

01621  
81



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**CANALES DE COMERCIALIZACION Y PREFERENCIAS DE  
CONSUMO DE LA LECHE CRUDA Y SUS DERIVADOS,  
PRODUCIDOS EN EL EJIDO DE SANTA ELENA,  
MARAVATIO, MICHOACAN.**

**T E S I S**

**PARA OBTENER EL TITULO DE:  
MEDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA  
P R E S E N T A :  
YOLANDA SANTIAGO CRUZ**



**ASESORES: MTR. VALENTIN ESPINOSA ORTIZ  
MVZ. LETICIA GOMEZ GARCIA  
MVZ. GABRIELA GARCIA BELTRAN**

**MEXICO, D. F.**

**2003**



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.

## DEDICATORIAS

A mis padres, por el cariño y apoyo que me brindan día a día, por la paciencia y confianza, pero sobre todo por sus palabras de aliento otorgadas para cumplir un sueño compartido.

A mis hermanos Gabi, Isra, Armando y Pati por su cariño, paciencia y comprensión, por los buenos y malos momentos que hemos vivido juntos.

A mis primas: Mari, Mimi y Alma, encantadoras y molestas pero al fin de cuentas encantadoras, gracias por su apoyo y cariño.

Y a todas aquellas personas que saben que no necesitan ser nombradas para saber que el logro no es solo mío, si no también de ellas.

Gracias a ti por haber compartido parte de tu vida conmigo, por las cosas que realizaste, pues sin ellas no hubiera tenido la fuerza para cumplir mi meta.

**Muchas gracias**

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas  
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso  
el contenido de mi trabajo receptor

NOMBRE: Santiago Cruz

FECHA: 11 de Abril de 2003

FIRMA: [Firma]

## AGRADECIMIENTOS

A la universidad por la formación recibida.

Al proyecto PAPIIT IN30 -1999 por el apoyo brindado para que este trabajo se llevara a cabo.

A mis asesores: MC. Valentín Espinosa Ortiz, MVZ. Leticia Gómez García y MVZ. Gabriela García Beltrán, por su ayuda y paciencia durante todo este tiempo.

A mi amiga Leticia, por los momentos alegres compartidos, por todos sus consejos brindados para que este trabajo se realizara y no decayera en los momentos más difíciles.

A mis mejores amigos: Angélica, Raquel, Ernesto, Marilu, Rocío, Luis, Lupita, y Saúl, que siempre estuvieron apoyándome, compartiendo las alegrías y tristezas, gracias por su amistad.

A los integrantes del departamento de Economía y Administración, por la palabras de aliento y apoyo brindado.

A los miembros del jurado: MVZ. Ramón Gasque Gómez, MVZ. Miguel Ángel Blanco Ochoa, MVZ. Ma. Del Pilar Velázquez Pacheco, MVZ. Alfredo Carranza Velásquez, MC. Valentín Espinosa Ortiz.

## CONTENIDO

	<u>Página</u>
RESUMEN.....	1
I. INTRODUCCIÓN.....	2
II. OBJETIVO.....	5
III. MATERIAL Y MÉTODOS.....	6
IV. RESULTADOS.....	20
V. DISCUSIÓN.....	28
VI. CONCLUSIONES.....	33
VII. LITERATURA CITADA.....	34
VIII. CUADROS Y FIGURAS.....	36

## RESUMEN

SANTIAGO CRUZ YOLANDA. "Canales de comercialización y preferencias de consumo de la leche cruda y sus derivados, producidos en el Ejido de Santa Elena, Maravatío, Michoacán" (Bajo la dirección de: MC. Valentín Espinosa Ortiz, MVZ. Leticia Gómez García, MVZ. Gabriela García Beltrán).

El objetivo del presente estudio fue identificar el canal y márgenes de comercialización de la leche cruda y derivados, asimismo conocer las preferencias de los consumidores. El trabajo se desarrolló en el Ejido de Santa Elena, perteneciente al municipio de Maravatío, en el Estado de Michoacán. La información se obtuvo mediante la aplicación de encuestas y la realización de entrevistas a los acopiadores, se contó con la colaboración de cinco acopiadores que recolectan leche en el ejido, dos de ellos venden el producto como "leche cruda", mientras que los otros tres acopiadores procesan la leche para la elaboración de derivados lácteos (queso, crema, requesón). Conociendo el número de consumidores que tenía cada acopiador se utilizó un diseño de muestreo aleatorio estratificado para poder determinar el número de cuestionarios que se aplicarían. Se realizaron un total de 87 cuestionarios, 28 de ellos se aplicaron a consumidores de leche y 59 a consumidores de derivados. Obteniendo que la leche cruda se comercializa en el Ejido de Santa Elena y en el municipio de Maravatío, Michoacán, mientras que los derivados se comercializan en los municipios de Zitacuáro, Atzacmulco, Maravatío y Huajumbaro (comunidad que pertenece al municipio de Maravatío). Los márgenes de comercialización calculados para los acopiadores que comercializan la leche cruda en promedio fueron: margen bruto de comercialización (MBC): 31.72%, participación directa del productor (PDP): 68.28%, margen neto de comercialización (MNC): 21.12%; mientras que para los acopiadores que elaboran algún derivado fueron: MBC:33.47%, PDP:66.53%, MNC:11.51%. En cuanto a las preferencias de consumo de leche cruda se obtuvo que los tres principales motivos de compra son por el precio, tradición y sabor. La leche procesada se compra sólo cuando no puede adquirir leche cruda; mientras que el queso se consume por gusto o por antojo. Los consumidores de leche y queso coinciden en que no desean que el producto cambie de presentación, argumentando que así les agrada adquirir el producto. Por lo anterior se concluye que existe un mercado para la leche cruda y sus derivados (queso fresco) producida en el municipio de Maravatío, Michoacán. En donde los márgenes de comercialización encontrados demuestran que la actividad del acopiador es rentable, ya que además de generar un empleo para el mismo, percibe una utilidad económica de dicha actividad.

## I. INTRODUCCIÓN

En México, dentro de las diversas actividades del subsector pecuario, la producción de leche de ganado bovino ha sido considerada como un producto prioritario, en virtud de su importancia como alimento de consumo generalizado por la población. (1)

En la década de los 30's, se formulo por primera vez una legislación para el procesamiento y comercialización de productos lácteos. Esto hace que entre 1940 y 1950, los problemas de conservación e insalubridad de la leche influyeran para que los productores se organizaran y consiguieran producir el volumen demandado por la población y se conformaran las empresas pasteurizadoras para ofrecer leche apegada a las normas sanitarias, aunque persistía el problema de que las preferencias del consumidor se daban sobre la "leche cruda" (leche comercializada sin haber pasado por ningún tratamiento físico o químico). (1)

Entre 1950 y 1960, la producción de leche se transforma, iniciándose un proceso en donde los productores organizados tienden a integrarse de manera horizontal y vertical; algunas empresas lecheras van conformando actividades directas con la pasteurización, transporte, enfriamiento, comercialización y fabricación de alimentos; no obstante, gran parte de la ganadería conserva su forma tradicional de producir leche, producción familiar o de traspatio, el cual puede ser considerado como una alternativa viable en virtud del déficit que

tiene México en el autoabasto de leche, ya que ha sobrevivido a la crisis que afecta a la lechería nacional dada su capacidad de ajustarse a escenarios económicos difíciles y cambiantes (precios, costos, demandas). (1,2,3,4)

La lechería familiar cuenta con el 18.9 % del hato lechero nacional y genera el 35% de la producción de leche en el país. La leche producida en unidades familiares se destina principalmente al autoconsumo y en ocasiones es vendida a intermediarios o directamente al público. (5)

Las condiciones de distribución de la leche cruda se encuentran relacionadas con los mecanismos de recolección, transporte y acopio de ésta, los cuales son diversos y dependen del sistema de producción, tipo de agente comercializador, grado de integración, volumen y destino final del producto. (6)

Es importante poder conocer los canales de comercialización por donde se distribuye la leche, entendiendo que son los cauces que atraviesa la leche hasta el consumidor final, tomando en cuenta: el tamaño del mercado, su diversificación y su segmentación, pues son grupos significativos de compradores con características similares y resultan importantes reflejando capacidades productivas, trayectorias tecnológicas, inversiones estratégicas, formas de distribución, y en última estancia, posibilidades de acumulación diferenciada. (7, 8 ,10)

Se ha observado que en algunos lugares el recorrido que realizan los acopiadores para comercializar la leche cruda va de 6 Km hasta 250 Km, lo que hace suponer que las distancias no son restricción para la producción, ni para la comercialización. (9)

La problemática consiste en elegir un mercado y los canales que tengan una demanda para los productos lácteos, por eso es importante saber la preferencia de los diferentes mercados potenciales en donde será ventajoso poner el producto y de esta manera encontrar una mejor venta de estos. (10)

Esta información es importante por que los productores están desconectados del mercado, y aunque la fuerza de ventas y las comunicaciones de mercadotecnia transmiten el mensaje del productor a sus clientes, se desconocen las preferencias del consumidor. (11,12)

De ahí que lo que este trabajo pretende es coadyuvar al conocimiento de los canales de comercialización de la leche cruda producida en pequeña escala, identificando los diferentes márgenes de comercialización que se dan en el mismo canal y conocer algunas de las preferencias de los consumidores de este tipo de productos (leche cruda y derivados) para tener mayor conocimiento de este segmento de mercado.

Con los datos obtenidos se está aportando información para argumentar la hipótesis: la lechería en pequeña escala puede ser un factor de desarrollo en las comunidades rurales. Del proyecto PAPIIT IN301999 denominado: El impacto socioeconómico de la lechería en pequeña escala en algunas comunidades del centro y occidente de México.

## **II. OBJETIVO**

Identificar los canales de comercialización de la leche cruda y derivados, así como las preferencias del consumidor de la leche y derivados producidos en el Ejido de Santa Elena, perteneciente al municipio de Maravatío, en el Estado de Michoacán.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir los canales de comercialización.
- Determinar el margen bruto de comercialización (MBC), el margen neto de comercialización (MNC) y la participación directa del productor (PDP).
- Determinar los costos de comercialización.
- Cuantificar las utilidades durante el proceso de la comercialización.
- Identificar las características del consumidor de la leche cruda y derivados.
- Identificar las preferencias de los consumidores de leche cruda.

### III. MATERIAL Y MÉTODOS

#### LUGAR DE ESTUDIO

El presente estudio se llevó a cabo en el Ejido de Santa Elena perteneciente al municipio de Maravatio, que se localiza al noreste del Estado, en las coordenadas geográficas 19° 54' de latitud norte y 100° 27' de longitud oeste, a una altura de 2020 metros sobre el nivel del mar; limita al norte con el Estado de Guanajuato, al este con Contepec y Tlalpujahua, al sur con Senguio e Irimbo, y al oeste con Zinapécuaro. (13)

Su distancia a la capital del Estado es de 91 kilómetros, el clima es templado con lluvias en verano, tiene una precipitación pluvial anual de 897.7 milímetros y temperaturas que oscilan de 14.1-29.9 °C.

Su superficie es de 691.55 kilómetros cuadrados y representa 1.17 % del total del Estado, su relieve lo conforman el sistema volcánico transversal, la depresión de Lerma y los cerros Tupátaro, San Andrés, San Miguel, Túngareo, Pedregal, Ocotes y Conejo. (13)

Los principales Ecosistemas que predominan en el municipio son los bosques como: el mixto con pino, encino, ahilé, álamo, fresno, sauce y sabino; y el bosque de coníferas, con oyamel, junipero y pino. (13)

El uso de los suelos es primordialmente agrícola produciendo en orden de importancia el maíz, frijol, papa, trigo, alfalfa, cebolla y jitomate; frutos como fresa, manzana, maguey de pulque, perón, durazno, pera e higo. (13)

El presente estudio se realizó en el Ejido de Santa Elena, municipio de Maravatío, Michoacán; en donde se realizó un censo para obtener datos generales de los productores y acopiadores del Ejido.

Se identificaron los canales de comercialización de la leche que se produce en el Ejido y el número de acopiadores, también llamados boteros, que participan en la comercialización, tanto los que viven dentro y fuera de éste.

Se reconocieron un total de 8 acopiadores, de los cuales 6 de ellos viven en el Ejido, uno procedente de Maravatío y otro de Casa Blanca, comunidad que pertenece al municipio de Maravatío.

Se visitó a cada acopiador para comprobar los datos obtenidos en el censo y se les planteó el objetivo del trabajo con el fin de poder contar con su colaboración.

Para la realización del presente trabajo se contó con la participación de 5 acopiadores, 4 residentes del Ejido y 1 externo; a los cuales se les asignó un número en orden consecutivo:

Acopiador 1 (comercializa leche cruda)

Acopiador 2 (comercializa leche cruda)

Acopiador 3 (transforma la leche y comercializa el derivado)

Acopiador 4 (transforma la leche y comercializa el derivado)

Acopiador 5 (transforma la leche y comercializa el derivado)

Ya identificados los acopiadores, se procedió a la elaboración de un cuestionario para obtener información que permitiera conocer los canales y márgenes de comercialización. Este cuestionario se aplicó en el mes de Junio

del 2002, acompañando a cada uno de los acopiadores para poder aplicar el cuestionario y validar la información obtenida, identificar su recorrido por día y realizar el conteo de consumidores.

La información obtenida de cada acopiador se capturó y procesó; con relación al número de consumidores que tiene cada uno, se realizó un muestreo aleatorio estratificado para poder aplicar el cuestionario a consumidores, en donde cada estrato representa a un acopiador, por lo cual se manejaron 5 estratos.

En el mes Junio del 2002 los cinco acopiadores contaban con una clientela total de 650 personas distribuidas de la siguiente forma:

# Acopiador	#Consumidores
1.-	70
2.-	140
3.-	170
4.-	120
5.-	150

Con esta información se determinó el tamaño de la muestra utilizando la siguiente fórmula, la cual calcula el tamaño de muestra para estimar una proporción poblacional, con un error de estimación de  $B = 0.1$  y una confiabilidad del 95%. (14)

$$n = \frac{\sum_{i=1}^5 N_i P_i Q_i}{ND + N \sum_{i=1}^5 N_i P_i Q_i}$$

Donde:

N = 650	Población
P = 0.05	Probabilidad de éxito
Q = 0.05	Probabilidad de fracaso
B = 0.1	Error de estimación

Sustituyendo:

$$\sum_{i=1}^5 N_i P_i Q_i = 70(0.05)(0.05) + 140(0.05)(0.05) + 170(0.05)(0.05) + 120(0.05)(0.05) + 150(0.05)(0.05) = 162.5$$

$$\frac{DB^2}{N} = \frac{(.1)^2}{650} = 0.0025$$

$$\frac{162.5}{(650)(0.0025) + (1/650)(162.5)} = 86.7$$

El tamaño de la muestra calculado fue de 87 cuestionarios para estimar  $p$  (probabilidad de éxito) con un límite de error de 0.1. Después de conocer el número de cuestionarios que se aplicarían se asignaron proporcionalmente a cada uno de los acopiadores.

Dado que la clientela del acopiador 1 representaba el 11%, la del acopiador 2: 22%, la del acopiador 3: 26%, la del acopiador 4: 18% y la del acopiador 5: 23% la distribución fue la siguiente:

Al acopiador 1 le corresponden:

$$87 \times 0.11 = 9.57 = 9$$

Al acopiador 2 le corresponden:

$$87 \times 0.22 = 19.14 = 19$$

Al acopiador 3 le corresponden:

$$87 \times 0.26 = 22.62 = 23$$

Al acopiador 4 le corresponden:

$$87 \times 0.18 = 15.66 = 16$$

Al acopiador 5 le corresponden:

$$87 \times 0.23 = 20.01 = 20$$

Sobre el tamaño estimado de la muestra para cada estrato, éste se incrementó en un 30 % con el objeto de reemplazar a las personas que no quisieran participar.

Para determinar aleatoriamente los elementos de la muestra se obtuvieron para cada estrato números aleatorios con la ayuda de la hoja de cálculo MS Excel.

Para cada  $n$  tamaño de muestra de cada  $n$  estrato, se pidieron al programa  $n$  números aleatorios entre 1 y el número total de integrantes del estrato.

Por ejemplo: el acopiador 1 contaba con una clientela de 70 personas, el número de cuestionarios a aplicar son 9; por lo cuál se pidieron al programa de computo 9 números aleatorios entre el 1 y 70 .

Ya obtenidos estos datos se prosiguió a realizar el cuestionario para los consumidores de leche y derivados, realizando 28 cuestionarios para consumidores de leche cruda y 59 cuestionarios para consumidores de derivados.

Una vez que se obtuvieron los números aleatorios se relacionó a éstos con el orden de visita del acopiador, ya que los acopiadores siguen una ruta fija diariamente.

De esta forma, si el primer número aleatorio fue 3 se realizó el cuestionario a la persona que era visitada en ese orden. Se realizó el mismo procedimiento con todos los acopiadores.

En el cuestionario para consumidores de leche se midieron las siguientes variables:

1.- Estructura familiar:

Número de personas que integran a la familia, escolaridad y edades de cada integrante, tomando en cuenta 4 rangos de edades que son :

- 0 – 12 años
- 13 – 18 años
- 19 – 60 años
- 61 años o más

## 2.- Consumo:

- Tipo de leche que consumen (cruda, procesada, ambas)
- Cantidad que consumen y la frecuencia del consumo
- Marca del producto que consumen
- Precio por litro de leche
- Frecuencia de compra

## 3.- Preferencias del producto:

- Destino de la leche (para consumo, realización de algún derivado, ambas, otra)
- Características importantes de la leche cruda o procesada que le agradan al consumidor en orden de importancia (sabor, olor, color, nata, libre de cuerpos extraños a la leche, gusto por adquirirla, precio, otra)
- Motivo por el cual no compra leche cruda (sabor, olor, color, nata, precio, presencia de cuerpos extraños, no me gusta, tiene otro sabor, no puede adquirir leche cruda, tipo de presentación, otro)

## 4.- Ingreso familiar:

- Número de integrantes de la familia que aportan al gasto familiar, la cantidad y el período de pago

---

\* Se asignó una puntuación a cada característica, se asignaron 8 puntos a la elegida en primer lugar, 7 a la segunda, 6 a la tercera, 5 a la cuarta, 4 a la quinta, 3 a la sexta, 2 a la séptima y 1 a la octava, posteriormente se sumaron los puntos obtenidos para cada una.

## 5.- Presentación del producto:

- Si al consumidor le agradaría que tuviera alguna presentación el producto, motivo de su respuesta y cuál sería, en caso de que desearan alguna, que cantidad de dinero estaría dispuesta a pagar por esa presentación

En el cuestionario para consumidores de derivados se midieron las siguientes variables:

### 1.- Estructura familiar:

Número de personas que integran a la familia, escolaridad y las edades de cada integrante, tomando en cuenta 4 rangos de edades que son:

- 0-12 años
- 13-18 años
- 19-60 años
- 61 o más años

### 2.- Consumo:

- Tipo de derivado que consumen (queso, crema, yogurt, requesón, otro)
- Cantidad que consumen a la semana
- Marca del producto que consumen
- Precio y peso del producto que consumen
- Frecuencia de compra
- Frecuencia de consumo

### 3.- Preferencias del producto

- Características importantes que le agradan al consumidor en orden de importancia, por las cuales se consume el derivado (sabor, olor, color, precio, otra)

### 4.- Ingreso familiar:

- Número de integrantes de la familia que aportan al gasto familiar, la cantidad y el periodo de pago

### 5.-Presentación del producto

- Si al consumidor le agradaría que tuviera alguna presentación el producto, motivo de su respuesta, y cuál sería en caso de que desearan alguna, y que cantidad de dinero estaría dispuesta a pagar por esa presentación

Para el cumplimiento de los objetivos del presente trabajo se emplean los términos que se describen a continuación.

Margen bruto de comercialización (MBC): es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por producto (leche o algún derivado de esta) y el precio que recibe el intermediario, expresado en porcentaje.

Participación directa del productor (PDP): es la fracción del precio pagado por el consumidor final que corresponde al productor, expresado en porcentaje.

Margen neto de comercialización (MNC): es la parte que percibe el intermediario, libre de costos de comercialización, expresada en porcentaje.

Las formulas utilizadas para poder obtener los margenes de comercialización con la informacion capturada y procesada descritas por Mendoza son(10):

- **MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN (MBC):**

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio al consumidor (I)} - \text{Precio al productor (I)}}{\text{Precio al consumidor (I)}} \times 100$$

- **PARTICIPACIÓN DIRECTA DEL PRODUCTOR (PDP):**

$$\text{PDP} = \frac{\text{Precio pagado por el consumidor (I)} - \text{MBC}}{\text{Precio al consumidor (I)}} \times 100$$

- **MARGEN NETO DE COMERCIALIZACIÓN (MNC):**

$$\text{MNC} = \frac{\text{MBC} - \text{Costos de comercialización}}{\text{Precio al consumidor}} \times 100$$

Para la obtención de estos márgenes fue necesario conocer primero los costos de comercialización de cada uno de los acopiadores. Para la clasificación y obtención de los costos de comercialización, se utilizó la metodología de Alonso y Meléndez. (16, 17)

Costo variable total (CVT): son las erogaciones que se incrementan cuando la producción aumenta o cuando la empresa toma la decisión de producir y son igual a cero cuando la producción no se presenta, para los acopiadores que comercializan la leche cruda sus costos variables son:

- Detergente
- Fibras
- Botes de plástico
- Gasolina

Para los acopiadores que procesan la leche para la elaboración de algún producto son:

- Detergente
- Cuajo
- Sal
- Gas
- Canastas
- Bolsas de plástico
- Vasos de plástico
- Gasolina

Costo variable promedio o unitario: es la relación entre los costos variables totales y el número de unidades producidas (P).

$$CVP = CVT / P$$

Costo fijo total: es la suma de las erogaciones que se realiza en una empresa en forma constante y de manera forzosa independientemente del volumen de producción y son :

Costos fijos

- Mano de Obra\*
- Equipo sin motor (básculas, molino)
- Inversión (ollas, tinas, botes, coladeras, moldes, cubetas)

Costo fijo promedio o unitario (CFP): es la división de los costos fijos totales entre el número de unidades producidas.

$$CFP = CFT / P$$

#### Utilidad

Para la obtención de la utilidad se resta al ingreso total el costo total por comercialización .

IT- CT

#### Depreciación del equipo con motor

Esta no se pudo realizar debido a que los vehículos son modelos muy antiguos, pero sí se les cargó un costo de mantenimiento y se manejó el otorgado por cada acopiador.

---

\* Para todos los acopiadores y personal que labora en la actividad y que no percibe ningún salario en el punto mano de obra se les asignó un salario, el salario se hizo de acuerdo a como está el pago dentro de la localidad desempeñando similar trabajo

Depreciación del equipo sin motor.

Se realizó la depreciación de: molinos, a excepción del acopiador 5 ya que en el se tomo como costo variable, debido a que su vida útil es de 3 meses: básculas, botes de aluminio (lecheras) y; de los materiales con que iniciaron el negocio, que son moldes, ollas, tinas, cubetas y mesas de trabajo.

Costo del equipo con motor actual (C.e.m.a.)

(C.e.m.a.)

$$\frac{\text{-----}}{\# \text{ de años de vida útil}} = \text{depreciación por año (D.a)}$$

(D.a)

$$\frac{\text{-----}}{365 \text{ días}} = \text{depreciación por día (D.d)}$$

365 días

$$D.d \times 30 \text{ días} = \text{depreciación mensual.}$$

Una vez procesada la información se obtuvieron los márgenes, costos fijos y variables así como las utilidades de cada acopiador. Los cuestionarios obtenidos para consumidores de leche se capturaron separadamente de los aplicados a consumidores de derivados.

Para los consumidores de leche cruda se obtuvo la media de integrantes por familia, el nivel educativo y las edades de cada integrante. Se hace mención

que los rangos manejados de las edades tanto para consumidores de leche y de derivados se realizaron con la finalidad de poder asociar la presencia de niños y personas mayores con el consumo de leche o algún derivado.

Se obtuvo el consumo promedio por familia de leche, frecuencia de compra tanto para leche cruda como procesada semanalmente, así como la cantidad de dinero que se destina para la compra de esa leche y el precio de compra por litro.

Asimismo se conoció los motivos por los que se consume leche ya sea cruda o procesada. Las características que les agradan del producto en orden de importancia.

El número de personas que aportan al ingreso familiar y a cuanto asciende.

Presentación del producto que les gustaría tuviera la leche.

Para el segundo grupo, consumidores de derivados, al igual que en el grupo anterior se obtuvo la media de integrantes por familia, edades y nivel educativo.

Consumo promedio del derivado por familia a la semana.

Motivo de compra y frecuencia, precio promedio por kilogramo o litro de derivado consumido.

El número de personas que aportan al ingreso familiar, a cuanto asciende, así como el empleo que cada persona desempeña.

Presentación que les agradaría que tuviera el producto.

#### IV. RESULTADOS

La leche que se produce en el Ejido de Santa Elena es comercializada en su mayor parte por los acopiadores que viven en la comunidad.

Se observó que más del 60% de la leche que se produce en el Ejido se utiliza para la transformación de derivados lácteos siendo el queso el producto que más se elabora.

En el Ejido de Santa Elena se maneja un canal de comercialización tanto para leche cruda como para los derivados; que es de un nivel, el cual contempla un intermediario. (Figura 1)

El convenio que tiene el acopiador con el productor sobre la compra de leche es de palabra, ya que no se firma ningún documento; con esto queda establecido que el día que cualquiera de las dos partes ya no desee estar en el convenio pueden retirarse.

El productor realiza dos ordeñas al día por lo tanto los acopiadores 1, 2, 3 y 4 recolectan la leche dos veces al día, mientras que el acopiador 5 realiza una recolecta, ya que proviene de un poblado lejano, pasando directamente a la casa del productor, llevándose la leche de la tarde del día anterior y la realizada esa mañana.

Los acopiadores 1 y 2 recolectan la leche entre las 6:30 a.m y las 9:30 a.m., y después entre las 15:30 hrs y las 18:30 hrs, para posteriormente comercializarla.

Mientras que los acopiadores 3 y 4 reciben la leche que el mismo productor lleva hasta la casa del acopiador, no tienen horario fijo pues los acopiadores trabajan con la leche de la entrega anterior para la elaboración de los derivados.

Los acopiadores 1 y 2 que venden la leche cruda no realizan algún manejo de conservación durante la venta del producto, la evaluación se realiza en la recolecta.

La forma de comercializar la leche es como "leche cruda", pasando por las calles tocando el claxon, la gente sale con sus recipientes para adquirir la leche; cabe mencionar que los consumidores identifican bien el sonido y el horario, pues es el mismo recorrido que hacen los acopiadores todos los días.

La leche se comercializa en el Ejido de Santa Elena y en las colonias: Cinco de Mayo, Centro, Reynosa, Urbana, Victoria, Vista Hermosa, Sabinos, pertenecientes al municipio de Maravatío Michoacán. (Figura 2)

El tiempo utilizado para la venta o comercialización depende del acopiador, ya que el acopiador 1 invierte seis horas, a partir de la última recolección al productor, mientras que el acopiador 2 utiliza 12 horas al día, esta diferencia es porque comercializan distinta cantidad de leche. El acopiador 1 comercializa 2,235 litros a la semana mientras que el acopiador 2 comercializa 6,982 litros a la semana, por lo cual el acopiador 2 repite varias veces el mismo recorrido para la venta de leche, con la finalidad de que los clientes adquieran el producto.

Los acopiadores que elaboran derivados procesan la leche sin ningún tratamiento de pasteurización, ya sea que requieran obtener crema o producir queso fresco, para la producción de requesón se calienta el suero llegando a altas temperaturas,

que sería el único producto que lleva un proceso de pasteurización. Al queso se le aplica sal, como medio de conserva y prolongar su vida de anaquel.

Para la crema y requesón, se mantienen a temperatura ambiente, alejados de los rayos del sol y que no estén expuestos a altas temperaturas.

La comercialización de los derivados es muy similar al de la leche, el acopiador 3 vende el producto, queso y por pedido crema y requesón, en Huahumbaro y las cabeceras municipales de Maravatío, Zitacuáro y Atlacomulco, vendiendo casa por casa, los clientes son establecidos de mucho tiempo atrás. (Figura 2)

El acopiador 4 vende sus productos en la terminal de Maravatío, y en su domicilio (Santa Elena); el acopiador 5 realiza entregas a personas que venden en el mercado central de Maravatío y Tupátaro.

El tiempo que utilizan para la venta el acopiador 3 y 4 es de las 9:00 a.m. hasta las 5:00 p.m, estos dos acopiadores ocupan el mismo tiempo, sólo que el acopiador 3 vende rápidamente sus productos por que pasa directamente a las casas a vender, mientras que el acopiador 4 tarda en vender sus productos debido a que tiene que esperar en un lugar fijo a que lleguen los consumidores a adquirirlo. El acopiador 5 utiliza seis horas al día para comercializar su producto.

Los 5 acopiadores pagan a los productores cada semana, a pesar de que ellos perciban dinero diariamente de las ventas del producto, en caso de que el productor requiera un adelanto de la venta de leche, el acopiador hace ese préstamo o adelanto.

Los kilómetros que recorre cada acopiador en promedio por día son:

# Acopiador	Km por día
1	24.5
2	81.6
3	36.7
4	4.5
5	20.4

Los costos fijos y variables de cada acopiador obtenidos (Cuadros 1-5), se utilizaron para poder obtener los márgenes de comercialización de los cinco acopiadores participantes, los cuales se muestran en los cuadros (6, 7).

- El MBC promedio para los acopiadores que venden el producto como leche cruda fue de 31.72 %, lo que significa que por cada peso pagado por el consumidor 31 c se quedan en la intermediación.
- Mientras que en la PDP promedio fue en promedio de 68.28 % lo cual indica que por cada peso que pagó el consumidor 68 c se quedaron con el productor.
- El MNC promedio fue de 21.12 % lo cual indica que de cada peso que pagó el consumidor 21 c corresponden a la intermediación después de deducir los costos.

Los márgenes para los acopiadores que procesan la leche fueron:

- MBC es de 33.47 %, es decir que por cada peso que pagó el consumidor 33 c se quedaron en la intermediación.
- La PDP fue de 66.53%, lo que significa que por cada peso que pagó el consumidor 66 c se quedaron con el productor.

- La PDP fue de 66.53%, lo que significa que por cada peso que pagó el consumidor 66 c se quedaron con el productor.
- El MNC es de 11.51 % lo que significa que por cada peso que pagó el consumidor 11 c se quedaron con el productor.

Las utilidades netas por semana para cada acopiador se observan en el cuadro (8).

En cuanto a las preferencias de los consumidores de leche cruda y de derivados lácteos, se obtuvo lo siguiente:

- La media del tamaño de las familias es de 4 personas, 32.4% de los integrantes están en el rango de 0-12 años, 9.91 % en el rango de 13-18 años, 50.45% en el rango de 19-60 años mientras que el 7.21% son integrantes mayores de 60 años. ( Figura 3)
- El 34.23% son personas sin preparación, el 50.45 % concluyó su primaria, el 5.41% la secundaria, 4.5% el nivel medio superior y el 5.41% terminó una licenciatura. (Figura 4)
- La leche que más consumen es la leche cruda contando con un 67.86% de la muestra, mientras que el 32% combinan el consumo de leche cruda y procesada. El consumo promedio de leche cruda por familia es de 19.2 litros a la semana, mientras que de leche procesada es de 710 mililitros por familia a la semana.
- El precio promedio por litro de leche bronca, que paga cada familia es de \$ 4.07, cuatro pesos menos en comparación con la leche procesada, la mayor parte de las familias compran la leche

diariamente teniendo el 46.43 %, el 35.71 % compra cada tres días, mientras que el 17.86 % compran leche cada ocho días. (Figura 5)

- Las familias que compran leche la utiliza para consumo familiar contando con el 93% y el 7% la compran para la elaboración de algún derivado, en este caso elaboran helados y quesos.
- La compra de leche cruda es principalmente por el precio, ya que resulta más caro comprar un litro de leche procesada. El gusto por adquirirla o costumbre y el sabor son motivos de compra después del precio.(Figura 6)
- Los consumidores opinaron que los motivos por los cuáles la leche procesada no se consume con regularidad en comparación con la leche cruda, es por el precio, por que no les agrada la leche procesada, por que no hace nata y porque tiene otro sabor; y es consumida cuando el acopiador o lechero no pasa a vender leche cruda.
- Las principales ocupaciones de las personas que aportan al ingreso familiar son: la agricultura con 7.14%, el comercio con el 28.57%, empleados con el 10.71%, profesionistas con el 7.14%, jornaleros con el 42.86%, y taxistas con el 3.57%. (Figura 7)
- En cuanto al salario que percibe cada familia, 23 de ellas aportaron este dato, en donde se obtuvo que la mayor parte de las familias se sostiene de un salario, siendo el padre en la mayor parte de las familias quien realiza ese aporte, en cuanto al salario que perciben,

se consideraron 4 rangos, establecidos de acuerdo a los datos obtenidos como se muestra a continuación:

Grupo	Rango de salarios S
1	450 – 500
2	600 – 800
3	900 – 1, 000
4	1, 100 – 1, 500

- A si se obtuvo que el 39 % de las familias tienen un ingreso semanal de \$900.00 a \$1,000.00; se obtuvieron dos rangos con el mismo porcentaje del 26% y los salarios son \$450.00 - \$500.00 y de \$600.00- \$800.00, y solo el 9% perciben salarios altos que van de \$ 1,100.00 – \$ 1,500.00 (Figura 8).
- En cuanto a la pregunta que se les hizo, si les agradaría que la leche tuviera alguna presentación y cuál sería, el 89.3 % de las familias contestó que no les agradaría, argumentando la facilidad de adquirir la leche directamente a sus propios recipientes. Mientras que el 10.7% de las familias contestaron que sí les agradaría que tuviera alguna presentación, siempre y cuando no aumentara el precio de la leche, y la presentación que eligieron fue la de botella de vidrio o bolsa de plástico de 2 litros.

Respecto a los consumidores de derivados se obtuvo lo siguiente:

- La media de integrantes por familia es de 5 personas, la población con mayor porcentaje es de 53 % que corresponde al rango de 19-60 años, el 24.8% de 0 - 12 años, 17.11% de 13 - 18 años y el 5%

corresponden a personas mayores de 61 años. De esta población el 20.4% no tiene preparación, 55.03% concluyó su primaria, el 19.5% la secundaria, el 3.7% el bachillerato y solo el 1.34% una licenciatura. (Figuras 9, 10)

- El producto más demandado por los consumidores es el queso, en promedio se consume 430 g, a la semana por familia y el precio al que se adquiere es de \$35.79 Kg; los motivos de consumo fueron sabor, gusto y precio. (11)
- Mientras que la crema la consumen 39 familias, con un consumo de 370 g, por familia a la semana, pagando \$26.33 litro. (Figura 12)
- Otro derivado demandado es el yogur, consumiendo 1.30 litros a la semana, por familia, pagando \$13.19 litro.
- Los derivados de menor demanda son el requesón y queso Oaxaca.
- Las principales ocupaciones de las personas que aportan al ingreso familiar son: jornaleros con el 63.26 %, agricultores con el 8.16%, y los rangos con su respectivo porcentaje son: \$ 600.00 - \$800.00 con el 37.5%, \$ 900.00 - \$1,000.00 con el 25% y por último el de \$ 450.00 - \$500.00 con el 17.5%. (Figura 13, 14)

## V. DISCUSIÓN

En el Ejido de Santa Elena se encontró un canal de comercialización para leche cruda y sus derivados lácteos; donde aparece un intermediario; los acopiadores, se encargan de comercializar el producto directamente con los consumidores, como leche cruda o como derivados lácteos. Los derivados que elaboran, en orden de mayor demanda son, queso fresco, crema y requesón.

Los cinco acopiadores, no tienen problema para la comercialización, ya que los lugares a donde se comercializa la leche son pavimentados y cuentan con transporte público para poder llegar a ellos.

Los márgenes obtenidos para los acopiadores que comercializan leche cruda fueron: para el acopiador 1 un MBC de 38.44 % y para el acopiador 2 del 25%, la diferencia entre ellos es del 13.44% debiéndose, a que el pago que realizan al productor y precio de venta al consumidor por litro de leche es diferente, ya que el acopiador 1 paga a \$2.77 litro de leche al productor y lo vende a \$4.50 al consumidor, mientras que el acopiador 2 lo paga \$3.00 al productor y vende a \$4.00 al consumidor.

La PDP para el acopiador 1 y 2 es del 61.56% y 75 % respectivamente, la diferencia es por lo anteriormente descrito; el pago al productor y precio de venta al consumidor.

El MNC obtenido para el acopiador 1 es del 23.24% y para el acopiador 2 del 17% esta diferencia presentada se debe a que los costos variables del acopiador 1 son altos en comparación con el acopiador 2, a pesar de comercializar menos leche que este último acopiador, uno de los costos elevados es la gasolina, pues

realiza el mismo gasto que el acopiador 2 y solo labora la mitad de tiempo, esto se ve reflejado en las diferentes utilidades obtenidas para cada acopiador.

En cuanto a los acopiadores encargados de elaborar derivados, las diferencias encontradas en los márgenes y utilidades, se debe principalmente a que los acopiadores 4 y 5 elaboran y comercializan principalmente queso, ya que la crema la venden con clientes que realizan el encargo previo del producto, y no producen el requesón, porque los clientes que tienen, demandan más el queso.

El acopiador 3 produce los tres productos (queso, crema y requesón), aunque el producto que comercializa principalmente es el queso, este acopiador tiene más posibilidades de vender sus productos, ya que pasa a venderlos casa por casa, a diferencia del acopiador 4 que vende en un lugar fijo.

Por lo tanto los costos variables y fijos no son los mismos e influyen en las utilidades netas que percibe cada acopiador.

Falta organización por parte de los productores ya que si ellos mismos completaran la cadena producción – transformación - comercialización, percibirían aquellas utilidades que se quedan en la intermediación, sin embargo muchos de los productores prefieren que el acopiador realice esa actividad ya que es tiempo que ellos ocupan para realizar otras actividades, además de que se evitan la problemática de no poder vender el producto, se trate de leche cruda o de algún derivado.

En cuanto a las preferencias del consumidor de la leche cruda se encontró que los principales motivos por los que se consume leche cruda es por el precio, que cuesta \$4.00 menos que la leche procesada, aparte de que el consumo de ésta es

considerada por las familias como una tradición, ya que son más de treinta años en que el acopiador realiza su recorrido casa por casa para llevar su producto.

El derivados lácteos que se consumen en mayor cantidad es el queso fresco y en menor cantidad la crema, yogur y otros.

Los consumidores de la muestra conjunta de leche cruda y derivados son personas que se encuentran en su mayoría en un rango de edad entre 19 y 60 años, no encontrando diferencias de consumo entre familias con mayor número de integrantes menores de 19 años y mayores a 60; cuentan con un nivel de escolaridad de primaria y la principal actividad económica que realizan es la de jornaleros.

## VI. CONCLUSIONES

Los márgenes de comercialización encontrados demuestran que la actividad del acopiador es reductible, sobre todo si este acopiador no obtiene los mismos ingresos con alguna otra actividad ya que además de generar empleo para el propio acopiador, este percibe una utilidad económica de la misma. Si percibiera el salario mejor pagado de esta zona no llegaría a compararse con lo que obtiene por la comercialización de leche y derivados lácteos, al menos en tres de los casos.

Dos acopiadores perciben utilidades altas comparadas con los demás, uno que comercializa leche y otro que elabora derivados lácteos, es importante aclarar que ellos comercializan una gran cantidad de leche y derivados, por lo tanto sus costos fijos disminuyen, lo que no sucede con los demás acopiadores; una solución posible sería que incrementaran la cantidad de leche o de productos lácteos que ofertan a los consumidores, contemplando que tuvieran la facilidad de comercializar el producto.

Desde el punto de vista sanitario existen deficiencias, ya que los acopiadores que comercializan leche cruda no realizan ninguna prueba al recibir la leche, ni cuentan con equipo adecuado para el acopio y transporte de la misma, ya que los botes que utilizan para la recolección son en la mayor parte de acero inoxidable y en ocasiones de plástico en diferentes presentaciones; lo más recomendable es que tuviesen un sistema de enfriamiento que permita tener en mejores condiciones de acopio y comercialización de la leche y sus derivados.

Así también los acopiadores que producen derivados lácteos no los realizan con los señalamientos sanitarios mínimos, ya que no cuentan con los lugares adecuados para la elaboración de estos; el queso y la crema que elaboran proviene de leche sin pasteurizar y no se sabe si los animales están libres de enfermedades zoonóticas por lo que el consumo de derivados lácteos es un problema de salud pública aún más importante que el de la leche, ya que está última en la mayor parte de los casos se hierva; los derivados deben considerarse como una fuente de contaminación para los consumidores de estos productos al no ser sometidos a tratamiento alguno.

Existe un mercado en la zona a la que le agrada consumir leche cruda y derivados, que se consume por precio y por gusto de adquirir el producto; un factor que influye es que es una zona quesera y lechera.

Es importante que el productor se concientice del problema de salud pública ante el consumo de los derivados bajo las condiciones antes descritas, pero también el consumidor, ya que el producto que se consume se elabora porque existe una demanda, lo cual no es malo pero se debe ofertar un producto higiénico e inocuo al consumidor.

## VII. LITERATURA CITADA

1. SAGARPA. Situación actual y perspectiva de la producción de leche de ganado bovino en México 1990-2000. [http:// www.sagar.gob.mx](http://www.sagar.gob.mx).
2. Martínez BE, Álvarez MA, García HA. Dinámica del Sistema Lechero Mexicano en el marco regional y global. México (DF) : Plaza y Valdés. 1999.
3. Arriaga JC. Aspectos Socioeconómicos de la producción campesina de leche en el valle de Toluca: I Evaluación Económica Inicial. Agrociencia. Octubre – Diciembre 1994.
4. Espinosa OH. A, Arriaga J. C. Aspectos Socioeconómicos de la producción campesina de leche en el valle de Toluca: II. Características Sociales. Agrociencia Octubre-Diciembre 1999.
5. Cano HG, Escamilla GI. Situación de la Ganadería lechera en México. Memorias del XVI Congreso Nacional de Buiatría; 1991 Agosto 8-10; Veracruz (Jalapa) México (DF): Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Bovinos, AC, 1995: 369-379.
6. García H, Del Valle RMC, Álvarez MA. Los sistemas nacionales lecheros de México, E. U. y Canadá y sus interrelaciones. Un enfoque socioeconómico. México: NAM, IIE, UAQM, 1997.
7. McCarthy EJ, William. DP, Prelooker M, Sierra EM. Comercialización: Un enfoque gerencial 8ª ed. Buenos Aires, México: Ateneo. 1987.

8. Aguilar VA. Administración agropecuaria. 4ª ed. México UNAM: Limusa,1989.
9. Aguilar CF. Algunas características del consumidor de la leche bronca producida en el Ejido Benito Juárez, Almoloya de Juárez Estado de México. (tesis de licenciatura) México. (DF) : Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM, 2001.
- 10.Mendoza G. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. 2ª ed. San José Costa Rica : Editorial IICA,1991.
- 11.Merca métrica ediciones S.A. Investigación Práctica de Mercados 4ª ed. México, 1992.
- 12.Soto RH, Espejel ZE. La formulación y evaluación tecno-económica de proyectos industriales (Seminario de Economía de la Producción) México: UNAM,1984.
- 13.SEMARNAT: [www.semarnat.gob.mx/Michoacán/monarca/maravatio](http://www.semarnat.gob.mx/Michoacán/monarca/maravatio)
- 14.Scheaffer RL, Mendenhall W, Ott L, Rendón SG, Gómez AJ. Elementos de Muestreo. México: Iberoamericana,1987.
- 15.Boehlje DM, Eidman RV. Farm Management. New York :J. Wiley, 1984
- 16.Alonso PF, Bachtold E, Aguilar A. Economía Zootécnica 2ª ed. México: Limusa, 1989.
- 17.Meléndez GR, Baños CF. Mercadeo de productos agropecuarios 1ª ed. México: Limusa, 1984.

18. Inclán EM. Canales de comercialización de la leche bronca en el ejido de Benito Juárez del municipio de Almoloya de Juárez. Estado de México (tesis de licenciatura) México (DF). Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia: UNAM 2002.
19. Romero BN. Determinación del margen bruto y margen neto de comercialización de un litro de leche bronca en los Ejidos de Sta. Matilde Querétaro y Sta. Matilde Iztacalco en el municipio de San Juan del Río, Oro. (tesis de licenciatura) México (DF). Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia: UNAM 2002.

# FIGURAS

FIGURA No. 1

COMERCIALIZACIÓN DE LECHE CRUDA Y DERIVADOS LÁCTEOS

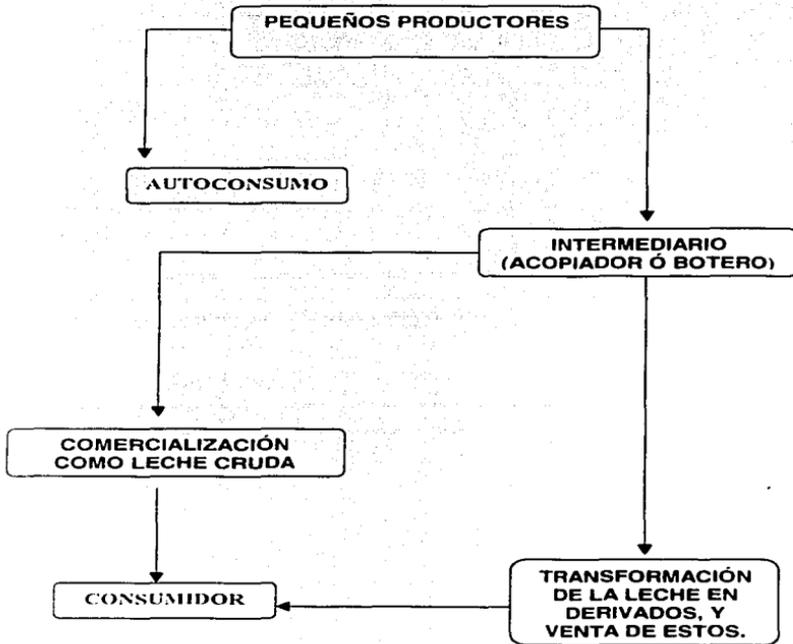


FIGURA No. 2

MUNICIPIOS DONDE SE COMERCIALIZA LA LECHE CRUDA Y/O DERIVADOS.

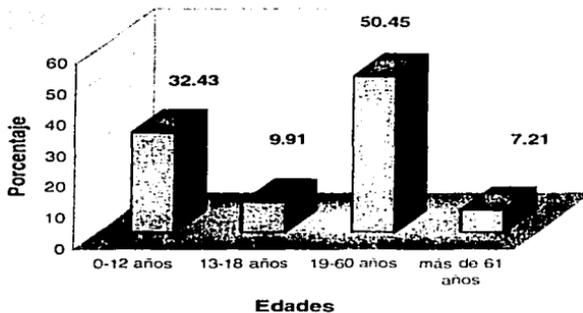


\* Mapa obtenido de la página del INEGI.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

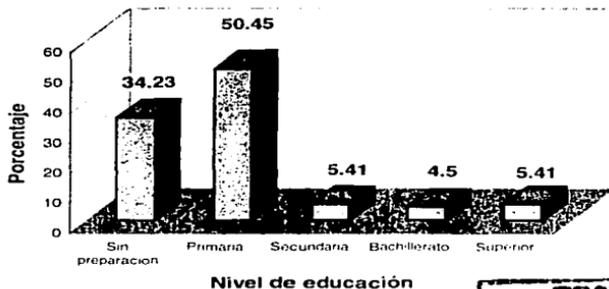
**FIGURA No. 3**

**EDADES DE LA POBLACIÓN CONSUMIDORA DE LECHE CRUDA**



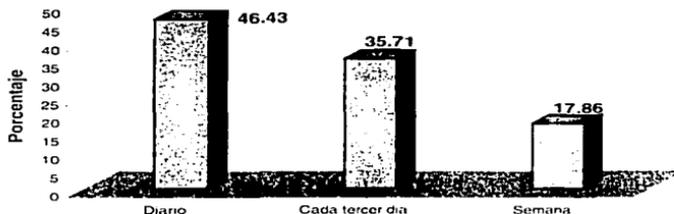
**FIGURA No. 4**

**ESCOLARIDAD DE LOS CONSUMIDORES DE LECHE CRUDA**

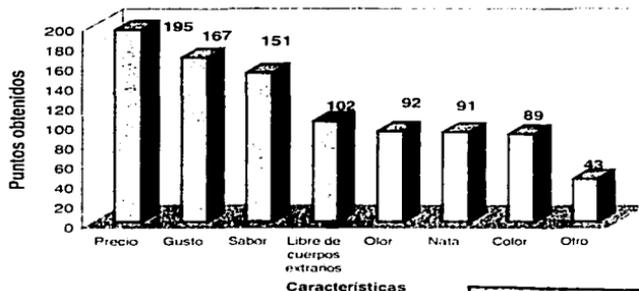


**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**FIGURA No. 5**  
**FRECUENCIA DE COMPRA DE LA LECHE CRUDA**



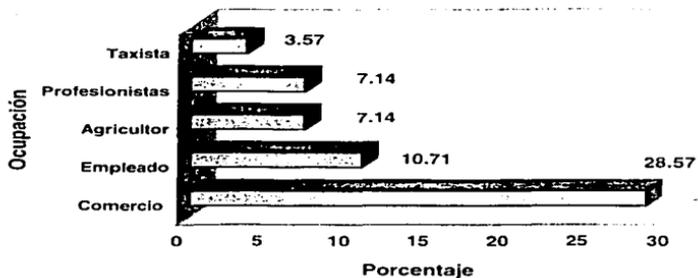
**FIGURA No. 6**  
**CARACTERÍSTICAS DE AGRADO EN ORDEN DE IMPORTANCIA POR LA POBLACION CONSUMIDORA DE LECHE CRUDA.**



**TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN**

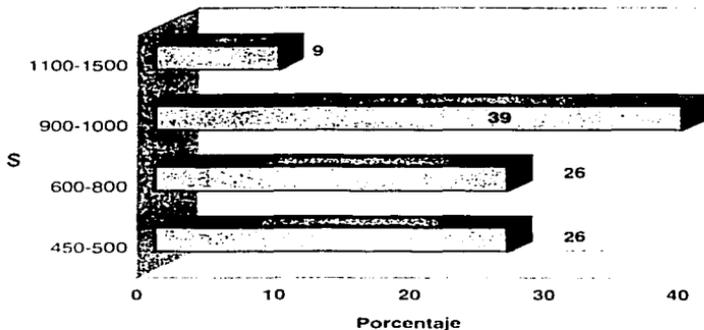
**FIGURA No. 7**

**OCUPACIÓN DE LOS INTEGRANTES QUE APORTAN AL INGRESO FAMILIAR DE LAS FAMILIAS QUE CONSUMEN LECHE CRUDA**



**FIGURA No. 8**

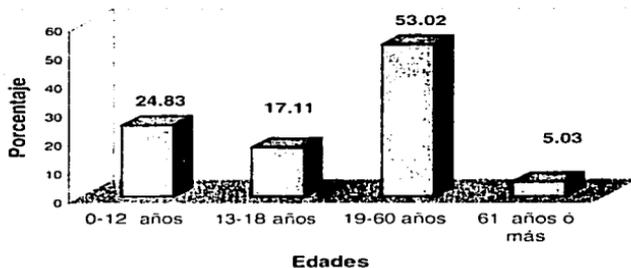
**INGRESO FAMILIAR DE LOS CONSUMIDORES DE LECHE CRUDA, PERCIBIDO A LA SEMANA**



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

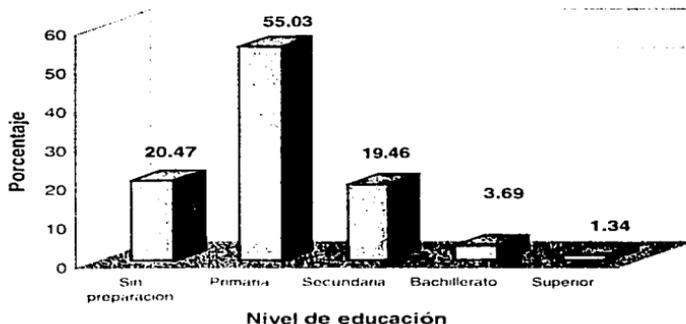
**FIGURA No. 9**

**EDADES DE LOS CONSUMIDORES DE DERIVADOS LÁCTEOS**



**FIGURA No. 10**

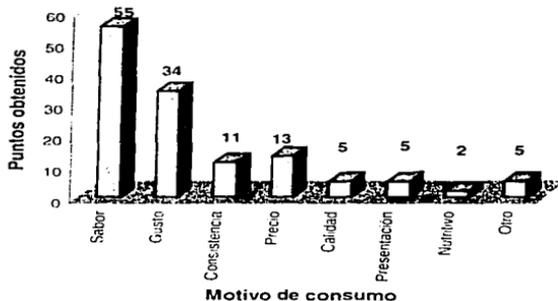
**NIVEL EDUCATIVO DE LOS CONSUMIDORES DE DERIVADOS LÁCTEOS**



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

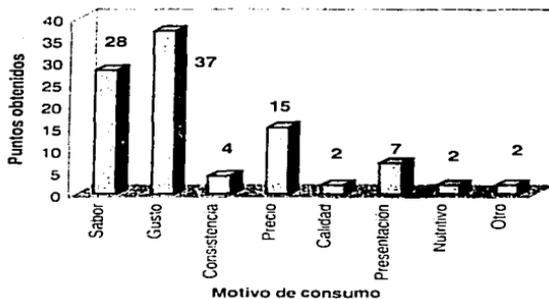
**FIGURA No.11**

**MOTIVOS DE CONSUMO DE QUESO FRESCO, EN ORDEN DE IMPORTANCIA**



**FIGURA No. 12**

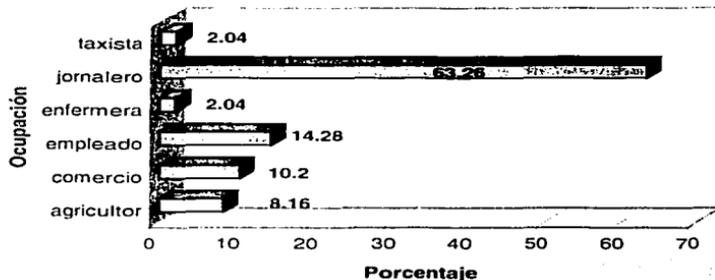
**MOTIVO DE CONSUMO DE LA CREMA, EN ORDEN DE IMPORTANCIA**



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

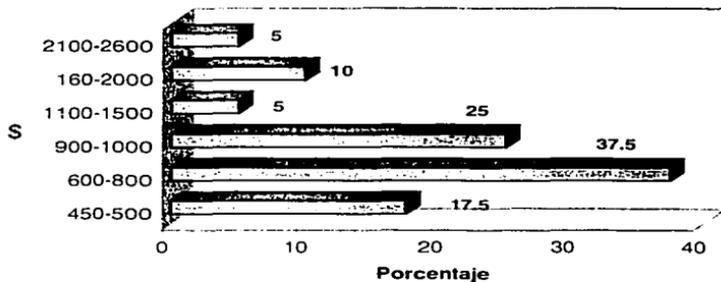
**FIGURA No. 13**

**OCUPACIÓN DE LOS INTEGRANTES CONSUMIDORES DE DERIVADOS LÁCTEOS QUE APORTAN AL INGRESO FAMILIAR**



**FIGURA No. 14**

**INGRESO FAMILIAR DE LOS CONSUMIDORES DE DERIVADOS LÁCTEOS, PERCIBIDO A LA SEMANA**



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## CUADROS

### CUADRO No. 1

COSTOS VARIABLES Y COSTOS FIJOS UTILIZADOS EN UNA SEMANA EN LA  
COMERCIALIZACIÓN DE LA LECHE CRUDA.

\*ACOPIADOR 1.

INSUMOS VARIABLES	C.V.T S	C.V.P S	C.F.T S	C.F.P S	C.T.U. S
Jabón	5.83	0.00			
Fibras	3.5	0.00			
Botes de plástico	8.75	0.00			
Gasolina	700.00	0.31			
<b>INSUMOS FIJOS</b>					
<b>MANTENIMIENTO</b>					
Mantenimiento vehicular			93.33	0.04	
<b>MANO DE OBRA</b>					
2 Trabajadores (el acopiador y su esposa)			700.00	0.31	
Tenencia vehicular			16.66	0.01	
<b>TOTAL</b>	<b>718.08</b>	<b>0.32</b>	<b>809.99</b>	<b>0.36</b>	<b>0.68</b>

\*Cantidad de litros de leche cruda que comercializa a la semana: 2,235

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**CUADRO No. 2**

**COSTOS VARIABLES Y COSTOS FIJOS UTILIZADOS EN UNA SEMANA EN LA COMERCIALIZACIÓN DE LA LECHE CRUDA.**

\*ACOPIADOR 2.

<b>INSUMOS VARIABLES</b>	<b>C.V.T S</b>	<b>C.V.P S</b>	<b>C.F.T S</b>	<b>C.F.P S</b>	<b>C.U. S</b>
Jabón	17.5	0.00			
Fibras	3.5	0.00			
Mantas	4.67	0.00			
Gasolina	850.00	0.12			
<b>INSUMOS FIJOS</b>					
<b>MANTENIMIENTO</b>					
Mantenimiento vehicular			81.67	0.01	
<b>MANO DE OBRA</b>					
2 trabajadores y el acopiador			1225.00	0.18	
Equipo sin motor			63.53	0.01	
Tenencia vehicular			6.77	0.00	
<b>TOTAL</b>	<b>875.67</b>	<b>0.12</b>	<b>1,376.97</b>	<b>0.2</b>	<b>0.32</b>

\*Cantidad de litros que comercializa a la semana: 6,986

**CUADRO No. 3**

**COSTOS VARIABLES Y COSTOS FIJOS UTILIZADOS EN UNA SEMANA, EN LA  
COMERCIALIZACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE DERIVADOS**

\*ACOPIADOR 3

<b>INSUMOS VARIABLES</b>	<b>C.V.T S</b>	<b>C.V.P S</b>	<b>C.F.T S</b>	<b>C.F.P S</b>	<b>C.U. S</b>
Cuajo	37.50	0.28			
Sal	7.00	0.05			
Gas	26.29	0.20			
Jabón	46.67	0.35			
Canastas	3.50	0.03			
Bolsas	16.00	0.12			
Vasos	1.75	0.01			
Gasolina	300.00	2.24			
Gastos por ventas	520.00	3.88			
<b>INSUMOS FIJOS</b>					
<b>MANTENIMIENTO</b>					
Mantenimiento vehicular			27.20	0.20	
<b>MANO DE OBRA</b>					
El acopiador y su esposa			700.00	5.23	
Tenencia vehicular			6.77	0.05	
Inversión inicial			5.67	0.04	
Equipo sin motor			14.98	0.11	
<b>TOTAL</b>	<b>958.71</b>	<b>7.16</b>	<b>754.62</b>	<b>5.63</b>	<b>12.80</b>

\*Cantidad de litros de leche cruda transformada a la semana: 944

**CUADRO No.4****COSTOS VARIABLES Y COSTOS FIJOS UTILIZADOS EN UNA SEMANA, EN LA  
COMERCIALIZACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE DERIVADOS**

\*ACOPIADOR 4

<b>INSUMOS VARIABLES</b>	<b>C.V.T S</b>	<b>C.V.P S</b>	<b>C.F.T S</b>	<b>C.F.P S</b>	<b>C.U. S</b>
Cuajo	32.00	0.33			
Sal	1.67	0.02			
Gas	26.29	0.27			
Jabón	7.00	0.07			
Mantas	1.17	0.01			
Bolsas	14.00	0.14			
Vasos	7.00	0.07			
Canasta grande	1.87	0.02			
Canasta chica	1.17	0.01			
Gastos por ventas	160.00	1.65			
<b>INSUMOS FIJOS</b>					
<b>MANO DE OBRA</b>					
Una persona			350.00	3.61	
Inversión inicial			1.68	0.02	
Equipo sin motor			.88	0.01	
<b>TOTAL</b>	<b>252.17</b>	<b>2.60</b>	<b>352.56</b>	<b>3.64</b>	<b>6.24</b>

\*Cantidad de litros de leche cruda transformada a la semana: 918

**CUADRO No. 5**

**COSTOS VARIABLES Y COSTOS FIJOS UTILIZADOS EN UNA SEMANA EN LA COMERCIALIZACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE DERIVADOS  
\*ACOPADOR 5**

<b>INSUMOS VARIABLES</b>	<b>C.V.T S</b>	<b>C.V.P S</b>	<b>C.F.T S</b>	<b>C.F.P S</b>	<b>C.U. S</b>
Cuajo	266.00	0.31			
Sal de grano	13.53	0.02			
Sal refinada	17.5	0.02			
Gas	78.87	0.09			
Jabón	65.33	0.08			
Mantas	23.33	0.03			
Bolsas	7.00	0.01			
Vasos	7.00	0.01			
Lazos	3.73	0.0			
Luz	29.17	0.0			
Canastas	5.25	0.01			
Boles de acero	8.63	0.01			
Molino	14.00	0.02			
Gasolina	840.00	0.99			
<b>INSUMOS FIJOS</b>					
<b>MANTENIMIENTO</b>					
Mantenimiento vehicular			108.89	0.13	
Tenencia vehicular			6.77	0.01	
Mano de obra					
Acopiador y 4 personas más			2,500.00	2.93	
Equipo sin motor					
Inversión inicial			1,488.00	0.02	
<b>Total</b>	<b>1,379.34</b>	<b>1.62</b>	<b>2,643.87</b>	<b>3.10</b>	<b>4.72</b>

\*Cantidad de litros de leche cruda transformada a la semana: 6,972

**CUADRO No. 6**

MARGENES DE COMERCIALIZACIÓN DE LOS ACOPIADORES QUE COMERCIALIZAN LECHE CRUDA.

# Acopiador	MBC	PDP	MNC
1	38.44	61.56	23.24
2	25	75	17
<b>PROMEDIO</b>	<b>31.72</b>	<b>68.28</b>	<b>21.12</b>

**CUADRO No. 7**

MARGENES DE COMERCIALIZACIÓN

ACOPIADORES QUE COMERCIALIZAN Y TRANSFORMAN LA LECHE EN ALGÚN DERIVADO.

# ACOPIADOR	MBC	PDP	MNC
3	41.45	58.55	6.03
4	20.4	79.6	2.93
5	38.57	61.43	25.56
<b>PROMEDIO</b>	<b>33.47</b>	<b>66.53</b>	<b>11.51</b>

**CUADRO No. 8**

COSTOS POR COMERCIALIZACIÓN, COSTOS TOTALES, INGRESOS TOTALES Y UTILIDADES DE CADA ACOPIADOR OBTENIDOS EN UNA SEMANA.

<b># Acopiador</b>	<b>Costo por comercialización S</b>	<b>Costo total S</b>	<b>Ingresos totales S</b>	<b>Utilidades netas S</b>
1	1497.46	7688.41	10057.5	2369.09
2	2270.16	23228.16	27944	4715.84
3	1713.33	4545.33	4837.06	291.73
4	604.73	3358.73	3460	101.27
5	4009.6	23043.16	30983.45	7940.29