

19

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN

298074

ANALISIS Y EVALUACION DE SISTEMAS DE PRODUCCION
PECUARIOS, DESCRIPCION DEL SISTEMA DE PRODUCCION
LECHERO EN CIUDAD NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MEXICO.

TRABAJO DE SEMINARIO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A :

JAVIER CISNEROS PONCE

ASESOR: DR. MIGUEL ANGEL CARMONA MEDERO

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEX.

2007



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
 UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
 DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES A. M. L.

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES-CUAUTITLÁN



DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
 DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLÁN
 PRESENTE

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijangas
 Jefe del Departamento de Exámenes Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 51 del Reglamento de Exámenes Profesionales de la FES-Cuautitlán, le permitimos comunicar a usted que revisamos el Trabajo de Seminario:

análisis y evolución de sistemas de producción pecuaria
" Descripción del sistema de producción lechero en
Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México."

que presenta el pasante: Javier Cisneros Ponce
 con número de cuenta: 7504964-5 para obtener el título de
Médico Veterinario Biotecnista

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXÁMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VISTO BUENO

ATENTAMENTE

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 9 de Julio de 2001

MODULO	PROFESOR	FIRMA
IV	Dc. Miguel Angel Carmona Medero	
II	LE. José Zaral Díaz	
III	CP. César Galo Ramírez Herrera	

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 HIPÓTESIS	2
1.2 OBJETIVOS	3
2. ANTECEDENTES	4, 5,13
3. MATERIAL Y MÉTODOS	14,15
4. RESULTADOS.....	16,17, ...23
5. DISCUSIÓN	24, 25
6. CONCLUSIONES	26
7. BIBLIOGRAFÍA	27

1. INTRODUCCIÓN.

La población humana en México se estima aproximadamente en 100 millones de habitantes de los cuales un 25% se encuentra en edad de requerir aun el aporte Lácteo; desafortunadamente la población de bovinos productores de leche no ha Tenido un crecimiento proporcional e inclusive ha disminuido; así el déficit de leche tiene que cubrirse con importaciones masivas del producto lo cual genera fuga de divisas para el país a la par que incrementa la competencia desigual en la oferta de la leche, tanto en precio como en calidad ya que con los sistemas de producción familiares, de pequeñas empresas los costos de alimentación, manejo y sanitarios son mayores.

Por otra parte la falta de empleo y la cultura de la producción pecuaria que aun conservan algunos migrantes del campo a la ciudad establecidos en áreas suburbanas que circundan la ciudad de México, permite observar la obcecada y tenaz actividad para continuar produciendo leche a nivel familiar sin percatarse de la relación beneficio costo en tales sistemas de producción, ahora ya, en una área urbana.

El propósito de esta investigación es poner en evidencia la situación actual de los productores de leche en uno de los municipios del Estado de México. Mas poblados y que limitan con la Ciudad de México. El municipio de Ciudad Nezahualcoyotl tiene 40 establos en donde a nivel familiar se produce leche con ganado de la raza holstein, mediante un cuestionario censal se tratara de dilucidar la problemática actual.

1.1. HIPÓTESIS.

Es factible detectar la problemática de la producción láctea en los sistemas de producción bovinos en el municipio de Ciudad Nezahualcoyotl, mediante la aplicación de un cuestionario censal.

1.2. OBJETIVO.

Identificar la problemática del sistema de producción lechero, en los establos de ciudad Nezahualcóyotl.

2. ANTECEDENTES.

Se ha considerado que la producción de carne y de leche ha sido la clave en la producción y consumo de productos estandarizados en los que ha descansado el dinamismo central del capitalismo de postguerra en las economías capitalistas desarrolladas (1). Este proceso ha residido en la denominada "Revolución Ganadera" y que para el caso específico de la leche se ha denominado "Revolución blanca". Estas suponen el desarrollo acelerado de las fuerzas productivas y de la socialización de un conjunto de conocimientos y técnicas que conforman un ejemplo productivo. (1)

El desarrollo y adopción de un paquete tecnológico hoy de los más sofisticados para la producción de lácteos así como el estímulo a la producción, en los países desarrollados ha estado basado en una política gubernamental altamente proteccionista y regulada como el caso de Canadá y E.E.U.U., de ahí que si bien se puede hablar del debilitamiento del estado ello no significa su desaparición en un futuro predecible(1). Lo anterior se reflejó en la década de 1980 – 1989 con una sobreproducción de leche y productos lácteos, acarreado con ello una caída en los precios internacionales.

Para los países subdesarrollados el proceso de internacionalización del capital industrial en la producción lechera y por lo demás en todo el sector agrícola, ha determinado el surgimiento de estructuras productivas altamente polarizadas e ineficientes. Respecto al logro de la autosuficiencia y la seguridad alimentarias, un caso significativo el de México.

LA PRODUCCION MUNDIAL DE LECHE

La producción mundial de leche muestra una tendencia a la disminución en el año 1994. El total producido asciende a 458.6 millones de toneladas, lo que representa un decremento respecto al año anterior de 0.4% sobre este total. El país que ocupa el primer lugar en la producción es Estados Unidos con el 15.2% con una tasa promedio anual de crecimiento de 0.8% en le periodo comprendido entre 1990 – 1994, el segundo lugar lo ocupa la India que como se sabe es la mayor inventario ganadero posee, con una participación del 6.54% y durante el mismo periodo su tasa promedio anual de crecimiento ha sido de 2.4%. En tercer lugar se encuentra Alemania con un 6.14% de la producción y una tasa promedio actual de crecimiento negativo de 2%; Francia contribuye con el 5.4% de la producción mundial, a pesar de tener también un decrecimiento de 1.2% en su tasa promedio anual de producción para el promedio referido.(1)

PRODUCCION DE LACTEOS EN MEXICO

México exhibe una de las producciones más dinámicas en el mundo en los últimos años, sin embargo, las contradicciones en todo el sistema lácteo no dejan de manifestarse, prueba de ellas son la persistencia de las importaciones y el alto Consumo de leche sin procesar, entre otras.(1)

A diferencia de los sistemas de EE. UU. y Canadá; las características de México difícilmente se pueden evaluar en términos cuantitativos, ya que las estadísticas disponibles son escasas y poco confiables. La importancia del sector lechero reside en primer lugar que genera alrededor de 1.5 millones de empleos y contribuye con el 1.3% del producto interno bruto del país. Del valor de la producción ganadera nacional, la lechera aporta el 22.8% ubicándose en el segundo lugar de importancia.(4) (6)

Respecto al Hato lechero en 1995 se registraron 4.15 millones de vientres, del cual el 20% se ubica en Jalisco otras regiones importantes se ubican en Durango y Coahuila (La Laguna, así como en los estados de México, Chihuahua y Veracruz. Se trata de cuencas lecheras instaladas en torno a grandes centros de consumo. Respecto a la producción primaria de leche se contabiliza en 1995 un volumen de 7.690 millones de litros, que entre 1990 y 1995 creció a un ritmo promedio de 5.5% esta producción se concentra también en el estado de Jalisco con el 19% del total; Veracruz con el 9%;.Coahuila con el 8.3% y Durango con el 7.5%. (4)

Ciclo de producción de bovinos productores de leche en estabulación.

Esta rama de la ganadería se apoya en la ordeña en estabulación de los vientres bovinos de razas lecheras especializadas tales como la Holstein, Jersey, Pardo – suizo, Guernsey y otras.

Este grupo está integrado por rumiantes capaces de convertir en leche alimentos difícilmente aprovechables por el hombre en forma directa. Por la naturaleza específica de su función zootécnica, requieren una alimentación rica en nutrientes, homogénea, continua y equilibrada conforme a la fase del ciclo reproductivo en que se encuentre cada animal.

Desde el punto de vista de su reproducción y desarrollo, estos animales se caracterizan por periodos amplios de gestación, crecimiento y maduración. Por lo mismo, es preciso que transcurra un tiempo comparativamente largo para que una becerro se convierta en una vaca plenamente productiva que proporcione rendimientos lecheros medios.

La explotación de los vientres lecheros se hace de manera intensiva con un manejo especializado de los animales y manteniéndolos en confinamiento en instalaciones tecnificadas, que incluso llegan a implicar un alto grado de control de los elementos microclimáticos prevalentes. En tales condiciones, estos animales se encuentran en una relación de estrecha dependencia respecto del hombre para la satisfacción de sus necesidades.

Una vez que un animal comienza el ciclo de producción de leche, este puede prolongarse ininterrumpidamente hasta por 305 días por año. Los vientres bovinos productores de leche en estabulación del país arrojan rendimientos físicos por cabeza medianos, comparados normas internacionales.

Debido tanto al sistema de producción mismo seguido en el país, como a la correspondiente estructura económica de las explotaciones, el ganadero encuentra más económico, o bien más cómodo, deshacerse de las crías al poco tiempo de nacidas, y adquirir vaquillas de reemplazo cuando la vida útil de sus vientres ha concluido.

La práctica generalizada de deshacerse de esas crías, que al consumir leche disminuirían el volumen de la producción vendible, conduce a que la necesidad de reemplazo de vaquillas, poco más de cien mil cabezas al año, haya de cubrirse en cerca de una quinta parte en el extranjero. (11)

Debido al tipo de alimentación que es necesario proporcionar a los animales, esta rama de la ganadería depende directamente de la producción agrícola, así como de la disponibilidad de subproductos industriales.

Desde el punto de vista del empleo generado por la actividad, ésta plantea permanentemente requerimientos de mano de obra capacitada, incluyendo días feriados y festivos, debido a la naturaleza continua del proceso productivo. Esto ha conducido por necesidad a la gradual sustitución del hombre por la máquina y, en consecuencia, a requerimientos de inversión más altos por el animal. (11)

CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIOS.

Lo primero que surge es la distinción de tres grupos de sistemas en los que están incluidos distintos grupos de productos agropecuarios, de acuerdo al dinamismo que han evidenciado:

- a) Un primer grupo de alto dinamismo, que incluye los subsectores agrícolas, ganaderos e industriales y de comercialización vinculados a la producción, distribución y consumo de los productos ganaderos de producción intensiva, producción avícola y porcícola.
- b) Un segundo grupo de sistemas relativamente dinámicos, que incluye sobre todo sectores ganaderos, menos intensivos que los anteriores, como la leche y la ganadería extensiva de carne. Es relativamente menos importante, en estos sistemas, la participación en valor y superficie de

rubros considerados tradicionalmente como agrícolas propiamente dichos, como los cultivos que sirven de alimentos para animales.

- c) Un último grupo de muy escaso dinamismo y en algún caso retroceso en la producción, en el que se encuentran casi exclusivamente subsectores agrícolas, industriales y comerciales, involucrados en los sistemas que tienen que ver con los alimentos básicos.

Queda inmediatamente en evidencia la relación de la clasificación anterior con los principales rasgos de la evolución del sector agropecuario antes mencionados. (11).

Las unidades de producción primaria suman al rededor de 127.000 unidades de producción de leche, de los cuales 76.000 (59%) se desarrollaron bajo la modalidad de doble propósito, dentro de este universo 56% de las fincas de doble propósito y 77% de las especializadas poseen hasta 10 bovinos. En contraste sólo 2.7% y 1.1%, de manera respectiva. Tienen más de 100 cabezas de vacunos estos datos revelan unas de las características distintivas de todo el sistema lechero mexicano su carácter polarizado. (6)

A pesar del acelerado crecimiento de los últimos años, la ineficiencia del sistema lechero mexicano se evidencia, en la importancia tan alta de las importaciones dentro de la disponibilidad nacional. Estas representaron alrededor del 36% en 1995. Cabe señalar que las importaciones se han diversificado, ya que la leche descremada. en polvo representa sólo el 48% del valor total de las importaciones en este último año, estos datos, aunque generales, dejan entre ver la polarización de las estructuras socioeconómicas del sistema lechero mexicano, así como su bajo nivel de eficiencia promedio y su alta dependencia del mercado internacional.(6)

- En el año 1980. En este municipio de ciudad Nezahualcoyotl se tenían cuantificadas 130 establos.
Todos vendían su producto. En el establo directo al público. (Leche Bronca).
- Utilizaban mano de obra. Familiar, (dueño y los hijos). Ocasionalmente contrataban uno o dos trabajadores.
- Tenían un centro de acopio de alfalfa, donde iban a comprarla.
- Los concentrados, los adquirían de los distribuidores (marcas comerciales).
- La paja y rastrojo, se las proveían de Tlaxcala e Hidalgo. Y al alrededores de Chalco.
- Las excretas las amontonaban en un rincón del establo y pagaban (cuota baja) para que los cultivadores de nopal de Milpa Alta D.F., se las llevaran.
- La zona de Ciudad Nezahualcoyotl en los años de 1980 era considerada semiurbana y a los establos parte de su fauna ,porque los productores de leche llegaron cuando se empezaron a formar las colonias.
Ahora es considerada zona urbana, y por lo tanto ya no quieren el funcionamiento de los establos.

- CONCEPTOS
- CENSO: Padrón o lista estadística de la población o riqueza de un país.
- LECHE BRONCA: Sin procesar, sin pasteurizar.
- VACA SECA: Vacas que no producen.
- VACAS EN PRODUCCION: Vacas que están en lactancia.
- Vaquillas: Vacas jóvenes en gestación
- BECERRAS: Hembras desde el nacimiento hasta pubertad.
- Costos de producción.- Es la expresión en dinero de todo lo que debemos hacer para adquirir y mantener los factores de la producción en las proporciones necesarias para la realización de una actividad productiva determinada.
- Costos Reales.- Se refiere a un espacio – tiempo delimitado de la producción del sistema agropecuario.
- Costos Estimativos.- También llamados costos estándar, es la estimación del costo de una situación futura, y solo puede ser aproximado.
- Costos Fijos Totales.- Son aquellos en los que incurre la organización a corto plazo por los insumos variables que usa, estos varían directamente con el nivel de la producción.
- Costos Totales.- Es la suma de los costos fijos totales y los costos variables totales.

- Costo Unitario.- Es equivalente a costos totales entre el número de unidades producidas.
- Costo Fijo Promedio.- Es igual a los costos fijos totales divididos por la producción.
- Utilidad.- Es el excedente de los ingresos sobre los costos.
- Depreciación.- Es la pérdida del valor de un insumo debido a la edad y al uso.
- Insumos.- Son recursos o factores de la producción, todos los bienes y servicios necesarios para llevar a cabo un acto productivo.

a) LOCALIZACION GEOGRAFICA.

El municipio de Ciudad Nezahualcoyotl, se asienta en la porción oriental de la cuenca de México, en lo que fuera el lago de Texcoco; su ubicación geográfica es la siguiente; 19 grados 36 minutos de latitud norte y 98 grados 58 minutos de longitud oeste del Meridiano del Greenwich.

b) LIMITES

Limita al norte con el municipio de Ecatepec; al noroeste con la delegación Gustavo A. Madero, del Distrito Federal; al oriente, con los Municipios de los Reyes la Paz y Chimalhuacán; al poniente con la delegación Venustiano Carranza, y al sur, con las delegaciones de Iztacalco e Ixtapalapa, del Distrito Federal tiene una extensión de 62.44 kilómetros cuadrados.

La altura sobre el nivel del mar es en general para el municipio, la misma media que presenta la cuenca de México en donde la ciudad está enclavada: 2.230 metros.

- Clima templado, semi-seco; con lluvias escasas en la primavera y abundantes en Verano.

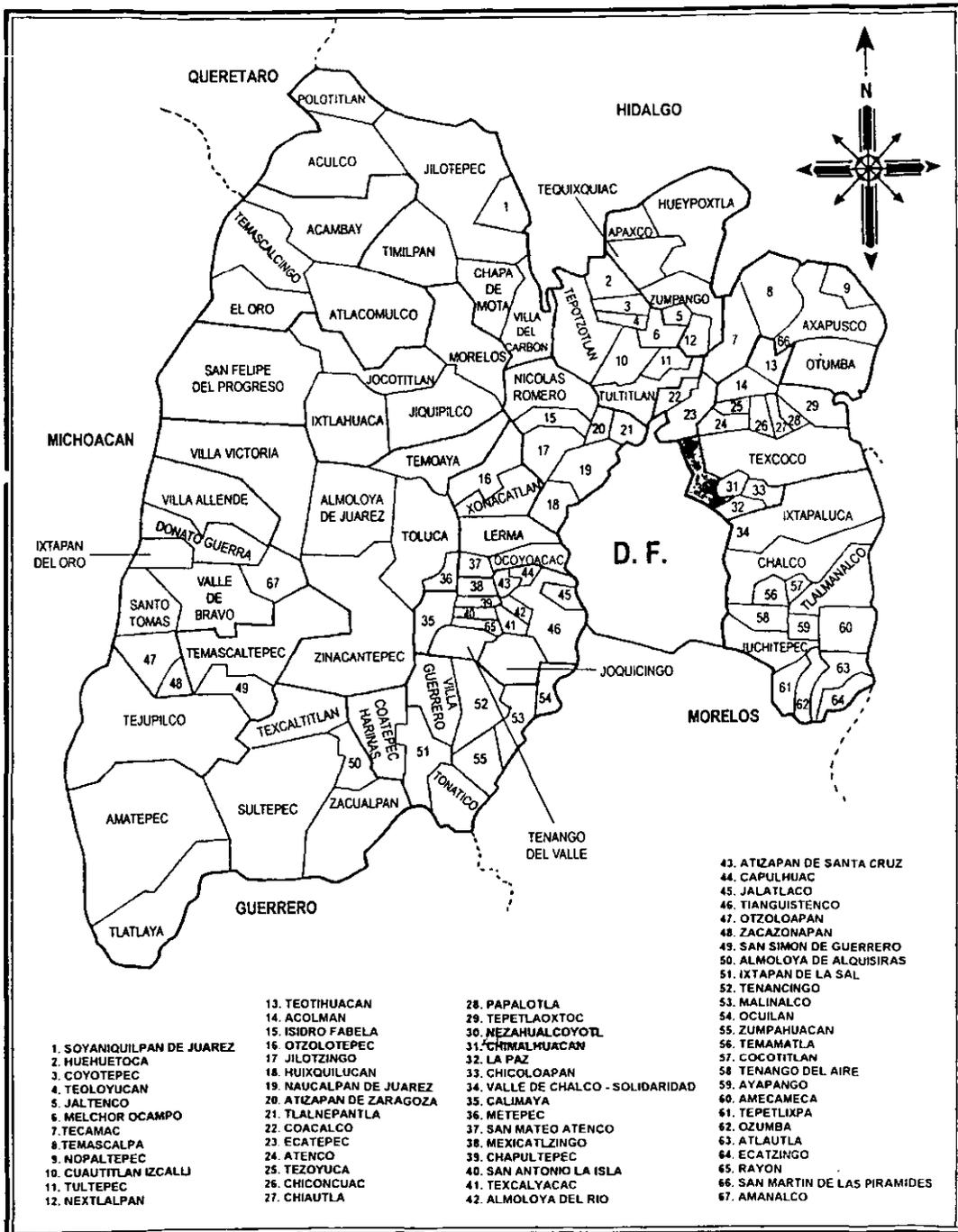
3. MATERIAL Y METODOS:

Se elaboró un censo en todos los establos de la zona utilizando el siguiente cuestionario:

- 1) Nombre del productor
- 2) Dirección del establo.
- 3) Cuantos animales tienen en total.
 - No. De Vacas en producción.
 - No. De Vacas secas.
 - No. De Vaquillas.
 - No. De Becerras.
 - No. De Sementales.
- 4) Como es el abasto de alimentación.
 - Alfalfa.
 - Concentrados.
 - Rastrojo.
 - Paja.
 - Otros.
- 5) Rutina de manejo.
 - Tipo de ordeño.
 - A que hora ordeñan.
 - Como alimentan a los animales.
 - Cuanta leche produce.
- 6) Venta y comercialización de la leche.
 - Al publico.
 - Al quesero.
 - A lecheros.
 - A dulceros.
 - Otros, especifique.
- 7) Causas de desecho del hato.
- 8) Como eliminan las excretas.

- 9) Como reponen su ganado.
- 10) Cuantos trabajadores tienen.
- 11) Medicina preventiva.
 - a) Desparasitaciones.
 - b) Vacunaciones.
 - c) Pruebas de mastitis.
 - d) Pruebas de tuberculosis.
- 12) Utiliza monta directa.
- 13) Utiliza inseminación artificial.
- 14) Llevan registros.
 - a) De que tipo.
- 15) Promedio de producción por vaca:
- 16) Intervalo entre partos.
- 17) Servicios por concepción.
- 18) Estado actual del hato.
- 19) Edad al primer servicio.
- 20) Vende machos y hembras a quién y cuánto.
- 21) Criterio de selección para mejorar su ganado.
- 22) Edad de los sementales. (7)

- Los establos censados están ubicados en: Ciudad Nezahualcóyotl Estado de México.
- Se evaluará la rentabilidad de un establo por el método Índice Ingalls – Ortiz de rentabilidad económica. (I.O.R)



- 1. SOYANIQUILPAN DE JUAREZ
- 2. HUEHUETOCA
- 3. COYOTEPEC
- 4. TEOLOYUCAN
- 5. JALTENCO
- 6. MELCHOR OCAMPO
- 7. TECAMAC
- 8. TEMASCALPA
- 9. NOPALTEPEC
- 10. CUAUTITLAN IZCALLI
- 11. TULTEPEC
- 12. NEXTLALPAN

- 13. TEOTIHUACAN
- 14. ACOLMAN
- 15. ISIDRO FABELA
- 16. OTZOLOTEPEC
- 17. JILOTZINGO
- 18. HUIXQUILUCAN
- 19. NAUGALPAN DE JUAREZ
- 20. ATIZAPAN DE ZARAGOZA
- 21. TLALNEPANTLA
- 22. COACALCO
- 23. ECATEPEC
- 24. ATENCO
- 25. TEZOYUCA
- 26. CHICONCUAC
- 27. CHIAUTLA

- 28. PAPALOTLA
- 29. TEPETLAOXTOC
- 30. NEZAHUALCOYOTL
- 31. CHIMALMUACAN
- 32. LA PAZ
- 33. CHICOLAPAN
- 34. VALLE DE CHALCO - SOLIDARIDAD
- 35. CALIMAYA
- 36. METEPEC
- 37. SAN MATEO ATENCO
- 38. MEXICATLZINGO
- 39. CHAPULTEPEC
- 40. SAN ANTONIO LA ISLA
- 41. TEXCALYACAC
- 42. ALMOLOYA DEL RIO

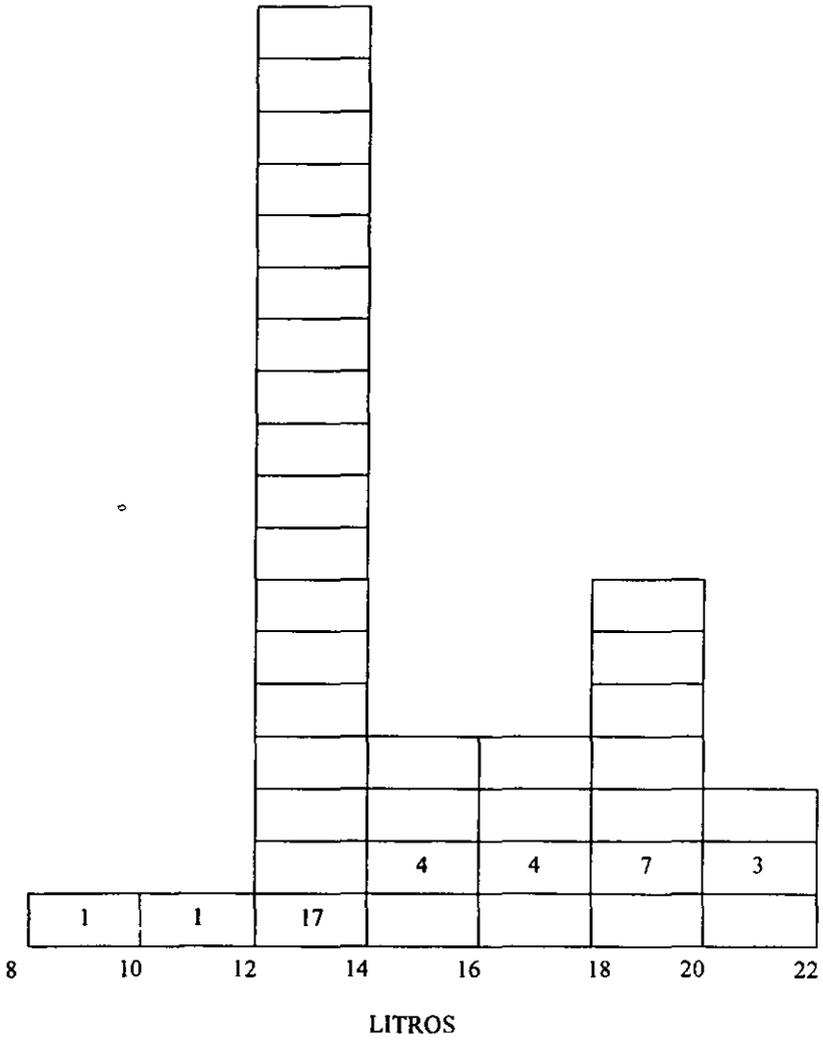
- 43. ATIZAPAN DE SANTA CRUZ
- 44. CAPULHUAC
- 45. JALATLACO
- 46. TIANGUISTENCO
- 47. OTZOLOAPAN
- 48. ZACAZONAPAN
- 49. SAN SIMON DE GUERRERO
- 50. ALMOLOYA DE ALQUISIRAS
- 51. IXTAPAN DE LA SAL
- 52. TENANCINGO
- 53. MALINALCO
- 54. OCUILAN
- 55. ZUMPAHUACAN
- 56. TEMAMATLA
- 57. COCOTITLAN
- 58. TENANGO DEL AIRE
- 59. AYAPANCO
- 60. AMECAMECA
- 61. TEPETLIXPA
- 62. OZUMBA
- 63. ATLAUTLA
- 64. ECATZINGO
- 65. RAYON
- 66. SAN MARTIN DE LAS PIRAMIDES
- 67. AMANALCO

4. RESULTADOS

No. Establo	No. Animales	No. Vacas Producción	No. Vacas secas	No. Vaquillas	No. Becerros	No. Sementales
1	54	40	7	2	3	2
2	17	15	2	0	0	0
3	27	20	5	2	0	0
4	37	30	5	0	0	2
5	32	25	5	1	1	0
6	11	8	2	1	0	0
7	47	35	5	2	3	2
8	62	49	12	NO	NO	1
9	57	40	5	5	4	3
10	36	20	5	4	5	2
11	26	15	5	2	3	1
12	63	45	5	4	5	4
13	36	20	5	4	5	2
14	19	10	2	1	5	1
15	32	20	5	3	2	2
16	32	25	5	0	0	2
17	13	9	3	0	0	1
18	47	30	5	6	4	2
19	50	33	4	7	4	2
20	24	15	3	2	3	1
21	53	48	4	0	0	1
22	25	15	4	3	2	1
23	25	15	3	2	4	1
24	28	15	2	4	5	2
25	30	20	5	2	2	1
26	15	8	2	1	3	1
27	6	4	2	0	0	0
28	41	25	10	5	0	1
29	10	6	2	1	1	0
30	16	8	2	2	3	1
31	30	25	4	0	0	1
32	25	15	4	2	3	1
33	47	25	4	6	7	5
34	24	20	3	0	0	1
35	41	30	5	3	2	1
36	20	10	2	3	4	1
37	17	9	2	3	2	1
TOTAL	1175	802	155	83	85	49

Establo	Num. Animales	Vacas en Prod.	V. Secas	Vaquillas	Beceros	Toros	Litros/día	Prod promedio	
1	54	40	7	2	3	1	650	16.25	1.32
2	17	15	2	0	0	0	200	13.33	1.60
3	27	20	5	2	0	0	360	18.00	3.07
4	37	30	5	0	0	2	450	15.00	0.07
5	32	25	5	1	1	0	450	18.00	3.07
6	11	8	2	1	0	0	100	12.50	-2.43
7	47	35	5	2	3	2	650	18.57	3.64
8	62	49	12	0	0	1	870	17.76	2.83
9	57	40	5	5	4	3	700	17.50	2.57
10	36	20	5	4	5	2	430	21.50	6.57
11	26	15	5	2	3	1	300	20.00	5.07
12	63	45	5	4	5	4	850	18.89	3.96
13	36	20	5	4	5	2	425	21.25	6.32
14	19	10	2	1	5	1	190	19.00	4.07
15	32	20	5	3	2	2	380	19.00	4.07
16	32	25	5	0	0	2	450	18.00	3.07
17	13	9	3	0	0	1	150	16.67	1.74
18	47	30	5	6	4	2	470	15.67	0.74
19	50	33	4	7	4	2	270	8.18	-6.75
20	24	15	3	2	3	1	190	12.67	-2.26
21	53	48	4	0	0	1	700	14.58	-0.35
22	25	15	4	3	2	1	200	13.33	-1.60
23	25	15	3	2	4	1	210	14.00	-0.93
24	28	15	2	4	5	2	180	12.00	-2.93
25	30	20	5	2	2	1	240	12.00	-2.93
26	15	8	2	1	3	1	100	12.50	-2.43
27	6	4	2	0	0	0	50	12.50	-2.43
28	41	25	10	5	0	1	300	12.00	-2.93
29	10	6	2	1	1	0	80	13.33	-1.60
30	16	8	2	2	3	1	100	12.50	-2.43
31	30	25	4	0	0	1	320	12.80	-2.13
32	25	15	4	2	3	1	180	12.00	-2.93
33	47	25	4	6	7	5	320	12.80	-2.13
34	24	20	3	0	0	1	250	12.50	-2.43
35	41	30	5	3	2	1	370	12.33	-2.60
36	20	10	2	3	4	1	125	12.50	-2.43
37	17	9	2	3	2	1	100	11.11	-3.82

n	37	37	37	37	37	37	37	37
media	31.76	21.68	4.19	2.24	2.30	1.32	334.05	14.93
desv.est	15.14	12.09	2.15	1.94	2.00	1.06	217.71	3.24
coef.var	47.69	55.80	51.21	86.27	86.98	79.70	65.17	21.71
erro est.	2.49	1.99	0.35	0.32	0.33	0.17	35.79	0.53
ic	4.88	3.90	0.69	0.62	0.64	0.34	70.15	1.04
LCS	36.64	25.57	4.88	2.87	2.94	1.66	404.20	15.98
LCI	26.88	17.78	3.50	1.62	1.65	0.98	263.90	13.89



PROMEDIOS DE PRODUCCIÓN DE LECHE

		Promedio por productor
No. De vacas en producción.	802	21.68
No. De vacas secas.	155	4.19
No. De Vaquillas.	83	2.24
No. De Becerros.	85	2.30
No. De sementales.	49	1.32

Manejo Zootécnico:

a) Abasto de alimentación.

Alfalfa .-	Todos la compran de los repartidores de Hidalgo
Concentrados.-	32% Utilizan marcas comerciales. 68% Utilizan revolturas de cascarilla de soya, maiz molido, salvado de trigo, pan, tortilla dura, cáscara de cacahuete.
Rastrojo, paja.-	Lo compran de los repartidores de Tlaxcala y Hidalgo.
Hoja de elote y de verduras.-	Lo consiguen en la central de abastos 46% de los productos.

b) Mejoramiento genético.

-	Criterio de selección.- dejan las crías de sus mejores vacas, ya sean hembras o machos, y utilizan la monta directa la inseminación artificial, la utilizan solamente para las vacas repetidoras (mas de 2 repeticiones). El 100% de los animales explotados son de la raza Holstein, no llevan registros, solo anotan las fechas de montas.
-	Compran animales adultos al parto para reponer su ganado, los traen de Chalco, Texcoco Tlalmanalco.

ESTA TESIS NO SALIR
DE LA BIBLIOTECA

c) Rutina de ordeño.

Ordeñan 2 veces al día, 6 a.m. y 3 p.m. Tipo de ordeño manual sólo 9 productores tienen máquinas de ordeña portátil. Los animales se alimentan durante la ordeña, solamente los sueltan a tomar agua de las piletas y los regresan a su lugar, todo el tiempo están amarrados a los pesebres.

Es un sistema estabulado 100%. No tienen asoleaderos.

d) Sanidad e higiene

No realizan ningún tipo de medicina preventiva

- Como pruebas de tuberculosis, desparasitaciones, vacunaciones o pruebas de mastitis.
- Las excretas, las amontonan en un rincón del corral para que se las lleven en camiones o camionetas, los cultivadores de nopal de Milpa Alta D.F. para abonar sus huertas; todo el aseo del corral lo realizan antes de la ordeña fumigan contra las moscas dos veces por año.

e) Estado actual de la población ganadera.

9 vacas con (piometra)

73 animales con pododermotitis

68 hembras con Mastitis

15 bovinos con Indigestiones

El promedio de producción por vaca es de 15 litros, los que tienen mejor promedio son los que tiene más altos índices de compraventa de vacas, compran a parto y venden ya explotadas el intervalo entre partos es de 14 – 15 meses.

Servicios por preñez – 2 servicios.

Edad al primer servicio 12 – 14 meses.

Todos venden sus crías recién nacidas.

Las Hembras a personas que vienen de Michoacán a Puebla a un costo de \$860, \$1000.00

Machos se venden para rastro.- \$400 , \$500.00

Los sementales les duran 2 - 2.5 años y los venden para rastro por que se ponen muy pesados y dañan las vacas al montarlas.

f) Economía.- Comercialización de leche

La leche se vende como leche bronca (sin pasteurizar)

Públicos 50 - 60% Precio de \$6.00

Lecheros 30 - 20% Precio de \$4.50

Queseros 10 - 15% Precio de \$3.50

Dulceros 10 - 5% Precio de \$4.50

g) Nivel tecnológico

24.32 % Tienen maquinas ordenadoras portátiles.
75.68 % Ordenan en forma manual
Utilizan mano de obra familiar. No tienen sueldo fijo
No utilizan accesorio para mejorar sus raciones alimenticias, ni programas para prevenir o detectar enfermedades.
Sus conocimientos, los adquirieron de generación en generación.

h) Índice de rentabilidad I.O.R.

Establo No. 19
Ubicación .- Calle Organillero No. 27 colonia Benito Juárez Cd. Nezahualcoyotl, Estado de México.
Dueño.- Ismael.
Día de visita 15 – VI – 01
40 vacas en producción y se gastó \$ 1029 en alimentación y de producción obtuvo 600 litros en dos ordeñas. ¿Cuánto le cuesta producir 1 litro de leche?
Cuanto consume cada vaca = 1029 entre 40 = \$ 25.725
Promedio de producción = 600 entre 40 = 15 litros
En la economía ganadera se considera a la alimentación con un costo de 70% más un factor de ajuste.
Factor de ajuste.- Se obtiene dividiendo 100 entre el porcentaje que representa el costo del alimento en los costos de producción de la empresa.
$F.A = 100 / 70 = 1.4285714$
Costos Totales de producción = 25.725 por 1.4285714 = 36.75
$36.75 / 15 = 2.45$ pesos por litro.

$$\text{I.O.R.} = \text{Ingreso total} / \text{costos de producción} = 3.50 / 2.45 = 1.4285$$

Si el resultado es mayor que uno la empresa obtuvo utilidad económica.

5. DISCUSIÓN

En la zona de estudio todos los productores son pequeños en promedio tienen 32+ _ 15 vacas.

El sistema lechero mexicano tiene un carácter polarizado, es decir hay muchos productores pequeños y pocos grandes (6).

En cuanto al abasto de alimentación; todo lo compran dado que no tienen tierras para sembrar forrajes.

El tipo de ordeña generalmente es manual y 2 veces al día; sus animales los alimentan durante la ordeña.

Existen en México un alto consumo de leche sin procesar, pero en Ciudad Nezahualcoyotl, están disminuyendo drásticamente. (6)

El hacinamiento y la suciedad propician pododermatitis e indigestiones. Debido a que no tienen asoleaderos.

Las excretas se las llevan los cultivadores de nopal de Milpa Alta D.F. para abonar sus huertas, el productor paga \$40 - 50 por cada viaje de abono.

Su ganado lo reponen comprando de afuera y eso les puede durar poco tiempo, lo ideal sería que criaran a todos sus becerros y utilizaran inseminación artificial.

La mano de obra es familiar y es una característica del modelo de producción tradicional.

La mayoría esta por abajo del promedio.

Es imprescindible el uso de registros, porque no los utilizan. Por ejemplo registros de tipo reproductivo.

No. De Vaca, Nombre del Establo.-

Fecha Parto	No. Parto	Fecha Celo	Fecha Celo	Fecha Celo

Sería de suma importancia recomendarles la aplicación de medicina preventiva, porque ninguno la realiza. Por ejemplo:

Pruebas para detectar mastitis sub. clínica, como son: la prueba del paño negro, de California.

6. CONCLUSIONES:

- 1) El sistema de producción lechera en Ciudad Nezahualcoyotl, es un sistema tradicional de producción porque utiliza los conocimientos de producción transmitidos de generación en generación, utilizando la mano de obra familiar y produce para el autoconsumo y la venta al público.
- 2) La población general de bovinos de leche en Ciudad Nezahualcoyotl, está disminuyendo drásticamente por las siguientes causas:
 - a) La leche ya no se vende al 100% directo al público en la puerta del establo, porque la comunidad prefiere la leche pasteurizada.
 - b) La urbanización; los vecinos ya no quieren malos olores, fauna nociva.
 - c) Respecto a la tendencia mundial de la Globalización las empresas lecheras más grandes, tienden a absorber el mercado local y los pequeños productores tienden a desaparecer.
 - d) Existe una alta demanda de la leche de Liconsa porque es más barata.

7. BIBLIOGRAFÍA.

- 1) Álvarez A. García, L, Del Valle C. Y Martínez E. 1997. Caracterización de los sistemas nacionales lecheros de América del Norte y sus interrelaciones II UNAM y UAM – x en pensa.
- 2) Ávila S. 1990. Producción Intensiva de ganado lechero, México, Ed. Continental,.
- 3) Boletín informativo (FIRA) 1997. Num. 294, Volumen XXIX, 31 de mayo.
- 4) Basurto R. Factores que contribuyen en la producción de leche, México Holstein, septiembre 1991, Vol. 22 No. 99.
- 5) INEGI Estados Unidos Mexicanos, VII censo agrícola y ganadero, resultados definitivos, tomo II 1994, México D.F.
- 6) Martínez, G.L. 1987. Monografía Municipal Nezahualcoyotl 1987, Ed. Técnica Creativa.
- 7) SAGAR, 1996. Programa de producción de leche y de sustitución de importaciones México, 26p. Anexos.
- 8) Osorio M. Mario, 1974. Colegio de Postgraduados, escuela nacional de Agricultura, S.A.G.. siglo XXI.
- 9) Quezada, D.E. 1994. Importación de leche en polvo al país , México, Holstein, vol. Num. 26: 14 – 17.

- 10) Registros Asociación ganadera de Ciudad Nezahualcoyotl. Edo. México, Req Req. Sedagro 3 – iii – 81, Coi. Agua Azul. Cd. Nezahualcoyotl. Edo. México.
- 11) Ingalls, F. 1999. Aspectos Generales de la Producción Agropecuaria, Facultad de Estudios Superiores Cuatitlan, división de Ciencias Administrativas y Sociales, enero.