

01621
28



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Informe de Servicio Social en Areas Rurales presentado ante la División de Estudios Profesionales de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México para la obtención del Título de Médico Veterinario Zootecnista.

Desarrollo de la comunidad de Tierra Nueva y otras comunidades de la zona baja del Municipio de Atzacan, Veracruz.

PRESENTA

Ramón García Hernández

**ASESORES: MVZ Alfredo Ramos Vanegas
MC Bernardo de Jesús Marín Mejía**



MEXICO, D. F.

2003

CA



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.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme ésta vida tan llena de complejidades y por haberme cuidado y guiado durante ella.

A mi madre Margarita Hernández Herrera a quién debo la vida y todo lo que soy, porque gracias a el amor, cuidado y educación que me has brindado como madre, me has forjado como persona y como profesional. Te quiero.

A mi padre Galdino García Belmont, por todo el apoyo, paciencia y comprensión que siempre me has demostrado y por inculcarme el deseo de superación y amor al trabajo, para ti con mucho amor y cariño. Gracias.

A mi hija Daniela Ailyn García Islas, por su amor y por ser una de las principales motivaciones en mi vida, al igual que toda mi familia.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por la formación, generosidad y cobijo que siempre me ha brindado y en especial a la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, al Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Ganadería Tropical de la FMVZ, a la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos, al Instituto de Investigaciones Filológicas, al Sindicato de Trabajadores de la Universidad Nacional Autónoma de México (STUNAM), y a todo el personal académico y administrativo que en ellos laboran, de todo corazón, mil gracias.

Autorizo a la Dirección General de Servicios Educativos de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo funcional.

NOMBRE: Ramón García

Hernández

FECHA: 31/NOV/03

FIRMA: [Firma]

A mis asesores el MVZ Alfredo Ramos Vanegas y al MC Bernardo Marín Mejía, por las enseñanzas, colaboración y apoyo incondicional para la realización del presente trabajo y la formación profesional que dejan en mí, muchas gracias.

A todos mis profesores que contribuyeron en mi formación académica y humanística desde el nivel básico hasta la licenciatura, en especial a mis profesores de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

A el MES Genaro Jardón Herrera, por ser un gran amigo y excelente profesor, por compartir sus conocimientos de manera tan didáctica y clara que despierta el interés y gusto por la Medicina Veterinaria y Zootecnia.

A toda la comunidad de Tierra Nueva del Municipio de Atzacan, Veracruz, por permitirme entrar en su vida y compartir su realidad, porque esta experiencia fue fundamental para mi formación profesional y personal, de manera especial al MVZ Rafael Bello y a la Mtra. Ludivina León por las enseñanzas, confianza, amistad y cariño, de todo corazón mil gracias, a todos los que confiaron en mí, los señores Emiliano Bello, Ernesto Martínez, Rosendo Seseña, Miguel Miranda, Franco Arcos, Don Gustavo, Don Refugio Arcos, Doña Celestina, Doña Elvia, Doña Anita, Doña Eva, Doña Nieves, gracias.

A mis hermanos Hilda, Angélica, y Alejandro, por su apoyo, confianza y cariño, gracias.

A mis amigos Julio Belmont, Israel Ortega, Alberto Martínez, Agustín Martínez, Oscar Jiménez, Miguel Ángel Zárate, Oscar Maya, Eduardo Orozco, Lázaro Sosa, Javier García, Silvestre Sosa, Jesús Gutiérrez, y Cruz Hernández.

INDICE	Página.
Resumen	1
1. Introducción.	3
2. Descripción geográfica de la zona.	5
2.1 Ubicación.	5
2.2 Climatología.	6
2.3 Hidrografía.	6
2.4 Flora y fauna.	6
2.5 Orografía.	7
2.6 Tipo de suelo.	7
2.7 Antecedentes históricos de la comunidad de Tierra Nueva.	7
3. Marco social.	7
3.1 Población.	7
3.2 Educación.	9
3.3 Salud.	10
3.4 Vivienda.	12
3.5 Comunicaciones y transportes.	13
4. Marco económico.	14
4.1 Población económicamente activa.	14
4.2 Actividad económica en Tierra Nueva.	14
4.3 Tenencia de la tierra.	15
4.4 Agricultura.	16
4.5 Ganadería.	16
4.6 Comercio.	18

d

5. Objetivos y metas.	18
5.1 Objetivo general.	18
5.2 Objetivo particular.	19
6. Organización del trabajo.	19
6.1 Modelo multidisciplinario de trabajo.	19
6.2 Organización del trabajo Médico Veterinario Zootecnista.	21
7. Resultados.	22
7.1 Método multidisciplinario.	22
7.2 Trabajo Médico Veterinario Zootecnista.	24
7.3 Bovinos.	26
7.4 Porcinos.	28
7.5 Aves.	30
7.6 Perros y gatos.	31
8. Discusión.	32
9. Conclusiones y propuestas.	34
10. Bibliografía.	38
11. Anexos.	39
Mapas.	
Fotografías.	
Video.	

e

Informe de Servicio Social en Áreas Rurales presentado ante la División de Estudios Profesionales de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia para la obtención del Título de Médico Veterinario Zootecnista.

Presenta: García Hernández, Ramón.

Desarrollo de la comunidad de Tierra Nueva y otras comunidades de la zona baja del Municipio de Atzacan, Veracruz.

RESUMEN

El Servicio Social tiene como fundamento y origen, el principio de servicio a la comunidad y la intención de compartir el beneficio de la educación pública con los sectores de la población que más lo requieran. El servicio social comunitario se realizó dentro del Programa "Jóvenes por México" coordinado por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), a través de la Subsecretaría de Desarrollo Social y Humano con su Programa de "Intervención Comunitaria en Micro-regiones" y en colaboración con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), a través del Programa de Brigadas Multidisciplinarias, perteneciente a la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos. También participó el Gobierno Municipal de Atzacan, Veracruz, con su Estrategia de Desarrollo Municipal 2002-2004. El servicio social se llevó a cabo en el periodo comprendido de septiembre de 2002 a marzo de 2003. El grupo de Servicio Social Multidisciplinario fue la segunda brigada que se instaló en la comunidad de Tierra Nueva por considerarse un Centro Estratégico Comunitario y ser el principal punto de afluencia de la mayoría de las comunidades de la zona baja del Municipio de Atzacan. Estuvo conformado por pasantes de las carreras de Arquitectura, Biología, Enfermería, Ingeniería Agrícola, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Planificación para el Desarrollo Agropecuario y Química en Alimentos. La metodología, desarrollada en el

Modelo de Intervención Comunitaria de Residencia, incorpora el trabajo de las diferentes disciplinas que conforman el equipo multidisciplinario, considera también un proceso para la integración de los prestadores de servicio social al trabajo en comunidad y la presentación de un diagnóstico situacional que facilite las propuestas de proyectos que correspondan a las necesidades detectadas, así como la recuperación de la experiencia del trabajo en comunidad. Durante los seis meses del servicio social en lo que corresponde a la disciplina de medicina veterinaria y zootecnia, se realizaron 75 consultas de problemas clínicos en las diferentes especies (bovinos, porcinos, aves, perros y gatos); se organizaron 3 campañas de vacunación antirábica y 1 de desparasitación de perros y gatos. Se realizaron 44 asesorías enfocadas a promover la adopción de prácticas higiénicas, la aplicación de programas de prevención de enfermedades, la remodelación de instalaciones pecuarias y la aplicación de programas de mejoramiento de la alimentación. También se vacunaron 150 aves para prevenir la enfermedad de Newcastle. Además se participó en 15 actividades programadas por el grupo ganadero de validación y transferencia de tecnología (GGAVATT) "Atzalan". Una de las formas más viables que generan resultados positivos a corto y mediano plazo, es la transferencia de tecnología que sea adaptable a las características de los productores y que no representen inversiones cuantiosas. De la experiencia obtenida durante el servicio social, se concluye que la zona baja del Municipio de Atzalan requiere de atención médico veterinaria zootecnista de manera inmediata y permanente, para posibilitar el desarrollo de su potencial productivo, ya que los métodos de producción utilizados son en su gran mayoría tradicionales, con resultados bajos en la producción.

1. INTRODUCCIÓN

El Servicio Social en México, es heredero de una profunda raíz cultural, ya que desde la época prehispánica existían las labores gratuitas a favor de la comunidad. Durante el siglo XIX se desarrolló el principio del servicio en beneficio de la sociedad y se crearon instituciones de educación en las que se contaba con las carreras de aplicación social directa. Con el restablecimiento de la Universidad Nacional en 1910, después de 45 años, Justo Sierra expresa que la educación superior no debe permanecer al margen de las necesidades sociales y alude a uno de los principios básicos de esta Universidad, que la extensión de la enseñanza y la investigación científica contribuyan con sus medios al desarrollo nacional. No obstante, es hasta finales de 1935, cuando el Doctor Gustavo Baz Prada, Director de la Escuela Nacional de Medicina de la UNAM, presenta el primer proyecto de servicio social para los estudiantes de medicina que finalizaban sus estudios en 1936. Finalmente, en 1945 se legisó sobre el servicio social y desde ese momento se establece como requisito obligatorio previo a la titulación. (1)

El servicio social tiene como fundamento y origen el principio de servicio a la comunidad y la intención de compartir el beneficio de la educación pública con los sectores de la población que más lo requieren. Por lo anterior, es oportuno considerar que el servicio social no es sólo un trámite administrativo previo a la titulación, sino una oportunidad de enriquecer el conocimiento al establecer contacto con la realidad nacional, de retribuir a la sociedad los recursos destinados a la educación pública, y de aprender a actuar con solidaridad y reciprocidad. Existen múltiples actividades en las que se puede participar como prestador de servicio social, independientemente de la licenciatura cursada y que generan un impacto social importante. (2)

En México existe el grave problema de la marginación y extrema pobreza entre la población rural e indígena, proceso que se ha venido agudizando en los últimos años, por lo que la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) creó el Programa de Intervención Comunitaria en Micro-regiones. En el territorio nacional se han localizado 263 Micro-regiones distribuidas en 1,334 municipios donde se registran altos índices de marginación y pobreza; 155 de éstas, que abarcan 539 municipios, presentan rezagos con mucho mayor intensidad y se encuentran distribuidas en 18 estados del país, que son: Campeche, Chiapas, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Veracruz y Yucatán. (3)

El Servicio Social Comunitario se realizó en la Micro-región 238 de Cofre de Perote, donde se encuentra ubicado el Municipio de Atzalan (fotografía 1), en el estado de Veracruz, dentro del Programa "Jóvenes por México" coordinado por la Secretaría de Desarrollo Social, a través de la Subsecretaría de Desarrollo Social y Humano en el Programa de "Intervención Comunitaria en Micro-regiones" clave:2002-12/238-1590, y en colaboración con la Universidad Nacional Autónoma de México a través del programa brigadas multidisciplinarias en materia de servicio social, el cual se llevó a cabo durante el período comprendido de septiembre de 2002 a marzo de 2003.

El grupo de prestadores de Servicio Social Multidisciplinario fue la segunda brigada que fue instalada en la comunidad de Tierra Nueva (fotografía 2 y 3), por considerarse un Centro Estratégico Comunitario ser el principal punto de afluencia de la mayoría de las comunidades de la zona baja del Municipio de Atzalan y estuvo conformado por los pasantes de las licenciaturas de Arquitectura, Biología, Enfermería, Ingeniería Agrícola, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Planificación para el Desarrollo

Agropecuario y Química en Alimentos. En los 6 meses de duración del servicio social se trabajó en la comunidad de Tierra Nueva y en 16 comunidades rurales de la zona baja del Municipio de Atzalan en el estado de Veracruz.

2. DESCRIPCION GEOGRÁFICA DE LA ZONA

2.1. Ubicación

El Municipio de Atzalan se localiza en la zona centro del Estado de Veracruz, en la latitud norte 19° 47' y una longitud oeste de 97° 14', a una altura de 1,600 metros sobre el nivel del mar. Se sitúa a 85 kilómetros de Xalapa, capital del estado. El municipio tiene una superficie de 543.70 km², y está dividido en forma natural en tres zonas principalmente: alta, media y baja (mapa 2). Cuenta con 32 congregaciones y 190 comunidades, destacando: Atzalan, Plan de Arroyos, Zapotitlán, Tierra Nueva, Pompeya, Pahuehueca, Novara y Almanza. Las colindancias del municipio son: al norte con Martínez de la Torre, al este con Misantla, al sureste con Tenochtitlán, al sur con Altotonga, al suroeste con Jalacingo y al noroeste con Tlapacoyan (mapa 1). (4, 5, 6)

La comunidad de Tierra Nueva se asienta a lo largo de una vialidad principal en una zona de lomeríos, colocándose en la parte más alta de una de las elevaciones principales. Cuenta con una extensión territorial de 1.5 km² y su desarrollo habitacional se caracteriza por ser lineal y tiene una extensión de 1,400 m aproximadamente (mapa 3). Se localiza a una altura de entre 550 y 640 metros sobre el nivel del mar con una latitud norte de 19° 56' 13'', longitud oeste de 97° 00' 51'' y sus colindancias son: al norte con El Edén, al sur con Loma Bonita, al noroeste con Peñas de Almanza y al noreste con El Porvenir. (5, 8)

2.2. Climatología

En Atzalan el clima está clasificado como C(fm)w^b(f) g, templado húmedo con lluvias todo el año, más abundantes en principio de verano y a principio de otoño y con menor intensidad el resto del año. Tiene una temperatura media anual de 16.2° C y una precipitación media anual de 2247.5 mm. (9)

Tierra Nueva se encuentra en los límites de dos tipos de clima, siendo el primero el clima cálido húmedo, que permanece como principal, definiéndose aún más hacia la zona de Martínez de la Torre, y el segundo el clima semi-cálido húmedo el cual podemos encontrarlo hacia la zona de Tlapacoyan. La temperatura promedio anual es de 22° C y una precipitación media anual de 1500 a 2000 milímetros. (5, 8)

2.3. Hidrografía

Al Municipio de Atzalan lo riegan los ríos Alsececa, San Pedro y Kilate, todos ellos afluentes del río Bobos. (4, 6, 7, 8)

2.4. Flora y fauna

Su vegetación es de tipo bosque mixto y coníferas. Abundan en la parte alta especies como los pinos patula y liquidámbar. También existen árboles frutales como el durazno, guayaba, zapote, guanábana, pomarrosa, palmas cogoterías, plátano, chilacayote y árboles no frutales como la yuca, ficus, alberos, palmas, jacarandas rojas, pimienta, etc. Existe una gran variedad de animales silvestres entre los que se encuentran: conejo, armadillo, tlacuache, tejón, mapache, zorrillo, murciélago frugívoro, serpientes como coralillo y nauyaca, así como una gran variedad de aves. (7, 8)

2.5. Orografía

Atzalan se encuentra situado en la zona centro-norte del estado, en las estribaciones de la sierra de Chiconquiaco. (7, 8)

2.6. Tipo de suelo

El suelo es de tipo andosol, feozem y luvisol, con alta susceptibilidad a la erosión. (7, 8)

2.7. Antecedentes históricos de la comunidad de Tierra Nueva

El nombre de Tierra Nueva surge al presentarse en el año de 1914 un huracán, el cual arrasó con la vegetación existente antes de ser poblado. Ante este fenómeno las características del lugar cambiaron totalmente dando oportunidad a que en el terreno, además de ser habitable, se pudiera llevar a cabo la siembra de arroz, ajonjolí, frijol, chile (chiltepín), chayote, camote, calabaza, sandía, café, plátano, naranja, limón y maíz. Por lo sucedido y por las mismas características adquiridas, los habitantes de otras localidades cercanas empezaron a llamar al lugar "Tierra Nueva". El Sr. Fidencio García fue quien, de manera oficial, dió el nombre de Tierra Nueva, debido a una solicitud que requirió y donde se le exigió señalar el nombre de la localidad, en la cual habitaba. (5)

3. MARCO SOCIAL

3.1. Población

La población total del Municipio de Atzalan es de 48,179 habitantes, de los cuales 24,494 son hombres y 23,685 son mujeres. La población del Municipio de Atzalan representa tan sólo el 0.70 % del total de la población del Estado de Veracruz.

Del total de la población del Municipio de Atzalan, 2,696 habitantes corresponden a la población urbana, 45,483 a la población rural y 382 a la población indígena. (4, 10, 12)

Las principales localidades del municipio son: Atzalan con 1,792 habitantes; Plan de Arroyos con 2,696; Santiago con 1,360; Tierra Nueva con 1,359 y Pahuehuca con 1,245 habitantes. En el resto de las localidades se encuentran 39,179 habitantes.

De 1995 a 2000, el Municipio alcanzó una tasa media anual de crecimiento de 1.02%, la cual es muy elevada en comparación con la obtenida de 1980 a 1990 y de 1990 a 1995, periodos durante los cuales, se mantuvo constante, con 0.10%. La densidad de población en el año 2000 fue de 88.6 habitantes/km² (Fuente: Anuario Estadístico de Veracruz, 2001. INEGI). (4, 10, 12)

La comunidad de Tierra Nueva cuenta con una población total de 1,359 habitantes, de los cuales 598 son hombres y 693 son mujeres. El 5% (68 habitantes), en su mayoría hombres, se encuentran fuera de la comunidad en busca de alternativas que les permitan ofrecer mejores condiciones de vida a su familia. (5, 10, 12)

La población es relativamente joven, como lo demuestra el siguiente cuadro de rangos de edades: Cuadro 1. Rangos y porcentajes de la población en Tierra Nueva.

Rango	Porcentaje
0-4	9
5-9	13
10-14	14
15-19	12
20-70	52
Total	100

Esto indica que cerca de la mitad de la población (48 %) son niños y adolescentes. (5)

Esta situación puede motivar, por un lado, a las instituciones o a los prestadores de servicio social a iniciar acciones con este grupo de pobladores para involucrarlos en el desarrollo de su comunidad pero, por otra parte, se sumarán a la gran demanda de servicios educativos, de salud, recreativos y de oportunidades de desarrollo laboral, que de no ser atendidos darán como resultado un impacto negativo a la comunidad.

Refiriéndose a la composición familiar, estas son nucleares y extensas, teniendo un número promedio de 5 integrantes. (5)

3.2. Educación

El Municipio de Atzalan cuenta con una infraestructura educativa de 274 escuelas con 505 aulas de clase y 560 maestros que atienden una demanda de 12,477 alumnos (4, 11, 12), distribuidos de la siguiente manera:

Cuadro 2. Instituciones de educación en Atzalan (Ciclo escolar 2000-2001).

Nivel de educación	Escuelas	Aulas	Alumnos	Maestros
Preescolar	97	73	1,362	106
Primaria	147	326	8,777	351
Secundaria	23	79	1,889	76
Bachillerato	7	27	449	27
Totales	274	505	12,477	560

El porcentaje de la población de 6 a 14 años que sabe leer y escribir es de 75.38 %. El porcentaje de analfabetismo en el municipio es de 26.55 %, lo que representa un número de 7,496 personas mayores de 15 años (Fuente: Secretaría de Educación y Cultura, Veracruz). (11, 12)

Las instancias de educación con que cuenta la comunidad de Tierra Nueva son de nivel básico y medio superior, las cuales atienden una población total de 510 alumnos. Sin embargo, se debe considerar la afluencia de escolares de otras comunidades, la cual representa un 46% en la telesecundaria y telebachillerato. (5)

De los 275 alumnos que residen en Tierra Nueva y que acuden a sus instituciones, el 10% asiste al preescolar "Francisco Villa", el 58% a la escuela primaria rural "Lic. Benito Juárez", el 21% a la Telesecundaria "Jesús Reyes Heróles" (fotografía 4) y un 11% al Telebachillerato (fotografía 5). A futuro, la población de mayor demanda escolar será la que se encuentre entre los doce y quince años (5), por lo que existe la necesidad de proyectar a mediano plazo una ampliación de la enseñanza telesecundaria y de telebachillerato en lo referente a instalaciones, equipo y profesores.

3.3. Salud

En el municipio se cuenta con un total de veinte unidades de consulta externa, de las cuales diez pertenecen al Instituto Mexicano del Seguro Social y al Programa Nacional de Solidaridad (IMSS-Solidaridad), nueve a la Secretaría de Salud (SS) y una al Instituto de Servicios de Seguridad Social de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). También se cuenta con 9 casas de salud que pertenecen a la SS; un total de 23 médicos, de los cuales 10 pertenecen al IMSS-Solidaridad, 9 a la SS y 1 al ISSSTE. El promedio de médicos por cada 1000 habitantes es de 0.5. Las consultas que se brindaron en el año 2000 fueron 78,367, de las cuales 74,132 fueron de consulta general, 4,235 de consultas

odontológicas y ninguna de especialidad ni urgencias. El municipio no cuenta con hospital. (4, 11, 12)

La comunidad de Tierra Nueva cuenta con una Unidad Médica Rural que pertenece al IMSS-Solidaridad (fotografía 6). De las 282 familias con que cuenta la localidad, aproximadamente el 80% de sus integrantes han padecido alguna enfermedad en los últimos seis meses. (5)

De acuerdo al diagnóstico situacional, la observación y a decir de la población, se pudo detectar que el padecimiento más frecuente está relacionado con las enfermedades respiratorias, atribuidas a los cambios de temperatura junto con la falta de medidas preventivas. Además, en su dieta hay un bajo consumo de alimentos que contengan vitamina C. Las enfermedades gastrointestinales ocupan el segundo lugar de ocurrencia y sus causas principales se encuentran en los hábitos alimentarios, que van de la mano con sus costumbres e idiosincrasia. Esto se refleja en la calidad y cantidad de alimentos ingeridos, así como las medidas higiénicas que se realizan para prepararlos. El consumo de carne de cerdo es muy elevada y los lugares donde se vende no cuentan con las medidas sanitarias que garanticen la calidad del producto, lo que puede favorecer la presentación de enfermedades. El tercer sitio lo ocupan las enfermedades que producen malestar físico general, que consisten en cambios de la temperatura corporal, fatiga, pérdida o aumento de peso, así como dolor o hipersensibilidad muscular.

En la Unidad Médica Rural se observó que el equipo, instalaciones, medicamentos y los recursos humanos resultan insuficientes para atender a la población demandante. Por esta razón, buscan la manera de atender sus problemas de salud fuera de la localidad, principalmente en la Ciudad de Martínez de la Torre, sobre todo cuando se trata de alguna especialidad o se requiere de una intervención quirúrgica.

3.4. Vivienda

El municipio de Atzalan tiene un total de 9,803 viviendas particulares habitadas, para el año 2000, que cuentan con los siguientes servicios: viviendas con agua entubada sin potabilizar 6,789 (69.2%), vivienda con drenaje 3,541 (36.1%) y viviendas con energía eléctrica 6,794 (69.3%). El grado de marginación, que se refiere a la falta de servicios básicos como agua entubada, luz, drenaje, centros de salud, instituciones de educación, transporte, comunicaciones, etc. es muy alto, ocupando el lugar 353 en el ámbito nacional (Fuente: XII Censo de Población y Vivienda 2000, INEGI). (4, 11, 12)

En Tierra Nueva el agua se toma de la línea que corre a lo largo de la calle principal por medio de conexiones de tipo mamila y es transportada al interior de las casas por medio de mangueras. El drenaje no existe como tal, salvo por un sistema de drenaje provisional, caracterizado por pequeños canales creados por el escurrimiento natural, donde las salidas de aguas negras contaminan tanto manantiales como tierras de cultivo.

Las primeras construcciones de Tierra Nueva fueron hechas con materiales de la región: madera y piedra en su caso (fotografía 7 y 8). Sin embargo, los nuevos materiales como el concreto y el block de cemento fueron sustituyendo a la madera, hasta el punto que hoy la mayoría de las construcciones son de cemento (44.6%) (fotografía 3) (5). La ubicación de las viviendas es paralela a la vialidad, que es de norte a sur, por lo que la mayoría no reciben los vientos dominantes directamente sino de manera indirecta para ventilar y refrescar la vivienda. Además del diseño y los materiales de construcción, la altura entre piso y techo (2.5 hasta 3 m), sobre todo si son de láminas, resultan ser muy bajos para este tipo de clima y propician el incremento de la temperatura interior.

3.5. Comunicaciones y transportes

La vía de comunicación más importante del municipio de Atzalan, es la terrestre. La longitud de la red carretera del municipio hasta el año 2000 es de 149.1 kilómetros, con los siguientes tipos: Troncal federal 26.5 kilómetros, alimentadora estatal pavimentada 14.2 kilómetros, alimentadora estatal revestida 24.1 kilómetros, y caminos rurales revestidos 84.3 kilómetros (4, 11, 12). En este sentido cabe mencionar que no existen caminos rurales pavimentados. Los vehículos que transitan por estas vías son en su gran mayoría camionetas de carga de 3.5 ton., camionetas menores y en ocasiones camiones cargueros, en los cuales transportan los productos de la zona, también transitan vehículos particulares menores.

El municipio cuenta con 23 oficinas postales, de las cuales 20 son de instituciones públicas como la Distribuidora e Impulsadora Comercial Conasupo S.A. de C.V. (DICONSA), los establecimientos de Leche Industrializada Conasupo (LICONSA) y 3 agencias del Servicio Postal Mexicano (SEPOMEX). (4, 11, 12)

La comunidad de Tierra Nueva está comunicada por un camino carretero rural pavimentado en un tramo que inicia en la Ciudad de Martínez de la Torre, con una longitud de 30 kilómetros.

El medio de transporte más utilizado es el camión de pasajeros (fotografía 9), que tiene un itinerario fijo de 6 a 11 a.m.; de 13 a 15 y de 17 a 19 horas, por lo que se tiene la necesidad de programar las salidas adecuándose a este horario. En la comunidad existen dos casetas telefónicas con cuatro líneas cada una, además algunas viviendas cuentan con telefonía celular; también se tiene el servicio de correo en la tienda LICONSA, que pertenece al programa del SEPOMEX.

4. MARCO ECONÓMICO

4.1. Información económica del municipio de Atzacan (empleo año 2000).

A continuación se presentan algunas cifras en relación a este rubro y sobre la ocupación de la población:

Población económicamente activa	17,718	
Población económicamente activa ocupada	17,684	
Tasa de ocupación	99.81%	
De 12 años y más (estudiantes)		3,349
De 12 años y más (al hogar)		8,732
Sector primario		14,417
Sector secundario		1,170
Sector terciario		1,838
Población económicamente activa no específica		191
Población económicamente activa desocupada		34
Población económicamente inactiva	14,367	
Tasa de participación económica	58.09 %	

(Fuente: Secretaría de Finanzas y Planeación, Veracruz) (12)

4.2. Actividades económicas en la comunidad de Tierra Nueva

La actividad económica esta determinada por los recursos naturales, recursos humanos y capital disponible. Se basa principalmente en el sector primario, como la siembra de café, maíz, cítricos, frijol y plátano. Sin embargo, la producción de maíz y frijol, y en menor proporción el plátano y los cítricos, esta destinada para el autoconsumo de la localidad. El café, en años anteriores representó la base de la

economía pero actualmente se encuentra en una etapa de crisis, por el bajo precio del aromático. (5)

El 24% de la población se dedica al hogar, principalmente las mujeres casadas y en menor proporción los adultos mayores que ya no se dedican a alguna actividad económica. El 28% son estudiantes. Relacionando las variables hogar y estudiante se observa que la mitad de la población no realiza una actividad económica que le proporcione ingresos. (5)

La ocupación de campesino la realiza el 16.5%, los jornaleros representan el 1.8%, las personas que son comerciantes representan el 2.5%, mientras las ocupaciones de artesano, odontólogo, partera, educador, empleado de gobierno, pastor y ayudante tienen menos del 1%. (5)

Una actividad importante es el comercio local. Existen 48 comercios de los cuales el 42.2 % son tendajones. El 47.8% lo conforman papelerías, panaderías, farmacias, venta de ropa y calzado y antojerías. El 10% corresponde a los lugares donde se vende la carne de cerdo y bovino (Fuente: Diagnóstico Situacional de Tierra Nueva, Atzacan, Veracruz). (5)

4.3. Tenencia de la tierra

El municipio cuenta con 36 ejidos que abarcan una superficie ejidal de 14,772 hectáreas y una cantidad de 1,985 ejidatarios. (11, 12)

La comunidad de Tierra Nueva pertenece al ejido de Peñas de Almanza, constituido en los años ochenta, la dotación original de tierras fue de 8 hectáreas a cada ejidatario, siendo un total de 77 miembros, todos jefes de familia, de los cuales 50 viven en Tierra Nueva. (5)

4.4. Agricultura

El municipio cuenta con una superficie total de 46,415.8 hectáreas de las que se siembran 23,067.326 en las 7,295 unidades de producción. De éstas, 4,805 se dedican a la siembra de maíz y 82.5 a la de frijol. Existen 629 unidades de producción rural con actividad forestal, de las cuales 22 se dedican a productos maderables. (11, 12)

Cuadro 3. Producción de granos y frutas del Municipio de Atzacan en 2001. (11, 12)

Cultivo	Superficie en Ha	Volumen en ton.	Valor en pesos
Café	4,992	12,580	15,096,480.00
Naranja	5,090	66,170	26,468,000.00
Limón	2,785	37,590	67,662,000.00
Plátano	997	8,475	15,255,000.00
Tangerina	2,523	36,583	29,266,400.00
Piña	78	2,663	2,130,400.00
Papaya	2	39	50,700.00
Maíz	4,805	11,139	20,052,200.00
Frijol	120	65	520,000.00

4.5. Ganadería

A esta actividad se dedican 21,098 hectáreas en donde se ubican 5,242 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales. Cuenta con 9,416

cabezas de ganado bovino de doble propósito, además de la cría de ganado porcino, ovino y equino. Las granjas avícolas y apícolas tienen poca importancia. (11, 12)

El censo ganadero al 31 de diciembre de 2001, así como la producción de carne en canal y su valor (11, 12), es el siguiente:

Cuadro 4. Censo ganadero según Municipio de Atzacan en el 2001.

Especie	Cabezas	Prod./carne/canal en ton	Valor en pesos
Bovinos: Doble propósito	9,416	390.54	7,517,910.00
Bovinos: Productores de leche	444		
Porcinos	2,843	132.24	2,446,520.00
Ovinos	1,594	8.74	197,020.00
Caprinos	557	1.29	28670.00
Equinos	757		
Gallinas	10,660	63.15	86,825.00
Guajolotes	574	2.01	50,650.00
Colmenas	2,386		

La superficie total dedicada a la ganadería bovina es de 7,805 hectáreas, de las cuales 3,120 son cultivadas con pastos mejorados como estrella africana, taiwán, insurgentes y caña japonesa, y 4,685 son de gramas nativas. (11, 12)

4.6. Comercio

El municipio cuenta con 48 tiendas de abasto DICONSA. (11, 12)

En Tierra Nueva existen 48 comercios de los cuales el 42.2% son tendajones, destacando que en la mayoría de ellos se ofrecen los mismos productos y son escasas las verduras. El 47.8% lo conforman papelerías, panaderías, farmacias, venta de ropa, calzado y antojerías; el 10% corresponde a los lugares donde se vende la carne de cerdo y bovino, cabe mencionar que estos últimos son familiares, ya que son atendidos por su propietario con la ayuda de los demás miembros de la familia. (5)

Aunque el mercado de venta es básicamente local, personas de localidades aledañas llegan a comprar algunos productos, ya sea cuando están de paso o cuando acuden a solicitar servicio a la clínica de salud o a las escuelas, aportando con ello en pequeña escala a la economía de la comunidad.

5. OBJETIVOS Y METAS

5.1 El objetivo general

El Objetivo general de la prestación del servicio social fue apoyar a la comunidad de Tierra Nueva en la identificación y priorización de sus necesidades, así como proponer el desarrollo de proyectos colectivos de producción que permitan el desarrollo integral, sustentable y sostenible de la comunidad y la región.

Las actividades realizadas por el grupo multidisciplinario tuvieron como meta consolidar el Centro Estratégico Comunitario en Tierra Nueva, tal como lo plantea el "Programa de Intervención Comunitaria en Micro-regiones" de SEDESOL.

5.2 El objetivo particular

El objetivo particular fue brindar la atención médico-zootécnica para las diferentes especies animales existentes en la comunidad y la región. Por otra parte, se buscó consolidar la formación académica y capacitación profesional del prestador de servicio social mediante la aplicación de sus conocimientos y habilidades en escenarios reales.

6. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Es importante señalar que el trabajo en la comunidad de Tierra Nueva se realizó en dos fases, donde una primera brigada multidisciplinaria trabajó en un "Diagnóstico Situacional de la comunidad de Tierra Nueva, Atzalan, Veracruz" y dieron inicio a algunos proyectos colectivos como "Huertos familiares", "Producción de jitomate en invernadero" y "Baños secos", así como la realización de algunos talleres, todo esto se realizó en el periodo comprendido de abril a septiembre de 2002. Un segundo grupo multidisciplinario dio continuidad a los proyectos existentes y propuso la realización de otros proyectos y actividades enfocadas a promover la resolución de las necesidades de la comunidad y de la región, y esto es, lo que da origen al presente trabajo.

6.1. Método multidisciplinario de trabajo.

El Modelo de Intervención Comunitaria de Residencia ha desarrollado una metodología que incorpora el trabajo de las diferentes disciplinas que conforman el

equipo multidisciplinario, considera también un proceso para la integración de los prestadores de servicio social al trabajo en comunidad y la presentación de un diagnóstico situacional que facilite las propuestas de proyectos que correspondan a las necesidades detectadas, así como la recuperación de la experiencia del trabajo en comunidad. (2, 3)

La metodología bajo la cual se implementó el Modelo de Intervención Comunitaria de Residencia (MICR) comprende varias etapas:

1ª Etapa de planeación y sensibilización: Considera la organización interna de los responsables de la implementación del Modelo, la logística de los recursos necesarios, celebración de acuerdos, la selección, inducción y capacitación de los prestadores de servicio social para el trabajo en comunidad, mediante talleres que imparten diferentes ponentes, así como el diseño e integración de los programas de trabajo de cada una de las disciplinas participantes, con la finalidad de construir un programa general de trabajo (2, 3). Asimismo comprende la identificación, por medio de observación y recorridos, de las características de la localidad y de las personas clave, que son los promotores de salud, de educación o los miembros de los diferentes comités existentes en la comunidad y que fueron organizados por el Programa "Oportunidades" de la Secretaría de Desarrollo Social, así como la sensibilización de la población, exploración de campo e inserción en la comunidad.

2ª Etapa de implementación del Modelo: A través del modelo de intervención comunitaria, los prestadores de servicio social se insertan en la comunidad para, en consenso con ella, realizar el diagnóstico situacional, identificar y priorizar sus necesidades y las propuestas de proyectos viables y factibles de realizar, así como

apoyar en su implementación y seguimiento, a fin de facilitar su ejecución y la aplicación de los recursos. Para ello, los prestadores de servicio social aplican diferentes instrumentos, se reúnen con grupos de la población e imparten diversos talleres, lo que permite el análisis y jerarquización de problemas, necesidades y demandas sociales, formulando propuestas y líneas de acción. (2, 3)

3ª Etapa de supervisión y seguimiento: Se realizan visitas mensuales por parte de los responsables de la implementación del Modelo con el fin de aplicar diversos instrumentos que permitan valorar la adaptación e integración del grupo de prestadores, la aceptación de la comunidad, así como el cumplimiento de las actividades programadas y el desempeño individual y grupal. (2, 3)

6.2. Organización del trabajo médico veterinario zootecnista

El principal objetivo que se estableció dentro del área de Medicina Veterinaria y Zootecnia fue brindar la atención médica en las diferentes especies animales, así como orientar y motivar hacia proyectos colectivos de producción pecuaria.

La medicina veterinaria y zootecnia tiene un papel determinante para el desarrollo de las actividades pecuarias en México, por lo que ésta debe estar enfocada a la prevención de enfermedades y a la atención y solución de problemas de tipo clínico, además de garantizar las condiciones de manejo zootécnico necesarias para su aprovechamiento. Los programas médico-zootécnicos de toda unidad de producción deben contemplar la vacunación, desparasitación, alimentación y manejo adecuado de los animales, ya que esto se verá reflejado siempre en la producción. La aplicación de la

medicina veterinaria moderna favorecerá la productividad y mejorará la rentabilidad de las empresas pecuarias.

7. RESULTADOS

7.1. Método multidisciplinario de trabajo

1ª Etapa:

a) El Grupo Multidisciplinario recibió, por expertos de la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos de la UNAM, el Taller de "Inducción, Sensibilización y Capacitación para el trabajo en Comunidad", el cual se realizó del 17 al 20 de septiembre de 2002, donde se abordaron temas centrales como:

- "La importancia del servicio social comunitario"
- "El proceso de introducción del grupo en una comunidad rural"
- "Importancia del trabajo en equipo"
- "Información y reconocimiento de la zona a trabajar"

Como actividad complementaria se asistió y participó en el IV Coloquio Internacional de Servicio Social Comunitario "El servicio social en la formación integral. Servir para crecer" que se llevó a cabo del 25 al 27 de septiembre de 2002, con sede en las instalaciones de la UNAM en Ciudad Universitaria.

b) Se participó en los Talleres de "Proyectos Productivos" y "Estrategia de Micro-regiones" impartidos por el personal del Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Ganadería Tropical (CEIEGT) de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM y SEDESOL Veracruz, respectivamente, el 30 de septiembre de 2002, en las instalaciones del CEIEGT, ubicado en Tlapacoyan, Veracruz.

2ª. Etapa: Presentación ante la comunidad.

En la comunidad se participó en varias reuniones de trabajo, primero con la finalidad de presentar a la brigada multidisciplinaria ante las autoridades y los diferentes comités que ya se encontraban trabajando. En la presentación se mencionó la formación profesional correspondiente a cada uno de los integrantes y los objetivos de la brigada, así como los de cada una de las disciplinas, incluyendo sesiones de preguntas por parte de los integrantes del poblado, observándose interés por nuestra presencia y objetivos de trabajo en la comunidad. Este primer contacto permitió a la brigada de prestadores de servicio social, involucrarse en la vida cotidiana de la comunidad y empezar a reconocer sus principales necesidades. La interacción con los diferentes pobladores de la comunidad permitió socializar en diferentes aspectos, tanto personales como políticos, religiosos, económicos y culturales, ganando la confianza de la comunidad.

3ª Etapa: Se entregaron los reportes mensuales, individual y grupal, así como el reporte final a los responsables del Modelo (Dirección General de Orientación y Servicios Educativos de la UNAM y SEDESOL, México).

Otras actividades:

Por otra parte, se participó en 18 reuniones de trabajo para organizar o desarrollar actividades o eventos en la comunidad, reuniones que fueron de gran apoyo para los prestadores de servicio social y que beneficiaron a la comunidad ya que fomentaron la participación y organización, así como el trabajo en equipo.

Cabe mencionar que como parte del trabajo en equipo, el grupo multidisciplinario participó en muchas de las actividades veterinarias y a su vez el pasante médico veterinario participó en las actividades organizadas por los prestadores

de servicio social de otras áreas. De todo esto se desprende la realización de algunos talleres y proyectos que a continuación se mencionan:

Taller de fomento a la ganadería.

Taller práctico de cría y engorda de cerdos.

Proyecto de producción de tilapia.

Proyecto de producción de hongo seta.

Proyecto de producción de jitomate en invernadero.

Proyecto de huertos familiares.

Proyecto de baños secos.

Talleres de fomento a la salud.

Es importante mencionar que la organización y realización de los talleres y proyectos, fue de manera indefinida respecto a los tiempos, ya que para algunos se requirió de cierto número de horas de duración, mientras que en otros casos se necesitó de varios días para su realización, ya que obedeció a las necesidades y disponibilidades de los propios productores, de tal forma que todos se llevaron a cabo de septiembre de 2002 a marzo de 2003.

7.2. Trabajo médico veterinario zootecnista

La propia comunidad, fue marcando el rumbo de las actividades de acuerdo a sus necesidades, de tal forma que se prestó atención a los problemas de salud en dos especies animales principalmente: bovinos y porcinos, que para ellos son los de mayor importancia porque representa el principal apoyo económico familiar. Esporádicamente se atendieron casos clínicos que surgieron en otras especies como aves, perros y gatos. De esta forma, se realizaron programas de vacunación y desparasitación en animales, en beneficio de la salud pública de la comunidad.

Durante los seis meses del Servicio Social Comunitario se realizaron 75 consultas para resolver problemas de tipo clínico en las diferentes especies (bovinos, porcinos, aves, perros y gatos) existentes en la zona. Se impartieron 44 asesorías, proponiendo en todos los casos adoptar métodos y técnicas que les permitieron producir mejor, a menor costo y que a la vez contribuyen a un desarrollo integral y sostenible de la comunidad.

Se organizaron tres campañas de vacunación antirrábica y desparasitación masiva de perros y gatos. Dos en la comunidad de Tierra Nueva y una en El Zapote, lugares donde la población de estas especies es abundante y representa un problema de salud pública por las enfermedades zoonóticas, como la rabia y las parasitosis. Se aplicaron 180 dosis de vacuna antirrábica y el mismo número de desparasitaciones. Además, se vacunaron 150 aves para prevenirlas de la enfermedad de Newcastle.

En el marco del "Fomento y mejoramiento de la producción bovina de pie de cría y engorda", se participó en 15 de las actividades programadas por el "GGAVATT Atzalan" como son: barrido de ganado para la obtención de certificado de hato libre de brucelosis y tuberculosis. El barrido consiste en la identificación del ganado, la aplicación del reactivo de tuberculina y en el caso de brucelosis, la doble toma de muestra sanguínea, con espacio de tres meses entre una y otra. También se realizaron desparasitaciones y aplicación de vitaminas A, D y E. Además, se aplicó la Multibacterina 7 que protege de las enfermedades de Carbón Sintomático (*Clostridium chauvoei*), Edema Maligno (*Clostridium septicum*), Hepatitis Necrótica (*C. novyi*, *C. sordelli*), Pasteurelisis Neumónica e infecciones mixtas (*Pasteurella multocida tipo A*, *P. Multocida tipo D* y *P. Haemolytica*).

La asesoría médico veterinaria estuvo enfocada en la mayoría de los casos a la adopción de prácticas higiénicas; a la aplicación de programas de prevención de enfermedades; a la remodelación de las instalaciones pecuarias, procurando espacios y condiciones para favorecer la producción (fotografía 10 y 11); la aplicación de programas de mejoramiento de la alimentación y complementación como la introducción de pastos mejorados, utilización de alimentos balanceados, uso de vitaminas y sales minerales; también se recomendó procurar el mejoramiento genético en la medida de lo posible. Otro aspecto de la asesoría consistió en capacitar a los productores en la aplicación correcta de medicamentos a los animales, programas de desparasitación efectivos, aplicación de soluciones intravenosas, realizar castraciones e inclusive controlar algunas de las enfermedades más comunes.

Debido a la gran demanda que existe en la zona, la atención médico veterinaria no sólo se realizó en Tierra Nueva, sino que se extendió a 16 comunidades más de la zona baja del Municipio de Atzacan, que son: Loma Bonita, San Carlos, Azotal, Cuatro caminos, El Edén, Palmarcillo, Coronillo, Chaparro Grande, Loma de las Flores, El Tesoro, Zapote, San Pedro Altepepan, Equimite, Kilate, El Jardín y Ojo de Agua.

Las principales enfermedades y problemas de tipo médico que se encontraron en la zona baja del Municipio de Atzacan son las siguientes:

7.3 Bovinos

a) Diarreas:

Las diarreas de tipo parasitario fueron las más comunes. Esto se debe a la mala utilización de desparasitantes y la falta de conocimiento de los ciclos parasitarios, además de la falta de programas de prevención en las épocas de alta incidencia.

b) Neumonías:

La causa principal que predispone a sufrir este padecimiento son los cambios bruscos de temperatura y humedad, propios del clima de la región, aunado a la falta de dietas balanceadas que proporcionen los requerimientos básicos, que permita a los animales resistir los efectos del clima.

c) Partos distócicos:

Se considera que son ocasionados por deficiencias nutricionales, como la falta de sales minerales en la dieta, ya que se tiene por costumbre ofrecer a los animales solamente sal común. Otras causas son la mala posición del producto y la utilización de toros muy grandes en vacas primerizas o demasiado chicas.

d) Papilomas:

Esta enfermedad viral, llamada "verruca" en la zona, se ha propagado debido a que el principal factor predisponente es la mala alimentación. Se tiene conocimiento de que los productores de la región emplean como práctica tradicional para el combate de este problema, atar una cuerda con siete nudos, apretada al cuello del animal. Otro tratamiento que se recomienda es la utilización de autovacunas.

Se observó que los productores de la zona tiene problemas en el manejo alimenticio del ganado, la cual se basa principalmente en el pastoreo de especies nativas, principal recurso forrajero de la región (fotografía 21), por lo que se comentó que existen algunas alternativas como la introducción paulatina o parcial de especies forrajeras mejoradas, adaptadas al clima y suelo, tales como el pasto insurgente (*Brachiaria brizantha*) y el pasto señal (*Brachiaria decumbens*), entre otras especies, que poseen un alto valor nutritivo con relación a los pastos nativos, y utilizando un sistema de pastoreo intensivo tecnificado se pueden obtener importantes beneficios en las unidades de producción. (13, 14, 16)

También se recomendó la inclusión en la dieta de sales minerales, ya que generalmente lo que se utiliza es la sal común, la cual carece de propiedades para lograr una dieta balanceada y propiciar el óptimo desarrollo del ganado. Otra recomendación es la complementación con alimentos concentrados que ofrecen diferentes fórmulas balanceadas según la etapa de producción en la que se encuentran los animales, después de realizar los correspondientes análisis económicos; además, otra alternativa es el aprovechamiento de algunos subproductos agrícolas de la región como el picado de caña y la melaza, por mencionar algunos (fotografía 12).

Por otra parte, se motivó a los productores para adoptar programas de vacunación que les permitiera tener animales sanos y por consecuencia una mejor producción. También se insistió en la desparasitación de manera periódica, tanto interna como externa, procurando interrumpir los ciclos parasitarios (fotografía 22).

Dentro del aspecto de la asesoría se recalcó la importancia de realizar actividades productivas de manera colectiva, ya que puede acarrear beneficios como la obtención de créditos y financiamiento, asesoría profesional específica, insumos a menor costo, canales de comercialización, etc. Con base en lo anterior se recomendó a los ganaderos de la zona formar parte del "GGAVATT Atzalan" o bien formar parte de otros grupos ganaderos (fotografía 13 y 14). (15)

7.4 Porcinos

a) **Diarreas:** Son causadas principalmente por bacterias que se desarrollan debido a las malas condiciones higiénicas de los corrales, bebederos y comederos, así como del medio ambiente en general.

b) Neumonías: Son debidas a los cambios bruscos de temperatura y humedad propios de la zona, agravadas por instalaciones inadecuadas, principalmente de espacio y ventilación.

c) Sarna: Este problema está ocasionado por las malas condiciones higiénicas en las que se encuentran y por dietas deficientes en vitaminas y minerales.

d) Partos distócicos: Se considera que están ocasionados por dietas mal balanceadas, lo que provoca que las cerdas estén demasiado obesas, factor que predispone a este tipo de problema.

e) Anemia en lechones: Principalmente causada por una deficiencia de hierro. En la zona, no se utiliza o se aplica tiempo después, lo cual debe realizarse entre el segundo y tercer día de vida del lechón.

f) Problemas de infección ocasionados por técnicas de castración en condiciones higiénicas inadecuadas, así como la falta de utilización de algún tipo de antibiótico.

Por lo que respecta a la producción porcina en la zona, esta se realiza de manera tradicional con explotaciones de tipo familiar o traspatio (fotografía 15), con deficientes prácticas higiénicas e instalaciones inadecuadas, viéndose reflejado en el estado de salud de los animales, por lo que se decidió llevar a cabo talleres prácticos de cría y engorda de cerdos, donde fueron abordados los principales aspectos para la resolución de los problemas observados.

Se propuso la realización de un proyecto colectivo de engorda de cerdos, buscando el apoyo del Gobierno Municipal y de la Secretaría de Desarrollo Social, donde los productores aportaran el espacio físico y la mano de obra para su realización, pero desafortunadamente el grupo de productores ha encontrado dificultades para organizarse y no ha podido superar sus diferencias personales, por lo que no se ha

logrado consolidar el proyecto. En este caso es necesario buscar fórmulas que lleven a solucionar este problema, mientras tanto, se ha sugerido un reglamento de funcionamiento que permita el desarrollo del trabajo en equipo.

Resulta de vital importancia que la producción de carne de cerdo se practique bajo sistemas adecuados, ya que éste tipo de carne forma parte de la dieta básica de la población de la región, compitiendo por el primer lugar de consumo con la carne de pollo (fotografía 16).

7.5 Aves

a) Newcastle e influenza: Estas enfermedades son causadas por la falta de programas preventivos (vacunación). La época crítica de presentación de la enfermedad es entre los meses de marzo a mayo.

b) Parasitosis: Aunque se tiene por costumbre dejar en total libertad a las aves, de tal forma que se reinfestan constantemente, no se aplica ningún tipo de manejo para controlar esta enfermedad.

Respecto a los sistemas de producción de aves para consumo y la producción de huevo, estos se realizan de manera tradicional (fotografía 17), es decir, los animales se encuentran en total libertad, por lo que no se lleva un control acerca del desarrollo de los mismos ni de la postura y se limitan a alimentarlos con maíz quebrado. La recolección del huevo se hace de manera esporádica, en los diferentes lugares donde las aves los depositan. No se tienen problemas de salud significativos a excepción de las parasitosis y en cierta época del año (de marzo a mayo, e incluso en ocasiones hasta junio) donde se presentan algunas enfermedades infecciosas que causan alta mortalidad, como es la influenza aviar, newcastle y salmonelosis, por lo cual se propuso organizar campañas de vacunación que se realicen antes de la época de presentación de las

enfermedades, así como las desparasitaciones periódicas. Al igual que la carne de cerdo, la carne de pollo se encuentra situada en el primer lugar de consumo dentro de la dieta básica de la población, por lo que en esto radica la importancia de fomentar una producción adecuada que permita obtener productos de buena calidad y seguros para el consumo humano.

7.6 Perros y gatos

a) Parasitosis internas y externas: Los perros y gatos no reciben ningún tipo de atención por parte de sus dueños, quienes sólo se limitan a alimentarlos con los sobrantes de la comida de la familia. Los animales se encuentran en muy mala condición corporal, lo que predispone a las parasitosis gastrointestinales (internas) y los ectoparásitos (externos) como piojos y pulgas e inclusive hongos que ocasionan daños en la piel, además de problemas de sarna.

b) Traumatismos: Causados principalmente por arma de fuego, por objetos punzo cortantes y malos tratos.

En lo referente a perros y gatos existe una población elevada en la zona, por lo que el principal problema es el riesgo de salud pública que representa, y en especial para la niñez, ya que estos animales no reciben ninguna atención médica y la mayoría de ellos se encuentran con mala condición corporal y con parasitosis evidentes. Es importante mencionar que la población no tiene una conciencia real sobre las condiciones de vida de los animales, pues no toman en consideración la importancia de los aspectos higiénicos y su repercusión por la estrecha convivencia del hombre con sus mascotas, ya que pueden infectarse al estar en contacto con huevos y larvas de parásitos que pueden causar enfermedades peligrosas como la toxocarosis, dipylidiasis,

equinococosis y toxoplasmosis, e incluso por una enfermedad más peligrosa aún, la rabia, por lo que se decidió iniciar campañas masivas de vacunación y desparasitación de perros y gatos, siendo esta actividad de las primeras que se realizaron en la comunidad. Se recomienda seguir realizando programas de vacunación (fotografía 18).

8. DISCUSIÓN

En general se dio cumplimiento a los objetivos planteados y se llevaron a cabo las actividades programadas, sin embargo, durante la realización del Servicio Social se presentaron diversas problemáticas que limitaron algunas de las actividades y la realización de proyectos productivos, entre ellas, la falta de interés en lo que se refiere a la participación por parte del Gobierno Municipal y de la representación de SEDESOL en la zona, para la organización, desarrollo y gestión de los proyectos planteados inicialmente por los prestadores de servicio social.

Otras limitantes fueron las diferencias de índole político, ya que en la principal comunidad donde se desarrollaron nuestras actividades, Tierra Nueva, los pobladores en su mayoría, no son simpatizantes del partido político del Gobierno Municipal en gestión, y esto propicia la apatía y la falta de credibilidad por parte de la población, generada en los últimos años. De igual forma otras limitantes son las diferencias de creencias religiosas, ya que existen católicos, evangelistas y protestantes, lo que propicia la división de la población. También, los diferentes niveles económicos, niveles culturales y actitudes personales, dificultan la organización del trabajo en equipo, requisito muy importante para la obtención de apoyos para la realización de proyectos productivos.

El clima por otro lado, es un factor importante ya que en la época de "Nortes", la lluvia se prolonga hasta por tres días consecutivos dificultando o impidiendo las actividades de campo, debido al daño a los caminos. Además, el efecto de la lluvia sobre los terrenos, los deja en condiciones muy lodosas, lo que impide el manejo del ganado (fotografía 19).

Otro problema grave es la migración a los Estados Unidos por parte de los jóvenes de la región, lo que limita la disponibilidad de mano de obra, ya que la población se encuentra constituida por hombres de avanzada edad, mujeres y niños. En este aspecto, se insistió para que los productores tomaran conciencia de la importancia colectiva de realizar una actividad productiva que les garantice no abandonar su territorio en busca de otra forma de subsistencia y por otra parte se informó sobre la contribución que puede hacer la capacitación en aspectos básicos de medicina y zootecnia en animales.

Otro factor limitante de gran importancia para el desarrollo de la zona es la falta de una vía de comunicación pavimentada que les permita movilizar sus productos con mayor eficiencia y seguridad, ya que cuentan solo con caminos de terracería y se encuentran en muy malas condiciones, lo que ocasiona un difícil acceso a la zona.

También se observó que el entorno ecológico ha recibido un serio impacto ambiental, ya que desde hace mucho tiempo se ha estado eliminando la selva y la vegetación nativa para sustituirse por tierras dedicadas a la ganadería extensiva o a la plantación de otros cultivos, sin una conciencia de lo que esto puede ocasionar. Debido a esto, es necesario realizar acciones encaminadas al aprovechamiento y conservación de los recursos naturales disponibles, antes de que la falta de planeación, la escasa o nula asesoría fitosanitaria, el uso indiscriminado de agroquímicos y en general el

desconocimiento del cuidado y equilibrio ecológico, destruya los recursos naturales todavía existentes (fotografía 20).

La actividad ganadera, en las regiones tropicales de México, requiere mejorar la rentabilidad y competitividad de las empresas, ante la apertura comercial del país y el nuevo entorno económico.

9. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

9.1. El servicio social comunitario multidisciplinario posibilitó el trabajo coordinado interinstitucional para la planeación y ejecución de programas de desarrollo en beneficio de las comunidades rurales donde los actores principales son los propios miembros de la comunidad. Sin embargo es importante dar el seguimiento adecuado a los proyectos en marcha y los que se propongan en el futuro.

9.2. El servicio social comunitario permitió conocer la realidad de la problemática en el sector rural y poner en práctica los conocimientos y habilidades del prestador de servicio social y, a su vez, reconocer las limitantes de la formación profesional, lo que obliga a una constante y permanente superación académica.

9.3. Los métodos de producción utilizados en la región son en su gran mayoría tradicionales, lo que los hace tener una baja producción. Una de las formas más factibles que generan resultados positivos a corto y mediano plazo, es la transferencia de tecnologías viables, que sean adaptables a las características de nuestros productores y que no representen inversiones cuantiosas.

9.4. La zona baja del Municipio de Atzalan requiere de la atención médico veterinaria zootecnista de manera inmediata y permanente, para posibilitar el desarrollo de su potencial productivo, y si se pretende que la comunidad de Tierra Nueva sea un "Centro Estratégico Comunitario (CEC)" detonador de dicho desarrollo, se propone que exista un Médico Veterinario Zootecnista, asignado de planta en dicha comunidad. Esto permitiría, que en apoyo a él, se abran espacios para los prestadores de servicio social del área, para brindar la atención que la región demanda.

9.5. Es urgente que la principal vía de comunicación terrestre sea pavimentada, ya que esto ha sido un factor limitante para el desarrollo de la región, obra que ha sido prometida desde hace muchos años en campañas políticas y hasta la fecha no se ha realizado.

9.6. El manejo alimenticio de la ganadería practicado por los productores de la región no es el más adecuado para aumentar la productividad. Es posible mejorarlo con la introducción de tecnologías adaptables y disponibles como la suplementación mineral, la complementación con subproductos de cultivos, la introducción de otras especies forrajeras o pastos mejorados, rotación de potreros, etc.

9.7. El conocimiento que tienen los productores acerca de las instalaciones para procurar el bienestar de los animales es limitado. Por lo tanto, se requiere de acciones para informar a los productores de los espacios y condiciones apropiadas, para que ellos puedan realizar las modificaciones que sean necesarias.

9.8. El manejo sanitario practicado por los productores presenta deficiencias que pueden ser corregidas con programas efectivos de medicina preventiva como la vacunación y desparasitación, higiene de las instalaciones y del personal, lo que evitaria pérdidas y riesgo de transmisión de enfermedades.

9.9. La producción de carne de cerdo y de pollo deberá practicarse bajo sistemas adecuados, ya que estos tipos de carne forman parte de la dieta básica de la población, lo que permitirá obtener productos de buena calidad y seguros para el consumo humano.

9.10. La población elevada de perros y gatos en las comunidades representa un problema potencial de salud pública, por lo que se recomienda la realización de programas de control poblacional de estas especies y programas de medicina preventiva sobre todo en lo referente a las enfermedades zoonóticas (campañas de vacunación y desparasitación).

9.11. La realización de actividades productivas de manera colectiva encuentra dificultades en las comunidades, sin embargo se considera que es necesaria para acceder a beneficios como la obtención de créditos, insumos a precios más bajos, financiamiento, asesoría profesional y técnica, entre otras, por lo que se debe estudiar más a fondo las causas limitantes para el trabajo colectivo, para poder superarlas.

9.12. Otro aspecto importante es el deterioro ecológico de la zona que se ha venido dando en los últimos años, por lo que se requiere de un estudio serio sobre el impacto ambiental, que permita el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales, aspectos que deben estar en congruencia con el desarrollo integral de las comunidades.

9.13. Se propone que el Servicio Social Comunitario de Residencia sea de carácter obligatorio en todas las carreras universitarias que estén más involucradas en el desarrollo del sector rural.

9.14. Se requiere de la capacitación permanente de los productores para mejorar la producción en el sector rural.

10. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. Ruiz L. L. El Servicio Social en México. ANUIES. México, D.F. 1995.
2. Dirección General de Orientación y Servicios Educativos de la UNAM. Taller de Inducción, Sensibilización para el trabajo en Comunidad. UNAM. 2002.
3. Secretaría de Desarrollo Social. Estrategia de Micro-regiones. México 2002.
4. <http://www.sefiplan.gob.mx/menuframes/información/municipios/atzalan.pdf>.
5. Dirección General de Orientación y Servicios Educativos de la UNAM, SEDESOL. Análisis y Diagnóstico Situacional de la Comunidad de Tierra Nueva, Municipio de Atzalan, Veracruz. Atzalan, Veracruz. 2002.
6. Municipio de Atzalan, Gobierno del Estado de Veracruz. Estrategia de Desarrollo Municipal Atzalan 2001-2004. Atzalan, Veracruz. 2002.
7. Secretaría de Gobernación, Gobierno del Estado de Veracruz. Los Municipios de Veracruz-Llave, Enciclopedia de los Municipios de México. Tomo 30. México, D.F., 1988.
8. Bueno H., Aguilar U., Vázquez L., Pérez J. Segunda Evaluación Productiva y Económica 2002 "GAVATT Atzalan". Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Gobierno del Estado de Veracruz.
9. García E. Modificaciones del Sistema de Clasificación Climática de Köpen (para adaptarlo a las condiciones de la Republica Mexicana). 2ª. Reimpresión, Instituto de Geografía, UNAM. México D.F. 1981.
10. INEGI. XII Censo de Población y Vivienda 2000.
11. INEGI. Anuario estadístico de Veracruz, 2001.
12. <http://www.sefiplan.gob.mx/menuframes/anuario/pdf>

13. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). División Pecuaria. Manejo de Ganado bovino de doble propósito en el trópico. México. 1999.
14. División Sistema Universidad Abierta de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México. Alimentación animal: Manejo de pastizales. Bovinos. México. 1998.
15. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Centro de Investigación Regional del Golfo Centro, Veracruz. El modelo GGAVATT, una estrategia para aumentar la producción pecuaria. México. 1996.
16. Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Ganadería Tropical de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM, FAO, PNUD. Curso de Manejo de Explotaciones ganaderas de Doble Propósito. Memorias. Tlapacoyan, Veracruz, 1987.

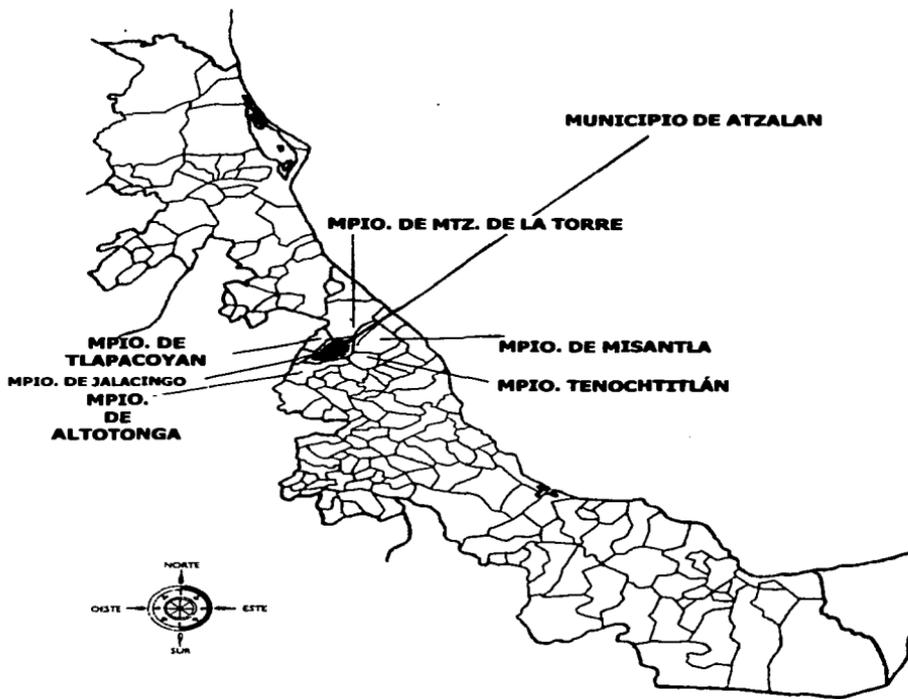
11. ANEXOS:

1. Mapas
2. Fotografías
3. Video

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

Mapa 1. Ubicación del Municipio de Atzalan, Veracruz

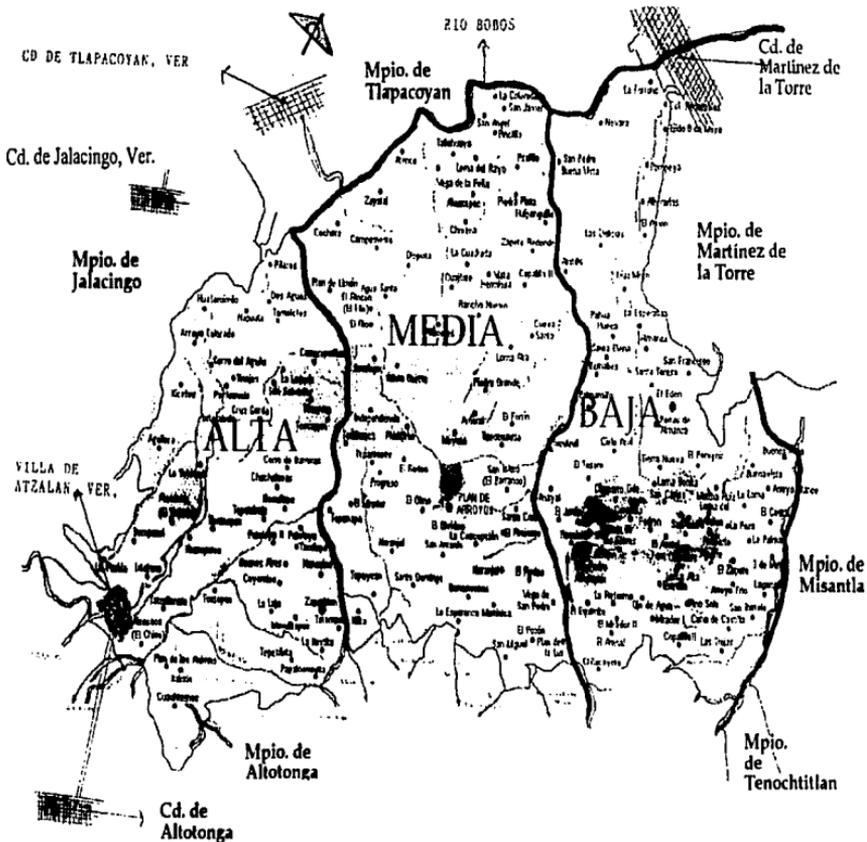
Veracruz



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

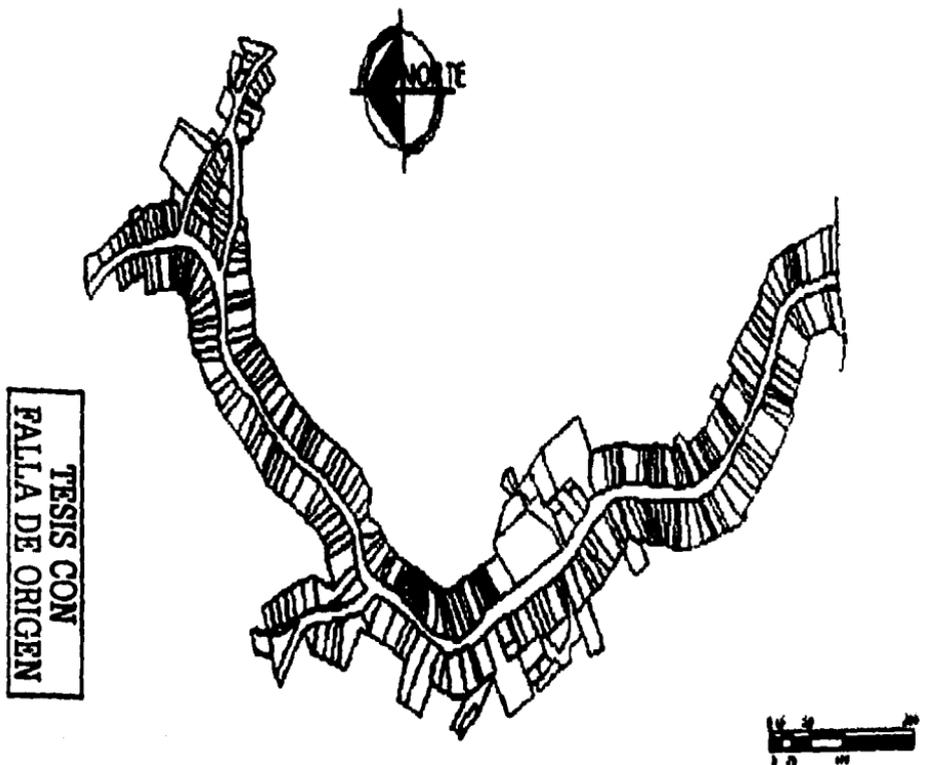
Mapa2. ATZALAN

Zona alta, media y baja



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Mapa 3. Plano de predios que conforman la comunidad de Tierra Nueva.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TIERRA NUEVA, ATZALAN VER

Fotografía 1. Atzalan, Veracruz (cabecera municipal).



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**Fotografía 2. Comunidad de Tierra Nueva,
Atzacán, Veracruz.**



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**Fotografía 3. Comunidad de Tierra Nueva,
Atzacan, Veracruz.**



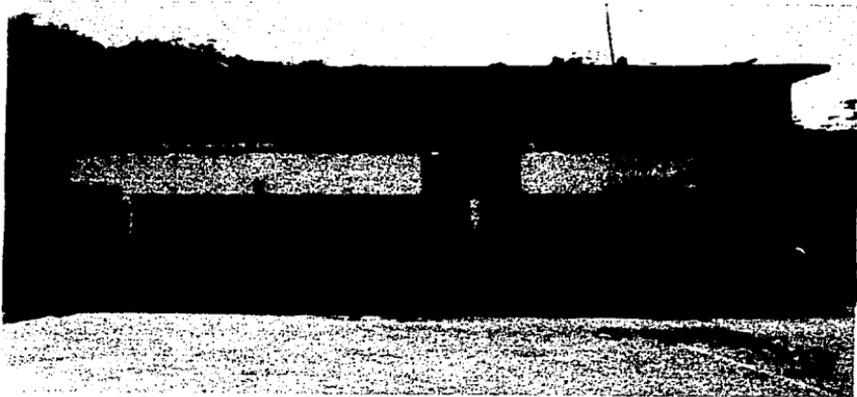
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**Fotografía 4. Telesocundaria en Tierra Nueva,
Atzacan, Veracruz.**



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**Fotografía 5. Telebachillerato en Tierra Nueva,
Atzacán, Veracruz.**



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**Fotografía 6. Unidad Médica Rural IMSS-Solidaridad
en Tierra Nueva, Atzacan, Veracruz.**



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**Fotografía 7. Vivienda rústica tradicional en Tierra Nueva,
Atzacán, Veracruz.**



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**Fotografía 8. Vivienda rústica tradicional en Atzalan,
Veracruz (cabecera municipal).**



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**Fotografía 9. Medio de transporte en la zona baja del
Municipio de Atzacan, Veracruz.**



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Fotografía 10. Manga de manejo rústica para bovinos.



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Fotografía 11. Brete rústico para ordeña y becerra.



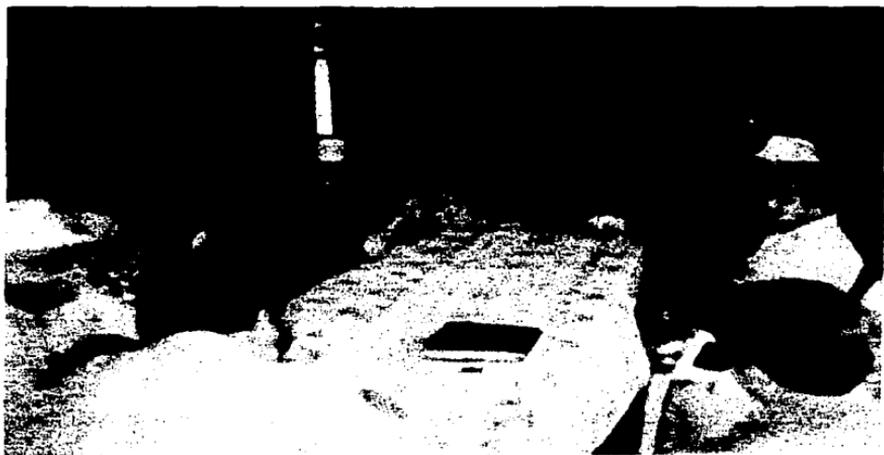
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Fotografía 12. Complementación de la dieta en engorda de becerros.



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Fotografía 13. Reunión mensual del "Grupo Ganadero de Validación y Transferencia de Tecnología (GGAVATT) Atzalan".



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**Fotografía 14. Asamblea General Ordinaria de la
Asociación Ganadera Local "Atzalan".**



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

Fotografía 15. Producción porcina de traspatio o familiar.



**Fotografía 16. Expendio de carne de cerdo en Tierra Nueva,
Atzacán, Veracruz.**



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Fotografía 17. Producción avícola de traspatio o familiar.



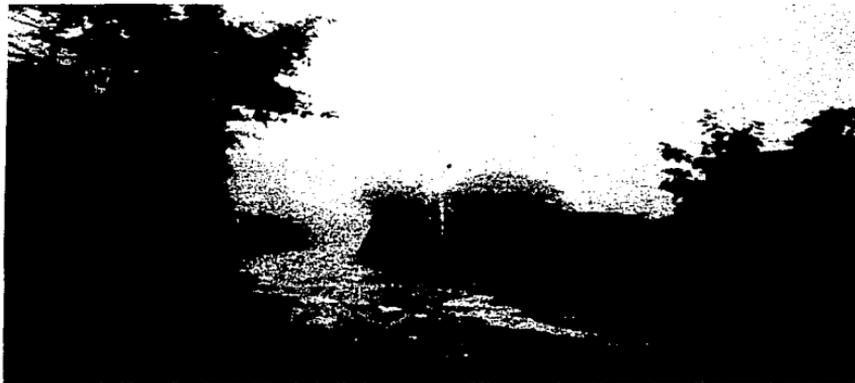
... CON
FALLA DE ORIGEN

Fotografía 18. Campaña de vacunación antirrábica y desparasitación de perros y gatos en Tierra Nueva, Atzacan, Veracruz.



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**Fotografía 19. El clima en época de nortes en la zona
baja del Municipio de Atzalan, Veracruz.**



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Fotografía 20. Equilibrio ecológico en la zona baja del Municipio de Atzacan, Veracruz.



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Fotografía 21. Producción de bovinos en la zona baja del Municipio de Atzacan, Veracruz.



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**Fotografía 22. Medicina preventiva en Becerros
(vacunación y desparasitación).**



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**