



ALGUNAS CARACTERISTICAS DEL
CONSUMIDOR DE LA LECHE BRONCA
PRODUCIDA EN EL EJIDO BENITO JUAREZ,
ALMOLOYA DE JUAREZ ESTADO DE MEXICO

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

Fernando Aguilar Cruz

Maestro. Valentín Espinosa Ortiz
M. A. Jorge I. Reyes Castro
Dr. Carlos González Esquivel
Dr. Carlos Arriaga Jordan



México, D. F., 2001



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

Para mis padres: Maximino Aguilar Santiago
Socorro Cruz Palacios
Por su confianza, cariño, apoyo y
comprensión, los quiero mucho.....

A mis hermanos: Humberto y Nelly
Por su apoyo y comprensión.

Para Luz.

AGRADECIMIENTOS

A mis asesores: MVZ. MPA. Valentín Espinosa Ortiz
MVZ. MA Jorge I. Reyes Castro
MVZ. Carlos González Ezquivel
MVZ. Carlos Arriaga Jordan

Al honorable jurado: MVZ. Ignacio Sánchez Gómez
MVZ. Ramón Gasque Gómez
MVZ. Arturo Alonso Pesado
MVZ. MA. Ma. Del Pilar Velázquez Pacheco
MVZ. MPA. Valentín Espinosa Ortiz

Al proyecto PAPIIT- IN301999 por otorgar el financiamiento del presente trabajo.

A todo el equipo que se formó durante esta investigación (Luz, Julián, Claudia, Fidel, Manuel, Teresa)

Al Departamento de Economía y Administración.

Al MVZ Carlos López Díaz por su colaboración.

A todos mis amigos.

A todos mis profesores, de quienes aprendí a superarme cada día.

A mi Facultad por la formación recibida.

CONTENIDO

Página

RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2
OBJETIVO.....	6
PROCEDIMIENTO.....	7
RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	14
CONCLUSIONES.....	23
LITERATURA CITADA.....	25
FIGURAS.....	28
ANEXOS.....	48

RESUMEN

AGUILAR CRUZ, FERNANDO. Algunas Características del Consumidor de la Leche Bronca Producida en el Ejido Benito Juárez, Almoloya de Juárez Estado de México. (bajo la dirección de: Valentín Espinosa Ortiz, Jorge I. Reyes Castro, Carlos González Esquivel y Carlos Arriaga Jordan)

En esta investigación se estudiaron algunas variables del consumidor de leche bronca, en la zona donde los boteros comercializan la leche que se produce en el Ejido Benito Juárez. Se aplicaron 96 cuestionarios en el mes de Marzo del 2001 a igual número de consumidores de leche bronca. Se estudiaron las siguientes variables: Composición de la familia, ingresos, egresos en compra de leche bronca, escolaridad de la persona que compra leche, ocupación del jefe de familia, religión y además, se indagó sobre los motivos por los cuales las personas consumen leche bronca, las causas por las cuales incrementan y disminuyen su compra regular de leche y sus hábitos de compra de leche envasada. Obteniéndose los siguientes resultados, la leche es comercializada en un radio de entre 20 y 40.5 km, el tamaño promedio de la familia es de 5 personas, las principales actividades del jefe de familia son: oficio 23%, empleado 23%; 79% de las familias compran leche bronca diariamente, la madre en (72%) decide comprar leche bronca, 93% de las familias son católicas y la leche bronca tiene un mercado diferenciado al de la leche pasteurizada ya que los consumidores identifican en la primera características que no presenta la segunda.

II. INTRODUCCIÓN

La leche es una fuente de proteínas, minerales y grasas que contiene todos los nutrientes necesarios para el hombre y sobre todo para la niñez. La FAO recomienda un consumo mínimo de medio litro de leche al día ya que esta cantidad proporciona 25 por ciento de calorías, 40 por ciento de proteínas, 70 por ciento de calcio, riboflavina y alrededor de un tercio de vitamina A y tiamina, (en relación a las necesidades dietéticas del hombre) que son suficientes para satisfacer las necesidades de un niño de 5 años de edad (1).

En México no se cumple esta recomendación ya que en 1998 la FAO reporto que el consumo per capita anual de leche entera fue de 73.1 Kg, (2); comparativamente la CNG reporto 120.2 Lt. (3), aunque representa un incremento respecto al año anterior (1997); ya que el consumo per capita fue de 65.8 Kg y la CNG reporto 118.5 Lt; cifras que de cualquier manera están por debajo de los requerimientos citados por FAO.

En cuanto al mercado nacional de este producto, México ha disminuido la oferta y ha recurrido a las importaciones, ocupando nuestro país uno de los primeros lugares a nivel mundial; Así en 1998 la FAO indica que se importo en sus diferentes presentaciones, la cantidad de 2,372,459 toneladas métricas de leche, para la CNG las importaciones de México para ese mismo año son de 3,330,100 toneladas de

litros equivalentes; de tal manera que México es uno de los principales importadores en el mundo (2,3).

Durante 1999 en el país se produjeron 8,826,800, en 1998 la producción fue de 8,315,700 y en 1997 de 7,848,100 millones de litros equivalentes, (CEA, SAGAR) (3,4); comparativamente la FAO reporta una producción de leche total para 1999 de 9,301,794, en 1998 de 8,701,244, y en 1997 de 8,211,928 toneladas métricas, es importante saber que parte de esta producción nacional es leche que se produce en los sistemas de traspatio, (lechería familiar ó ganadería familiar) estos sistemas son aquellos que tienen hasta 20 cabezas de ganado, combinan varias especies a la vez (cerdos borregos cabras), sus conocimientos son tradicionales, la mano de obra es familiar, sus instalaciones son rudimentarias y la comercialización de sus productos es a través de intermediarios y los productos obtenidos son generalmente de autoconsumo (5).

La producción de leche en pequeña escala es una de las principales opciones que tiene el país para ser autosuficiente debido a que la lechería familiar cuenta con el 18.9 por ciento del hato lechero y esto representa el 35 por ciento de la leche producida en el país (6).

Considerando el mercado que genera la lechería en pequeña escala (pequeños productores) esta es una opción viable de desarrollo rural ya que se ha demostrado la capacidad que

tienen estos productores para sobrevivir pese a las condiciones económicas que se generan en el país (7).

Para entender algunas causas que afectan el comportamiento del mercado de la lechería en pequeña escala, es necesario realizar una Investigación de mercado, entendiéndose esta como la recopilación, registro y análisis sistemático de datos relacionados con problemas del mercado de bienes y servicios del productor al consumidor para ayudar a la administración en la toma de decisiones (8, 9, 10, 11, 12). Esta definición tiene 3 puntos importantes que son el registro sistemático, la obtención de información del mercado y la importancia, en la toma de decisiones (9).

La American Marketing Asociación (AMA), define al mercado como la realización de actividades mercantiles que dirigen el flujo de bienes y servicios del productor al consumidor (13); dentro del ramo agropecuario el concepto de mercadeo agropecuario se define cómo: las operaciones, actividades y practicas que se emplean en el movimiento de los productos agropecuarios desde el productor (agricultor ó ganadero), hasta el consumidor (14).

La investigación de mercados comprende muchos aspectos relacionados con el mercadeo de productos y servicios uno de estos es el conocimiento del comprador (9, 15). El comportamiento del consumidor se entiende como las actitudes que toma este al buscar, comprar, usar, evaluar y disponer de los bienes y servicios (productos) que

satisfagan sus necesidades (16).

El estudio del comportamiento del consumidor para saber la forma en la que los individuos toman decisiones para gastar sus recursos, incluye el estudio de qué compra, por qué lo compra, cómo lo compra, cuándo lo compra, dónde lo compra y con qué frecuencia lo compran (16,17). Pero también incluye el estudio de las influencias sociales, económicas, culturales y psicológicas que afectan las decisiones de compra (13,15).

Otro de los problemas que atiende la investigación de mercados es el análisis del comprador, segmentación, que consiste en estudiar a los compradores para encontrar las características de estos (18). También investiga aspectos relacionados con las características del producto, la dimensión y características de la oferta y la demanda, así como los procesos de ventas, determinación de precios y promoción. (11, 13, 15).

Es necesario identificar las características del consumidor de leche bronca para tomar decisiones de mercadeo.

Debido a que la leche bronca es consumida por una gran cantidad de personas y que estas son el mercado del cual dependen miles de pequeños productores, pese a que esta no se encuentra pasteurizada y no ha sido sometida a ningún tratamiento que garantice su inocuidad y calidad, es necesario identificar las características del consumidor de esta leche y evaluar la influencia que las características

de la leche bronca, tienen sobre las decisiones de compra del consumidor. Esta información puede utilizarse para soportar los programas de desarrollo que buscan aumentar la producción de leche en las comunidades rurales como forma de mejorar el nivel de vida de los productores.

III. OBJETIVO

Identificar algunas de las características económicas, sociales y culturales del consumidor de la leche que se produce en el Ejido Benito Juárez.

IV. PROCEDIMIENTO

Se realizaron visitas a la comunidad para identificar a los acopiadores de leche de la comunidad Benito Juárez. Se identificaron 8 acopiadores de los cuales sólo 6 estuvieron dispuestos a participar en la investigación.

Se entrevistó a cada uno de los 6 acopiadores para conocer la población a la cual venden leche y así determinar el tamaño y la distribución de la población de estudio. Con base en declaraciones de los boteros se determinó que, al momento de la investigación, la población aproximada a la que estos distribuían leche era de 750 personas, las cuales se distribuyeron por botero de la siguiente manera: el botero 1 y 5 tienen una clientela de 150 personas, el botero 2 y 3 de 100, el botero 4 de 200 y el botero 6 de 50.

A partir de esta información se determinó el tamaño de muestra con base en un muestreo aleatorio estratificado utilizando la siguiente fórmula, la cual calcula el tamaño de muestra para estimar una proporción poblacional, con un error de estimación de B y una confiabilidad del 95% (19) *

$$n = \frac{\sum_{i=1}^6 N_i p_i q_i}{ND + \frac{1}{N} \sum_{i=1}^6 N_i p_i q_i} \quad D = \frac{B^2}{4}$$

* Se utilizó la fórmula para estimar una proporción debido a la falta de información sobre la dispersión de las demás variables a medir. Se utilizó la muestra más pequeña posible para una proporción (0.5).

Donde:

$N = 750$ Población
 $P = 0.5$ Probabilidad de éxito
 $Q = 0.5$ Probabilidad Fracaso
 $B = 0.1$ Error de estimación

Sustituyendo:

$$\sum_{i=1}^6 N_i p_i q_i = 150(.5)(.5) + 100(.5)(.5) + 100(.5)(.5) + 200(.5)(.5) + 150(.5)(.5) + 50(.5)(.5) = 187.5$$

$$D \frac{B^2}{N} = \frac{(.1)^2}{750} = .0025$$

$$= \frac{187.5}{(750)(.0025) + (1/750)(187.5)} = 88.23$$

De tal modo que el tamaño de la muestra calculado fue de 88 cuestionarios para estimar p con un límite para el error de 0.1.

Posteriormente se asignaron proporcionalmente los 88 cuestionarios entre los 6 acopiadores participantes. Se calculó que la clientela del botero uno representó 20% de la población total, la del botero dos y tres 13% cada uno, la del botero cuatro 27%, la del botero cinco 20% y la del botero seis representó 7%. Con base en estas proporciones, la asignación de los cuestionarios quedo de la siguiente manera:

Al botero uno le correspondieron 18 cuestionarios ($88 \times 0.20 = 17.6 \approx 18$).

Al botero dos 11 cuestionarios ($88 \times 0.13 = 11.44 \approx 11$).

Al botero tres 11 cuestionarios ($88 \times 0.13 = 11.44 \approx 11$).

Al botero cuatro 24 cuestionarios ($88 \times 0.27 = 23.76 \approx 24$).

Al botero cinco 18 cuestionarios ($88 \times 0.20 = 17.6 \approx 18$).

Al botero seis le correspondieron 6 cuestionarios ($88 \times 0.07 = 6.16 \approx 6$)

Sobre el tamaño estimado de la muestra para cada estrato, este se incremento 30% con el objeto de remplazar a las personas que no quisieran participar o que no estuvieran en casa para realizar las entrevistas correspondientes.

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 m estrato, se pidieron al programa n números aleatorios entre 1 y el número total de integrantes del estrato. Por ejemplo, para el acopiador uno con tamaño de población de 150 y tamaño de muestra de 18, se pidieron al programa de cómputo 18 números aleatorios entre 1 y 150 (anexo1).

Una vez que se obtuvieron los números aleatorios se relaciono a estos con el orden de visita del acopiador, (ya que los acopiadores normalmente siguen una ruta diaria y todos los días comienzan repartiendo la leche con la misma persona). De esta forma, si el primer número aleatorio fue 7 se realizó la entrevista a la persona que era visitada en ese orden, para cada acopiador fue el mismo procedimiento.

Posteriormente se elaboro y aplico un cuestionario (anexo 2) en el cual se midieron las siguientes variables con sus respectivos indicadores:

Variable	Indicador
Ubicación.	El lugar donde se distribuye la leche bronca.
Ocupación del jefe de la familia.	La ocupación laboral de la persona que es considerada por el entrevistado como "jefe de familia".
Tamaño de la familia.	Número de personas que habitan en el hogar.
No. de integrantes menores de edad.	Número de personas de entre 0 y 18 años que habitan en la misma casa.
No. de integrantes mayores de edad.	Número de personas mayores de 18 años que habitan en la misma casa.
Ingreso de la familia.	El ingreso familiar semanal, dividido en dos categorías: menores de \$900 y mayores de \$900.
Gasto familiar en compra de leche bronca.	Cantidad de dinero que gasta la familia en promedio para comprar leche bronca diario.

- Litros comprados. La cantidad de litros de leche bronca, que compra diario la familia en promedio.
- Precio de la leche bronca. El precio que paga el consumidor por litro de leche bronca durante la realización del cuestionario.
- Nivel educativo de la persona que decide comprar leche bronca. Nivel educativo de la persona que decide comprar leche bronca. dividido en 6 categorías:
- 1) sin instrucción
 - 2) primaria completa
 - 3) primaria incompleta
 - 4) secundaria completa
 - 5) secundaria incompleta
 - 6) medio superior
- Sexo Cual es el sexo de la persona que decide comprar leche bronca.
- Religión de la familia Religión practicada por los integrantes de familia.

Adicionalmente se incluyeron en el cuestionario preguntas para conocer los motivos por los cuales las personas consumen leche bronca, las causas por las cuales incrementa o disminuye su compra regular de leche bronca y sus hábitos de compra de leche envasada.

Los cuestionarios se aplicaron en el mes de marzo del 2001 y fueron en total 96 distribuidos de la siguiente manera: 19 cuestionarios para el primer acopiador, para el segundo y tercero 13, para el cuarto 25, 19 para el quinto y 7 para el sexto.

Los datos de los cuestionarios se capturaron en MS Excel donde se ordenaron y clasificaron.

Se estimaron las medias y proporciones, según correspondiera, para cada una de las variables de interés. Para estimar las medias de la población se utilizo la siguiente formula:

$$\bar{y}_{st} = \frac{1}{N} [N_1 \bar{y}_1 + N_2 \bar{y}_2 + \dots + N_L \bar{y}_L] = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^L N_i \bar{y}_i$$

Donde:

L :Número de estratos

N_i :Número de unidades muestrales en el estrato i

N :Número de unidades muestrales en la población.

\bar{y}_i :Estimador insesgado de la media poblacional del estrato i

st :Indica muestreo aleatorio estratificado.

\bar{y}_0 :Estimador de la media poblacional.

Por medio de esta se obtiene el mejor estimador de la media poblacional.

Para estimar la proporción poblacional se utilizó la siguiente fórmula, la cual proporciona la mejor estimación para una proporción poblacional:

$$\hat{p}_{st} = \frac{1}{N} [N_1 \hat{p}_1 + N_2 \hat{p}_2 + \dots + N_L \hat{p}_L] = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^L N_i \hat{p}_i$$

Donde:

- L :Número de estratos
- N_i :Número de unidades muestrales en el estrato i
- N :Número de unidades muestrales en la población
- \hat{p}_i :Estimador insesgado de la proporción poblacional del estrato i
- st :Indica muestreo aleatorio estratificado
- \hat{p}_{st} :Estimador de la proporción poblacional

Con base a esta formula se puede decir que es la mejor estimación de toda la población.

Finalmente se realizaron, pruebas de hipótesis para comparación de medias, calculo del coeficiente de correlación de pearson, tabla de contingencia, y prueba de Mann-Whitney (22), con el paquete estadístico SPSS versión 10.0 para Windows.

V. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La leche que se produce en la comunidad se comercializa en las cabeceras Municipales de Valle de Bravo, San José Villa de Allende, Donato Guerra, Zinacantepec y colonias del Valle de Toluca, cómo son Calpultitlan y el Seminario (Figura 1). Estas dos colonias son donde se reparte la mayor parte de la leche y, estas se ubican a las orillas de la ciudad de Toluca. El área de comercialización abarca un radio de entre 20 y 40.5 Km. (medidos en línea recta) tomando como centro la comunidad, el tiempo de recorrido es de 30 minutos hasta hora y media. Esto indica que la lejanía de la comunidad con los centros de consumo no es un obstáculo para la comercialización de la leche pese a ser este un producto perecedero (20). Es necesario señalar que la comunidad está bien comunicada por carreteras pavimentadas y que generalmente se mantienen en buen estado, lo que disminuye los tiempos de recorrido. Así, una distancia de 40.5 Km. a los centros de consumo no limita la producción o comercialización de leche en comunidades rurales siempre que haya buenas vías de comunicación, ya que estas últimas son un factor básico para el desarrollo social y económico (21).

La media del tamaño de las familias es de 5 personas, 40% de los integrantes son menores de 18 años y 60% mayores de esta edad. Se pudo asociar a través de una tabla de contingencia, ($P < 0.05$) a los mayores de 18 años con mayor

frecuencia de consumo de leche bronca en comparación con las personas de menor edad, esto puede deberse a la presencia de niños pequeños quienes generalmente no consumen leche bronca porque toman leche materna o fórmulas lácteas ya que la leche entera de vaca no es adecuada para ellos.

La ocupación de los jefes de familia resultó ser muy variada, y presento la siguiente distribución (Figura 2), 23% de ellos se dedican a algún oficio, 23% trabajan como empleados, 20% como obreros, 13% como profesores o ejerciendo alguna profesión, 9% como comerciantes y 12% dedicados a "otra" actividad (agricultores, jubilados y desempleados). Se observa que existe gran diversidad de ocupaciones entre los consumidores, lo que sugiere que no existe un mercado específico determinado por la ocupación, por lo que potencialmente se puede vender leche bronca a personas de una amplia variedad de actividades.

Se estimó que 79% de las familias compran leche bronca diariamente, 12% cada tercer día y 8% con otra frecuencia (a veces, cada 8 días y 1 ó 2 veces por semana) (Figura 3). De las personas que no compran leche diario, la mayoría (60%) manifestó que no compra con esa frecuencia debido a que el botero no pasa todos los días. Esto hace suponer que las personas prefieren consumir la leche fresca a comprar una sola vez la leche para varios días.

En promedio cada ama de casa compra 2.1 litros de leche por día y gasta en ello \$10.9. La disponibilidad de leche bronca por integrante fue de 420 mililitros. Se realizó una prueba de hipótesis para comparación de medias, a fin de establecer si el promedio de consumo de leche bronca es superior a los 500 mililitros que recomienda la FAO, no se encontró diferencia significativa ($P>0.05$).

Se realizó una prueba de hipótesis para comparación de medias del total de compra de leche bronca entre familias con presencia de niños y sin presencia de estos para establecer si las familias que tienen niños compran más leche que los que no tienen, no se encontró diferencia significativa ($P>0.05$).

Se calculó el coeficiente de correlación de Pearson entre el total de integrantes de la familia y el total de compra de leche bronca, sin encontrarse correlación significativa ($P>0.05$). Esto indica que la compra de leche no aumenta conforme aumenta el tamaño de la familia, tal vez porque las familias destinan una cantidad determinada de dinero a la compra de leche, y el consumo promedio de los integrantes se ajusta a la cantidad de leche que se compra y no al revés.

El precio promedio de venta de los acopiadores (boteros) durante la realización de este trabajo fue de \$5.20 por litro de leche, que es inferior en 1.6 pesos al de la leche pasteurizada (comercial) y 2 pesos con respecto a la leche

ultra pasteurizada. Así, el precio puede ser un factor por el cual las personas prefieren la leche bronca.

Con relación al ingreso de las familias, estas se agruparon en dos categorías: con ingresos semanales menores a \$900 (64%) y mayores de \$900 por semana (14%) (Figura 4). El 22% faltante no pudo clasificarse por un error en el diseño del cuestionario. Pese a esto, se busco asociación entre el nivel de ingreso de la familia y la compra de leche envasada, para saber si las personas que compran leche envasada tienen mayores ingresos que las que no compran leche envasada, mediante una tabla de contingencia, no se encontró asociación ($P>0.05$), tampoco se encontraron diferencias entre los grupos ($P>0.05$) en la media del consumo diario de leche bronca esto es, las familias con mayores ingresos no consumen más leche que las de menores ingresos, mediante una prueba de hipótesis para comparación de medias.

En la familia la persona que decide comprar leche bronca es la madre que lo hace en 72% de los casos, posteriormente con 12 % el padre, la abuela con 7% y con un 8% otras personas, entre las cuales se encuentran "el padre y la madre" (ambos) y el yerno (Figura 5).

El 29% de las personas que deciden comprar leche bronca declararon tener educación superior a la secundaria, 22% secundaria completa o incompleta, 44% primaria completa o incompleta y 5% ningún grado de estudio (Figura 6).

Se observa que más de 50% de las personas que deciden comprar leche bronca tienen instrucción superior a la primaria completa, por lo que no parece posible asociar la compra de leche bronca con la falta de educación escolar. La religión que predomina entre la población de estudio es la católica con 93%, el porcentaje restante son: Cristiana, Evangelista, Protestante, Testigo de Jehová y Creyente (Figura 7).

Con respecto a los hábitos de compra, se encontró que 67% de la población incrementa la compra regular de leche bronca en alguna ocasión (Figura 8), y que de este porcentaje, 32% lo hace cuando tiene visitas, 32% cuando tiene algún evento (cumpleaños, día de madres, bautizos, entre otros), 23% para postres (gelatinas flanes, atoles) y 13% por otros motivos (vacaciones, fines de semana) (Figura 9).

Por otra parte, 51% declaró comprar menos leche en algunas ocasiones (Figura 10); 43% por vacaciones de los niños, 14% por falta de dinero, 4% los fines de semana y 39% es por otros motivos (dieta de la ama de casa, sobra leche del día anterior, prefieren tomar otro tipo de alimento) (Figura 11).

Con esto se observa que la demanda diaria de leche se modifica por diversas razones y que los boteros han desarrollado estrategias que les permite adaptarse a estos cambios. Por otra parte es importante hacer notar que un

porcentaje importante (43%) reduce la compra de leche en las vacaciones de los niños las cuales (en parte) coinciden con la época de lluvias, que es cuando aumenta la producción de leche, esto explica algunos comentarios de los boteros recogidos durante las entrevistas, en el sentido de que, en época de vacaciones de los niños se les queda mucha leche.

A la pregunta de "¿Por qué consume leche bronca?" 45% respondió que la consume por sabor, 16% por que el precio es bajo, 3% por la nata y 35% la consume por otros motivos entre los que se encuentran que "es más natural", "es completa", "mejor que la envasada", "nutritiva", "entera", "sin químicos", "es para los hijos" y "por costumbre" (Figura 12).

Para conocer más a detalle las causas de la preferencia de los consumidores por la leche bronca, se le pidió a los entrevistados que eligieran en orden de importancia entre color, nata, sabor, olor, precio y calidad, las características por las cuales prefieren la leche bronca. Se asignaron 4 puntos a la elegida en primer lugar, 3 a la segunda, 2 a la tercera y 1 a la cuarta. Después se sumaron los puntos obtenidos por cada una. Las características que obtuvieron mayor puntuación fueron, en orden descendiente: sabor, nata, precio y color (Figura 13).

Se encontró que 49% de las amas de casa, además de leche bronca, compran leche envasada (Figura 14). 47% de estas

declaró que compran leche envasada cuando no pasa el botero, 47% por otras razones (tiene menos grasa, la ama de casa está a dieta, la compra para el hijo, no le alcanzó la leche bronca que compró ese día, entre otras) y sólo 6% declaró comprar leche envasada por que le gusta (Figura 15). Con base en estos datos, se puede especular que mejorar las estrategias de comercialización, aumentaría la compra del producto ya que el 47% de quienes compran leche envasada lo hacen para sustituir la leche bronca cuando esta no esta a su alcance.

Estadísticamente, mediante una tabla de contingencia, no se pudieron asociar ($P > 0.05$), la presencia de niños, con la compra de leche envasada. Sin embargo, se encontró que la escolaridad media de las personas que deciden comprar leche bronca y que además compran leche envasada es mayor que la de quienes sólo consumen leche bronca ($P < 0.05$), se utilizo la prueba de Mann-Whitney.

Se determinó que 59% de la población de estudio no compra leche envasada por que no le gusta, 23% porque es mas cara y 18% por otras causas, entre las que se encuentran: "no es entera", "contiene conservadores", "tiene agua", "le hace daño", entre otras (Figura 16). Esto indica que la leche bronca es un producto plenamente diferenciado de la leche envasada y que los consumidores identifican en ella ciertas características que no presenta la leche envasada.

Se investigó sobre la actitud de los consumidores ante la posibilidad de cambiar la presentación actual (venta a granel) de la leche bronca. Se encontró que 32% de la población estaría de acuerdo con cambiarla (Figura 17), de este 32%, 48% aprobaría el cambio por higiene ("sería más higiénica"), 19% por facilidad de manejo ("sería más práctica y cómoda"), 26% por otras razones, entre las que se encontraron "se conservaría mejor", "sería más presentable", "sería de mejor calidad" y "sabría el origen de la leche"; y finalmente, 6% no contestó esta pregunta (Figura 18).

De las personas que estarían de acuerdo con cambiar la presentación actual de la leche, 45% preferiría que viniera en botella de vidrio, 29% en bolsa de plástico y 23% en botes de cartón. 3% de los entrevistados no contestó esta pregunta (Figura 19).

Por otra parte, del 68% que no está de acuerdo con cambiar la presentación actual de la leche; de estos, 26% piensa que si se envasará se le agregarían conservadores o sería tratada, para 14% es una costumbre que le lleven la leche a granel y 14% piensa que si se envasará aumentaría su precio, 43% declaró no estar de acuerdo por otros motivos, de los cuales los más frecuentes fueron: a) que con la presentación actual sabe que viene de rancho, b) que considera que es más natural con la presentación actual, c) que con otra presentación no le llamaría la atención, d)

cree que si se envasará sería alterada, e) que si se vendiera envasada estaría pagando el envase, f) que no sería fresca y g) que se le agregarían otros ingredientes (no sería leche pura), finalmente 3% no contesto (Figura 20).

Los datos de los últimos párrafos indican que una parte importante de los consumidores prefieren la leche bronca por que la consideran más natural y que, por otra parte, asocian la leche envasada con la adulteración del producto. La costumbre parece ser un factor también importante, incluso en quienes preferirían que se envasara la leche, ya que 45% de estos preferirían la botella de vidrio como envase, la cual es una presentación que se utilizaba años atrás.

Finalmente el precio es también importante, ya que de varias respuestas se deduce que los consumidores piensan que el envasado aumentaría el precio.

VI. CONCLUSIONES

Se determinó que la leche es consumida por personas de una gran diversidad de ocupaciones y niveles educativos, de tal manera que su consumo no parece estar asociado sólo a estratos de bajos ingresos o de bajo nivel educativo.

El tamaño medio de las familias fue de 5 personas; se encontró que 79% de las familias compran leche bronca diariamente, que en promedio compran 2.1 litros diarios por familia, que al interior de las familias la mayoría de los integrantes consumen leche bronca, y que los que no consumen se concentran en el grupo de menores de 12 años. Cada familia gasta en promedio \$10.9 diarios en la compra de leche bronca. El ingreso de las familias, no es un factor para comprar más leche bronca, ni las familias que compran leche envasada, tienen ingresos mayores a las que sólo compran leche bronca. La religión que predomina en la población es la católica (93%).

El precio resultó ser un factor importante por el cual se prefiere la leche bronca debido a que esta se vende 1.6 pesos más barata que la leche pasteurizada y 2 pesos más barata que la ultra pasteurizada.

Se pudo determinar que la lejanía no es un obstáculo para la comercialización de la leche bronca.

También se determinó que la leche bronca tiene un mercado diferenciado al de la leche pasteurizada (envasada), ya que los consumidores identifican en la primera características

que no presenta la segunda. En general los consumidores consideran que la leche bronca es un producto más natural que la pasteurizada. A esta última se le asocia con adulteración, presencia de conservadores y falta de frescura.

Con esta información se puede concluir que la leche bronca tiene un mercado garantizado por su precio y sus características físicas, de tal manera que la producción de leche puede seguir considerándose una opción para el desarrollo de comunidades rurales del país, aun en comunidades relativamente alejadas de los centros de consumo.

Estos estudios proporcionan herramientas para tomar decisiones de mercado en un futuro, al identificar a la población que adquiere este producto.

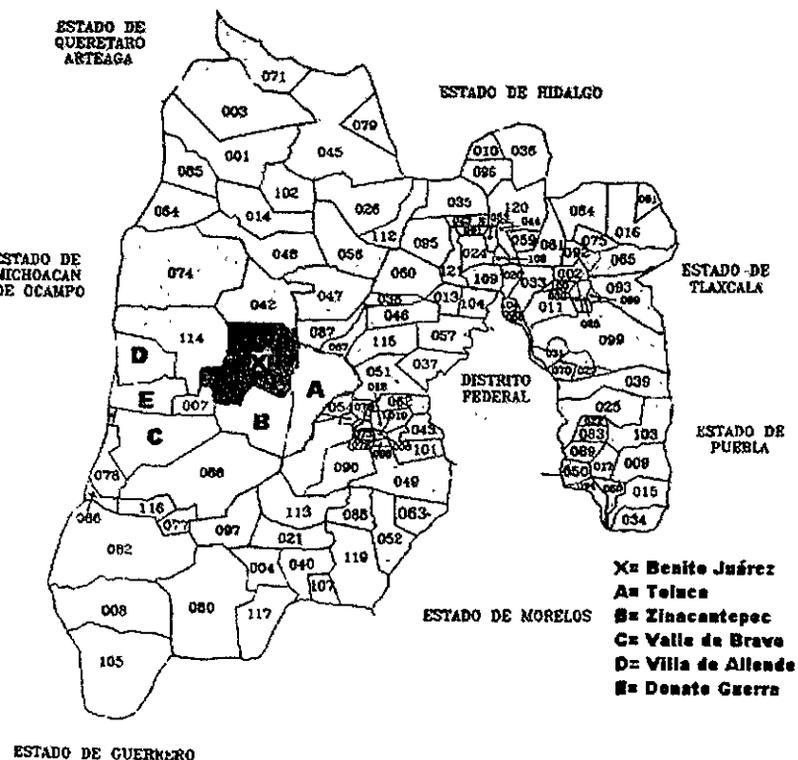
VII. LITERATURA CITADA

1. Kon SK. La Leche y los Productos Lácteos en la Nutrición Humana. Colección FAO: Alimentación y Nutrición. Organización de las Naciones Unidas Para la Agricultura y la Alimentación. 2 nd ed. Roma : FAO, 1972.
2. FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAOSTAT. Base de Datos Estadísticos. (1988-1998). Base de Datos Estadísticos. <http://apps.fao.org/page/collections>
3. CNG. Confederación nacional Ganadera. Información Económica Pecuaria. Consumo Nacional Aparente de Productos Pecuarios 1992-1999. <http://www.cng.com.mx>
4. CEA. Centro de Estadística Agropecuaria. Estadística Básica. Datos Históricos De Básicos. Series Históricas de Información Agropecuaria. Producción de leche de bovino (1990-1999). <http://hda-sagar.sagar.gob.mx/cea.html>
5. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, Colegio de Postgraduados. La ganadería familiar en México, Publicación única, 1a ed. México 1998
6. Cano HG, Escamilla GI. Situación de la Ganadería Lechera en México. Memorias del XVI Congreso Nacional de Buiatría; 1991 Agosto 8-10; Veracruz (Ver.) México. México (DF): Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Bovinos, AC, 1991: 369-379.

7. Castelán OOA, Matthewman R. Situación y perspectivas de la industria lechera en México. Compilación. Universidad Autónoma del Estado de México: 1996
8. Fischer RK. Diccionario de Mercadeo. México: Noriega Limusa, 1990.
9. Fischer de la VL, Navarro VA. Introducción a la Investigación de Mercados. 3 rd. ed. México: Mcgraw-Hill. 1996.
10. Boyd HW, Westfall R. Investigación de Mercados: Texto y Casos. 4ta reimpresión. México: Uteha. 1981.
11. Meléndez GR. Mercadotecnia. División de Sistemas Universidad Abierta y Educación a Distancia. Administración Pecuaria, SUA 2000: 203-248.
12. Kinnear TC, Taylor JR. Investigación de Mercados. México: Mcgraw-Hill. 1981.
13. Meléndez G. Mercadeo de Productos Agropecuarios. 1a ed. México: Limusa. 1989.
14. Haag HM, Soto AJ. El Mercadeo de los Productos Agropecuarios. 7 reimpresión México: Limusa, 1988.
15. Chisnall PM. La Esencia de la Investigación de Mercados. México: Prentice Hall Hispanoamericano S.A., 1991.
16. Shiffman LG, Lazar KL. Comportamiento del Consumidor. 3 rd ed. México: Prentice-Hall Hispanoamericano S.A., 1991.
17. Aaker DA, Day GS. Investigación de Mercados. 3 rd ed. México: McGraw-hill. 1989.

18. Lehmann DR. Investigación y Análisis de Mercado. 1a ed. México: CECSA, 1993.
19. Scheaffer RL. Mendenhall W. Elementos de muestreo. México: Iberoamericana. 1987.
20. Pascual Anderson. Microbiología alimentaria. Metodología analítica para alimentos y bebidas. España: Díaz Santos S.A. 1992.
21. Cernea M. Michael. Primero la gente. Variables sociológicas en el desarrollo rural. 1ed. al español. México: Fondo de cultura económica. 1995.
22. Webster AL. Estadística Aplicada a la Empresa y a la Economía. 2da ed. Madrid: McGraw-Hill. 1996.

Figura 1. Distribucion de la leche que se produce en el Ejido Benito Juárez.



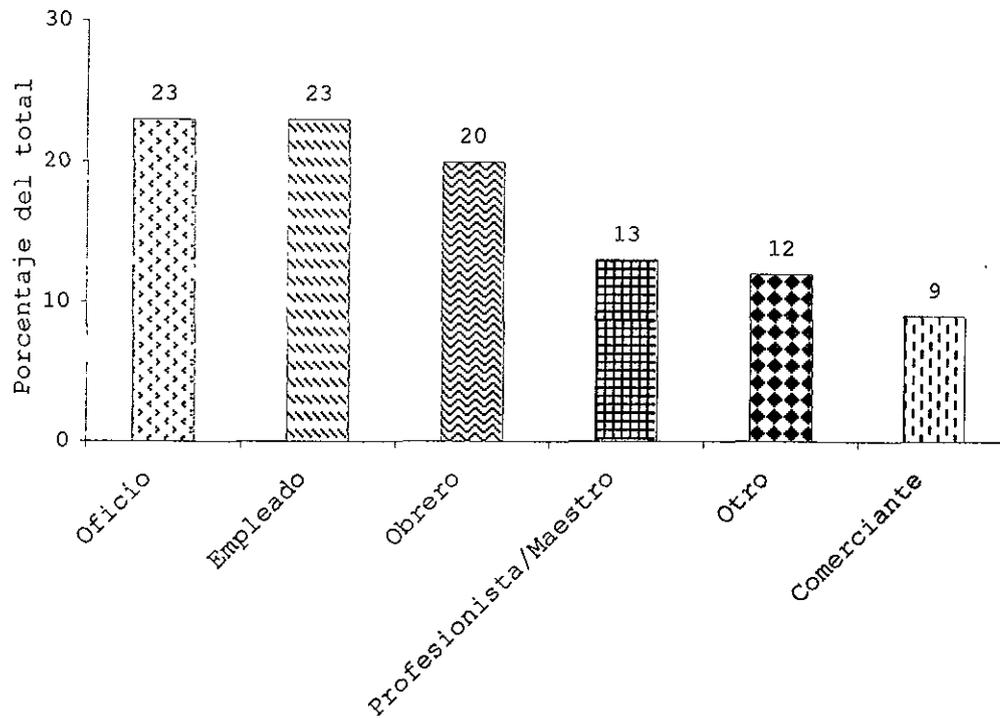


Figura 2. Ocupación del jefe de familia.

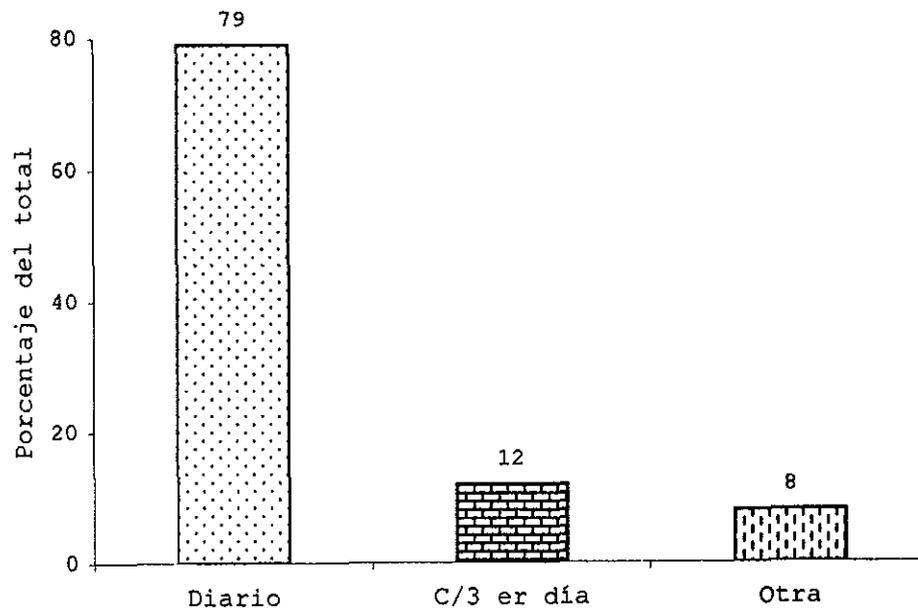


Figura 3. Frecuencia de compra de leche bronca.

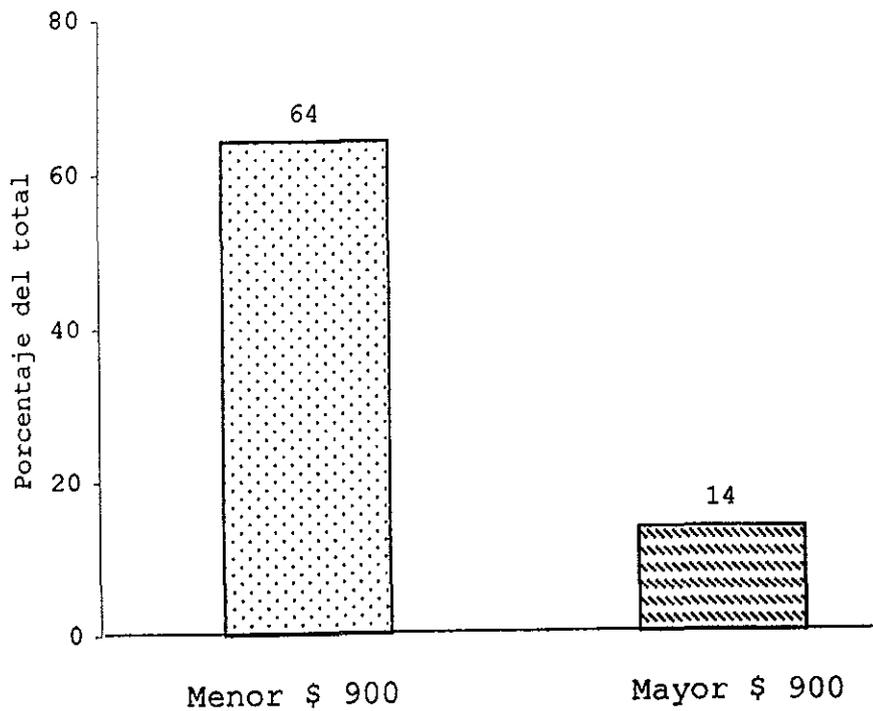


Figura 4. Ingreso familiar por semana.

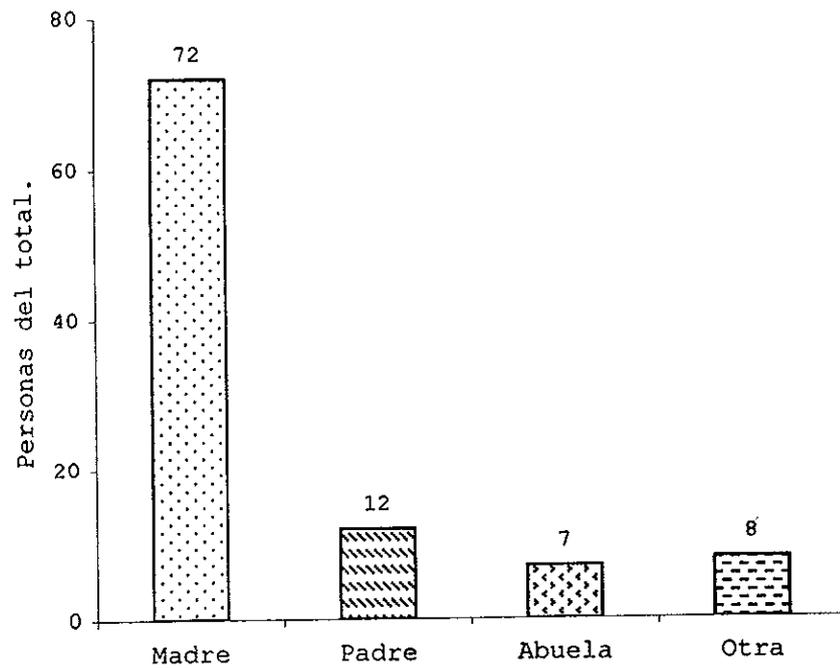


Figura 5. Personas que deciden comprar leche bronca.

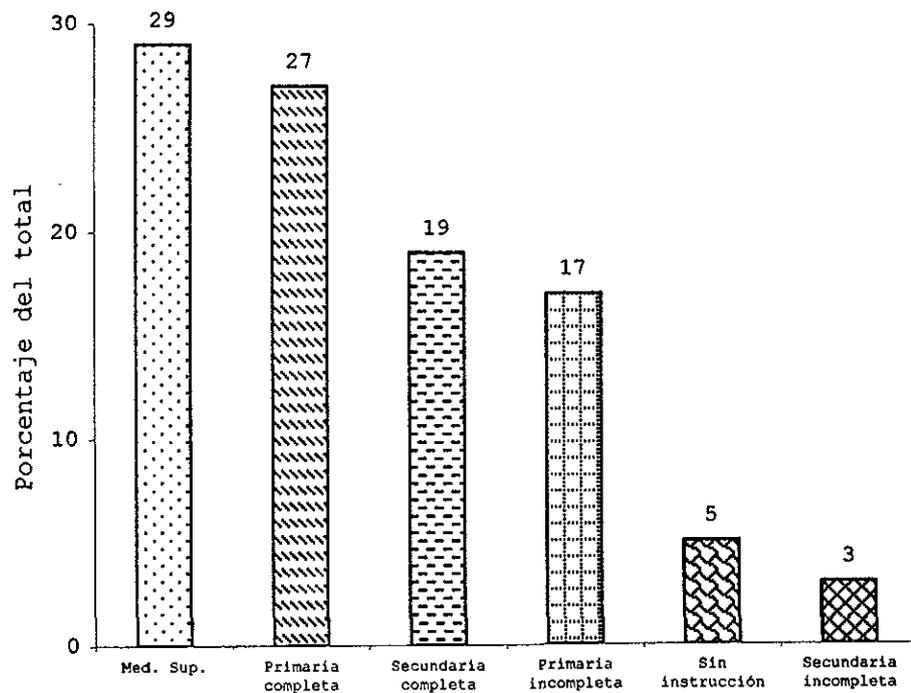


Figura 6. Escolaridad de la persona que decide comprar leche bronca.

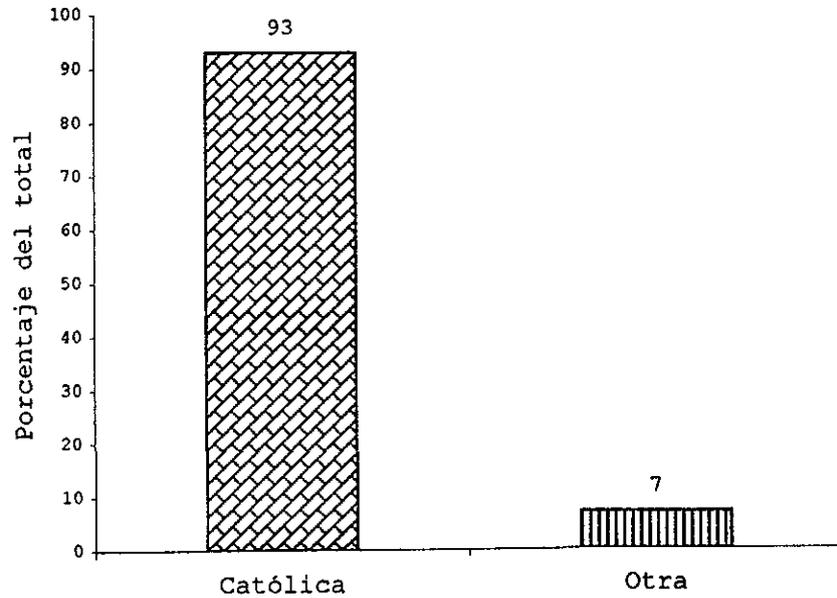


Figura 7. Religión de la familia.

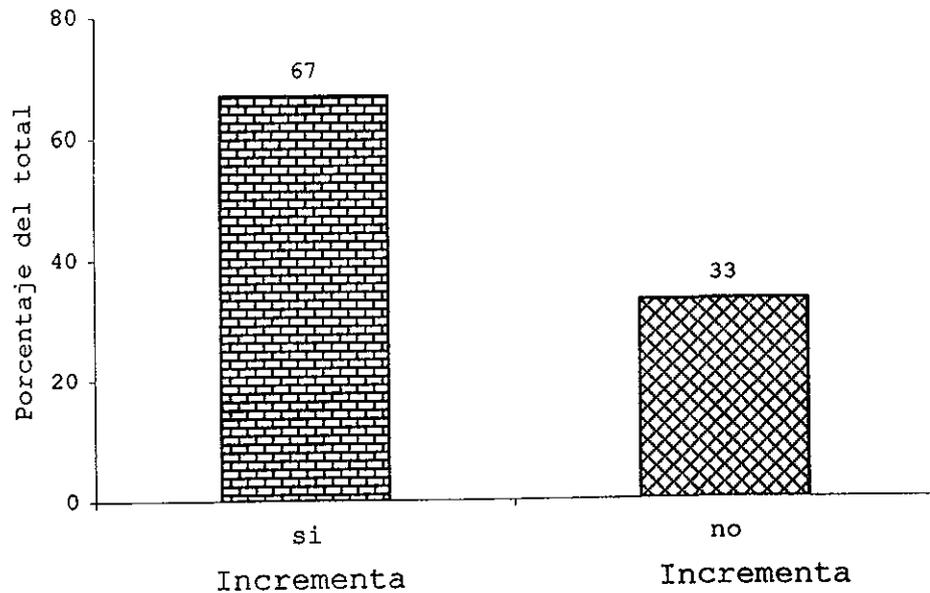


Figura 8. Incremento ocasional en la compra de leche bronca.

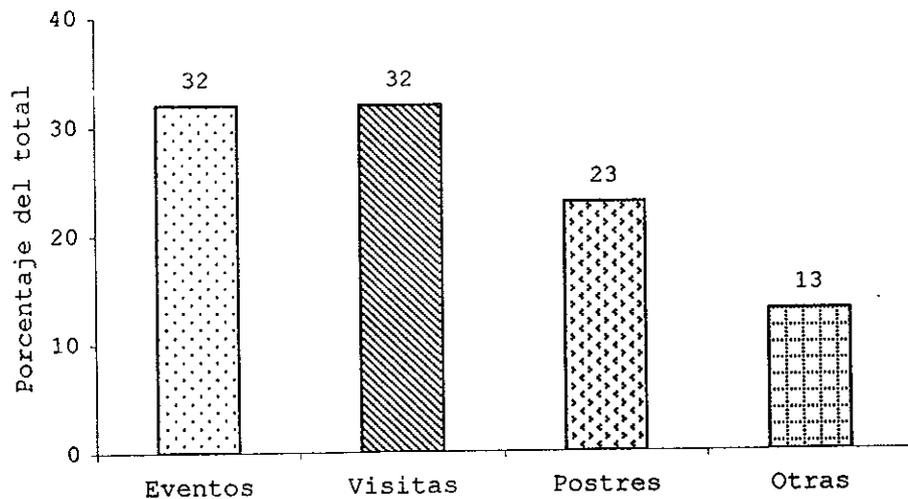


Figura 9. Motivos del Incremento ocasional de compra de leche bronca.

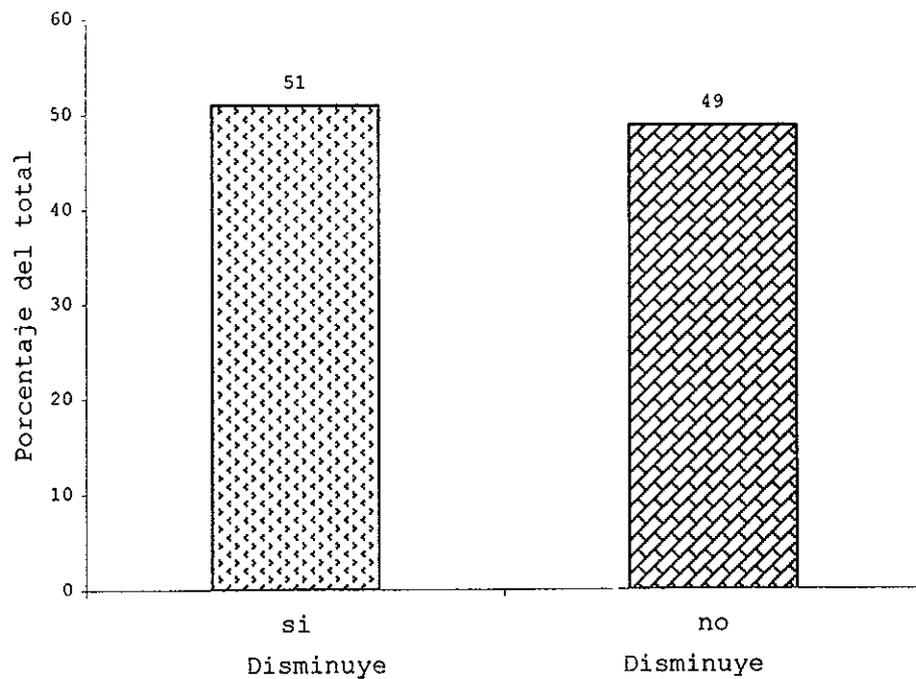


Figura 10. Disminución de la compra de leche bronca.

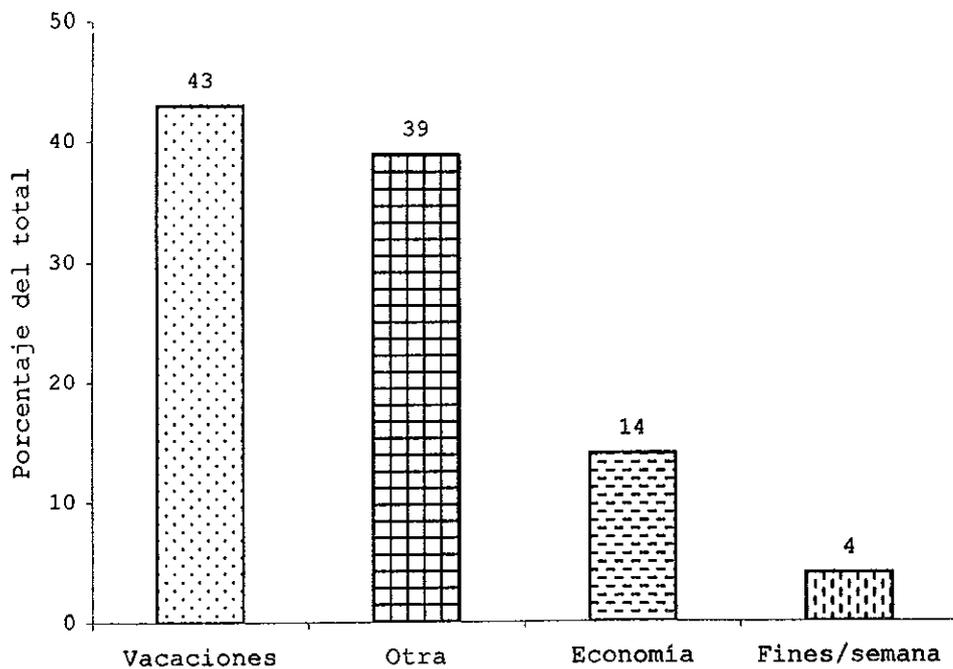


Figura 11. Motivos por los cuales disminuye la compra de leche bronca.

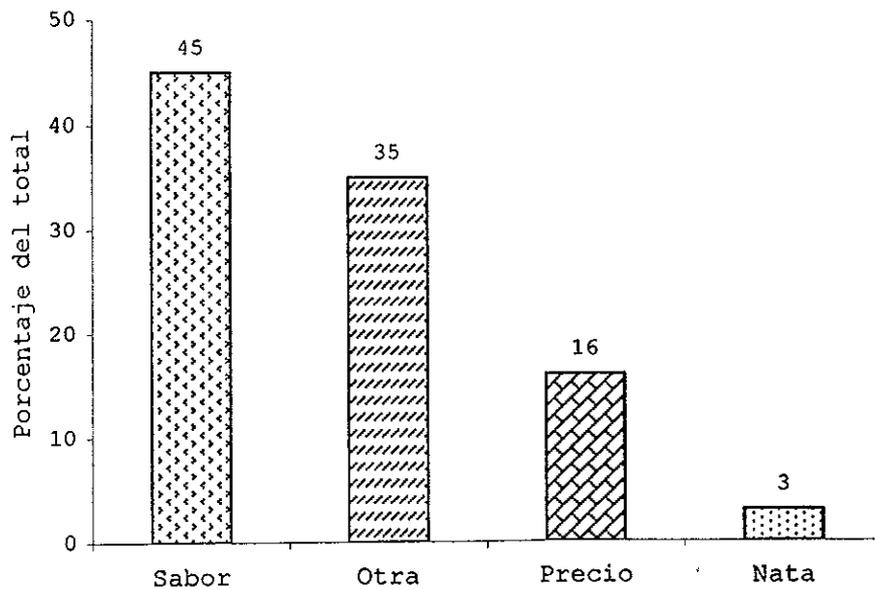
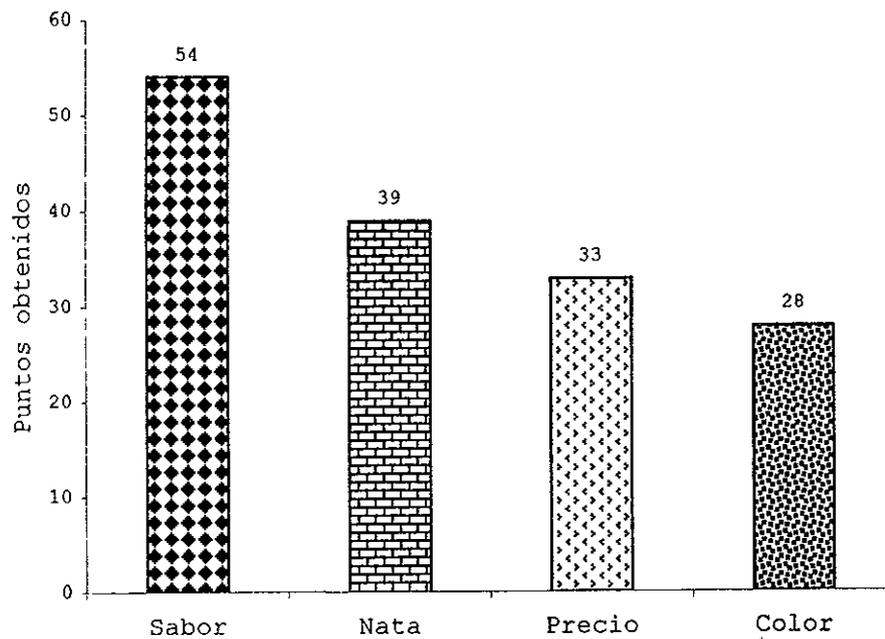


Figura 12. Motivos por los cuales se consume leche bronca.



Puntos obtenidos*

*se asigno 4 puntos a la eligida en primer lugar, 3 a la segunda, 2 a la tercera y 1 a la cuarta, posteriormente se sumaron los puntos obtenidos para cada uno.

Figura 13. Características de la leche bronca, según la importancia que esta tiene para los consumidores.

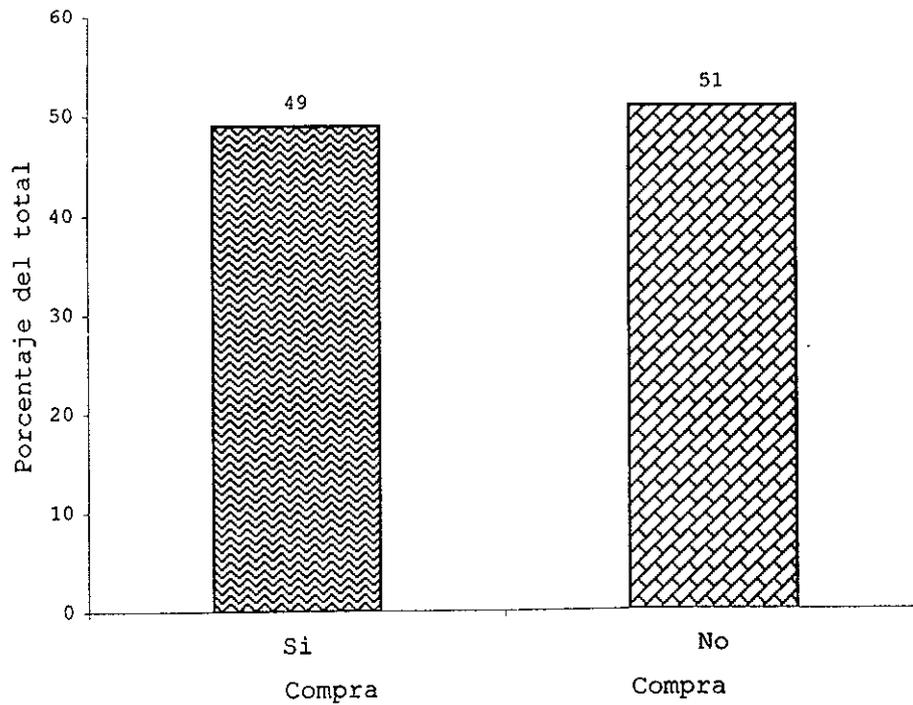


Figura 14. Compra de leche envasada.

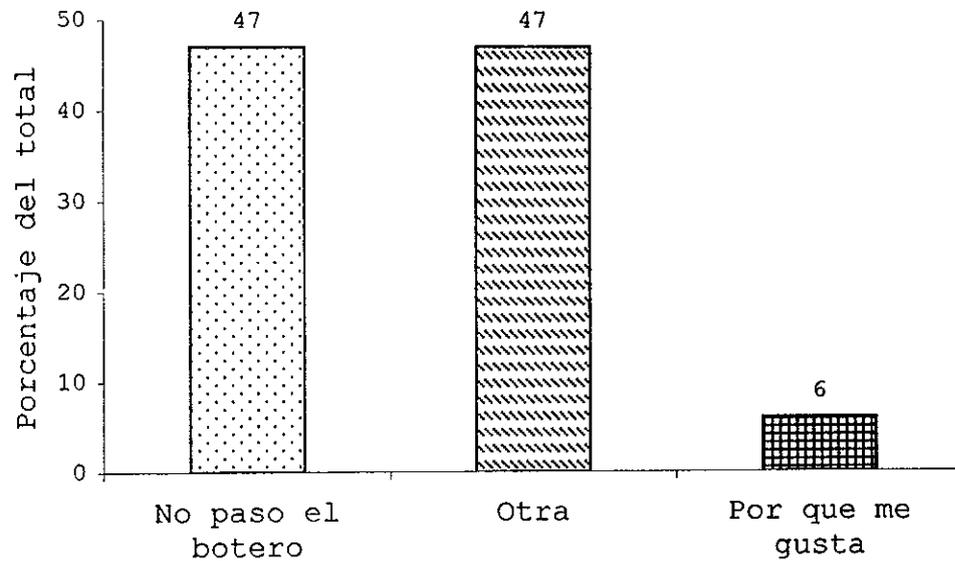


Figura 15. Motivos por los cuales se compra leche envasada.

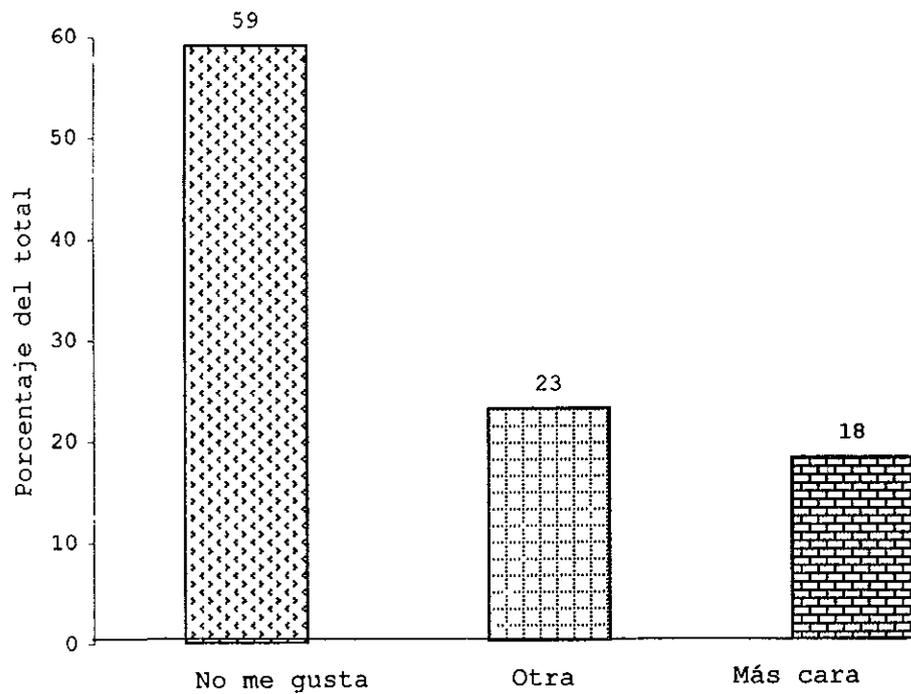


Figura 16. Motivos por los cuales no se compra leche envasada

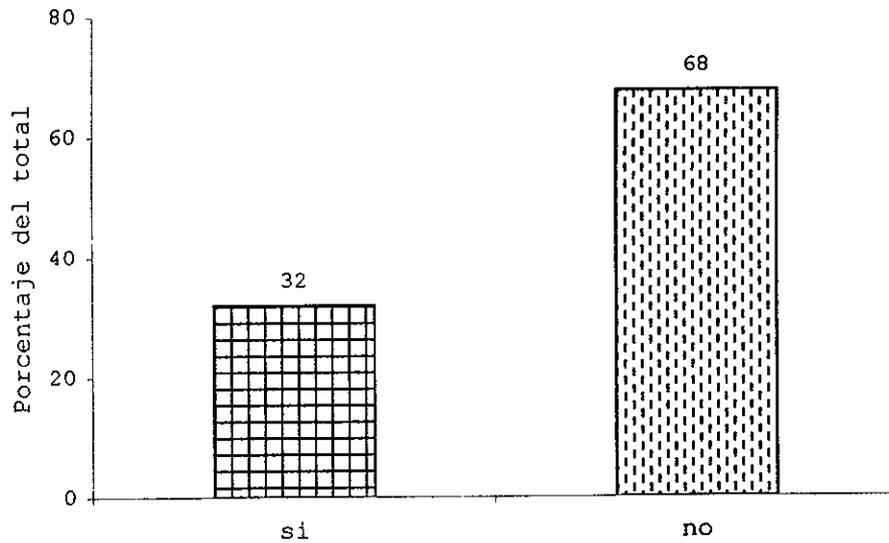


Figura 17. "¿Le gustaría que la leche bronca tuviera alguna presentación?"

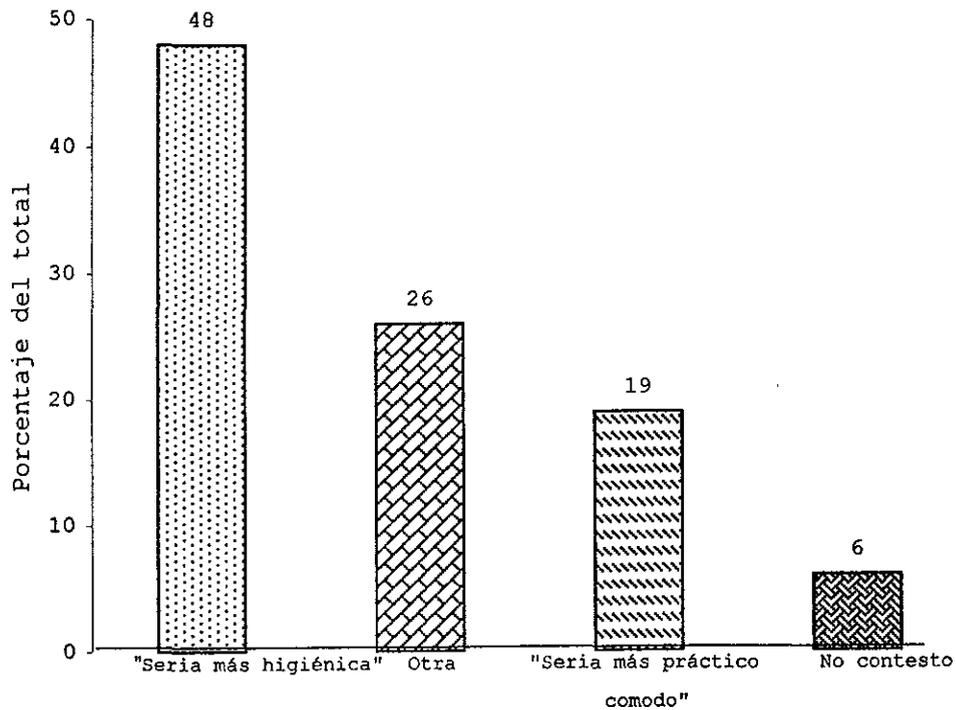


Figura 18. Motivos por los cuales se prefiere que la leche bronca tenga una presentación diferente.

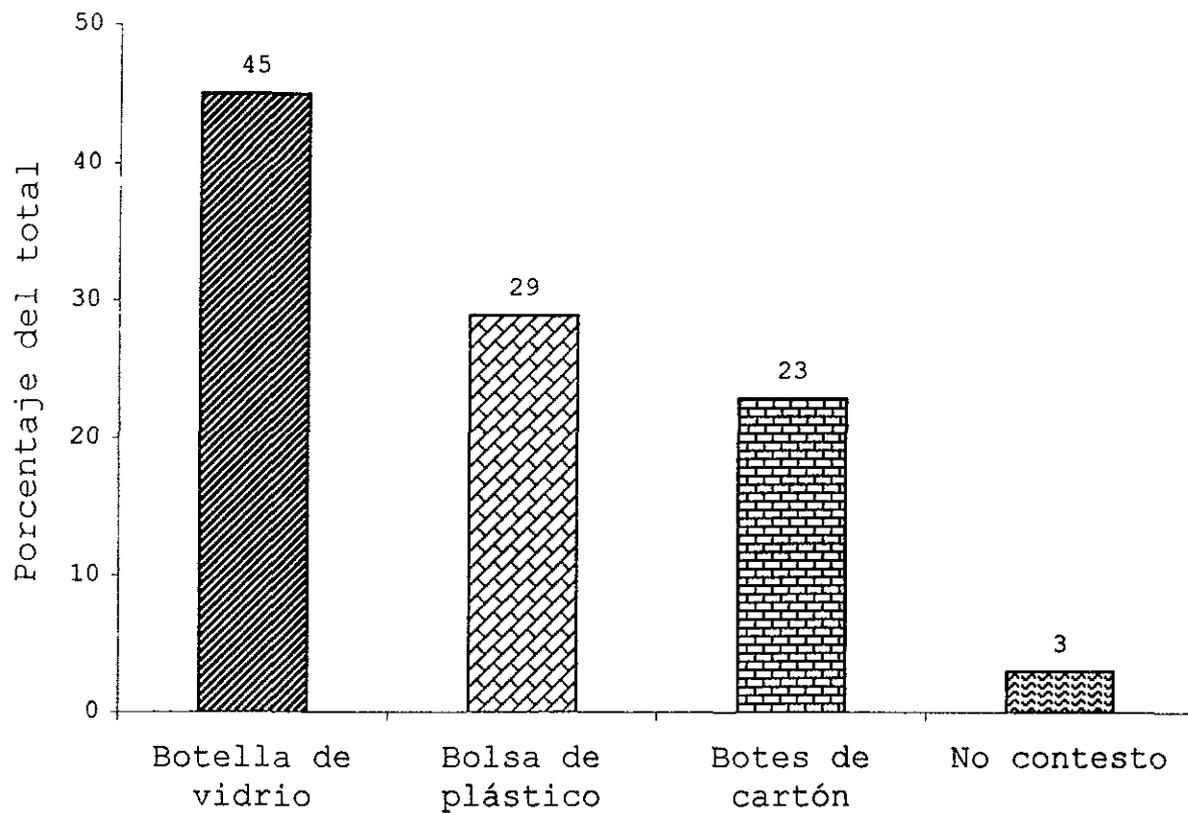


Figura 19. Tipo de presentación que se prefiere que tenga la leche bronca.

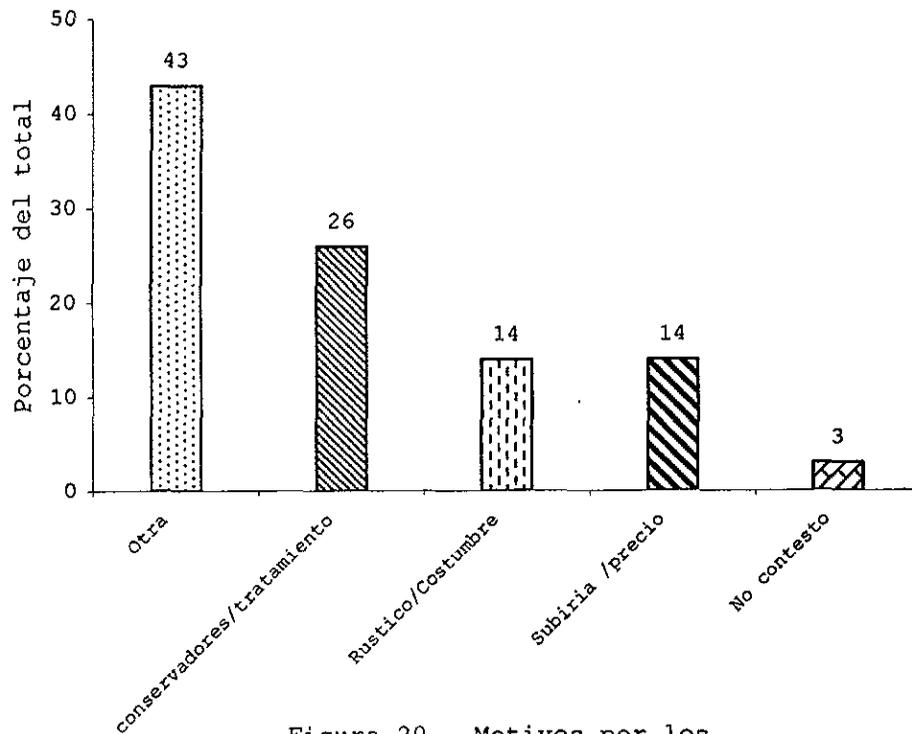


Figura 20. Motivos por los cuales no se prefiere otra presentación.

ANEXO 1

Números aleatorios de cada estrato, que se obtuvieron con la hoja de calculo de Excel para elegir a los entrevistados.

Muestra	18	11	11	24	18	6
+1.30%	23	14	14	31	23	7
Población	150	100	100	200	150	50
	Acopiador 1	Acopiador 2	Acopiador 3	Acopiador 4	Acopiador 5	Acopiador 6
	7	6	15	4	2	7
	9	15	20	6	3	9
	13	27	29	19	7	10
	14	37	39	25	25	15
	22	53	40	28	27	38
	28	57	44	32	27	39
	31	61	49	35	37	39
	37	70	59	37	37	49
	48	71	61	50	43	
	52	73	65	54	62	
	59	74	75	60	67	
	64	79	77	65	79	
	69	85	82	90	83	
	104	96	94	104	94	
	107			110	97	
	109			112	98	
	111			114	103	
	119			123	104	
	128			132	110	
	130			140	118	
	131			141	135	
	131			145	147	
	145			148	149	
				153		
				160		
				168		
				179		
				180		
				183		
				191		
				197		

ANEXO 2

Cuestionario utilizado para la recolección de la información de los consumidores de leche bronca.

Nombre del entrevistado _____

Ubicación _____

1. ¿Cuántos integrantes hay en su familia? _____

2. ¿Cuántos niños entre 0 y 12 años hay en su casa? _____

¿Consumen leche bronca? _____

3. ¿Cuántos personas entre 12 y 18 años hay su casa _____

¿Consumen leche bronca? _____

4. ¿Cuántas personas mayores de 18 años hay en su casa _____

¿Consumen leche bronca? _____

5. Ocupación

a) Padre _____

b) Madre _____

c) Otros _____

6. ¿Compra usted leche bronca? Diario _____

Sí _____ ¿Con que frecuencia? Cada 3er día _____

Entre 1 y 2 veces por

semana _____

Otra _____

Si contesta cada 3er día, entre 1 y 2 veces por semana u otra.

¿Porqué? _____

7. En su familia ¿Cuál es su consumo de leche actual?

Litros por día _____

8. Precio al que compra la leche bronca.

\$ _____/Litro

9. ¿Compra usted leche envasada, (comercial)?

Sí _____ No _____

10. En caso de que compre leche envasada por que la compra

No paso el botero _____ Por que me gusta _____

No trae suficiente _____ Otra _____

11. ¿Cuál es la causa o razón de que no compre leche envasada?

No me gusta _____ Otra _____

Tiene otro sabor _____

12. ¿A cuanto asciende el ingreso familiar?

Menor de 900 _____ Semanal _____

Mayor de 900 _____

13. ¿Cuánto dispone de su ingreso familiar, para la compra de leche bronca (egresos)?

Diario \$ _____

14. ¿Dentro de la familia quien decide la compra de leche bronca?

Madre _____ Padre _____

Abuela _____ Otra _____

15. ¿Cuál es la escolaridad de la persona que decide comprar leche bronca?

Ninguna _____ Secundaria completa _____
 Primaria completa _____ Secundaria incompleta _____
 Primaria incompleta _____ Otra _____

16. ¿Cuál es su religión?

Católica _____ Judía _____
 Protestante _____ Otra _____

17. ¿En algunas ocasiones compra mas leche de lo habitual?

No _____

Sí _____ ¿Por qué? _____

18. ¿En algunas ocasiones compra menos leche de lo habitual?

No _____

Sí _____ ¿Por qué? _____

19. ¿Por qué consume leche bronca?

Sabor _____ Hace nata _____

Color _____ Otras _____

Precio _____

20. De las siguientes características que se mencionan, escoja 4 en orden de importancia.

Sabor _____ Olor _____

Color _____ Precio _____

Nata _____ Calidad _____

Otras _____

21. Le gustaría que la leche bronca tuviera alguna presentación.

Sí _____ ¿Por qué _____

No _____

22. ¿En caso de que conteste si diga cual?

Bolsa de plástico__ Cuartos de leche _____

Botella de vidrio__ Botes de cartón _____

Otra _____