R. Mariela Espinosa M.

La comunidad

La localidad de Santa Inés se encuentra a 740 msnm. La localidad contaba en 1900 con 213 habitantes, de los cuales 108 eran hombres; en 1920 la población decreció a 151 habitantes, debido probablemente a la Revolución Mexicana; a partir de 1940 empieza a darse un crecimiento considerable, pues aumentó a 232 habitantes (Cuadro 1); para el 2000 tenía una población total de 448 habitantes, de los cuales 52% son mujeres; en este contexto 70% de la población local corresponde a las personas que hablan su lengua madre (hñahñu), y 68.9% de los habitantes son bilingües (hñahñu-español). (3,4)

Es significativo que 57% de la población tiene de 15 años y más, esto indica que la comunidad posee gran cantidad de personas jóvenes, y permite prever que la población aumentará en los próximos años.

Cuadro 1
Población histórica de Santa Inés

<i>Evento censal</i>	<i>Fuente</i>	<i>Total de habitantes</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
1900	CENSO	213	108	105
1910	CENSO	471	234	237
1921	CENSO	151	070	081
1930	CENSO	172	087	085
1940	CENSO	232	136	096
1950	CENSO	321	168	153
1960	CENSO	250	126	124
1970	CENSO	421	No hay datos	No hay datos
1980	CENSO	322	162	160
1990	CENSO	376	186	190
1995	CONTEO	308	151	157
2000	CENSO	448	216	232

Fuente: INEGI. Archivo Histórico de localidades, disponible en:
<http://mapserver.inegi.gob.mx/dsist/ahl2003/index.html?c=424>

Con respecto a la infraestructura educativa, la comunidad posee un salón destinado a la educación preescolar, una primaria rural bilingüe y una telesecundaria. En este contexto 37% de la población de 15 años no posee instrucción, y 78% de la población de 15 años y más sólo cuenta con educación básica.

Cada mes reciben apoyo del programa oportunidades, charlas sobre salud (no hay instalaciones de un centro de salud) y educación inicial.

En este orden de ideas 65% de la población posee agua potable, 2% de las viviendas cuenta con drenaje y 27% de ellas poseen servicio de sanitario; sin embargo, lo que se observó es que hay una ausencia muy marcada de servicios sanitarios, como letrinas o fosas sépticas, ello da como resultado que algunas de las aves domésticas para uso comercial o de autoconsumo ingieran las heces que se encuentran al aire libre.

El XII Censo de Población y Vivienda menciona que 11% de la población cuenta con energía eléctrica, sin embargo, de acuerdo a lo observado, la energía que provee a las casas proviene de paneles solares, y se utiliza para mantener iluminada las habitaciones durante la noche.

De los habitantes 53% no posee bienes electrodomésticos, algunas viviendas poseen televisión (11%), 44% cuenta con radio que recibe la señal de la radiodifusora; no hay presencia de teléfonos fijos ni móviles.

Santa Inés es una comunidad aislada a la cual se puede acceder sólo a través de veredas, pues no existen carreteras para vehículos con motor; el tiempo estimado de la cabecera municipal a la comunidad es de una hora, que disminuye si se viaja en caballo o mula (Figura 2).



Figura 2. Rumbo al domingo de plaza en Huehuetla
Fotografía de: R. Mariela Espinosa M.

Todas las viviendas están habitadas y son propias, el promedio de ocupantes por vivienda es de 4.62 personas y el promedio de ocupantes por cuarto es de 3.59 personas, generalmente las habitaciones son de madera, algunas de block, el piso es de tierra en 90% de los casos. Los techos de las casas son principalmente de madera con diseño de dos aguas, con un espacio entre pared y techo aproximadamente de 30 o 40 cm, que facilita la circulación

del aire y evita el calentamiento del hogar, lo cual es muy necesario en la región debido al clima cálido-húmedo que prevalece.

Las distancias entre casas son muy grandes debido a lo extenso de las propiedades.

Generalmente en la cocina duermen los padres de familia y los cuartos anexos son para los hijos; 97% de las casas cuentan con un fogón de leña, un comal, un molino manual para el nixtamal, una mesa y un metate.

La alimentación se basa principalmente en frijol, chile, huevo, tortilla y café; semanalmente el Gobierno del estado vende desayunos a los niños de preescolar y primaria a un precio muy económico.

La población económicamente activa representa 31.6% del total de la comunidad. El grueso de la PEA (86.6%) se dedica a la agricultura y ganadería y obtiene parte de sus ingresos vendiendo los excedentes que produce en estas actividades, como chile, maíz, café, guajolotes (“conos”) y gallinas, las cuales son alimentadas con maíz blanco crudo o nixtamalizado. Los habitantes de las comunidades del municipio que hablan la lengua otomí y tepehua confluyen los domingos en la plaza de la cabecera municipal para vender sus productos y adquirir los bienes que no producen. Cabe mencionar que para relacionarse con los comerciantes de la Cabecera, las personas tienen que hablar español, siendo ésta una de las principales razones por las cuales las personas aprenden esta lengua.

Sólo 2.1% de la población se emplea en el sector secundario y 10.5% en el sector terciario.

Las mujeres generalmente se dedican a labores del hogar y los hombres a las labores agrícolas. Las fuentes de ingreso principales son la agricultura y

las remesas de migrantes; dentro de estas últimas cabe mencionar que son más importantes las que provienen de migrantes nacionales que las de los internacionales; dentro de las primeras se encuentran muchas de hijos que tienen empleos como profesores de educación básica en escuelas rurales indígenas.

Los principales destinos de migración para los habitantes de la comunidad son el Distrito Federal, el Estado de México y los Estados Unidos. La migración es un fenómeno generalizado, pues durante la estancia en la comunidad se pudo detectar que por lo menos un miembro de cada familia con la que se tuvo contacto había migrado; sin embargo, esta realidad no coincide con lo que informa el XII Censo de Población y Vivienda (2000), el cual indica que 0.5% de la población de cinco años y más nacida en la comunidad reside en otra entidad o país (Cuadro 2). (4)

Cuadro 2
Principales indicadores demográficos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000

Indicador (porcentaje)	
Porcentaje de población femenina	52
Población de 15 años y más	52
Migración	
Porcentaje de población nacida en la entidad	98
Población de cinco años y más residente en la entidad en 1995	79
Población de cinco años y más residente en otra entidad o país en 1995	0.5
Nivel de Instrucción	
Grado de promedio de instrucción en años	3.42 años
Población de 15 años y más sin instrucción	37
Población de 15 años y más sin instrucción posprimaria	77
Lengua Indígena	
Población de cinco años y más que habla lengua indígena	70
Población de cinco años y más que habla lengua indígena y habla español	68.9
Empleo	
Población económicamente activa	31.6

Población ocupada en el sector primario	86.6
Población ocupada en el sector secundario	2.1
Población ocupada en el sector terciario	10.5

Fuente: Principales resultados por localidad Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda 2000, disco compacto

Cuadro 3
Principales indicadores de vivienda del XII Censo General de Población y Vivienda 2000

Indicador (porcentaje)	
Vivienda	
Total de viviendas habitadas	97 viviendas
Promedio de ocupantes en viviendas particulares	4.62 personas
Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares	3.59 personas
Viviendas particulares habitadas con piso de material diferente a de tierra	10
Viviendas particulares habitadas que utilizan leña para cocinar	97
Viviendas particulares habitadas que disponen de servicio sanitario exclusivo	27
Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada	65
Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje	2
Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica	11
Bienes electrodomésticos	
Viviendas particulares habitadas sin ningún bien electrodoméstico	53
Viviendas particulares habitadas que disponen de radio o radiograbadora	44
Viviendas particulares habitadas que disponen de televisión	11

Fuente: Principales resultados por localidad Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda 2000, disco compacto.

El grupo

La capacitación se impartió a un grupo de diez Mujeres bilingües hablantes de la lengua hñahñu y español, la edad de éstas era entre los 30 y 50 años, tres de las diez participantes saben leer y escribir, las restantes no poseen ningún grado de instrucción. (Figura 3)

El grupo recibió apoyo de la Secretaria de Desarrollo Social del estado de Hidalgo por medio del programa de Proyectos Productivos a Mujeres Indígenas, ellas recibieron total de 60 borregos de criollos en muy malas condiciones, ya que se proporcionó el capital al grupo productivo y la falta de asesoría zootécnica previa propició la adquisición de animales de esa índole.



Figura 3. El grupo de Santa Inés
Fotografía de: R. Mariela Espinosa M.

Algunas observaciones sobre las características y las actitudes del grupo

Las señoras son un grupo muy heterogéneo, desde el inicio mostraron una actitud de incertidumbre sobre los beneficios de la capacitación y mucha preocupación con respecto al tiempo que se les iba a dedicar al curso, pues temían que interfiriera de manera importante con sus actividades domésticas. En este sentido, la experiencia representó un reto importante para motivarlas y convencerlas de que eran capaces de aprender algo que al inicio les parecía muy complicado.

Es importante mencionar que sólo una de las nueve productoras había tenido borregos, por lo que la capacitación fue enfocada a los aspectos básicos de cuidados de los ovinos.

Inicialmente los hombres que se integraban ocasionalmente a las clases mostraban una actitud muy participativa, infortunadamente en el desarrollo de la capacitación desapareció el interés hacia el aprendizaje y aparecieron actitudes machistas que intimidaban, distraían y desmotivaban a las productoras. En consecuencia, se produjo un cambio de actitud y ausentismo, por lo que fue necesario platicar con las mujeres e impulsarlas por medio de la reflexión (Figura 4), y enfatizar su empoderamiento en la familia campesina, haciéndolas conscientes de la importancia de su participación en el grupo y de la capacitación para llevar un manejo adecuado en su ganado, lo que contribuiría a mejorar su productividad e ingresos familiares.



Figura 4. Conversando en otomí

Fotografía de: R. Mariela Espinosa M.

Desarrollo de la capacitación

La duración del curso fue de 80 horas de lunes a domingo. Inicialmente se tenía un plan de trabajo para un mes, que se redujo a 15 días con ocho horas diarias de capacitación, esto por presión de los asistentes, quienes argumentaban que, sobre todo los hombres, no podían desatender sus labores de campo por un periodo más largo.

La carta descriptiva del curso consistía de los siguientes puntos:

- Introducción al pequeño negocio
- Administración y finanzas
 - Lista de gastos y lista de compras
 - Ingresos y gastos mensuales
 - Obligaciones fiscales
- Instalaciones
- Nutrición
- Manejo del rebaño
- Sanidad
- Reproducción
- Genética

La primera parte del curso que correspondía a temas administrativos se modificó y redujo, ya que no tenían relación con la realidad del proyecto y carecían de utilidad para las productoras. Cabe señalar que el programa de estudios lo estructuran personas ajenas a las actividades agropecuarias, basándose en lo que creen que se les debe enseñar y no de acuerdo a lo que necesitan por lo que el curso se desarrolló de acuerdo con las prioridades de las productoras.

Inicialmente se hizo una lluvia de ideas (5) para identificar los temas más significativos para las productoras. Así se incluyeron temas como manejo, enfermedades y alimentación, sin dejar por completo el contenido original del programa.

Se trabajó con borregos de diferentes tamaños y edades, que iban de los tres meses hasta los tres años; el sistema de producción que tiene es extensivo en pastoreo en el día y encierro por la noche, el cuidado de los

rebaños lo realizan las mujeres por la mañana y los hijos por la tarde después de las actividades escolares.

El rebaño más grande poseía 20 animales entre hembras, crías y un semental, este rebaño de animales era propiedad de la presidenta del grupo productivo, los demás animales estaban distribuidos en rebaños de cuatro a seis cabezas por productora, ubicados cerca de sus hogares (Figura 5).



Figura 5. Cuidado de los borregos

Fotografía de: R. Mariela Espinosa M.

Inicialmente los animales debían ubicarse en un corral colectivo de acuerdo a las características de este tipo de proyectos que buscan promover el trabajo en grupo más no en equipo, por lo que la repartición del ganado fue necesaria debido a las actividades diarias que realizan y comentan: “Así es más fácil manejarlos, porque tenemos muchas cosas que hacer; por ejemplo, cuidar a los niños, hacer la comida, y las tortillas”.

Los temas que se revisaron fueron los siguientes:

a) Razas e identificación

Se revisaron las razas más comunes en el país y se identificaron las razas que tenían en el rebaño (criollos, cruza con Pelibuey, Black belly, Suffolk).

Se elaboraron registros de producción de la manera más sencilla y didáctica posible (anexo 2), por lo que se sustituyeron las palabras por dibujos; como el signo de “número”, una “balanza” para simbolizar el peso del animal, los “dientes” para ejemplificar la edad, la “jeringa” para los tratamientos aplicados a los borregos y como dibujo final un “ojo” que expresaba una observación.

Al terminar las charlas, por las tardes se iniciaban las actividades prácticas como la sujeción, pesaje, determinación de edad, llenado de registros y marcado temporal del animal.

El aprendizaje en las integrantes que tienen estudios de primaria fue más rápido que en aquellas que no los tenían; sin embargo, el compañerismo era muy notorio en sus actividades. Por ejemplo, en el caso de la determinación de la edad por dentición, algunas compañeras ayudaban a otras y juntas hacían las cuentas lentamente con los dedos y en su lengua materna, de esta manera retenían el ejercicio y lo llevaban a cabo en los corrales.

b) Instalaciones

Los corrales son de madera sujetos con cuerda, techos bajos de lámina de cartón, algunas instalaciones no poseen comederos y sólo en algunos casos contaban con bebederos (Figura 6).

También se revisaron temas como las características de las instalaciones, materiales de construcción, ubicación, altura, espacio vital, barreras rompevientos y problemas frecuentes por instalaciones.



Figura 6. Corral de ovinos
Fotografía de: R. Mariela Espinosa M.

c) Medicina preventiva y enfermedades

Al hablar de medicina preventiva se tuvieron ciertas dificultades, debido a que no estaban familiarizadas con el tema, así que se trató de explicar el tema de manera sencilla, relacionando aspectos de su vida cotidiana, y de algunas pláticas de salud impartidas por el programa federal de “oportunidades”. Esto aumentó la participación y el trabajo en equipo.

Se habló de la importancia de evitar enfermedades con una adecuada higiene en los corrales, el manejo adecuado de excretas, la aplicación de vitaminas, fármacos y desparasitantes.

Se realizaron visitas a los corrales para observar el grado de higiene y hacer las respectivas recomendaciones.

Otra forma en la que mostraban interés era al tomar el rol de instructoras, y dictaban una serie de adjetivos para determinar lo que ocurría con los animales cuando enfermaban; un ejemplo de esto fue en la charla de parásitos, donde se necesitaba saber qué ocurría en los animales, así como las ventajas y desventajas de desparasitar, de esta lista se obtuvieron las siguientes respuestas: la “lombriz” hace que el animal “no engorde”, “no crezca”, “le salga moco y sangre en su excremento”, “se ponga triste” y

“muera”; en las ventajas de desparasitar, se obtuvo lo siguiente, los animales “crecen”, “comen”, “engordan”, “no se enferman”, y “aprovechan mejor el alimento” (Figura 7). De esta manera la capacitación se hizo más participativa, dándose ellas cuenta de que el conocimiento lo poseen y que sólo hay que ponerlo en práctica.

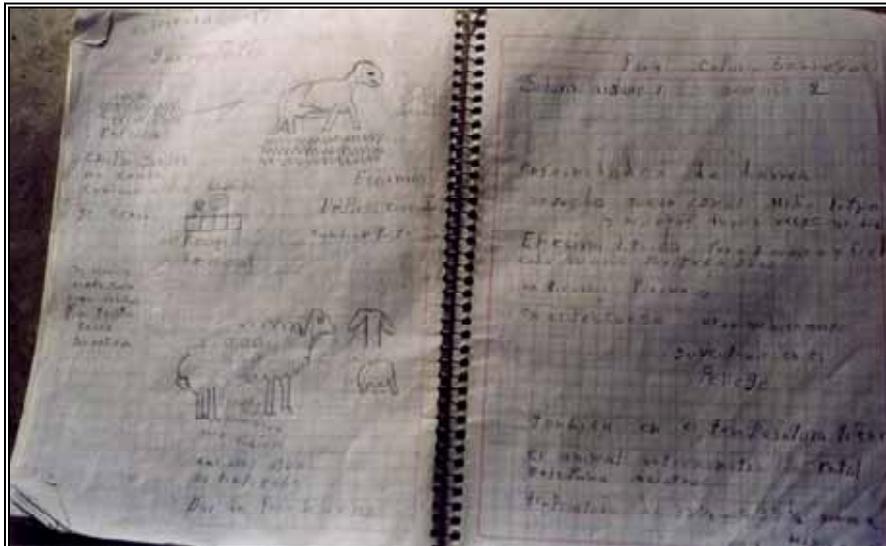


Figura 7. Anotaciones de las charlas

Fotografía de: R. Mariela Espinosa M.

Se elaboró un calendario de medicina preventiva, con la finalidad de que llevaran un orden en el tipo de medicamento que administran.

Se desparasitó el ganado con un producto que habían adquirido antes de la práctica; se les explicó de manera teórica las características del fármaco, y en el transcurso de la práctica se les preguntó acerca del mismo, para comprobar que se habían apropiado del conocimiento, sus respuestas eran sencillas y claras: “para sacar lombrices y que los animales no se enfermen”.

El parásito externo más importante de la región es el melófago ovino, por lo que se dio énfasis en él; por medio de dibujos en láminas se les explicó el ciclo biológico, para posteriormente realizar la práctica que consistió en baños de aspersión.

La dinámica para las charlas acerca de enfermedades fue una ronda de preguntas y repuestas, por ejemplo: ¿cómo se dan cuenta de que tienen diarrea?, ellas comentaban porque el borrego “hace aguado, amarillo, oloroso, a veces con sangre, y muchas veces dejan la cola sucia”. Éste tipo de respuestas ayudó a determinar el tipo de enfermedades más comunes en la zona y platicar de su prevención y tratamiento, como el timpanismo, los abscesos, diarreas, y problemas respiratorios.

d) Alimentación

En estas charlas se describieron las características del aparato digestivo, el proceso de digestión de los rumiantes, la importancia de la evaluación de la condición corporal, y de los minerales en la dieta, los requerimientos nutricionales, y la importancia de complementar alimento como maíz rolado o quebrado a los animales. Para la mejor comprensión de las características de algunos alimentos, se llevó a cabo una demostración con muestras de alimentos, una clasificación por tipo de alimento, con la finalidad de que se dieran cuenta de que hay más alimentos con los que se puede complementar al ganado. Cabe destacar que la elaboración de dietas fue complicada porque los productores son de alta marginación y la ubicación del lugar difícilmente permite el acceso de alimento concentrado, de tal manera que en ocasiones sólo podían proporcionar a los borregos un “puño” de maíz, ya que competía directamente con su alimentación pues el poco grano que obtienen es para consumo familiar.

Se les aconsejó no dejar de dar a los animales grano o tortilla o pan del que sobra, ya que es una fuente importante de energía, se les hizo notar la

importancia de rotar los pastizales para evitar la erosión del suelo y romper ciclos parasitarios.

e) Manejo

En las clases de manejo se hicieron demostraciones y adiestramientos de derribo y contención adecuados de los ovinos, medición de la edad por dentición, castración, aretado, corte de pezuñas y aplicación de fármacos.

Cuando hubo la oportunidad de atender los casos clínicos, se les explicó y se les dio tratamiento.

Se elaboró un cuadro de dosificación de algunos medicamentos para fomentar el buen uso del producto.

f) Reproducción

Se revisó el tema de anatomía del aparato reproductor del macho y hembra, su fisiología, el manejo del empadre, la gestación y el diagnóstico de gestación.

g) Comercialización

Las productoras comercializan sus productos por “cambaceo”¹, esto es, tocan puertas, preguntan y ofrecen su producto, en este caso las aves domésticas, este método utilizado por ellas consiste en ofrecer a un mayor precio el producto, estableciendo un precio mínimo, que es el precio al que ellas creen les deja una ganancia; o sea, ofrecen al valor del pollo de granja y comparándolo con el suyo. Un ejemplo es el de doña Gloria (Figura 8): “Voy a pedir 80 pesos pero lo mínimo que lo dejo es 70 pesos. La primera señora que visitó dijo que no, porque estaba muy caro y que no pesaba tanto; la segunda dijo que ya había comprado, Luego se dirigió a una fonda, lo ofreció y lo

¹ El cambaceo es una práctica de ventas que consiste en ofrecer sus productos casa por casa. La palabra aunque no aparece en el diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, es muy utilizada en el área de ventas.

compraron a 70 pesos y doña Gloria quedó satisfecha”. Las ganancias que obtienen son utilizadas para la compra de bienes y servicios de índole básica.

Este modelo de venta fue aplicado en el desarrollo del curso para ejemplificar la manera en que podrían comercializar el animal en pie.



Figura 8. Doña Gloria en la plaza
Fotografía de: R. Mariela Espinosa M.

Evaluación

Al finalizar la capacitación se aplicó una evaluación sobre lo aprendido en el curso y demostraron que eran capaces de realizar el manejo de los ovinos de manera diestra; se les otorgó una constancia de acreditación con lo que validaban sus conocimientos. Se observó un mayor grado de seguridad y confianza en la toma de decisiones, un cambio de actitud importante, pues al inicio la inseguridad reinaba en las clases. Comprendieron que el aprendizaje

no es tan difícil como aparenta sobretodo, si se aplica un intercambio de experiencias que enriquezca la formación.

El mostrar interés en ellas fue muy importante, ya que permitió conocer su estado de ánimo, sus historias de vida, y motivarlas para continuar en el proyecto.

Comentario

En este curso se les reforzó la idea de priorizar su organización como grupo, lo cual las llenaba de orgullo y era motivo para no abandonar la capacitación, así como el hacerlas reflexionar en la importancia de todas las actividades que realizan que no son remuneradas, teniendo la oportunidad de obtener un ingreso con la venta de ovinos para ellas y su familia.

Otra consideración que es importante mencionar son los conflictos de pareja debido al machismo que predomina en la comunidad, y aunque se esté en un nuevo siglo, con ideas de igualdad entre hombres y mujeres, continúan situaciones de violencia no sólo física, sino psicológica. Infortunadamente, los hijos crecen con ese tipo de ideas.

En Santa Inés los niños crecen libremente, experimentan cada sensación, cayéndose de los árboles, exploran e imaginan lo que les rodea. Se comprendió porque a los niños de algunas comunidades rurales se les observa siempre “sucios” y no necesariamente lo están, esto debido a la forma de vida que llevan. Por ejemplo, el jugar con tierra o andar descalzos esto último por la incomodidad que ejerce el zapato en su pie, en ocasiones se busca que las comunidades indígenas se adapten al sistema occidental, sin entender las costumbres y tradiciones que han seguido por mucho tiempo en esos lugares.

4.2.2 Engorda de porcinos

La comunidad

El curso se llevó a cabo en la colonia Los Nogales que pertenece a la comunidad de Barrio Aztlán, municipio de Huehuetla, Hidalgo. El poblado se encuentra a 540 msnm. El acceso a la comunidad se hace por camino de terracería, en un tiempo aproximado de 40 minutos partiendo de la cabecera municipal.

En 1910 esta población tenía la categoría de ranchería, para el año de 1921 cambió al nombre de “barrio”, y se conservó la categoría hasta 1939, cuando retornó a la clasificación inicial; para el censo de 2000 la localidad no tiene una categoría bien definida. (3)

En 1920 la población disminuyó a 131 pobladores, de un total de 224 habitantes, probablemente debido a la Revolución mexicana, el incremento de la población es muy marcado dos décadas después a 234 habitantes, y se puede observar un incremento en la población femenina de la localidad (Cuadro 4).

Cuadro 4
Población histórica de Barrio Aztlan

<i>Evento censal</i>	<i>Fuente</i>	<i>Total de habitantes</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
1910	CENSO	224	112	112
1921	CENSO	131	075	056
1940	CENSO	237	125	112
1950	CENSO	308	153	155
1960	CENSO	403	210	193
1970	CENSO	448	No hay datos	No hay datos
1980	CENSO	602	319	283
1990	CENSO	748	362	386
1995	CONTEO	801	398	403
2000	CENSO	875	417	458

Fuente: INEGI. Archivo Histórico de localidades, disponible en:
<http://mapserver.inegi.gob.mx/dsist/ahl2003/index.html?c=424>

En 2000, la localidad contaba con una población de 875 habitantes de los cuales 47% son hombres, 49% de la población local es bilingüe (Otomí-Tepehua), 55% lo representaba la población de más de 15 años. Los indicadores mencionan que 80% de la población de la comunidad hasta 1995 radicaba en Barrio Aztlán.

El grado de instrucción promedio es de cuarto grado de primaria; 27% de la población de más de 15 años no cuenta con instrucción primaria y 71% no posee instrucción posprimaria.

En esta tesitura 27% de la población es económicamente activa, 69% trabaja en la agricultura y ganadería y 7.5 % lo hace en el sector secundario (Cuadro 5).

Cuadro 5
Principales indicadores demográficos del XII Censo de Población y Vivienda 2000

Indicador (porcentaje)	
Población Femenina	52
Población de 15 años y más	55
Migración	
Población nacida en la entidad	92
Población de cinco años y más residente en la entidad en 1995	80
Población de cinco años y más residente en otra entidad o país en 1995	4.5
Nivel de Instrucción	
Grado de promedio de instrucción	4.49
Población de 15 años y más sin instrucción	27
Población de 15 años y más sin instrucción posprimaria	71
Lengua Indígena	
Población de cinco años y más que habla lengua indígena	51
Población de cinco años y más que habla lengua indígena y habla español	49
Empleo	
Población económicamente activa	27
Población ocupada en el sector primaria	69
Población ocupada en el sector secundario	7.5
Población ocupada en el sector terciario	22

Fuente: Principales resultados por localidad Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda 2000, disco compacto

En la comunidad hay un total de 165 viviendas habitadas, con promedio de 5.31 habitantes; el promedio de ocupantes por cuarto es de 2.80, de las viviendas particulares 62% posee piso de material diferente a la tierra, y 90% usa leña para cocinar.

Así 64% de las viviendas tiene sanitario, 44% cuenta con servicio de drenaje, y 90% se beneficia con energía eléctrica, 62% tiene radio y 45% televisión, sólo 19% no cuenta con algún bien electrodoméstico. No se cuenta con servicio telefónico (Cuadro 6). (4)

Cuadro 6
Principales indicadores de vivienda del XII Censo General de Población y Vivienda 2000

Indicador (porcentaje)	
Vivienda	
Total de viviendas habitadas	165 viviendas
Promedio de ocupantes en viviendas particulares	5.31 personas
Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares	2.80 personas
Viviendas particulares habitadas con piso de material diferente a de tierra	62
Viviendas particulares habitadas que utilizan leña para cocinar	90
Viviendas particulares habitadas que disponen de servicio sanitario exclusivo	64
Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada	55
Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje	44
Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica	90
Bienes electrodomésticos	
Viviendas particulares habitadas sin ningún bien electrodoméstico	19
Viviendas particulares habitadas que disponen de radio o radiograbadora	62
Viviendas particulares habitadas que disponen de televisión	45

Fuente: Principales resultados por localidad Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda 2000, disco compacto.

El grupo

El curso fue dirigido a un grupo de diez Mujeres indígenas bilingües, ocho de las integrantes saben leer y escribir, las restantes no poseían instrucción alguna.

El apoyo para el curso fue otorgado por la Secretaría de Desarrollo Social del estado de Hidalgo, por el programa de Proyectos Productivos a Mujeres Indígenas. El proyecto consistió en la entrega de un monto para la construcción de un corral comunitario (unidad porcina), la adquisición de alimento para toda la etapa de engorda, fármacos y 30 cerdos para engorda, los animales eran cruza de las razas Landrace, York, Duroc y Pietrain.

Comentario

La falta de acompañamiento previo, así como el nulo seguimiento después de la entrega de recursos, no permitió el desarrollo adecuado de este proyecto, por lo que fue necesario reorganizar el grupo. Al principio se trató de reintegrar a las mujeres que habían abandonado el grupo por razones personales y de falta de organización en el trabajo grupal, finalmente se logró su reincorporación al grupo. Sin embargo, los conflictos aumentaron en el transcurso de la capacitación, debido a la falta de seriedad de las integrantes.

Los problemas en el grupo se presentaron desde el inicio del proyecto; una vez aprobado éste se decidió construir el corral en un lugar poco céntrico, respondiendo a las necesidades de una sola integrante del grupo, las demás mujeres acordaron que una vez otorgado el recurso se distribuirían los semovientes y el alimento para un mejor manejo en sus casas, acuerdo que llevaron a cabo hasta después de unos 45 días aproximadamente. Sin embargo, la presión de algunas integrantes del grupo no permitió la repartición equitativa de los cerdos, incrementándose con esto los conflictos.

Desarrollo de la capacitación

Para la capacitación se programaron 80 horas, sin embargo, las pláticas fueron pocas (cuatro), ya que el grupo no permitió que se desarrollaran los 15 días designados para la capacitación. Las clases se llevaron a cabo por la tarde y se dividían en teoría y práctica.

La carta programática para la capacitación contenía los siguientes temas:

1. Introducción al pequeño negocio
2. Administración y finanzas
 - Lista de gastos y lista de compras
 - Ingresos y gastos mensuales
 - Obligaciones fiscales
3. Instalaciones
4. Sanidad
5. Alimentación
6. Nutrición

El programa tuvo que ser modificado con fines pedagógicos.

Se trabajó con los cerdos que habían comprado, de éstos los machos estaban enteros (se refiere al animal que aún conserva sus testículos).

Las mujeres distribuyeron el trabajo de la siguiente manera: se armaron parejas para llevar a cabo la limpieza por semana, pero el difícil acceso al corral y la carencia de agua aumentó las fricciones del grupo, por lo que en ocasiones la unidad porcina estaba sucia. El corral se encontraba en una ladera, donde al inicio del proyecto tuvieron a los animales y las reuniones se llevaron a cabo en el mismo lugar con la finalidad de tener acceso al corral y llevar a cabo las prácticas.

Se trabajaron los siguientes temas:

- Ventajas y desventajas de la engorda de cerdo, descripción de los sistemas de producción, así como la identificación del sistema de producción que ellas poseían.
- Razas. Este tema se trató con la finalidad de que conocieran qué tipo de animal habían comprado y cuál de ellos tenía las mejores características productivas. Se llevaron a cabo prácticas en el corral, donde cada una realizó la identificación de las razas y las ventajas que poseía, con base en la charla que se había tenido antes.
- Charlas sobre ventajas y desventajas del corral. Éste estaba ubicado en un lugar de difícil acceso, no contaba con servicio de agua ni energía eléctrica, el drenaje conectaba a un barranco, el piso era de cemento sin pendiente, lo que ocasionaba encharcamientos, estaba cercado con malla ciclónica, y el techo era muy bajo. Los comederos eran de llanta de camión y los bebederos eran de cemento. Se llevó a cabo una charla cerca de la unidad porcina y ellas reconocieron que debían mejorar algunos aspectos del corral. Se organizaron para llevarlo a cabo; sin embargo, el día acordado pocos miembros del grupo asistieron y finalmente tomaron la decisión de no realizar ninguna modificación.
- Capacitación a las mujeres en la técnica de castración de lechones, con el objetivo de que pudieran ofrecer sus servicios a la comunidad. La capacitación se hizo al castrar a los machos que poseían; sin embargo, la participación de las integrantes fue mínima, y sólo unas cuantas se adiestraron en la técnica.

- Desparasitación de 31 cerdos previa plática de medicina preventiva, se trató el tema de la importancia de la desparasitación y las parasitosis más frecuentes en los cerdos; en la práctica se utilizó levamisol.
- Charla sobre cisticercosis, su prevención y tratamiento. Este tema fue propuesto por las mismas integrantes del grupo, debido a la curiosidad por el tema, por lo que fue de los pocos temas en donde el grado de participación fue elevada, pues se compartieron experiencias interesantes como la siguiente:

“Cuando estaba chiquita me daban carne con granizo, me la daban bien cocida casi quemada, recuerdo que al cocinar, el granizo brincaba, pero al probarla no tenía sabor, antes aquí en Huehuetla se vendía o se regalaba esa carne, ahora ya la gente no la quiere”. Comenta doña Pina

- Charla sobre manejo de cadáveres y plática de la higiene en el corral. Para evitar realizar prácticas poco salubres, y que conocieran la manera adecuada de manejar un animal muerto, de esta manera poder recomendar a otros miembros de la comunidad que eviten colocar los cadáveres de cerdos cerca del barranco y del río, donde se llevan a cabo labores de limpieza de prendas de uso personal.

Evaluación

La evaluación final no se pudo realizar porque el curso se canceló en la primera semana; sin embargo, diariamente se les cuestionaba sobre lo que se revisaba en clases anteriores, de las cuales sólo la mitad del grupo se esforzaba por asimilar el conocimiento.

Comentario

Para las mujeres del grupo la engorda de cerdo era como una alcancía, no buscaban un negocio como tal y sólo algunas estaban interesadas en vender la carne por pieza, lo que les daría mejor precio ya que el kilo de carne de cerdo en el municipio está en 40 pesos el kilo, y en pie a 14 pesos por kilogramo.

Hubo muchos aspectos que influyeron en la desarticulación del grupo, como no llevar a cabo la repartición de cerdos para una engorda individual de manera inicial como lo mencionaban en un principio algunas mujeres, los intereses individuales, la poca integración de las mujeres, la falta de comunicación en la toma de decisiones y en ocasiones la subordinación de las mujeres ante sus parejas que a veces no permitieron la asistencia al curso, la presión de los representantes estatales del proyecto y de algunos miembros del grupo, que concluyó con la cancelación del curso.

4.2.3 Manejo e inseminación de bovinos de leche

El Municipio

El municipio de Ixmiquilpan representa 2.33% de la superficie del estado, está ubicado en la región conocida como Valle del Mezquital, colinda al norte con los municipios de Zimapan, Nicolás de las Flores y Cardonal, al este con los municipios de Cardonal y Santiago de Anaya, al sur con los municipios de Santiago de Anaya, San Salvador, Chilcuautla y Alfajayucan, al oeste con los municipios de Alfajayucan, Tasquillo y Zimapan (Figura 9). Posee un clima semiseco-templado con lluvias en verano, el cual abarca casi toda la región. La temperatura media anual es de 14.8°C, ocurre la máxima en mayo con 17.3°C y la mínima en noviembre con 9.4° C. La precipitación total anual es de 543.4 mm con una máxima incidencia en septiembre de 117.4 mm y una mínima en enero de 8.8 mm. (2)

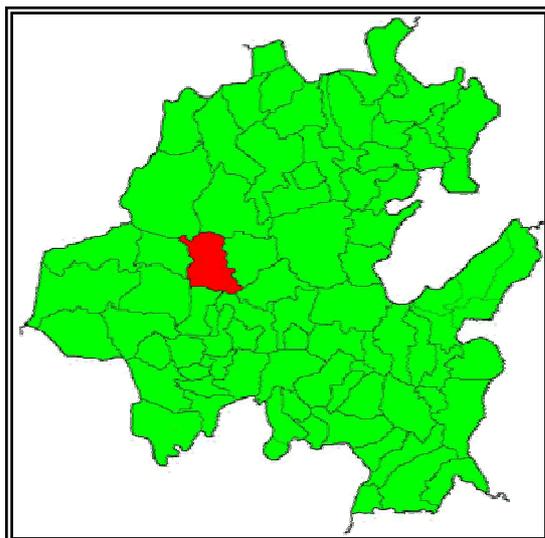


Figura 9. Municipio de Ixmiquilpan

Fotografía de: www.inegi.gob.mx

La comunidad

Pueblo Nuevo está a 1 760 msnm. La localidad, en 1921, contaba 264 habitantes, de los cuales 130 eran hombres; para 1930 la población disminuyó drásticamente a 30 habitantes, probablemente debido a que en Hidalgo la migración a Estados Unidos comenzó a partir de 1930, momento en el que coinciden una condición económica y social de México que generó amplios contingentes de origen rural y con alta demanda de mano de obra en los estados del sureste estadounidense (3,6).

Para 1940 la población creció de forma exponencial hasta 2000, cuando la población total llegó 1197 habitantes de los cuales el 47% son hombres (Cuadro 7).

En este orden de ideas, 84% de la población habla hñahñu y 80% es bilingüe (hñahñu – español); sin embargo, es predominante el habla de hñahñu sobre la lengua española. Así, 57% de la población tiene 15 años y más, la tasa de migración aumentó considerablemente en la década de 1980 y actualmente son los jóvenes quienes migran, hacia Florida, California y Georgia, en los Estados Unidos (5), sin embargo, el XII censo considera que el porcentaje de migración es 0.37 para el año de 1995.

La comunidad está compuesta por tres partes diferenciadas: un núcleo o "casco" urbano, determinado por la iglesia, el panteón, la plaza cívica, la cancha de baloncesto, el edificio delegacional y algunas viviendas. Una serie de locales comerciales, los establecimientos educativos y de salud, localizadas en forma lineal en los márgenes de la carretera y una zona de viviendas dispersas (6).

Cuadro 7
Población histórica de Pueblo Nuevo

<i>Evento Censal</i>	<i>Fuente</i>	<i>Total de Habitantes</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
1921	CENSO	264	134	130
1930	CENSO	030	012	018
1940	CENSO	161	072	089
1950	CENSO	433	217	216
1960	CENSO	508	271	237
1970	CENSO	668	No hay datos	No hay datos
1980	CENSO	870	463	407
1990	CENSO	948	481	467
1995	CONTEO	924	479	445
2000	CENSO	1197	568	629

Fuente: INEGI. Archivo Histórico de localidades, disponible en: <http://mapserver.inegi.gob.mx/dsist/ah12003/index.html?c=424>

El grado de organización en la comunidad propició la creación de un balneario comunitario de nombre “Pueblo Nuevo” (Figura 13).

En la Asamblea Comunitaria se toman decisiones importantes sobre el manejo de los recursos comunales, dentro de los que se encuentra el mencionado balneario. Las asambleas comunitarias también sirven para apoyar a los pobladores; por ejemplo, en caso de que un comunero requiera de tierra para su sostenimiento, ésta se puede adquirir con fondos comunitarios y asignársela al solicitante; de igual manera se otorgan préstamos en efectivo para enfrentar contingencias, los cuales provienen de la caja de la comunidad o de cooperaciones ex profeso. En las asambleas del pueblo se organizan grupos para llevar a cabo faenas comunitarias.



Figura. 10 Balneario “Pueblo Nuevo”

Fotografía de: Archivo SEDAC. A. C.

El promedio de escolaridad es hasta 5.99 grados, 10% de la población de 15 años y más carece de instrucción, 19.7% de la población de 15 años y más tiene primaria incompleta y 68% de la población de 15 años y más no posee instrucción posprimaria.

En este contexto 58% de los habitantes de la comunidad se dedican al sector primario de la producción, en la agricultura siembran hortalizas, maíz, alfalfa y árboles frutales de temporada como higo, granada y nuez. En cuanto a la ganadería, ésta es de tipo familiar; se crían principalmente ovinos, bovinos y algunos caprinos.

El 12.6% trabaja en el sector secundario y 28% en el sector terciario de turismo, en donde sobresale el balneario comunitario como actividad generadora de empleo.

Respecto a la vivienda 99% de la población tiene casas particulares construidas en su mayoría de concreto y block, difícilmente se llegan a observar viviendas elaboradas con material de la zona como maguey y piedra, como se construían las viviendas hace algunos años en la zona (6). El

promedio de ocupantes por vivienda es de 4.95; 71.66% de las viviendas tienen piso de material diferente a la tierra y 65% ocupan gas para cocinar (Cuadro 8).

Según el Censo del 2000, 93.7% de las viviendas disponen de energía eléctrica, 27.5% de sanitario, 91% dispone de agua entubada y 8.3% cuenta con drenaje. Con respecto a este último, el dato del censo no concuerda con lo que se observó durante la realización del servicio social. Los bienes electrodomésticos son radio (70.8%) y televisión (55%). En otro aspecto 44% de las viviendas dispone de automóvil o camioneta propia, que en su mayoría provienen de Estados Unidos (

Cuadro 9).

Cuadro 8
Principales indicadores demográficos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000

Indicadores (porcentaje)	
Población total	1197 habitantes
Población femenina	52
Población de 15 años y más	57
Migración	
Población de cinco años y más residente en la entidad en 1995	99
Población de cinco años y más residente en otra entidad o país en 1995	0.37
Nivel de Instrucción	
Grado de promedio de instrucción	5.99
Población de 15 años y más sin instrucción	10
Población de 15 años y más con primaria incompleta	19.7
Población de 15 años y más sin instrucción posprimaria	68
Lengua Indígena	
Población de cinco años y más que habla lengua indígena	84
Población de cinco años y más que habla lengua indígena y habla	80
Empleo	
Población económicamente activa	28
Población ocupada en el sector primario	58
Población ocupada en el sector secundario	12.6

Fuente: Principales resultados por localidad Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda 2000, disco compacto.

Cuadro 9
Principales indicadores de vivienda del XII Censo General de Población y Vivienda 2000

Indicador (porcentaje)	
Vivienda	
Total de viviendas habitadas	99
Promedio de ocupantes en viviendas particulares	4.95 personas
Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares	1.92 personas
Viviendas particulares habitadas con piso de material diferente a de tierra	71.66
Viviendas particulares habitadas que utilizan gas para cocinar	65.4
Viviendas particulares habitadas que disponen de servicio sanitario exclusivo	27.5
Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada	91
Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje	8.3
Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica	93.7
Bienes electrodomésticos	
Viviendas particulares habitadas sin ningún bien electrodoméstico	12
Viviendas particulares habitadas que disponen de radio o radiograbadora	70.8
Viviendas particulares habitadas que disponen de televisión	55
Viviendas particulares habitadas que disponen de automóvil o camioneta propia	44

Fuente: Principales resultados por localidad Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda 2000, disco compacto.

El grupo

Los integrantes del grupo se dedican a la producción de ganado lechero de manera familiar desde hace poco más de 17 años; su alto grado de organización los llevó a formar la Sociedad de Solidaridad Social (S. S. S.) que lleva el nombre de “La Flor de Huapilla”.

La S. S. S. se creó con un subsidio para la compra de una vaca para cada productor; los hatos crecieron con base en el método de “cadenas de

vida”* (7) quedando el ganado para beneficiar a los mismos socios, actualmente cada integrante cuenta con diez cabezas de ganado Holstein, las cuales mantienen estabuladas y alimentan principalmente con alfalfa achicalada que ellos mismos producen. La producción diaria es de entre 15 a 20 litros de leche por vaca, en dos ordeños al día; cada familia tiene una ordeñadora mecánica de una plaza, la leche es almacenada en un tanque enfriador con capacidad de cinco mil litros, ubicado en las instalaciones de la cooperativa, para su posterior venta a un intermediario que les paga el litro a 3.70 pesos, y la transporta a la ciudad de Tulancingo, Hidalgo. Actualmente para dar un valor agregado al producto se elaboran quesos y yogurt de manera artesanal para la venta en el balneario comunitario.

La inquietud para la organización del curso surgió por iniciativa propia en las reuniones de la cooperativa, donde se detectaron necesidades de capacitación, la cual solicitaron por medio de la Agencia Local de Desarrollo denominada Servicios para el Desarrollo (SEDAC A. C.), que estableció el vínculo con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social y el ICATHI para brindar este apoyo.

En el curso participaron 23 personas de entre 17 y 40 años de edad, de las cuales sólo dos eran mujeres. Todos los integrantes saben leer y escribir.

Comentario

Es un grupo muy interesante, tienen costumbres muy diferentes a las personas que viven en la sierra a pesar de que comparten la misma lengua (hñahñu).

El grado de organización de la gente es impresionante, así como su

* Las cadenas de vida consisten en que cada productor que recibe un semoviente debe pagar el apoyo otorgado en especie, esto es, debe regresar un animal con características similares a las del que recibió, con el fin de beneficiar a otra familia y de esta manera se continúe el ciclo de vida.

capacidad de análisis y crítica social; como consecuencia de lo anterior han tenido muchos beneficios para ellos y su comunidad.

A pesar de esto último, hasta hace cuatro años aproximadamente las mujeres se integraron a la vida laboral dentro de la S. S. S., recibiendo cursos de capacitación para la elaboración de quesos y yogurt (Figura 11).



Figura 11. Elaboración de queso Oaxaca

Fotografía de: Archivo SEDAC A.C.

Al inicio de la capacitación se detectaron algunas actitudes machistas, ello dificultó la aceptación inicial en el grupo, pero conforme se desarrolló el curso éstas fueron desapareciendo y al final se logró una buena integración con el grupo.

Desarrollo de la capacitación

La capacitación duró un mes (132 horas), con sesiones de lunes a viernes de seis horas diarias, las cuales se llevaban a cabo por las tardes. El programa de la capacitación fue el siguiente:

Tema 1. Características del ganado bovino

Tema 2. Introducción a la clínica de bovinos

Tema 3. Principios de construcción de instalaciones

Tema 4. Manejo de ganado bovino

Tema 5. Medicina preventiva

Tema 6. La producción de leche

Tema 7. Mejoramiento genético

Tema 8. Reproducción

En la primera sesión con el grupo se aplicó la técnica de lluvia de ideas (5) para reconocer y priorizar los temas a los que se debería enfocar las primeras dos semanas del curso. El diagnóstico mostró la necesidad de revisar varios aspectos básicos del manejo general del ganado lechero y de homogenizar los conocimientos entre los participantes, pues se detectaron diferencias importantes entre ellos. Las dos últimas semanas se enfocaron a temas de manejo reproductivo y a la técnica de inseminación artificial.

Como resultado de la lluvia de ideas se identificaron las siguientes preguntas que debería atender el curso: 1) Aprender a inyectar, 2) ¿Cómo dosificar un medicamento?, 3) ¿Qué hacer con una retención placentaria?, 4) ¿Cómo curar una mastitis?, 5) ¿Por qué se dan los abortos?, 6) ¿Qué hacer con una vaca repetidora?, 7) Cuidados en el ordeño, 8) ¿Cómo inseminar una vaca?

Las clases se desarrollaron en las instalaciones del centro de acopio de leche, el cual se adaptó con mobiliario proporcionado por el ICATHI (Figura 12). Se trabajó el curso de manera teórica y práctica.



Los productores son un tanto “celosos” con sus animales, ya que no fácilmente permitían que otras personas manejaran su ganado, en ocasiones sólo la instructora y el dueño de los animales podía realizar el manejo, por lo que las prácticas se organizaron en distintos corrales.

a) Características de ganado bovino

Se revisaron **Figura 12. Presentación del curso de capacitación** los temas de razas y características de ganado bovino, ya que algunos de ellos tenían interés en conocer otras razas productoras de leche y de producción de carne, con el fin de obtener becerros de engorda que venderían a un mejor precio.

Fotografía de: Archivo SEDAC A. C.

b) Introducción a la clínica bovina

Se revisaron temas de cómo realizar la exploración del animal por aparatos y sistemas (Figura 16), se conocieron las constantes fisiológicas de los bovinos y posteriormente se llevó a cabo un examen físico general de los animales en los corrales, aprendieron a determinar la edad a través de la dentadura (Figura17), conocieron las vías de aplicación de medicamentos. Se realizaron tablas de dosificación.



Figura 16. Exploración física del animal
Fotografía de: R. Mariela Espinosa M.



Figura 17. Determinación de la edad
Fotografía de: Archivo SEDAC A. C.

c) Principios de construcción de instalaciones

Algunas instalaciones son muy rústicas, están construidas de alambre de púas, con troncos de árboles, la higiene en todos los corrales es muy deficiente, debido a que realizan la limpieza una o dos veces al año. Sólo una parte del estiércol es utilizado como fertilizante en las tierras de cultivo, debido a que las tierras de labor son muy reducidas; el estiércol que no se utiliza queda en los corrales en forma de gruesas capas de estiércol que reduce el espacio disponible y generan problemas de patas en algunos bovinos, además de que afecta la higiene del ordeño, estos aspectos se atendieron mediante visitas a corrales y con ejercicios de participación, que consistían en realizar observaciones, comentarlas en grupo, y buscar posibles soluciones, como ampliar el tamaño de los corrales, en algunos casos colocar sombreaderos (Figura 13), eliminar la basura que se acostumbra depositar en los corrales, no permitir el acceso a los perros a los corrales, ni en el ordeño.



Figura 13. En busca de sombra
Fotografía de: R. Mariela Espinosa M.

d) Manejo de ganado y medicina preventiva

Para estas actividades se observó un mayor grado de participación, se llevó a cabo una charla de desparasitación para posteriormente realizar la práctica en becerros y vacas secas, vía subcutánea (ivermectina) y oral (rafoxanida). Posteriormente se llevó a cabo la aplicación de vitaminas (Figura 14).

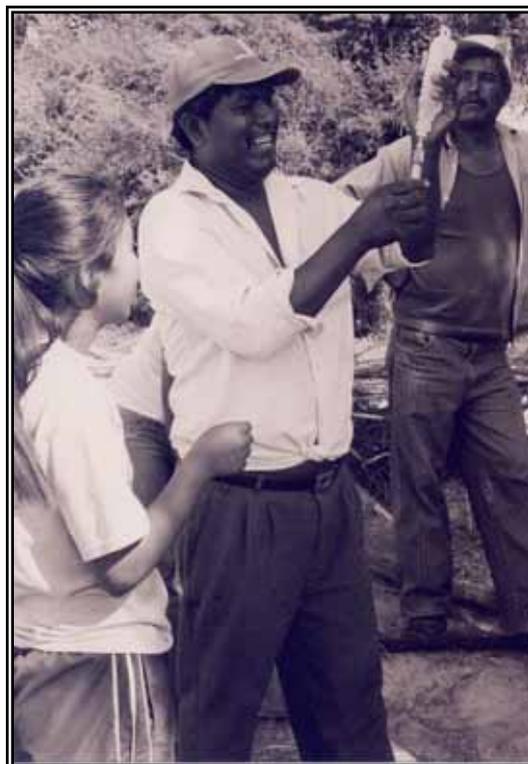


Figura 14. Práctica de desparasitación
Fotografía de: R. Mariela Espinosa M.

Se hizo una práctica de desbotonado de becerros menores de dos meses con sosa cáustica y de eliminación de tetas supernumerarias. En este punto se les aconsejó seleccionar hembras que no presenten tetas extras para reducir los problemas de mastitis.

Se realizaron prácticas de sistemas de identificación (aretado) y de la importancia de que la identificación se realice con números seriadados para un mejor control de la producción, ya que anteriormente se asignaban sin control alguno.

Se realizó una charla respecto de la importancia de respetar los tiempos de retiro de un fármaco, así como los problemas de salud pública y pérdidas económicas que ocasiona no realizarlo.

Se explicó el manejo adecuado de cadáveres, se habló de cómo realizar una necropsia en campo, posteriormente se tuvo la oportunidad de hacer la necropsia en un feto de ovino, lo que resultó muy práctico para conocer la anatomía de los rumiantes y el funcionamiento fetal.

Se les adiestró en la toma y envío de muestras al laboratorio con la finalidad de enviarlas en buen estado para la realización de estudios.

Con la técnica de lluvia de Ideas se obtuvo información de las enfermedades más frecuentes en la comunidad, como pierna negra, neumonías, picaduras e intoxicaciones, se mencionó su prevención y tratamiento. Leptospirosis, brucelosis y tuberculosis, se mencionaron porque son zoonosis y las dos últimas pertenecen a las enfermedades que están en campaña de erradicación a nivel nacional, además de que contra ellas vacunan

a los bovinos.

Este tema fue de gran interés para todos y en él surgieron muchas dudas, los productores querían conocer todas las enfermedades que existían en los bovinos; sin embargo, el tiempo no permitió conocer más allá de aquellas que existen en la zona.

e) La producción de leche

El tema al cual se le hizo mayor énfasis fue el manejo de la leche, antes, durante y después del ordeño. Los hatos de la S.S.S. se encuentran libres de Brucelosis y Tuberculosis; sin embargo, los problemas de mastitis son muy comunes, probablemente a la falta de higiene en los corrales (Figura 15).

Es importante mencionar que no se efectúan pruebas de fondo oscuro y California para la detección de mastitis subclínica, por lo que se les explicó para qué servían éstas y la importancia de realizarlas; sin embargo, los productores no estuvieron de acuerdo en implementarlas en sus hatos.



Figura 15. La hora del ordeño
Fotografía de: R. Mariela Espinosa M.

f) Registros

En su mayoría, los integrantes del grupo llevan registros de medicina preventiva en sus animales, así como el registro diario de producción de leche,

este último como parte del proceso de traslado de la leche a la cooperativa para su almacenamiento. Se elaboró un registro de producción y otro de medicina preventiva, para los socios que no llevaban registro alguno (anexo 3).

g) Reproducción

Se ofrecieron charlas, demostraciones y adiestramientos, para conocer la anatomía y fisiología del aparato reproductor, el manejo del equipo y la técnica de inseminación artificial (Figura 21 y Figura 17)



Figura 16. Ejercicios de Anatomía de la reproducción

Fotografía de: R. Mariela Espinosa M.

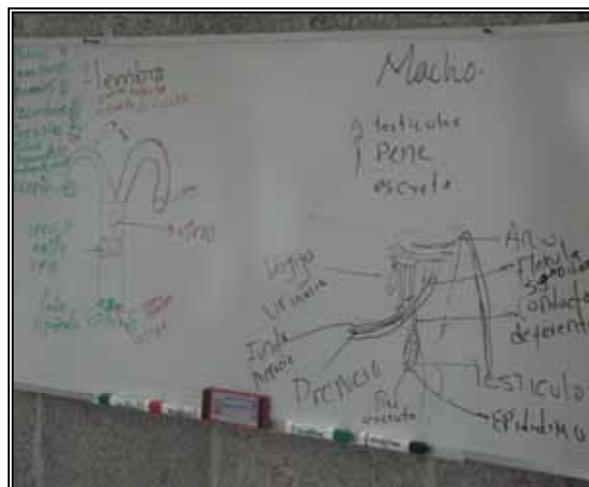


Figura 17. Anatomía de la reproducción

Fotografía de: R. Mariela Espinosa M.

En las prácticas de identificación de estructuras se organizaron grupos de cinco personas, con la finalidad de que el aprendizaje fuera más personalizado (Figura 19).

Se adquirieron en el rastro úteros de bovino con los que realizaron ejercicios de identificación de órganos y de técnica de identificación y palpación; para una mejor comprensión se les proporcionó material impreso (Figura 18), luego que se identificaron las estructuras, aprendieron a usar los guantes de palpación; las practicas se llevaron a cabo en los corrales con vacas de desecho. Inicialmente mostraron un poco de desesperación porque no palpaban “nada”, pero al sentir las estructuras era interesante escuchar la

descripción de lo que percibían “dentro” de la hembras y las reacciones al encontrar los órganos blanco, por ejemplo: “ya lo encontré [el cervix], se siente como una bolita dura y ésta cerrada [el cervix], oiga [a la instructora], ¿cómo se siente al estar en calor la vaca?” (Figura 20).



Figura 19. Práctica de identificación de órganos
Fotografía de: Archivo SEDAC A.C.



Figura 18. Material de apoyo
Fotografía de: Archivo SEDAC A.C.

La dinámica del aprendizaje para conocer las partes del equipo de inseminación artificial, consistió en la exposición y demostración de éstas por cada uno de los integrantes, ellos en el rol de instructor, de tal manera que cuando olvidaban la información, entre compañeros se ayudaban, por lo que en ese momento surgían un sinnúmero de preguntas que eran aclaradas entre todos.

Uno de los productores realizó la técnica de manera completa, inicialmente tuvo miedo, al terminar dijo: “Ya no me va a dar miedo inseminar a mis vacas yo solo, porque ya sé que se siente allá adentro [el útero]”.



Figura 20. Práctica de palpación
Fotografía de: R. Mariela Espinosa M.

Se dio una plática sobre la importancia de desechar a las vacas más viejas y el manejo de las repetidoras. Se realizaron diagnósticos de gestación a cinco vacas, de las cuales sólo una resultó negativa.

De manera teórica conocieron el procedimiento a realizar en caso de retención placentaria y su tratamiento.

Evaluación

Al término de la capacitación se hizo una retroalimentación de lo aprendido en el curso. Durante la capacitación en su mayoría manifestaron interés y aunque en un inicio se mostraban inseguros y desconfiados, demostraron que son capaces de aprehender el conocimiento.

Comentario

Un aspecto muy interesante es el grado de organización, la forma en que conciben el mundo, la franqueza de sus palabras y de sus personas. Trabajar con la gente de Pueblo Nuevo fue una experiencia totalmente diferente, es entrar en un contexto poco creíble y palpable; es un claro ejemplo de desarrollo comunitario autogestivo, donde son ellos los actores de su propio desarrollo y

la asociación civil que los apoya les da el acompañamiento necesario para continuar buscando mejoras para su calidad de vida.

4.2.4 Producción de gallina de postura

La comunidad

Los Planes, pertenece al municipio de Huehuetla, se encuentra a 900 msnm. En 1900 la localidad contaba con 278 habitantes, para el inicio de la Revolución Mexicana la población decreció a 60 pobladores y para 1921 se incrementó a 116 habitantes, también su población femenina (53%) que una década anterior era de 32 mujeres (3), para el censo del año 2000 (Cuadro 10) Los planes contaba con 309 personas, de los cuales 51% son hombres; el 58% de la población tiene 15 años y más. El idioma predominante en la comunidad es el español, sólo 2.5% habla hñahñu o es bilingüe.

Cuadro 10
Población histórica de Los Planes

<i>Evento Censal</i>	<i>Total de Ha es</i>	<i>Ho s</i>	<i>Mujeres</i>	
	CENSO	278	151	127
1910	CENSO	060	028	032
1921	CENSO	116	054	062
1930	CENSO	169	074	095
1940	CENSO	065	036	002
1950	CENSO	360	184	176
1960	CENSO	No hay datos	No hay datos	No hay datos
	CENSO	249	134	015
1990	CENSO	274		128
	CONTEO	270	143	127
	CENSO	309	160	149

Fuente: INEGI. Archivo Histórico de localidades, disponible en: <http://mapserver.inegi.gob.mx/dsist/ahl2003/index.html?c=424>

El censo muestra que 4% de la población se encuentra fuera de la entidad y el país; sin embargo, de acuerdo con lo observado hay más población que radica fuera del estado.

La comunidad se encuentra en la periferia de la carretera San Bartolo-Huehuetla, se accede por transporte público y privado. Las casas se ubican en el perímetro de la única calle pavimentada.

La comunidad cuenta con una primaria rural y el grado promedio de escolaridad es de 4.20 años. En este sentido 24% de la población de 15 años y más no cuenta con instrucción alguna, 32% de 15 años y más tiene la primaria incompleta y 73% de la población no posee estudios de posprimaria.

Respecto de las actividades 68% de la población se ocupa en el sector agrícola y ganadero, 25% en el sector terciario y 6.5% sector de los servicios (Cuadro 11).

La comunidad tiene 64 viviendas habitadas, el promedio de habitantes por vivienda es de 4.83 personas, 42% de ellas tienen piso diferente al de tierra y en su mayoría las casas son de materiales de construcción, como cemento y block. De acuerdo a lo anterior 90.6% de las viviendas utilizan leña para cocinar, 48% dispone de agua entubada, 64% de las viviendas tiene sanitario, 9.3% cuenta con drenaje y 75% dispone de energía eléctrica. Respecto a los bienes duraderos 28% de las viviendas no cuenta con algún electrodoméstico. 67% posee radio y 34% televisión (Cuadro 12). (4)

Cuadro 11
Principales indicadores demográficos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000

Indicador (porcentaje)	
Población total	309 habitantes
Población femenina	48
Población de 15 años y más	58
Migración	
Porcentaje de población nacida en la entidad	92
Población de cinco años y más residente en la entidad en 1995	95

Población de cinco años y más residente en otra entidad o país en 1995	4
Nivel de Instrucción	
Grado de promedio de instrucción	4.20 grado
Población de 15 años y más sin instrucción	24
Población de 15 años y más con primaria incompleta	37
Población de 15 años y más sin instrucción posprimaria	73
Lengua Indígena	
Población de cinco años y más que habla lengua indígena	2.5
Población de cinco años y más, que habla lengua indígena y habla español	2.5
Empleo	
Población económicamente activa	39
Población ocupada en el sector primario	68
Población ocupada en el sector secundario	65.0%
Población ocupada en el sector terciario	25%

Fuente: Principales resultados por localidad Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda 2000, disco compacto.

Cuadro 12
Principales indicadores de vivienda del XII Censo General de Población y Vivienda 2000

Indicador (porcentaje)	
Vivienda	
Total de viviendas habitadas	64 viviendas
Promedio de ocupantes en viviendas particulares	4.83 personas
Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares	2.81 personas
Viviendas particulares habitadas con piso de material diferente a de tierra	42
Viviendas particulares habitadas que utilizan leña para cocinar	90.6
Viviendas particulares habitadas que disponen de servicio sanitario exclusivo	64
Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada	48
Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje	9.3
Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica	75
Bienes electrodomésticos	
Viviendas particulares habitadas sin ningún bien electrodoméstico	28
Viviendas particulares habitadas que disponen de radio o radiograbadora	67
Viviendas particulares habitadas que disponen de televisión	34
Viviendas particulares habitadas que disponen de automóvil o camioneta propia	3.1

Fuente: Principales resultados por localidad Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda 2000, disco compacto.

El grupo

La capacitación se impartió a un grupo de 20 personas, de éstas, tres personas no tenían instrucción alguna. Los integrantes procedían de comunidades ubicadas en los municipios de Tenango de Doria, San Bartolo y Huehuetla, debido a que en estos municipios se instalaron granjas avícolas.

El origen de esta capacitación se debió a un proyecto financiado por el DIF estatal, que a través de las presidencias municipales de la Región Otomí-Tepehua, proporcionó equipo, aves para postura, y capital para la construcción de cinco granjas avícolas para producción de huevo en piso, con capacidad de 700 gallinas cada una. Las comunidades beneficiadas aportaron la mano de obra tanto para la operación de las granjas, como para su construcción.

Las granjas se ubicaron en los municipios de Huehuetla (comunidad de Los Planes, y San Lorenzo Achiotepic), San Bartolo (comunidad de Los Manantiales y Pueblo Nuevo) y Tenango de Doria (en la cabecera municipal dentro de las instalaciones del Colegio de Bachilleres). El objetivo de este proyecto fue disminuir la desnutrición infantil y la marginación a través de alimento de origen animal de alta proteína, así como la generación de empleo en las comunidades donde se construyeron las granjas. La venta del producto estaba proyectada para hacerse a las Cocinas Populares y de Servicios Integrales (COPUSI), desayunadores de los preescolares y escuelas primarias de las comunidades de los municipios y a los mercados locales.

Comentario

El grupo fue diverso, hubo personas que no tenían instrucción alguna, algunos tienen estudios de primaria incompleta y otros de nivel superior, los últimos

tienden a aburrirse y desesperarse, al prestar más atención a los compañeros con menor grado de instrucción.

El ausentismo durante el curso fue común, el motivo de algunas faltas se debió a las distancias del lugar de origen de los integrantes al lugar de la capacitación; por ejemplo, para trasladarse a San Lorenzo Achioteppec se requieren más de cuatro horas de viaje en vehículo y a la falta de interés; varios participantes tomaron el curso como simple requisito para recibir el apoyo.

Desarrollo de la capacitación

La capacitación se impartió los fines de semana con diez horas por día. La carta programática contenía los siguientes puntos a cubrir en 80 horas:

- Características de las aves de postura
- Instalaciones
- Manejo
- Alimentación
- Medicina preventiva

Es importante señalar que la capacitación fue muy teórica y se realizó antes de la llegada de las aves a las naves, por lo que al finalizar el curso se continuó la asesoría, para reforzar el conocimiento visto en clases y llevar a cabo el manejo necesario de la parvada, por lo que fue necesario organizar visitas a las cinco granjas avícolas familiares.

Al recibir las aves, las cuales eran de diferentes tamaños, el primer problema que se presentó fue la poca adaptación, y que en algunas naves la mortalidad se elevó a más de 50%. Ésta fue ocasionada en algunos casos por la humedad excesiva en el ambiente; en otros, ya se veían enfermas desde que llegaron a las comunidades.

a) Características de las aves de postura

Se habló del panorama general de la producción avícola y prácticas de la importancia del huevo en la alimentación humana.

Conocieron la anatomía de la gallina para así conocer algunas características de las enfermedades más comunes en las aves de postura, se dio énfasis a los aparatos digestivo y reproductor.

b) Instalaciones y equipo

Se revisaron los requerimientos de espacio por ave para la producción en piso, se llevó a cabo una práctica dentro de las instalaciones antes de la llegada de las aves para ver las necesidades y llevar a cabo algunas adecuaciones a las naves, tales como la división con malla gallinera en el período de crianza con el fin de tener un mejor control de las aves jóvenes, la colocación de cortinas, instalación de energía eléctrica y se encalaron las paredes.

Se realizó una charla de la importancia de tener cercada las instalaciones para evitar la entrada de persona ajenas y animales.

Se preparó la cama para la llegada de las pollas. Se armaron y colocaron los comederos tipo tolva y bebederos automáticos (Figura 21); en el caso de estos últimos, el proyecto no contempló el equipo para almacenar el agua para las granjas, y llevar a cabo la instalación de los bebederos

automáticos, por lo que en algunas granjas se cambiaron por bebederos manuales.



Figura 21. Bebedero automático

Fotografía de : R. Mariela Espinosa M

c) Manejo

Conocieron el manejo adecuado para la recepción de la pollona, y la clasificación de acuerdo con el tamaño de las aves para distribuirlas en las diferentes secciones de la nave. Originalmente se tenía planeada la llegada de aves de cuatro semanas; sin embargo, las aves llegaron un mes después, por lo que se recomendó recibirlas con suficiente agua y alimento.

En el manejo de la producción se explicaron los parámetros productivos de manera general en las aves de postura.

En la parte práctica se elaboraron registros productivos (anexo 3) y se explicó la manera de utilizarlos. Se hicieron pláticas de cómo seleccionar y ver la conformación de las aves de postura.

Charlas sobre las características del huevo, recolección y clasificación de acuerdo con la normatividad mexicana y demostraciones de cómo determinar la frescura del huevo.

Después de concluido el curso, se colaboró en la recepción de las aves, se llevó a cabo la selección por tamaños y sexos debido a la poca uniformidad de la parvada (Figura 22) y se separaron las aves que presentaran algún signo

de enfermedad.



Figura 22. Parvada
Fotografía de: R. Mariela Espinosa M.

d) Alimentación

Se llevaron a cabo charlas de las necesidades nutricionales de las aves y el consumo de alimento por etapas, y la forma de administrarlo a las aves.

El proyecto financió la compra de alimento para la etapa de crecimiento y postura, por lo que fue necesario revisar las características de las instalaciones para almacenar el alimento de manera adecuada y evitar pérdidas económicas.

e) Medicina preventiva

Se elaboró un cuadro sinóptico con las enfermedades más comunes en las aves de postura, su prevención y tratamiento. Se elaboraron registros de

medicina preventiva (anexo 3) y se vacunaron a todas las pollonas de ocho semanas para prevenir las enfermedades de Newcastle y viruela aviar, que son muy comunes en las aves de traspatio. Para esta actividad se organizó una visita a cada granja, explicándoles y adiestrándolos en el manejo de las vacunas y su aplicación (Figura 23 y Figura 29).



Figura 23. Vacunación contra viruela

Fotografía de: R. Mariela Espinosa M.

Para el caso del manejo de las excretas, se platicó acerca de la gallinaza y los diferentes usos de ésta, el tema fue de gran interés, ya que fue de las pocas veces que los integrantes participaron y dieron su opinión de lo que podrían hacer con el desecho en sus comunidades (lombricomposta y alimento para el ganado).

Evaluación

El grupo mostró muy poco interés en la capacitación, quizá por las distancias que debían recorrer para llegar al lugar de la capacitación o porque las aves a corto plazo no les darían un beneficio económico e invertirían más tiempo en su cuidado, a diferencia de las aves de traspatio.

El manejo básico de un ave lo llevaron a cabo de manera adecuada. Fue más notoria la participación en las actividades prácticas.

Comentario

Fue un curso muy complicado para la instructora debido a sus pocos conocimientos que se tenían en el área, se debe agradecer la asesoría de la Dra. Magdalena Escorcía, en aspectos de producción y por la donación de vacunas.

El curso concluyó de manera adecuada y se logró transmitir el conocimiento básico sobre el manejo de aves de postura; en algunas granjas se disminuyó la mortalidad de la parvada después de la aplicación de la vacuna de Newcastle.

En opinión de la prestadora de servicio social, el proyecto se pensó con fines de ayudar y la idea antes de concretarla fue interesante, pero no se le preguntó a la gente si realmente lo necesitaba y si lo adoptaría dentro de sus actividades diarias.

Lo que se sigue sin entender es que si con la puesta en marcha de estas granjas avícolas familiares se acabaría la desnutrición infantil en la Región Otomí-Tepehua.

4.2.5 Comercialización de productos

El Municipio

El municipio de Tenango de Doria representa 0.83% de la superficie del estado, colinda al norte con los municipios de San Bartolo Tutotepec y Huehuetla, al este con el municipio de Huehuetla, el estado de Puebla y el Municipio de Metepec, al oeste con los municipios de Metepec y San Bartolo Tutotepec.

El municipio, en toda su extensión, presenta una diversidad de climas, como semicálido-húmedo en 10.73% de la superficie municipal, templado-húmedo con lluvias todo el año (48.04%), templado-húmedo con lluvias

abundantes en verano (31.86%), templado-subhúmedo con lluvias en verano el 0.82% y semifrío-húmedo con abundantes lluvias en verano el 8.55%.

La temperatura promedio mensual en el municipio oscila entre los 14°C, para diciembre y enero que son los más fríos del año, y 19.5°C para mayo que registra las temperaturas más altas. Se registra una temperatura anual promedio en el municipio de aproximadamente 16.9°C (2).

La precipitación anual en el municipio es de alrededor de 1 952 mm, siendo julio y septiembre los de mayor precipitación y enero y febrero los de menor.

La Comunidad

La comunidad de Santa Mónica pertenece al Municipio de Tenango de Doria, está a 1 680 msnm.

En 1900 contaba con 513 habitantes, de éstos 51% eran hombres; al inicio de la Revolución mexicana la población coincide con un aumento de la población a 540 personas, se incrementó el porcentaje de población femenina a 51% que anteriormente constituía el 48%, para 1950 la población aumentó a 763 habitantes; en 1960 la población disminuyó a 549 habitantes (Cuadro 13); para el año 2000 contaba con 1476 habitantes, de los cuales 52% son mujeres y la población de 15 años y más representa 53%. (3,4)

Cuadro 13
Población histórica de Santa Mónica

<i>Evento censal</i>		<i>Total de habitantes</i>	<i>H</i>	<i>Mujeres</i>
	CENSO	0513	0263	0250
1910	CENSO	0540	0263	0277
1921	CENSO	0642	0317	0325
1930	CENSO	0667	0337	0330
1940	CENSO	0751	0385	0366
1950	CENSO	0763	0398	0365
1960	CENSO	0549	0276	0273
	CENSO	0683	No hay datos	No hay datos

1980	CENSO	0792	0426	0366
1990	CENSO	1098	0511	0587
1995	CONTEO	1300	0645	0655
2000	CENSO	1476	0711	0765

Fuente: INEGI. Archivo Histórico de localidades, disponible en:
<http://mapserver.inegi.gob.mx/dsist/ahl2003/index.html?c=424>

El tiempo estimado para llegar a la comunidad desde la cabecera municipal de Tenango de Doria es de 50 minutos, aproximadamente, en transporte público; el acceso a la comunidad se hace a través de la carretera federal Tulancingo–San Bartolo, que posteriormente conecta con la desviación por camino de terracería. También se puede llegar a la comunidad por veredas que conectan con la cabecera municipal (Figura 24). Cuenta con una Delegación y un auditorio para diversos eventos.

El 95.93% de la población nació en la entidad, datos del INEGI mencionan que el porcentaje de migración es mínimo; sin embargo, la realidad observada durante la estancia es otra, pues es frecuente que más de dos integrantes de una misma familia se encuentran en Estados Unidos de América. Los migrantes regresan en las festividades más importantes de la comunidad para tener contacto con su familia.

La comunidad cuenta con un preescolar, una primaria rural bilingüe, una telesecundaria y salones para educación inicial.

El 45% de la población de 15 años y más no cuenta con instrucción, 22% de la población de 15 años y más tiene primaria incompleta, y 88% de la población en la comunidad de 15 años y más no cuenta con instrucción posprimaria.

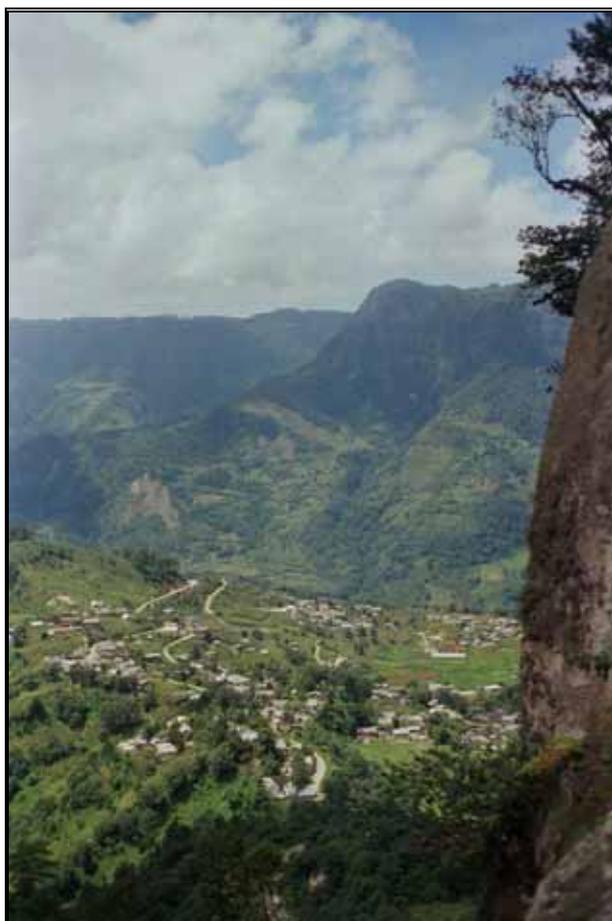


Figura 24. Vista de la comunidad de Santa Mónica
Fotografía de: R. Mariela Espinosa M.

En este orden de ideas 82% habla lengua materna (hñahñu), la conservación de la lengua es muy importante ya que los padres la transmiten de manera oral y 55% es bilingüe; es decir, hablan español –hñahñu.

El 46% de la población se ocupa en el sector primario esto es al cultivo de maíz de temporal en laderas y animales de producción familiar. La otra actividad económica más relevante la llevan a cabo las mujeres y consiste en la elaboración de bordados tradicionales para su venta en mercados locales (Cuadro 14).

El 99% de las viviendas se encuentran habitadas y el promedio de habitantes por vivienda es de 6.02 personas.

En su mayoría los materiales de construcción que se utilizan son block y cemento, se observan pocas viviendas construidas de madera con techos de lámina o cartón; 54% de las casas tienen un material de piso diferente al de tierra; 91% en los hogares ocupan leña para cocinar, 69% disponen de sanitario, 76% cuenta con energía eléctrica, 8.16% tiene servicio de agua entubada y 1.6% dispone de drenaje.

El 58% de las viviendas cuentan con radio, 74% con televisión y 7.7% con servicio telefónico. (Cuadro 15).

En la comunidad es muy común el uso de temazcal*(8) para uso medicinal y de higiene personal.

Cuadro 14
Principales indicadores demográficos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000

Indicador (porcentaje)	
Población Total	1476 habitantes
Población Femenina	52
Población de 15 años y más	53
Migración	
Porcentaje de población nacida en la entidad	95.5
Población de cinco años y más residente en la entidad en 1995	95
Población de cinco años y más residente en otra entidad o país en 1995	4.7
Nivel de Instrucción	
Grado de promedio de instrucción años	2.81
Población de 15 años y más sin instrucción	45
Población de 15 años y más con primaria incompleta	22
Población de 15 años y más sin instrucción posprimaria	88
Lengua Indígena	

* El temazcal es un baño prehispánico que se generalizó entre las culturas de Mesoamérica. Su uso a través de la historia ha sido tanto terapéutico como ritual y ceremonial y su práctica sobrevive en la actualidad gracias a la tradición oral de las distintas comunidades indígenas de México.

Técnicamente el temazcal es una estructura cerrada de pequeñas dimensiones en la cual se introducen piedras porosas previamente calentadas al rojo vivo. Actúa depurando las vías respiratorias y el aparato digestivo y tonificando el sistema nervioso, así como ayuda en problemas óseos, musculares y ginecobstétricos a través del calor del baño y las propiedades curativas de las distintas plantas medicinales que en él se utilizan.

Población de cinco años y más que habla lengua indígena	97
Población de cinco años y más que habla lengua indígena y habla español	64.6
Empleo	
Población económicamente activa	40
Población ocupada en el sector primario	46
Población ocupada en el sector secundario	23
Población ocupada en el sector terciario	8.0

Fuente: Principales resultados por localidad Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda 2000, disco compacto.

Cuadro 15

Principales indicadores de vivienda del XII Censo General de Población y Vivienda 2000

Indicador (porcentaje)	
Vivienda	
Total de viviendas habitadas	246 viviendas
Promedio de ocupantes en viviendas particulares	6.02 Personas
Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares	3.10 Personas
Viviendas particulares habitadas con piso de material diferente a de tierra	54
Viviendas particulares habitadas que utilizan leña para cocinar	91
Viviendas particulares habitadas que disponen de servicio sanitario exclusivo	69
Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada	8.16
Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje	1.6
Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica	76
Bienes electrodomésticos	
Viviendas particulares habitadas sin ningún bien electrodoméstico	34
Viviendas particulares habitadas que disponen de radio o radiograbadora	58
Viviendas particulares habitadas que disponen de televisión	44
Viviendas particulares habitadas que disponen de automóvil o camioneta propia	3.2
Viviendas particulares habitadas que disponen de teléfono	7.7

Fuente: Principales resultados por localidad Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda 2000, disco compacto.

El Grupo

Se trabajó con un grupo de 18 mujeres de distintas edades, de las cuales sólo la mitad son bilingües y las demás eran mujeres de mayor edad que sólo hablan la lengua materna (hñahñu). Sólo seis integrantes saben leer y escribir, las demás no poseen instrucción alguna (Figura 25).

El grupo recibió un apoyo económico de una asociación civil, para la adquisición de maquinas de costura industrial y la apertura de un taller textil. Recibieron dos cursos de capacitación, el primero de costura doméstica y el segundo de corte y confección de uniformes escolares. Con estos apoyos empezaron a producir uniformes escolares; sin embargo, el producto elaborado no reunía los requisitos de presentación que buscaban para venderlo a un mercado más grande, por lo que la finalidad del curso fue la de contribuir a buscar nuevos canales de comercialización, con un producto bien terminado y de calidad.



Figura 25. El grupo de Santa Mónica

Fotografía de: R. Mariela Espinosa M.

Comentario

Es un grupo muy interesante que conserva las raíces otomíes con gran recelo, desean mejorar su economía con la elaboración de prendas de buena calidad; sin embargo, existía demasiada presión en el grupo de parte de algunas compañeras que buscaron el bienestar individual, imponiendo su forma de trabajo, sin tomar en cuenta a las demás integrantes en las decisiones importantes ni en la rendición de cuentas, lo anterior motivó posteriormente la desintegración del grupo.

Desarrollo de la capacitación

El curso tuvo una duración de 30 horas, con cinco horas por sesión de lunes a viernes, aunque, los temas de comercialización y mercadotecnia son muy amplios para el tiempo designado.

Cabe mencionar que la carta descriptiva del curso no fue entregada a tiempo, por lo que la capacitación se desarrolló de acuerdo con el temario de los cursos de mercadotecnia y administración de empresas agropecuarias I y II que la prestadora de servicio social tomó ex profeso y con apoyo de la información obtenida de la carrera.

Las asistentes aprendieron a llevar una base de inventario por medio de ejercicios en el taller de costura; por ejemplo, se llevó a cabo la limpieza del taller y se ordenó el material.

Se realizaron ejercicios de cálculo de costos de producción de las prendas elaboradas; las asistentes mostraron gran interés, pero en ocasiones, el proceso de comunicación era complicado; se detectó que las mujeres estaban deseosas de aprender a realizar ejercicios de matemáticas básicas, por lo que la participación fue muy activa.

Se revisaron algunos aspectos de mercadotecnia orientada al producto.

Se hicieron prácticas de campo a diferentes establecimientos de la cabecera municipal de Tenango de Doria con la finalidad de que empezaran a relacionarse con los compradores y observar lo que hacía falta en su producto.

Además se reforzaron las aptitudes para el trabajo en equipo y la delegación de funciones, en el curso se trató de relacionar aspectos de su vida diaria con los de la comercialización de productos (Figura 26).



Figura 26 Prendas elaboradas

Fotografía de: R. Mariela Espinosa M.

Evaluación

La evaluación del curso se llevó a cabo por observación y desempeño. El 50% de las mujeres aprendieron a calcular de manera sencilla los costos de producción de sus prendas. Al finalizar el curso se les entregó una constancia de participación.

Comentario

Fue un grupo muy interesante, con diferentes actitudes y aptitudes, con muchos deseos de aprender, pero no sabían realmente a dónde acudir; la asociación civil que las “apoyó” pensó en ellas como personas con poca capacidad de generar sus recursos, por lo que nunca se les negó el capital para los proyectos, ello, con el tiempo, ocasionó una actitud paternalista.

De acuerdo con lo observado y con las charlas con las integrantes, se llegó a la conclusión de que les hizo falta un acompañamiento más integral, que incluyera estar informadas de cómo iba creciendo el grupo, ver sus

necesidades, impulsar y fortalecer el trabajo en equipo

Se les motivó para que continuaran sus estudios de primaria; y diez de ellas se inscribieron en el programa estatal de Cero rezago educativo, ocho obtuvieron su certificado de educación primaria.

Al finalizar el curso, el idioma no fue un obstáculo para poder llevar a cabo una buena comunicación, al valerse de traductores y al haber aprendido a comunicarse un poco en hñahñu.

5. RESULTADOS

En beneficio de la sociedad

- Capacitación de 81 personas de comunidades rurales e indígenas de Hidalgo, por lo que se propició una mejora de sus capacidades para el desempeño laboral; se espera que ello reditúe en la mejora en la calidad de vida de las familias.
- Concientización de los productores hacia la importancia de la capacitación para una mejora productiva.
- Continuidad de varios proyectos productivos de carácter estatal y municipal, que previo a la llegada de la prestadora de servicio social se encontraban desatendidos por la falta de capacitación.
- Colaboración en la agilización y organización de trámites escolares y eventos educativos llevados a cabo en el ICATHI plantel Tenango de Doria.
- Revisión y modificación los programas de estudio del ICATHI de la especialidad de ganadería.

- Se representó al ICATHI en eventos culturales y de difusión productiva realizados por autoridades municipales que anteriormente no se atendían.

Formación obtenida dentro el programa

El servicio social permitió a la pasante conocer una realidad poco usual a un mundo lleno de tecnología; la impartición de los cursos llevó a enfrentar situaciones que ayudaron a fortalecerse de manera personal y profesional, entendió que en ocasiones las diferencias de lenguaje, no son impedimento para entablar una conversación o intercambiar conocimiento. En este contexto es importante considerar la actitud y la disposición con la que llega el pasante a aprehender de las personas y sus localidades, de sus historias de vida, los problemas a los que se enfrentan de manera cotidiana, a observar lo que les rodea, a entender sus roles socioculturales, a conocer sus tradiciones, entonces podrá integrarse con las comunidades y desempeñar su trabajo de una manera más integral.

Dentro de este programa la pasante llevó a la práctica los conocimientos aprendidos en diversas asignaturas, como desarrollo pecuario, administración, reproducción, alimentación, medicina preventiva, farmacología, fisiología, cirugía, anatomía, producción animal, entre otras.

Se adquirió formación docente por la experiencia de los cursos de actualización para instructores de capacitación, que ayudaron a entender mejor las características de los grupos, a planear y elaborar las clases y a conocer los procesos de aprendizaje en personas adultas.

Se obtuvo una visión más amplia y crítica de los servicios de capacitación que proporciona el ICATHI. Se observó que el papel del Instituto es importante

en el Estado; sin embargo, no trasciende. En algunos casos hay poca continuidad en los cursos de capacitación, debido a que no estimulan el proceso de participación e integración de distintos elementos sociales, culturales y económicos, que harían más efectiva la capacitación en la población. En este sentido difícilmente el sujeto deja la pasividad en la que se encuentra, su participación está dada por incentivos (4). Lo anterior se observa frecuentemente en el pago de “becas de transporte” a algunos grupos, donde, en teoría, el recurso tiene la finalidad de apoyar económicamente los gastos de transporte de la comunidad al plantel e incentivar el interés en capacitarse; en cambio, el contexto es diferente, la mayoría de los cursos son llevados a las comunidades, dando como resultado una dependencia de tipo monetaria, que en ocasiones condiciona la formación de grupos y el aprendizaje.

6. COMENTARIO FINAL

El trabajo de capacitación es de suma importancia para el desarrollo de las actividades, constituye procesos indispensables para aumentar la capacidad de las personas y las comunidades, para llegar a ser los protagonistas de su propio desarrollo (9).

La capacitación es un proceso complejo que requiere de elementos de comunicación para transmitir el objeto de enseñanza, es un proceso de interacción donde el individuo debe reconocer que es parte de él para lograr el aprendizaje.

Para llevar a cabo la capacitación se requiere de un sentido de responsabilidad y sensibilidad de ambas partes (educando-capacitador), para entender el medio que los rodea, trabajar y generar el conocimiento, a través del intercambio de experiencias (empíricas y técnicas), de tal modo que pueda

ser compartido en un lenguaje sencillo y comprensible.

Es importante no olvidar la generación de conciencia crítica y, en este sentido, el individuo una vez que se apropie de su realidad podrá originar un cambio endógeno, para su mejoramiento y el de su comunidad.

Es indispensable superar el paternalismo y los malos proyectos que crea la falta de seriedad y seguimiento, y que provocan en la gente decepciones que los obligan a depender de los residuos que deja el gobierno; estas situaciones sólo provocan el estancamiento de las comunidades, mayor marginación y alto grado de migración hacia Estados Unidos. Es necesario instrumentar acciones urgentes para disminuir la pobreza y el rezago, quizá sea necesario buscar alternativas a partir de los recursos disponibles y potenciales de las propias comunidades que generen un desarrollo sustentable, recordemos que el desarrollo no puede seguir un modelo lineal.

La estancia en la Sierra Otomí–Tepehua, dejó sin duda una “espinita” para reforzar la idea de que el medico veterinario zootecnista no sólo es una serie de términos médicos y técnicos. Considero que tiene la capacidad de cuestionar y generar conciencia crítica y social, para apoyar en la transformación de realidades; además es sujeto activo en el desarrollo agropecuario del país, en especial de un campo descuidado, marginado y olvidado.

Anexo 1

Referencia para la elaboración de los cursos de capacitación

FAO, Manual para el personal auxiliar de sanidad animal primaria. Roma, 1995.

Jacobsen J., Principios y métodos del trabajo de extensión, Centro de Cooperación Internacional para el Desarrollo Agrícola, Jerusalén, 1983.

Cernea M. M. Primero la gente, México: FCE, 1995

Consejo de Normalización y Certificación de Competencia laboral, Diseño impartición de cursos grupales y presenciales, México (D.F.): 2002.

Battaglia R. A. Manual de ganado y aves de corral, México (D.F): Limusa, 1990.

Church D. C., [Pond W.G.](#) Fundamentos de Nutrición y alimentación de animales,

México (D.F): Limusa, 2003.

De Aluja Aline S. Técnicas de necropsias en animales domésticos. 2a. ed.

México: JMG, 2002.

Galina C. Reproducción de animales domésticos, 3a. reimpresión, México:

Limusa, 2006.

Sumano H., Ocampo L., Farmacología veterinaria. 2da. ed., Mc Graw Hill Interamericana, México, 2004.

Hafez E. S. E. Reproducción e Inseminación artificial en animales domésticos,
7ª ed.

México: McGraw-Hill, 2002.

Blood D. C. Medicina Veterinaria: Volumen I y II, 7ª. ed. México: Mc Graw Hill Interamericana, 1999.

Castellanos E. F. Aves de corral, 2a. ed. México: Trillas - SEP, 2004.

Koeslag J. H., Ovinos, 2a. ed. México: Trillas - SEP, 2004.

Castro M. I., *Examen general de calidad profesional para MVZ, área: porcinos*. México: Jaiser, 1999.

FMVZ-UNAM División de Educación Continua, *Memorias de las Jornadas Bovinas 2005*, UNAM-FMVZ (1ra.:2005: México). Disponible en <http://www.fmvz.unam.mx>, [Consulta: marzo de 2007].

Anexo 2

Registros elaborados

Figura A. Registro de cría ovina utilizado en el curso de cría y engorda de ovinos.

Fecha del Parto 	¿Cuántas crías?	Número madre	Número Padre	Sexo cría		Peso 	Tratamiento 	Observaciones
				Macho 	Hembra 			

Figura B. Registro de producción ovina en el curso de cría y engorda de ovinos.

Fecha 	Número	Sexo		Peso 	Edad 	Tratamientos 	Observaciones 
		Macho 	Hembra 				

Figura C. Calendario de medicina preventiva utilizado en el curso de cría y engorda de ovinos.

Fecha	Manejo	Próxima aplicación	¿Contra qué?
16 de Marzo	desparasitar	16 de julio	"Lombrices"

Anexo 3

Figura D. Registros para producción de huevo utilizado en el curso de producción de gallina de postura.

Lote No. _____	Raza: _____	Fecha de ingreso: _____
Número inicial de aves: _____		

Edad al Ingreso: _____											
Fecha		Alimento consumido	Huevos Producidos							TOTAL	Muertes y descartes
Desde	Hasta		L	M	M	J	V	S	D		

Figura E. Registro de medicina preventiva utilizado en el curso de producción de gallina de postura.

Medicamentos				Vacunas			Observaciones
Fecha	Medicamento	Dosis	Vía de aplicación	Fecha	Enfermedad	Cepa	

Figura F. Registro de producción de bovinos utilizado en el curso de manejo básico e inseminación artificial.

Numero/Nombre _____ Fecha de nacimiento: _____ Peso al nacimiento: _____

Fecha de destete	peso	Condición corporal	Fechas de calores	Fecha de inseminación	No. De Inseminaciones	Fecha de diagnostico de gestación	Gestación positiva / negativa	Tratamientos

Literatura citada

1. ICATHI Estudio de factibilidad del la Región Otomí- Tepehua. México: ICATHI 2000.
2. INEGI. Disponible en :www.inegi.gob.mx [Consulta: Marzo 2007]
3. INEGI. Archivo histórico de localidades, 2000. Disponible en: <http://mapserver.inegi.gob.mx/dsist/ahl2003/index.html?c=424> [Consulta: Marzo de 2007]
4. INEGI. Indicadores del XII Censo General de Población y Vivienda. México 2000.
5. Geilfus, F. 80. Herramientas para el desarrollo participativo: Diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación, México: IICA-SAGAR,1997.
6. Rodríguez A. O. L. "Del maguey al concreto: migración y transición de la vivienda Otomí". [en línea] Scripta Nova, Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, 2003 Vol. VII # 146 (063). Disponible en: [http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(063\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(063).htm) [Consulta: Mayo de 2007].
7. Zárate L. "Cadenas de vida". Serie: del autodidactismo a la autogestión, México (Hidalgo): SEDAC, 1996.
8. Disponible en: <http://www.laneta.apc.org/laplantamedica/temazcal.html>
9. FAO. El componente de la comunicación y capacitación, del proyecto "Agricultura Sostenible en Zonas de Ladera". Roma: FAO, 1998. Disponible en:<http://www.rlc.fao.org/prior/desrural/educacion/pdf/atendi.pdf> [Consulta: Mayo de 2007].