

ESTUDIO DE ALGUNAS VARIABLES SOCIALES DE FAMILIAS PRODUCTORAS
DE LECHE EN PEQUEÑA ESCALA EN EL EJIDO DE BENITO JUÁREZ
LOCALIZADO EN ALMOLOYA DE JUÁREZ ESTADO DE MÉXICO.

Tesis presentada 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

Por

Julian Abraham Pastrana Rodriguez.

MA Jorge Isaac Reyes Castro
MPA Valentín Efren Espinosa Ortiz
M.V.Z. Carlos González Esquivel.
M.V.Z. Carlos Antonio López Díaz.

México D.F., 2001



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

DEDICATORIA

A mis padres

Alejandro Pastrana Fernández.
Rosa Ma. Rodríguez Nuñez.

A mis hermanos

Adriana Pastrana Rodríguez.
Alejandro Pastrana Rodríguez.

Que con su ejemplo, apoyo, confianza y cariño supieron implantar en mí el deseo de estudiar y superarme. Les debo lo que soy y los quiero.

A mis amigos

Luis Herrera, Sra. Consuelo Velarde, Ruben Martínez, Maricela Martínez, Sra. Arcelia Castro, Raúl Arroyo; Por su amistad sincera todos estos años y siempre me alentaron a seguir adelante.

Don Oliver Vences y Doña Yolanda Montes, Lihuba, Yeny, Hilari; que siempre supieron apoyarme y darme su amistad desinteresada.

Claudia García, Sandra Civit, Rodrigo Cascante, Manuel López; por compartir tan grande amistad en toda la carrera y apoyarme siempre.

A G R A D E C I M I E N T O S

A Dios por permitirme cumplir uno de mis objetivos y dejarme ser lo que soy hoy.

Sinceramente a:

Mis asesores por su apoyo, confianza y valiosos consejos:
MA Jorge Isaac Reyes Castro
MPA Valentín Efren Espinosa Ortiz
M.V.Z. Carlos González Esquivel.
M.V.Z. Carlos Antonio López Díaz.

Al proyecto PAPIIT IN301999 por el financiamiento para la realización de este trabajo.

A Fidel, Claudia, Luz, Fernando, Fabiola, Manuel, Cristian, Lupita; que fuimos compañeros en esta investigación y sin su ayuda no fuera posible la conclusión de este trabajo.

A toda la gente del ejido; que me apoyó y me aceptó dentro de la comunidad proporcionando la información para la realización de esta tesis.

A toda la gente del departamento de economía y administración por la ayuda prestada para el presente.

A todas las personas que directamente o indirectamente participaron en la elaboración de esta tesis.

A todos mis maestros que de alguna forma contribuyeron a mi formación profesional.

CONTENIDO

Página

| | |
|---------------------------------|----|
| RESUMEN..... | 1 |
| INTRODUCCION..... | 2 |
| MATERIAL Y METODOS..... | 11 |
| RESULTADOS..... | 14 |
| ANALISIS DE LA INFORMACION..... | 23 |
| CONCLUSIONES..... | 27 |
| LITERATURA CITADA..... | 29 |
| ANEXOS..... | 35 |
| FIGURAS..... | 39 |
| CUADROS..... | 54 |

RESUMEN

PASTRANA RODRIGUEZ JULIAN ABRAHAM. Estudio de algunas variables sociales de familias productoras de leche en pequeña escala en el ejido de Benito Juárez localizado en Almoloya de Juárez Estado de México (bajo la dirección de: Jorge Isaac Reyes Castro, Valentín Efren Espinosa Ortiz, Carlos González Esquivel, Carlos Antonio López Díaz).

La investigación de los sistemas pecuarios debe extenderse al estudio de los entornos económicos y sociales de los procesos productivos y no solamente a los aspectos tecnológicos. Esta investigación buscó describir el comportamiento de algunas variables de tipo social tales como estructura familiar, educación, y migración. Para el logro de este objetivo se realizó un "censo" a 324 familias del ejido Benito Juárez encontrando diferencias en el comportamiento de algunas variables sociales entre unidades productoras de leche (UPL) y unidades no productoras de leche (UNPL). Entre las diferencias más importantes se encontraron la edad promedio de los habitantes de las unidades, la proporción de personas mayores de 12 años sin instrucción, la proporción de personas mayores de 15 años con instrucción superior a la primaria y la disponibilidad de tierra entre otras. Se espera que este

INTRODUCCION

Es difícil hablar de los orígenes del uso de la leche de los rumiantes en la alimentación humana, sin embargo, existe evidencia de que entre los años 6000 y 8000 a.C. en Asia y el noreste de África se domesticaba ganado vacuno y se empleaba su leche para el consumo humano. Por su parte los productos derivados de leche, como la mantequilla, se usaban en la antigüedad como bálsamos pero fue hasta el siglo XIII cuando la grasa butírica se utilizó como alimento. (1,2,3)

La función primordial de la leche es la de alimentar a las crías durante el periodo crítico posterior al nacimiento, cuando el desarrollo es rápido y no puede sustituirse por otro alimento. (1,4)

A escala mundial la producción de leche es una industria de miles de millones de dólares anuales, ésta presenta una alta concentración entre un grupo reducido de países. En 1996 trece naciones produjeron 249.7 millones de toneladas de este producto, lo que representó 54.55% del total mundial y únicamente seis de estas trece produjeron 40% de la leche ordeñada en el mundo. (5,6)

Una parte considerable de la producción de leche mundial es deshidratada o bien destinada a la elaboración de derivados lácteos, los cuales entran al mercado mundial de donde se

proveen de estos los países que, como México, son deficitarios en su producción. A este respecto cabe mencionar que nuestro país es uno de los principales importadores de leche en polvo, al grado tal que en algunos años ha ocupado el primer lugar en este rubro. (7,8,9)

El desarrollo de la ganadería en el país se inició con la llegada de los españoles al territorio nacional y la subsecuente introducción de animales domésticos europeos. En el caso de la industria lechera, ésta se empieza a consolidar como una actividad de corte comercial en los años cincuenta del siglo XX, con la creación de cuencas lecheras y la participación de empresas transnacionales en los procesos de transformación y distribución de productos lácteos y derivados. Las principales cuencas lecheras que se han formado en el país con orientación hacia el mercado son la de La Laguna en Durango y Coahuila, la de Tizayuca Hidalgo producto de la descentralización de los establos del Distrito Federal y zona conurbada a principio de los años setenta, la del estado de México y la de Los Altos en Jalisco entre otras. Con el tiempo, se ha observado en muchos lugares, principalmente urbanos, la constante desaparición de los llamados "boteros" (pequeños vendedores de leche "bronca") y su substitución por leche envasada, primero en botellas y actualmente en envases de cartón; en este sentido, con la

ultrapasteurización se ha eliminado un factor que por mucho tiempo fue limitante para la comercialización de la leche fluida: su corta vida en anaquel debido a que es un producto altamente perecedero. (10)

Este mismo proceso ha generado una industria altamente concentrada, ya que, para el caso de la leche pasteurizada y de acuerdo con PROFECO, existen 108 empresas registradas en el país, pero solo ocho proveen 92.89% del total comercializado. Lo anterior afecta al productor de leche fluida, sobretodo si es pequeño, y al consumidor que en un contexto de "libre mercado", acorde con las políticas neoliberales vigentes en el país, queda sujeto a las políticas de comercialización que establezcan estas empresas.

La producción de leche fluida en el país presenta una concentración entre los estados productores, de tal manera que siete entidades federativas producen 61% del total de la leche ordeñada en el país, destacando Jalisco con 16% del total nacional, seguido por Coahuila (9%) y Durango(9%).

Los sistemas de producción de leche en el país se pueden dividir, inicialmente, en dos categorías dependiendo del tipo de ganado que utilizan y su objetivo de producción principal: los sistemas especializados en producción de leche y los de doble propósito. A su vez los sistemas especializados se pueden dividir en sistemas modernos y sistemas familiares,

dependiendo del tamaño del rebaño, del grado de empleo de tecnologías modernas y de la proporción que representa la mano de obra familiar en el total empleado en la unidad de producción. En los sistemas modernos se tienen rebaños grandes, normalmente mayores a cincuenta cabezas, su alto nivel tecnológico puede compararse con los establos de Estados Unidos y Canadá, y en ellos la proporción de mano de obra familiar empleada es baja. Por otro lado, los sistemas familiares tienen rebaños pequeños, en general incorporan menor cantidad de tecnologías o las mismas que los sistemas modernos pero en menor grado y en ellos la proporción de mano de obra familiar empleada es alta. (10,11,5)

Los sistemas familiares son cuantitativamente muy importantes en el país; tomando como división el tamaño del rebaño se puede apreciar que 97% de las unidades de producción lecheras tienen menos de 50 cabezas; éstas poseen 64% de las cabezas y producen 50% de la leche nacional. (12) Además, estas unidades representan una importante fuente de ingresos para sus propietarios y una fuente de empleo para mano de obra familiar o contratada, al mismo tiempo que contribuyen a satisfacer demandas locales de leche y con esto reducen presión a la demanda nacional. En total existen 111, 203 unidades de producción lecheras de menos de cincuenta cabezas, las cuales proporcionan el mismo número de empleos

rurales si se considera al menos uno por unidad, aunque es muy probable que se generen muchos más debido a la gran cantidad de trabajo que requiere la producción de leche. Desde el punto de vista ecológico, estos sistemas son menos dependientes de energía y otros insumos externos; tienen menos problemas para el manejo de excretas ya que éstas se incorporan a las tierras de los productores mejorando con esto su calidad y, además, como dependen de mercados locales tanto para el abasto de insumos como para la venta de la leche, hacen menor uso de combustibles para transporte. (11,13,14)

Por estas razones resulta importante conocer más de los sistemas lecheros familiares con el fin de aprovechar sus características en beneficio del sector rural nacional y de la economía en general, para esto se requiere identificar las bondades que estos ofrecen y que problemas enfrentan en cuatro dimensiones: económica, social, ecológica y técnica. Algunos investigadores que se han abocado al estudio de estos sistemas, identifican como uno de los problemas principales, el hecho de que existe poca investigación al respecto y que existe una escasa aplicación de los pocos resultados obtenidos. (9,13,14,15)

Hace falta, investigación sobre los sistemas familiares de producción de leche, sin embargo se considera que la

investigación debe extenderse al estudio de los entornos económicos y sociales de los procesos productivos y no solamente a los aspectos tecnológicos.

La consideración de variables económicas y sociales tiene una importancia cada vez más reconocida en la elaboración de programas de desarrollo. (16) Para el estudio de estos fenómenos sociales y económicos existen los indicadores sociales que se refieren a variables sociológicas; es decir, variables que buscan describir de manera agregada las características y procesos, observables o no observables, de poblaciones o grupos sociales. Son especialmente útiles para describir y explicar el cambio social. (17)

Su propósito específico es reflejar el grado en el cual una sociedad esta logrando sus metas sociales (salud, alimentación, educación, recreación, seguridad, trabajo digno, etc.). Son diseñados explícitamente para contribuir a evaluar y analizar el bienestar de la población. En este sentido, todo indicador social es intencionado. Sirve un propósito teórico o conceptual. (18,19)

Son análogos a los "indicadores económicos", concebidos para reflejar el estado periódico de la economía y explorar las razones de su fluctuación. Aparecen con el propósito de corregir la visión unilateral y, a veces, distorsionada, de

los indicadores macroeconómicos (por ejemplo, producto interno bruto vs. condiciones de vida). (20,21,22)

Su referente es el concepto del "bienestar" o, negativamente, "miseria" o privaciones. El "bienestar", "calidad de vida" o "desarrollo humano" es un fenómeno complejo; involucra varios componentes: físicos, biológicos, sociales, económicos, culturales, etc. Todos se refieren a la relación individuo-medio ambiente, en la cual el medio ambiente es el agregado de las condiciones físicas y sociales en las que vive el individuo. Dada la riqueza de estos medio ambientes, prácticamente no hay límites a lo que se puede investigar o evaluar.

Un segundo referente de los indicadores sociales es la intervención social. La intervención social se refiere a acciones que tienen lugar en un contexto social con el propósito de obtener un resultado intencionado (por ejemplo, los programas dirigidos a mejorar el nivel de vida de la población). (22,23,24)

Los indicadores sociales no son meramente descriptivos. Por el contrario, pueden ser prescriptivos o normativos ya que implican algún punto de comparación o referencia (por ejemplo, la línea o nivel de pobreza). Pueden, además, ser subjetivos (por ejemplo, el grado de satisfacción en el trabajo).

Los indicadores sociales son herramientas para el análisis social y sirven para explorar la relación entre la situación de vida de la población y los cambios sociales y económicos. Algunos de los indicadores sociales básicos que se consideran de la subregión norte de América Latina y el Caribe son los siguientes: población total, crecimiento demográfico, población urbana y rural, esperanza de vida al nacer, natalidad, fecundidad, prevalencia de uso de anticonceptivos, población por grupos quinquenales de edad, tasa de migración por períodos quinquenales, analfabetismo y tasa de escolaridad. (21,23,24,25)

El presente trabajo busca describir el comportamiento de algunas variables de tipo social entre productores de leche en pequeña escala, esto con el fin de aportar elementos que ayuden al conocimiento de estos sistemas de producción y a la elaboración de programas de desarrollo. Los rubros que se abordan son: estructura familiar, educación, y migración.

Se pretende contribuir al conocimiento y entendimiento de los sistemas familiares de producción de leche y describir el comportamiento de algunas variables sociales entre familias campesinas del ejido de Benito Juárez.

MATERIAL Y METODOS

Descripción de la comunidad de estudio:

El trabajo se llevó a cabo en el ejido Benito Juárez, ubicado en el municipio de Almoloya de Juárez, Estado de México. Sus coordenadas geográficas son de 19 grados, 14 minutos y 20 segundos de latitud norte y 99 grados 42 minutos, 07 segundos de longitud oeste. El clima que predomina es templado subhúmedo, con verano largo y lluvia invernal inferior al 59%. El ejido surgió de lo que fue la Hacienda El Salitrillo, propiedad de doña Agapita Díaz viuda de Muciño quien en compañía de su nieto repartió las tierras en 1935, pero la legalización fue hasta 1936, cuenta con 740 hectáreas. Los núcleos de población son ubicados por los mismos pobladores en cuatro lomas: La Loma de San Antonio, la Loma de Terraplén, la Loma de La Purísima y la Loma de la Escuela. Colinda con los ejidos de Tabernillas, Santiago del Monte y San Cristóbal. El ejido tiene cierta tradición en lo referente a la producción de leche y de maíz, donde la mayor parte de la superficie del ejido está sembrada con este cultivo, existen parcelas de riego y de temporal. En algunos casos el cultivo del maíz se desarrolla en laderas. (26,27). En lo referente a la producción de leche, los productores trabajan con hatos de entre 3 y 7 vacas, aunque existen

algunos que llegan a tener hasta 15 animales (9). La raza predominante es la Holstein.

El presente trabajo se realizó durante 7 meses de abril a noviembre de 2000 se efectuaron los siguientes fases:

- a) Fase 1: Se revisó información disponible de la comunidad en diversas fuentes documentales (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática INEGI, Instituto de Información e Investigación Geográfica Estadística y Catastral del Gobierno del Estado de México IIIGECM).
- b) Fase 2: Se hicieron recorridos de reconocimiento, además de platicar con los pobladores del lugar, así como organizar algunas pláticas informales entre la población para la obtención de su apoyo.
- c) Fase 3: Se aplicó un cuestionario "censando" a cada una de las familias de la comunidad en el cual se midieron las siguientes variables: edad, sexo, ocupación principal, nivel educativo y el lugar donde realiza su actividad principal, tamaño de la familia, inventario de animales, estructura del rebaño bovino, datos productivos sobre este último, superficie de tierra disponible, grado de acceso a los apoyos del gobierno (Anexo pagina 35). El instrumento fue previamente validado por una prueba piloto. La aplicación del instrumento se realizó a todas las familias

casa por casa con ayuda de los habitantes de la localidad para así tener datos más certeros.

- d) Fase 4: Los resultados se ordenaron y tabularon a fin de determinar la influencia de la ganadería lechera en el comportamiento de las variables que se estudian. Dado que se tomaron datos de toda la población, los resultados se analizaron con estadística descriptiva exclusivamente.

RESULTADOS

En el presente capítulo se ordenan los resultados de la siguiente manera: en primer lugar se incluye una descripción de la comunidad con base en observaciones durante las estancias y a través de recorridos por el ejido así como la convivencia con los habitantes, complementado con datos bibliográficos; Enseguida se incluyen los resultados generales del censo en forma descriptiva y, finalmente, con base en estos últimos datos se hacen análisis y comparaciones de algunas variables entre las unidades que poseen vacas y las que no.

Descripción de la comunidad

Los habitantes del ejido dividen su comunidad en lomas y barrancas, ya que estas son los accidentes geográficos que la componen; entre las lomas más importantes se encuentra la loma de La Escuela, La Purísima, del Terraplén, de San Antonio, del Tejocote, de la Víborilla, y la Ampliación, esta última dividida en las Ranas y la Nopalera. De manera general los núcleos de población se encuentran en las lomas mientras que los terrenos bajos y las laderas son utilizados como tierras de cultivo y áreas de pastoreo. El ejido cuenta

con 174.75 hectáreas de tierras de riego que se abastecen de un pozo y cinco pequeñas presas (La Purísima, San Antonio, El Tejocote, La Nopalera y Barranca Seca) (figuras 1, 2, 3).

Infraestructura.

El ejido tiene su acceso principal por la carretera Toluca-Zitacuaro a la altura del kilometro 29, en la desviación a Tabernillas; cuenta con luz eléctrica y agua potable además de la recepción de los canales de televisión y las estaciones de radio de la Ciudad de Toluca. Algunas familias disponen de servicio de telefonía celular rural activada por tarjetas de prepago. Cuenta con jardín de niños, escuela primaria y una Telesecundaria Federalizada. También cuenta con una iglesia llamada La Purísima que depende de la parroquia de Cieneguillas (poblado próximo) a la que asisten los pobladores del ejido cada 15 días a escuchar misa; los servicios de salud están a cargo de un Centro de Salud ubicado en el poblado de Tabernillas, a partir del cual el Ejido recibe atención médica y asistencia social a través de campañas de vacunación y desparasitación así como de pláticas y atención sobre planificación familiar e higiene en la elaboración de alimentos.

Costumbres y Tradiciones.

Las tradiciones dentro del ejido son fuertes y muy arraigadas, dentro de la comunidad existe el respeto a las personas mayores por parte de los jóvenes y los niños. Es común el saludo cuando se encuentran por los caminos y el campo, también se toma mucho en cuenta entre las personas mayores el grado de compadrazgo, ya que, entre compadres, al saludarse se dan la mano y al mismo tiempo se tocan el pecho cerca del corazón o el brazo izquierdo.

Las fiestas relacionadas con la familia incluyen desde fiesta por el nacimiento, bautizo, confirmación y las marcadas por la iglesia católica. Las principales fiestas de la comunidad son el 8 de diciembre Día de la Purísima, patrona del lugar, el 15 de mayo, día de San Isidro Labrador, cuando se acostumbra llevar a la iglesia a los animales domésticos para que sean bendecidos. El 15 de agosto se realiza el floreo de las milpas, que consiste en poner flores entre las milpas para que sean bendecidas y que sea abundante la cosecha.

Otra costumbre común es la de poner en los "colotes" o sincolotes (estructuras de palos entrecruzados formando un cuadrado que sirven para almacenar el grano) una caña con 2 o más mazorcas para que la cosecha rinda mas.

La extracción y consumo de pulque están muy difundidas entre la población, la cacería y la pesca son actividades igualmente comunes. Esta última se practica con mucha frecuencia en los ríos y presas cercanas de donde se extraen carpas, charales, acociles y otros animales acuáticos. La cacería más practicada es la de aves acuáticas. En cuanto a la utilización de plantas medicinales la población con mayor edad es la que se distingue en el uso de las plantas como remedio no solo para humanos si no también en animales.

Resultados del censo

En este apartado se hace una descripción general de la comunidad para el posterior entendimiento de las comparaciones que se exponen mas adelante. Los temas que se tratan son los siguientes aspectos: Demografía, educación, actividades económicas y ocupaciones, tierra y su tenencia e inventario de animales.

a) Demografía

Se censaron 324 unidades familiares en las que se registró una población de 1584 habitantes, de los cuales 812 son

hombres y 772 son mujeres. El promedio de habitantes por unidad familiar fue de 4.9 personas.

La población del ejido es predominantemente joven, ya que la edad promedio es de 25.2 años y el 50% de la población tiene menos de 21 años, mientras que solo 10% es mayor de 51 años; se muestra la pirámide poblacional de los habitantes del ejido agrupados por quinquenio en la tabla 1.

b) Educación.

De la población mayor de 12 años, 13.9% no tiene ningún estudio, 59% tiene primaria completa o incompleta, 24.3% tiene estudios de secundaria y sólo 2.81% cuenta con instrucción superior a la primaria (secundaria, carrera técnica, etc.).

De la población entre 5 y 12 años, 5.1% no tiene instrucción, 7.2% asisten al jardín de niños, 86.3% estudian primaria y solo 1.4% esta en nivel secundaria (no siendo la edad escolar para este nivel) lo que se muestra en la tabla 2.

c) Actividades Económicas y ocupaciones.

La agricultura y la albañilería son las principales actividades laborales de los integrantes de la comunidad, seguidos de "otra actividad", comercio y obrero. La tabla 3 y el gráfico 1 y 1 bis muestran las frecuencias para cada actividad.

Del total de 519 personas que realizan alguna actividad que genera ingreso para sus familias, 232 trabajan dentro de la comunidad y 287 fuera de ella.

d) Tierra y su tenencia.

El ejido está dividido en tierras de cultivo y solares donde habitan la mayoría de las personas de la comunidad. 73% de las unidades familiares entrevistadas poseen tierras de labor (gráfico 2) las cuales en conjunto suman 456 has. El promedio de superficie entre las familias que poseen tierras es de 1.92 has; con respecto a la disponibilidad de riego, 62% de la superficie de cultivo es de temporal y el 38% restante de riego.

El cultivo principal es el maíz que ocupa 98% de superficie y solo en una pequeña parte se cultiva avena, frijol y pradera para el ganado (tabla 4).

leche (UPL) fue de 4.84 y de 4.92 individuos para las no productoras de leche (UNPL). La edad promedio de las UPL fue de 30.4 mientras que la de las UNPL fue de 24.6 (gráfico 5). La proporción de hombres en las UPL es de 54.80% y de 54.01% en las UNPL (tabla 6 y gráfico 5 bis).

Para las UPL se calcularon correlaciones entre el número de vacas y el número de integrantes de la familia y entre el número de vacas y la edad promedio de la familia. En ninguno de los casos se encontró correlación significativa ($p = .05$).

La proporción de personas mayores de 12 años sin instrucción fue de 14.52% para las UPL y de 13.40% para las UNPL (tabla 7 y gráfico 6). Por otra parte se observó que el porcentaje de personas mayores de 15 años con instrucción superior a primaria fue de 19.5% para UPL y de 29.04% para UNPL como se muestra en la tabla 8 y gráfica 7.

Las UPL disponen en promedio de 1.94 hectáreas mientras que las UNPL disponen sólo de 0.95 hectáreas (tabla 9).

53.71% de las UPL manifestaron que la agricultura es su actividad principal contra 42.78% de las UNPL (tablas 10, 11 y gráfica 8).

77.85% de los jefes de las UPL trabajan dentro de la comunidad en comparación con 66.29% de las UNPL (tabla 12 y gráfica 9).

Análisis de la información:

La necesidad del estudio de variables sociales para el éxito de programas de desarrollo rural está plenamente reconocido hoy en día. Una vasta lista de fracasos de proyectos mal informados y mal concebidos desde el punto de vista sociológico han llevado al reconocimiento de la importancia que tiene considerar este tipo de variables en la elaboración de programas de desarrollo. (16) Ante este hecho, diversas investigaciones se han abocado al estudio de la influencia que las variables sociales y económicas tienen en la producción agropecuaria. (28,29,30,31)

A este respecto Solano (28) demuestra la existencia de relaciones entre la intensidad del manejo y variables económicas y sociales de la unidad doméstica y del productor en hatos lecheros y de doble propósito de Bolivia. Harper por su parte, reporta que las características de las unidades de producción, de las familias y de los individuos influyen la integración de los esposos y esposas a las labores al interior y exterior de las granjas estadounidenses.

En esta línea de investigación, el presente trabajo ha encontrado evidencia de que existen diferencias en el comportamiento de algunas variables sociales entre unidades

productoras de leche (UPL) y unidades no productoras de leche. (UNPL)

Se encontraron diferencias importantes en la edad promedio por unidad de producción ya que para las UPL esta fue de 30.4 años y de 24.6 para las UNPL. Esto puede indicar que las familias empiezan a tener vacas más tarde en su vida familiar, probablemente por el dinero necesario para adquirir los animales o por que ya decidieron radicar en la comunidad. No se encontraron diferencias importantes en el promedio del número de integrantes por unidad familiar (4.84 para UPL y 4.92 para UNPL), ni aun cuando se consideran sólo a las personas mayores de 10 años. Así, la disponibilidad de mano de obra al interior de las unidades de producción no tiene influencia en la decisión de producir leche.

Son importantes las diferencias en el promedio de la disponibilidad de tierra entre UPL (1.94 has) y UNPL (0.95 has), lo que podría indicar que la disponibilidad de tierra es un factor restrictivo para la producción de leche.

Un hallazgo importante se refiere a la instrucción y grado de escolaridad, ya que se encontró que las UPL tienen mayor porcentaje de personas sin instrucción y menor porcentaje de personas mayores de quince años con instrucción superior a la primaria. Esto podría estar relacionado con el hecho de que

en las UPL la edad promedio de las familias es mayor y por lo tanto las personas crecieron en épocas anteriores con menor disponibilidad de servicios educativos. También podría deberse a que la actividad ganadera reclama mayor cantidad de mano de obra, lo que obligaría a las familias a incorporar a los niños a las labores agropecuarias a edades más tempranas impidiéndoles continuar sus estudios. Finalmente, la presencia de un mayor porcentaje de personas mayores de 12 años sin instrucción en la UPL, podría asociarse a que aquellas personas sin instrucción tienden a quedarse en la comunidad y buscar alternativas de ingreso en la producción agropecuaria mientras que las que tienen mayor instrucción buscan alternativas diferentes al campo.

Por otra parte, la actividad lechera parece ser un factor de arraigo tanto a la comunidad como a la actividad agrícola, ya que 53.7% de las UPL identificaron a la agricultura como su actividad principal contra 42.8% de las UNPL; y 77.8% de los jefes de las UPL desempeñan su actividad principal en la misma comunidad contra 66.3% de los de las UNPL.

Al interior de las UPL se buscaron correlaciones entre el número de integrantes de la unidad familiar y las edades de estos con el número de vacas por hato, sin encontrarse correlación significativa. Esto podría indicar que el tamaño

del hato no depende de las edades de los integrantes de la familia ni del número de integrantes por familia.

Al margen de las comparaciones entre UPL y UNPL se observa que la población de la comunidad es evidentemente joven y que la proporción de hombres es mayor que la de mujeres. lo que podría indicar que la comunidad ofrece suficientes oportunidades de empleo para sus habitantes, ya sea al interior de ella o bien en lugares cercanos como es la ciudad de Toluca.

Conclusiones

Se demostró la existencia de diferencias en el comportamiento de algunas variables sociales entre unidades productoras de leche y unidades no productoras de leche. Las mayores diferencias se encontraron en la edad promedio de los habitantes de las unidades, la proporción de personas mayores de 12 años sin instrucción, la proporción de personas mayores de 15 años con instrucción superior a la primaria y la disponibilidad de tierra.

El trabajo sugiere algunas hipótesis para investigaciones futuras. Será importante esclarecer, por ejemplo, porqué las UPL tienen mayor porcentaje de personas sin instrucción y porqué, en su conjunto, sus habitantes estudian menos años de escuela. Por otra parte se confirma la fuerte asociación que existe entre la actividad ganadera y la producción agrícola (10) al encontrar diferencias en la disponibilidad de tierra entre UPL y UNPL. Así mismo, parece sugerir que la actividad ganadera es un factor de arraigo a su comunidad para los habitantes del Ejido Benito Juárez.

Finalmente consideramos que este tipo de trabajos ayuda a entender mejor el contexto social en el que se da la producción de leche en las comunidades campesinas del país, y se espera que sirva para diseñar de mejor forma los programas

de desarrollo dirigidos a este tipo de productores, así mismo se sugiere a las UPL algunas alternativas para su mejor producción y desarrollo: Utilización de algunas técnicas tales como Inseminación artificial, tratamientos de esquilmos agrícolas, introducción de praderas, desparasitación antes y después de los periodos de lluvias, entre otras.

LITERATURA CITADA

- 1.- Castelán OOA. Matthewman R. Situación y Perspectivas de la Industria Lechera en México. Compilación Universidad Autónoma del Estado de México: 1996.
- 2.- Sánchez DA. Tecnificación de la Ganadería Mexicana. 1a ed. México: Limusa 1985.
- 3.- Memorias del Seminario Mesoamericano Sobre Agrodiversidad en la Agricultura Campesina del 28 - 30 de Abril de 1998. CICA. UAEM. Toluca. Edo. México. 1998: 260.
- 4.- Santos MA. Leche y sus Derivados. México: Trillas. 1987
- 5.- Asociación Ganadera Nacional de Productores de Leche y Asociación Nacional de Ganaderos Lecheros, A.C. Análisis de la Ganadería Productora de Leche en México. México, D.F.1998
- 6.- Valle RMC. Aguilar CC. Hernandez TA. Efectos Económicos Sociales de la Política Neoliberal en el Sistema Lácteo Mexicano. La Reestructuración Productiva en Dos Microregiones. Apuntes 1998.

7.- Méndez MJS. Economía y la Empresa. México: McGraw-Hill. 1994.

8.- Muñoz RM. Límites y potencialidades del sistema de la leche en México. Comercio Exterior. 1990 vol. 40: 886-893.

9.-Arriaga JC. Espinoza OA. Rojo GH. Valdés MJ. Sánchez VE. Wiggins S. Evaluación Socio-Económica Preliminar de la Producción Campesina de Leche en el Valle de Toluca: I. Evaluación Económica inicial. Agrociencia. Vol. 33. Num 4. 1999. 483-491.

10.-Arriaga JC. Espinoza OA. Rojo GH. Valdés MJ. Sánchez VE. Wiggins S. Evaluación Socio-Económica Preliminar de la Producción Campesina de Leche en el Valle de Toluca: II. Características Sociales. Agrociencia. Vol. 33. Num. 4. 1999. 457-461.

11.- Medina CM. Medicina Productiva en la Crianza de Becerras Lecheras. México: Limusa. 1994.

12.- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI.). México: resultados definitivos. VII

censo Agrícola-Ganadero. Tomo I. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. México.: 368. 1994.

13.- Del Valle MC. Álvarez GA. El sistema de leche y lácteos en México: viabilidad y perspectivas del desarrollo. Comercio Exterior, 1996. vol. 46: 652-656.

14.- Arriaga JC. Espinoza OA. Rojo GH. Valdés MJ. Albarran PB. Sánchez VE. La Producción Campesina en el Valle de Toluca: Una Respuesta al Ajuste Estructural en el Campo Mexicano. Universidad Autónoma del Estado de México. 1998: 21.

15.- Albarrán PB. Evaluación del Pastoreo de Praderas Cultivadas en Sistemas de Producción de Leche en pequeña escala en el Ejido de San Cristóbal, Municipio de Almoloya de Juárez. Tesis de Licenciatura. Toluca. México. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México. 1999.

16.- Cernea MM. Coordinador, Primero la gente, Variables sociológicas en el desarrollo rural. Fondo de Cultura Económica. México. 1995.

17.- Grupo del Banco Mundial. El último estudio del banco mundial sobre la pobreza mundial muestra la urgente necesidad de proteger mejor a los pobres durante las crisis. <http://www.worldbank.org/html/extdr/extme/2214es.htm>. 2000.

18.- Grupo del Banco Mundial. Indicadores del desarrollo mundial. <http://www.worldbank.org/data/wdi>. 1999.

19.- Grupo del Banco Mundial. Los aspectos sociales del desarrollo sostenible.

<http://www.worldbank.org/depweb/spanish/modules/social/index.htm>. 1999

20.- Grupo del Banco Mundial. Tasa de crecimiento de la población. <http://www.worldbank.org/depweb/spanish/modules/social/pr/index.htm>. 1999.

21.- Grupo del Banco Mundial. Medir la pobreza. <http://www.worldbank.org/poverty/spanish/mission/up2.htm>. 2000.

22.- Grupo del Banco Mundial. Indicadores para análisis del país sobre el desarrollo infantil temprano. <http://www.worldbank.org/children/mino/eval/indicat.htm>. 1999.

23.- Banco Mundial - Programas focalizados. <http://www.accnetwork.net/es/themes/Adec98as.htm>. 1998.

- 24.- ONU. Indicadores sociales básicos de la subregión norte de América Latina y el Caribe. <http://www.cepal.org.mx/docpub/di/1326.htm>. 1997.
- 25.- Instituto Nacional de Estadística. República de Bolivia. Indicadores Sociales. <http://www.ine.gov.bo/jwd0202.htm>. 1993.
- 26.- Arriaga JC. Espinoza OA. Albarrán PB. Castelan OO. Pastoreo de Praderas Cultivadas: Una Alternativa Sostenible Para la Producción Campesina de Leche en el Valle de Toluca. Tecnología y Ciencias Agropecuarias. 1998: 9.
- 27.- Instituto de Información e Investigación Geográfica Estadística y Catastral del Gobierno del Estado de México (IIIGECM) resultados del primer trimestre 1998: 124-125.
- 28.- Solano C. Bernués A. Rojas F. Joaquín N. Fernández W. Herrero M. Relationships between management intensity and structural and social variables in dairy and dual-purpose systems in Santa Cruz, Bolivia. Agricultural systems 65 (2000) 159-177.

29.- Solano C. León H. Pérez E. Herrero M. Characterising objective profiles of Costa Rican. Agricultural systems 67 (2000) 153-179.

30.- Solano C. León H. Pérez E. Herrero M. Who makes farming decisions? A study of Costa Rican dairy farmers. Agricultural systems 67 (2001) 181-199.

31.- Harper SI. Wilson J. Young K. The sexual division of farm household labor: A replication and extension. Rural sociology 53(2) 1988 145-165.

ANEXOS

Cuestionario utilizado para la recolección de información en el Ejido Benito Juárez.

1.- Estructura familiar (para cada uno de los integrantes de la familia que residen en la casa)

| NOMBRE O PARENTESCO | EDAD | SEXO | ESCOLARIDAD | OCUPACION PRINCIPAL | LUGAR |
|---------------------|------|------|-------------|---------------------|-------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

2.- Fuente de ingresos

Enumere las principales fuentes de ingresos de la familia.

| QUIEN LA DESARROLLA | ACTIVIDAD | DONDE |
|---------------------|-----------|-------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

3.- ¿Pertenece a algún tipo de asociación?

si _____ no _____

4.- cual? _____

5.- datos de la actividad agricola

| CULTIVO | SUPERFICIE DEL TERRENO EN HA | TÉMPORAL RIEGO TOTAL PUNTA DE RIEGO | TENENCIA DEL TERRENO | CICLO DEL CULTIVO (MESES) | PRODUCCION TOTAL | DESTINO |
|---------|------------------------------|-------------------------------------|----------------------|---------------------------|------------------|---------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

6.- Existencias de ganado en la unidad de producción

| | | |
|---|--|----|
| a | Vacas en ordeño | No |
| b | Vacas secas | |
| c | Vaquillas (Hembras mayores de un año sin parir) | |
| d | Becerras (Hembras menores de un año) | |
| e | Sementales | |
| f | Novillos (Machos de 1 a 2 años sin actividad reproductiva) | |
| g | Toretos (Machos de 2 a 3 años sin actividad reproductiva) | |
| h | Beceros (machos menores de un año) | |
| i | Total de cabezas | |
| j | Cerdos | |
| k | Borregos | |
| l | Cabras | |
| m | Gallinas | |
| n | Otras aves | |
| ñ | Mulas | |
| o | Burros | |
| p | Caballos | |
| q | Otros (especifique) | |

7.- ¿Ha recibido algún tipo de créditos o apoyo de algún programa?

Procampo

Progresa

Asistencia técnica

Otro (especifique)

Historia de la unidad de producción.

1.- ¿Desde hace cuanto cría usted vacas.?

| | | |
|---|-----------------------------|--|
| A | Menos de 5 años | |
| B | Mas de 5 y menos de 10 años | |
| C | mas de 10 años | |

Tendencia del tamaño del hato

2.- ¿En el ultimo año ha crecido o disminuido el número de vacas en ordeño de su explotación?

| | | |
|---|-------------------|--|
| A | Aumentado | |
| B | Disminuido | |
| C | Permanecido igual | |

3.- Sus planes futuros son ¿de aumentar o disminuir el número de vacas en ordeño?:

| | | |
|---|------------------|--|
| A | Aumentar | |
| B | Disminuir | |
| C | Permanecer igual | |

4.- Si piensa disminuirlo ¿cuales son sus razones?

Producción de leche

5.- ¿Cuantos litros de leche produjo ayer? _____

Destino de la producción

¿Cual fue el destino de leche que produjo ayer?

| | Destino | Lts. | Px/lt. |
|---|--|------|--------|
| 6 | Autoconsumo | | |
| 7 | Venta directa al público | | |
| 8 | Venta a acopiador | | |
| 9 | Venta directa a quesero u otra industria de transformación (especifique) | | |

10.- ¿Utiliza inseminación artificial? (si no pase a la pregunta 13)

si___ no___

11.- ¿En cuantas vacas utiliza inseminación artificial?

| | | |
|---|----------------------------|--|
| A | En todas las vacas | |
| B | En la mayoría de las vacas | |
| C | Sólo en algunas vacas | |

12.- ¿Desde hace cuanto tiempo utiliza inseminación artificial?

| | | |
|---|----------------------------------|--|
| A | Desde hace menos de 2 años | |
| B | Desde hace mas de 2 y menos de 5 | |
| C | Desde hace mas de 5 | |

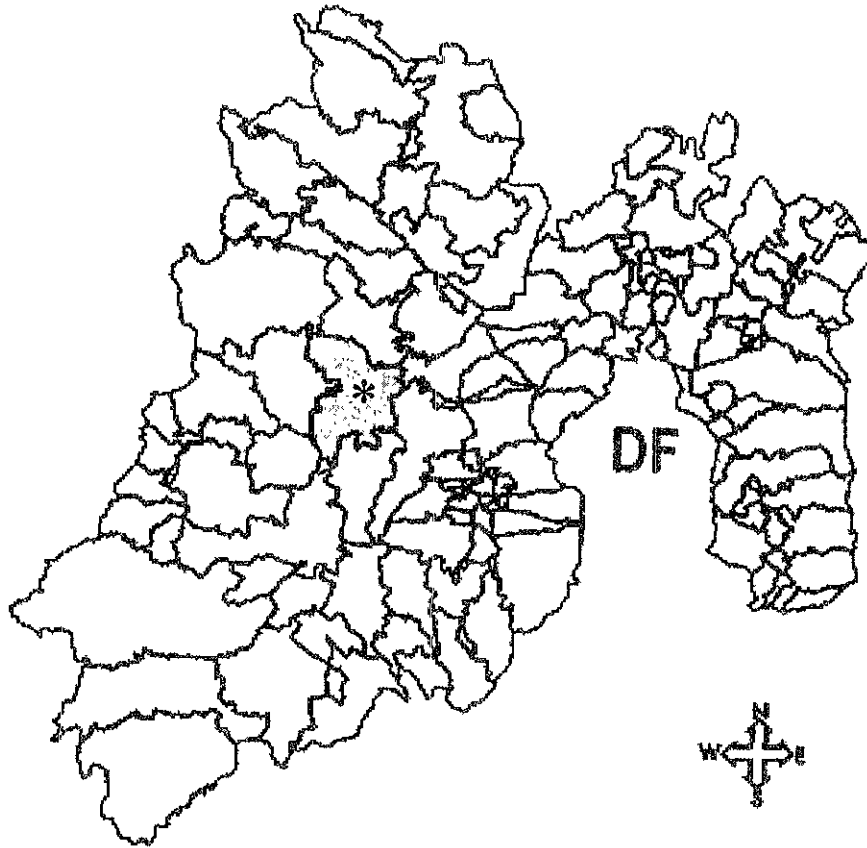
13.- ¿Dispone de ordeñadora mecánica?

Si___ No___

¿Que tipo de asistencia técnica recibe?

| | Privado | Gobierno | Otro |
|----|--------------------------------|----------|------|
| 14 | Solo en caso de enfermedad | | |
| 15 | Inseminación artificial | | |
| 16 | Asesoría en aspectos agrícolas | | |
| 17 | Otro tipo de asesoría | | |

Mapa del Estado de México



39
Figura. 1

* Almoloya de Juárez.

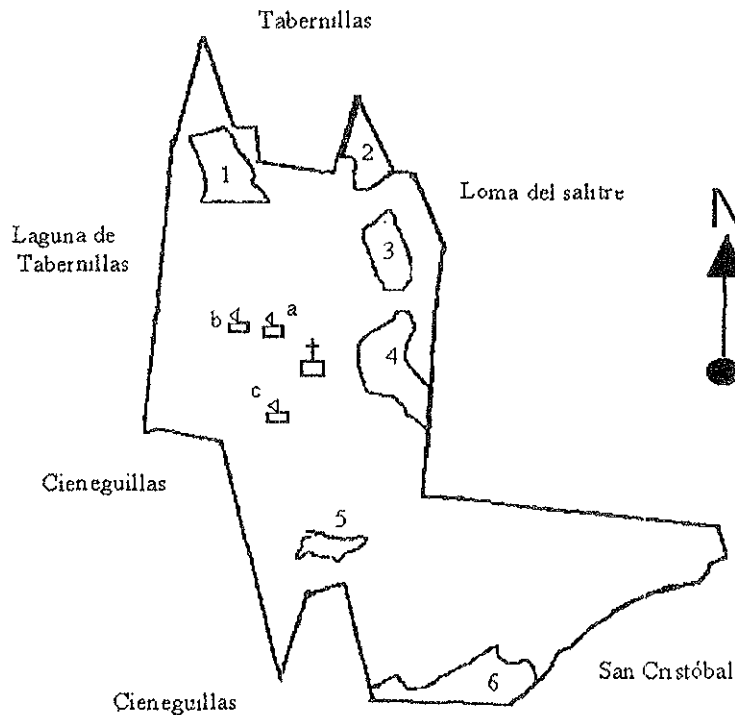
Municipio de Almoloya de Juárez



* Ejido Benito Juárez

Figura. 2⁴⁰

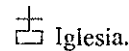
Ejido Benito Juárez municipio de Almoloya de Juárez



- 1.- Presa la Purísima.
- 2 - Presa San Antonio.
- 3.- Presa el Tejocote.
- 4.- Presa Ignacio Ramírez.
- 5.- Presa la Nopalera.
- 6.- Presa Barranca Seca.



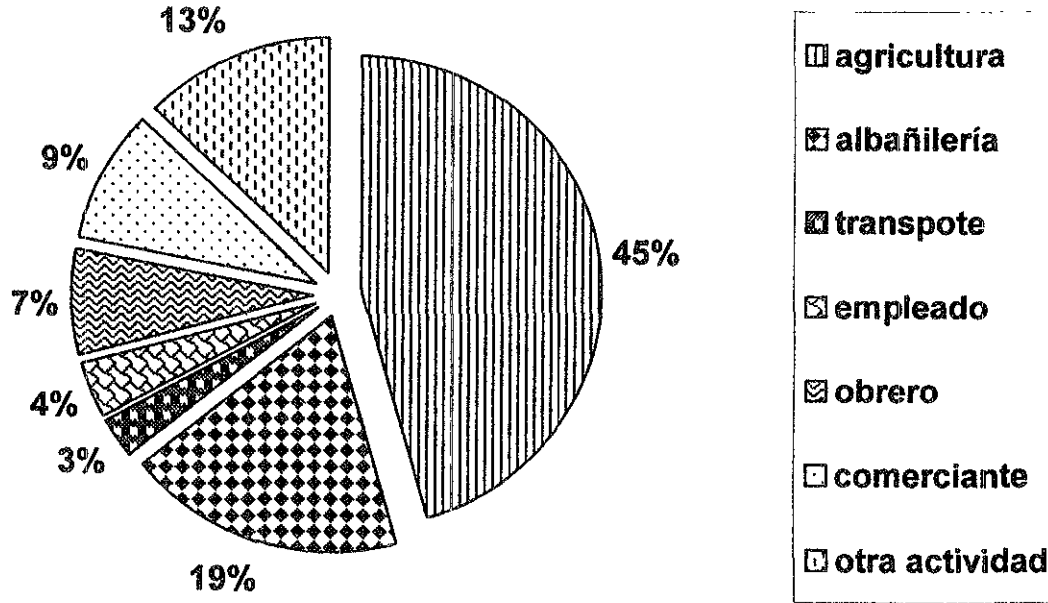
- a) Jardín de niños tepochcalli.
b) Escuela primaria Benito Juárez.
c) Escuela telesecundaria Cuauhtemoc



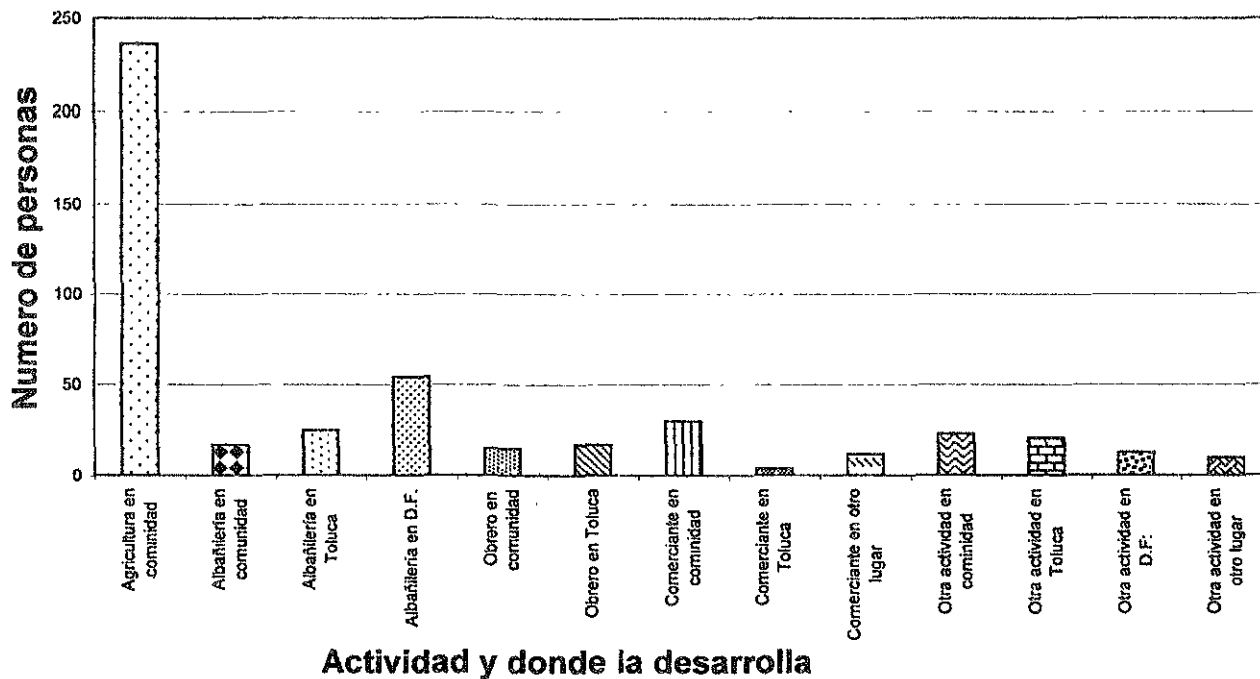
Iglesia.

41
Figura. 3

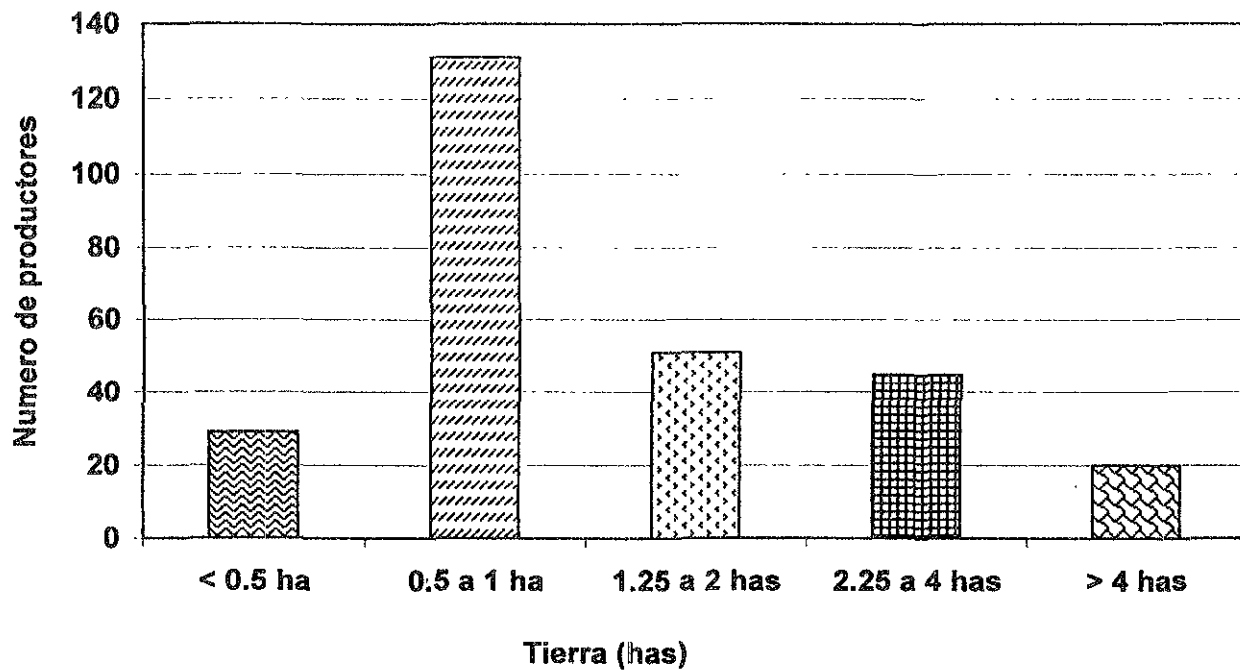
Gráfica 1. Jefes de familia del ejido Benito Juárez según su ocupación principal.



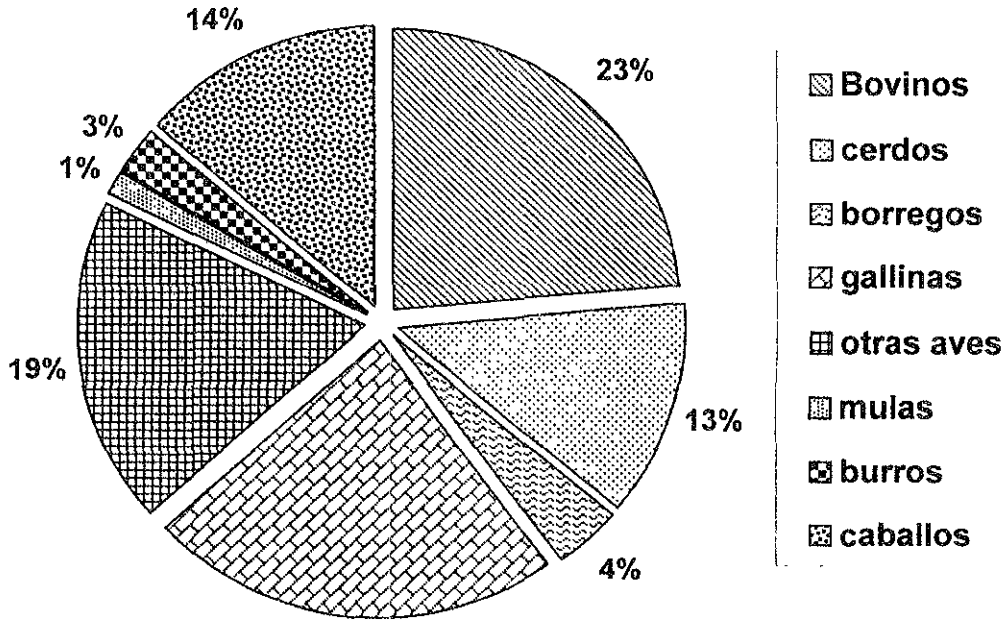
Gráfica 1 bis. Jefes de familia del ejido Benito Juárez según su ocupación principal y donde la desarrollan.



Gráfica 2. Unidades familiares según grupos de disponibilidad de tierra.

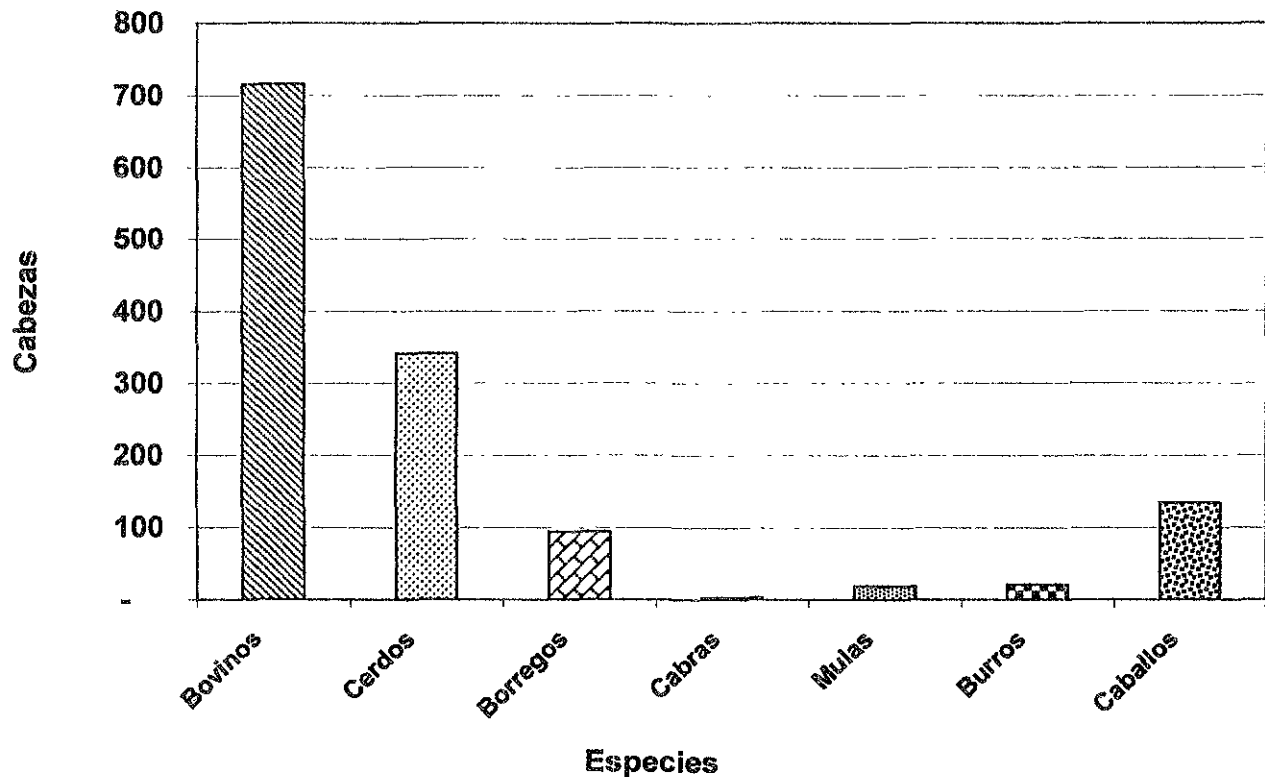


Gráfica 3. Unidades familiares según presencia de animales domesticos.



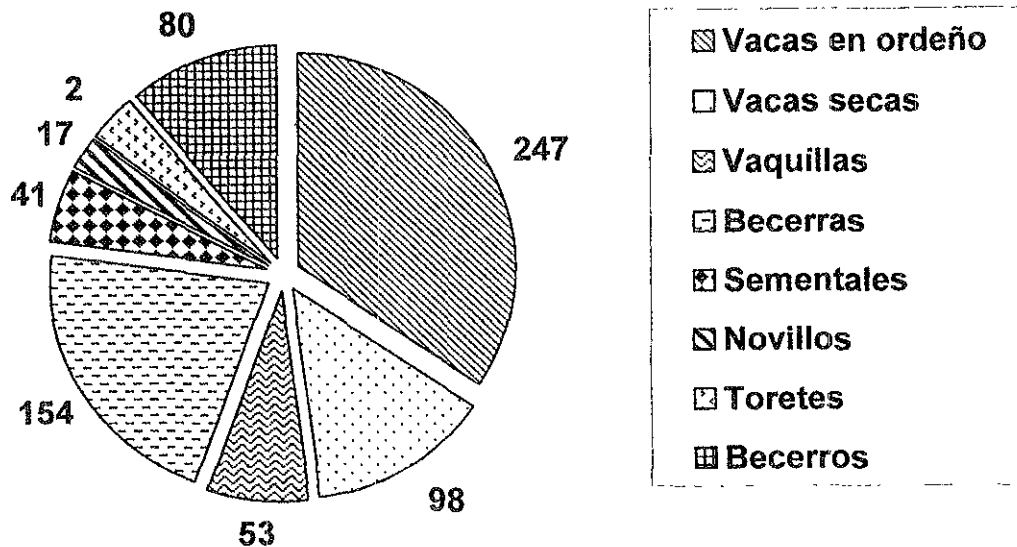
* las cabras se eliminaron de la gráfica por tener 0%

Gráfica 4. Inventario de animales del ejido Benito Juárez.

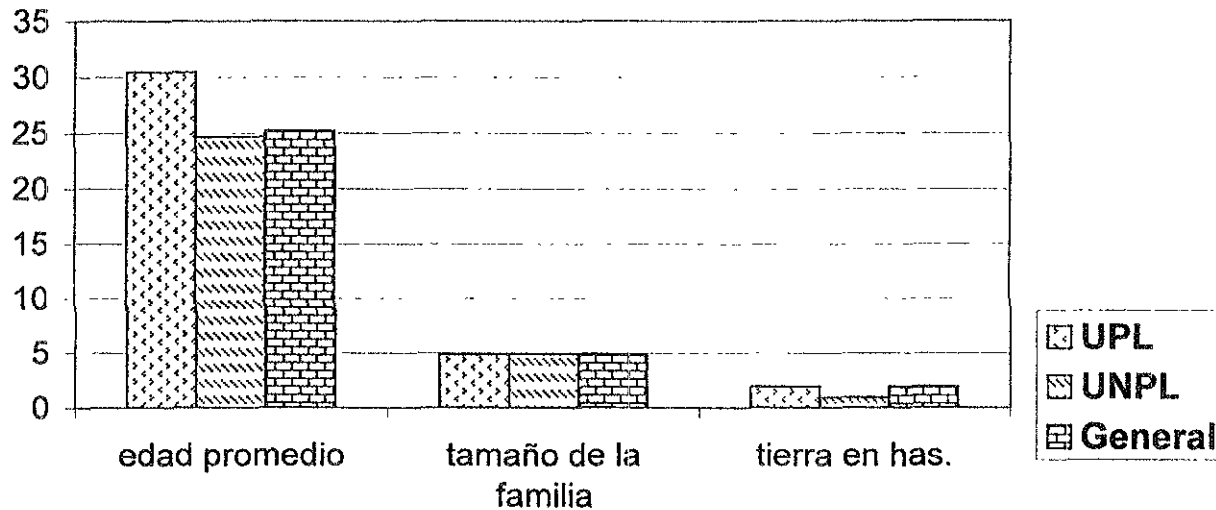


* no se incluyen las aves

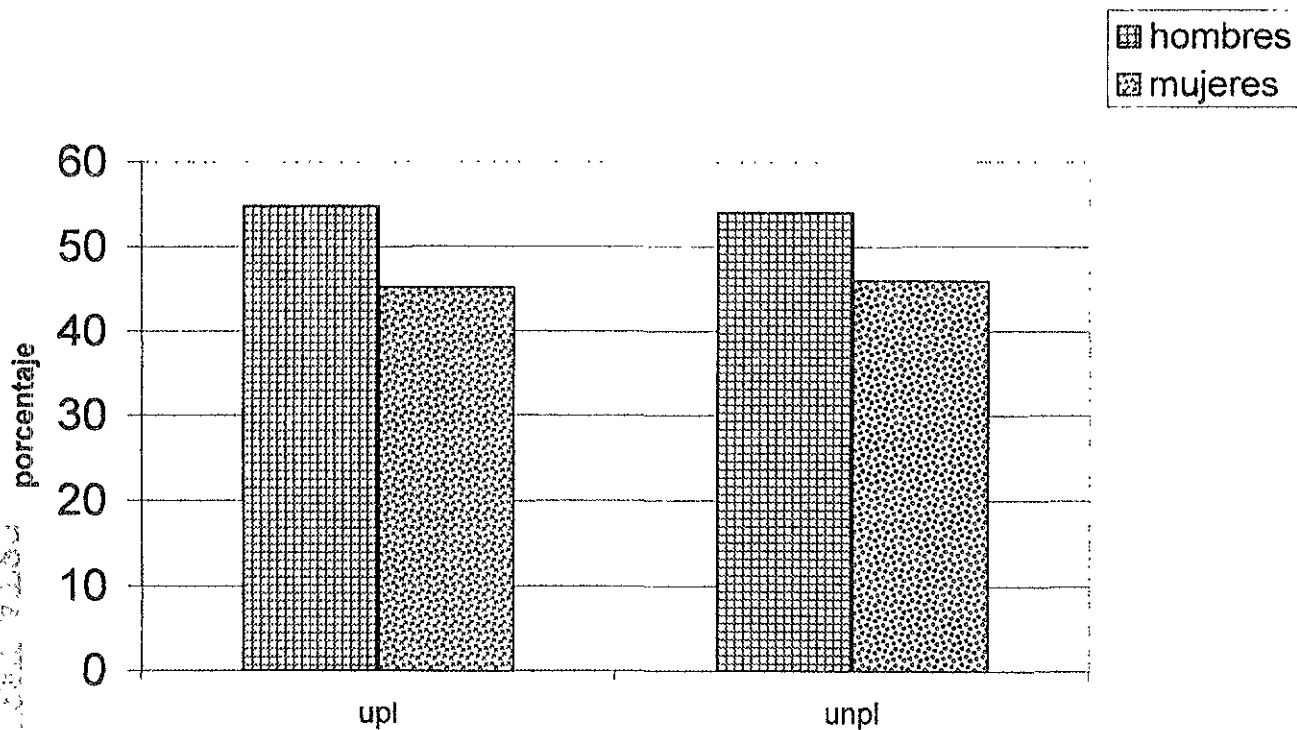
Gráfica 4bis. Inventario de bovinos según su tipo en el ejido Benito Juárez



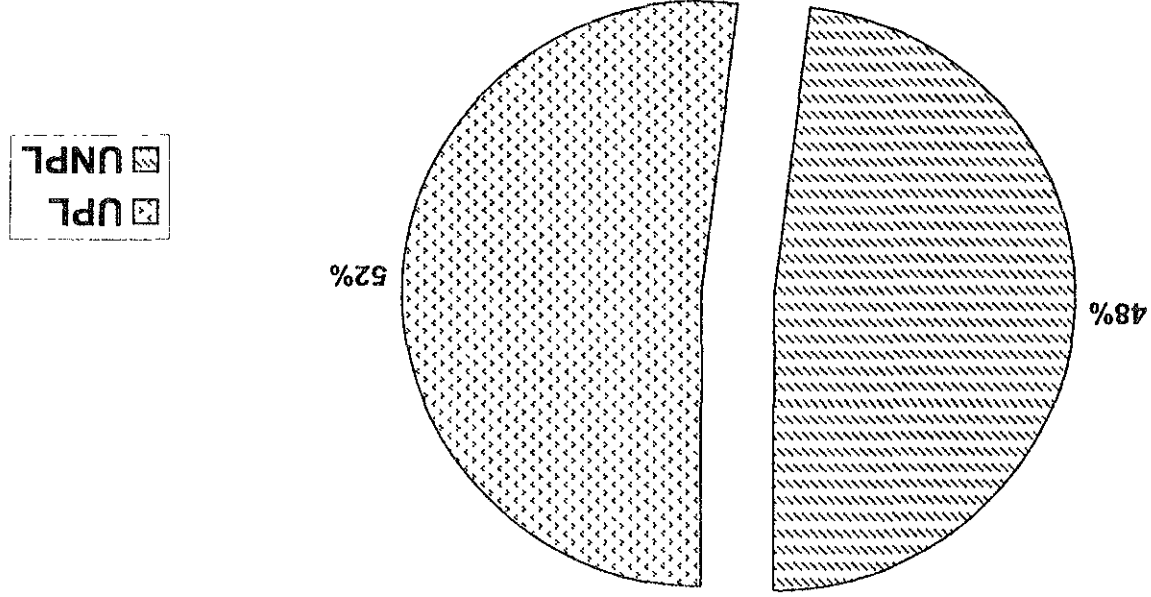
Gráfica 5. Comparación de Edad promedio, Tamaño de la familia y Tierra en has entre Unidades Productoras de Leche (UPL) y Unidades No Productoras de Leche (UNPL)



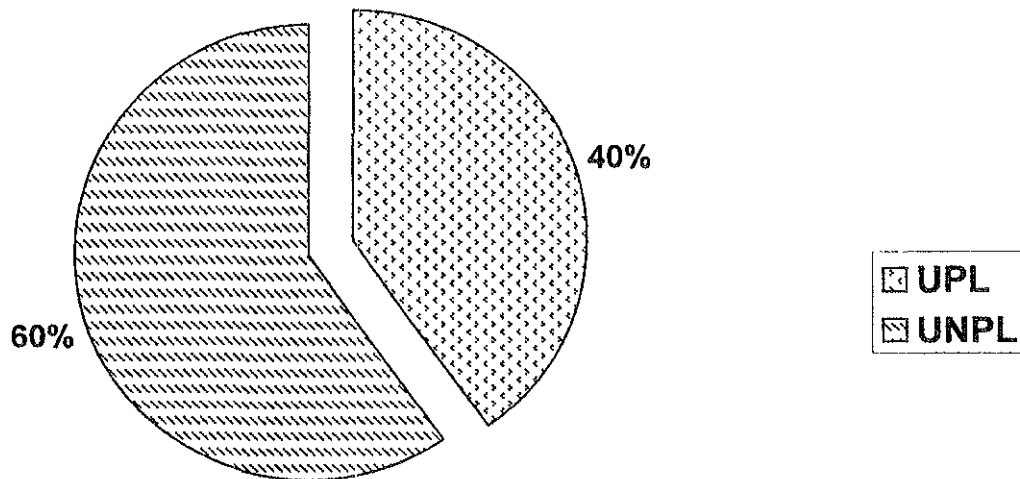
Gráfica 5 bis. División por sexo en las unidades de producción.



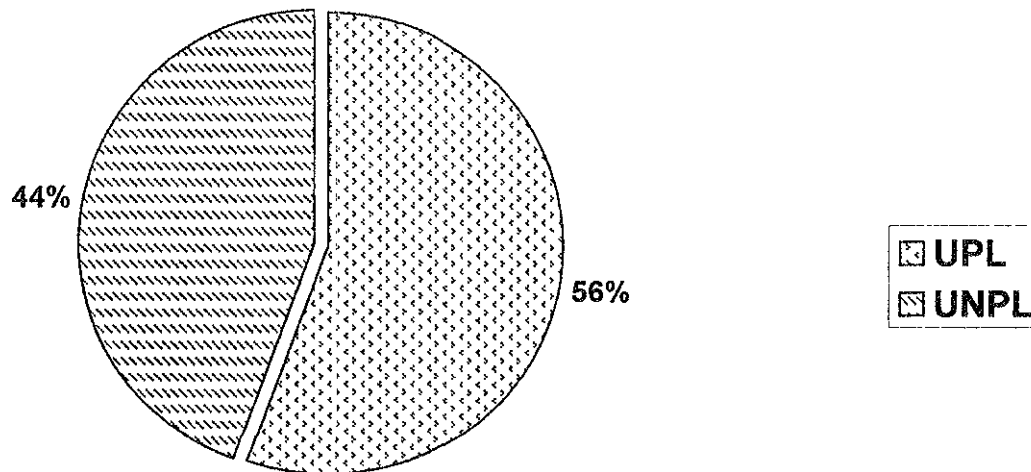
Gráfica 6. Población mayor de 12 años sin instrucción



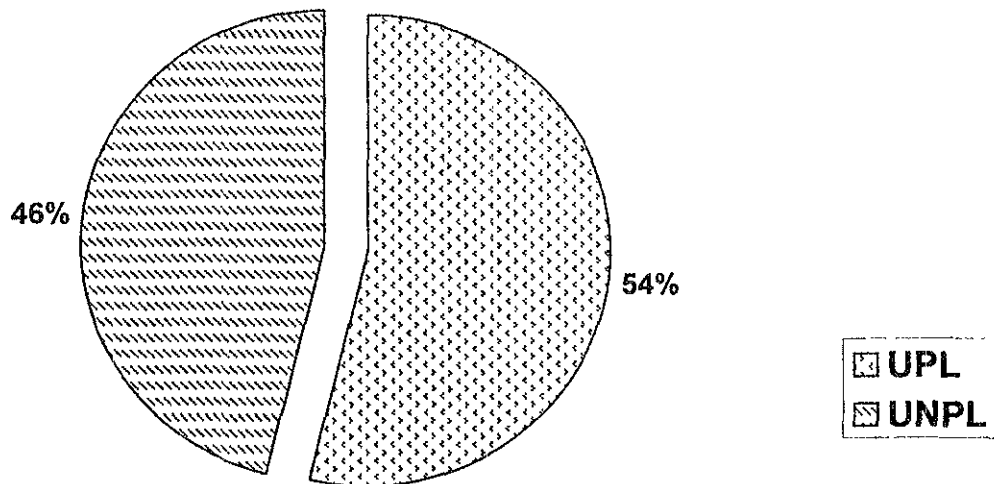
Gráfica 7. Población con estudios superiores a primaria mayores o con 15 años de edad



Gráfica 8. Porcentaje de personas que declaran tener a la agricultura como actividad principal, según tipo de unidad de producción.



Gráfica 9. Porcentaje de personas que declaran realizar su actividad principal al interior de la comunidad, según tipo de unidad de producción.



CUADROS

Tabla 1 pirámide poblacional del ejido Benito Juárez agrupado por quinquenios.

| Edad | # de habitantes |
|---------|-----------------|
| 1-5: | 165 |
| 6-10: | 199 |
| 11-15: | 220 |
| 16-20: | 212 |
| 21-25: | 149 |
| 26-30: | 126 |
| 31-35: | 128 |
| 36-40: | 104 |
| 41-45: | 60 |
| 46-50: | 62 |
| 51-55: | 35 |
| 56-60: | 34 |
| 61-65: | 26 |
| 66-70: | 29 |
| 71-75: | 12 |
| 76-80: | 14 |
| 81-85: | 5 |
| 86-90: | 0 |
| 91-95: | 1 |
| 96-100: | 3 |

Tabla 2 Escolaridad de la población del ejido Benito Juárez.

| mayores de 12 años | | |
|-----------------------|--------|----------------|
| | numero | % de población |
| s/instrucción | 161 | 13.9 |
| primaria | 681 | 59 |
| secundaria | 281 | 24.3 |
| superior a secundaria | 32 | 2.81 |

| niños hasta con 12 años y menores según nivel de instrucción | | | | |
|--|--------|----------------|--|--|
| | numero | % de población | | |
| sin instrucción | 166 | 5.1 | | |
| Jardín de niños | 20 | 7.2 | | |
| primaria | 239 | 86.3 | | |
| secundaria | 4 | 1.4 | | |

Tabla 3 Ocupación principal y donde la desarrollan los jefes de familia del ejido Benito Juárez

| Ocupación principal | Total | % de población |
|---------------------|-------|----------------|
| Agricultura | 236 | 45.47 |
| Albañilería | 97 | 18.68 |
| Transporte | 15 | 2.89 |
| Empleado | 19 | 3.66 |
| Obrero | 38 | 7.32 |
| Comerciante | 47 | 9.05 |
| otra actividad | 67 | 12.90 |
| Total general | 519 | 100 |

Tabla 4 Frecuencia de cultivos en el ejido Benito Juárez.

| Cultivo | Total de cultivo | % de cultivo |
|----------------------|------------------|--------------|
| AVENA | 1 | 0.3729304 |
| CALABAZA | 1 | 0.3729304 |
| FRIJOL | 1 | 0.3729304 |
| MAIZ | 273 | 101.81 |
| PRADERA | 2 | 0.74586081 |
| Total de productores | 273 | 101.81 |

Nota: el valor no es 100% pues algunos productores siembran 2 o más cultivos

Tabla 4a Destino de las cosechas del ejido Benito Juárez

| Destino | Total | % de destino |
|----------------------------|-------|--------------|
| Solo consumo familiar | 134 | 48.2 |
| solo para los animales | 4 | 1.44 |
| solo para venta | 4 | 1.44 |
| Destino mixto | Total | % de destino |
| Algo para consumo familiar | 270 | 97.12 |
| Algo para los animales | 106 | 38.13 |
| Algo para venta | 75 | 26.98 |

Tabla 5 Inventario de animales en el ejido

| Animal | numero |
|--------------------------------------|--------|
| Vacas en ordeño | 247 |
| Vacas secas | 98 |
| Vaquillas | 53 |
| Becerras | 154 |
| Sementales | 41 |
| Novillos | 17 |
| Toretos | 26 |
| Beceros | 80 |
| Cerdos | 341 |
| Borregos | 94 |
| Cabras | 3 |
| Gallinas | 1,252 |
| Otras aves (patos, guajolotes, etc.) | 1,047 |
| Mulas | 19 |
| Burros | 21 |
| Caballos | 135 |

Tabla 6 Comparación de edad y tamaño de la familia entre UPL y UNPL

| | UPL | UNPL | General |
|----------------------|-------|-------|---------|
| Edad promedio | 30.41 | 24.66 | 25.2 |
| Tamaño de la familia | 4.85 | 4.92 | 4.88 |

Tabla 7 Comparación entre las UPL y las UNPL, de las personas que no tienen instrucción y son mayores de 12 años.

| | # | total | % |
|------|----|-------|-------|
| UPL | 81 | 597 | 14.51 |
| UNPL | 80 | 558 | 13.40 |

Tabla 8 Comparación entre las UPL y las UNPL, de las personas con estudios superiores a primaria y que tienen 15 años o son mayores.

| | # | total | % |
|------|-----|-------|-------|
| UNPL | 160 | 551 | 29.03 |
| UPL | 100 | 513 | 19.49 |

Tabla 9 disponibilidad de tierra entre UPL y UNPL.

| | UPL | UNPL | General |
|----------------|------|------|---------|
| tierra en has. | 1.93 | 0.96 | 1.92 |

Tabla 10 Actividad principal de los habitantes de UPL y UNPL.

| Ocupación | UPL | UNPL | general |
|-------------|-----|------|---------|
| Agricultura | 132 | 104 | 236 |
| Albañilería | 37 | 60 | 97 |
| Transporte | 3 | 12 | 15 |
| Empleado | 6 | 13 | 19 |
| Obrero | 11 | 9 | 20 |
| Comerciante | 11 | 36 | 47 |

Tabla 11 Comparación entre jefes de familia de las UPL y las UNPL, que desarrollan la agricultura como actividad principal.

| | # | total de jefes | % |
|------|----|----------------|-------|
| UPL | 94 | 175 | 29.02 |
| UNPL | 83 | 149 | 25.62 |

Tabla 12 Comparación entre jefes de familia de las UPL y las UNPL, que realizan su actividad principal dentro de la comunidad.

| | número | total de jefes | % |
|------|--------|----------------|-------|
| UPL | 116 | 149 | 77.85 |
| UNPL | 116 | 175 | 66.29 |