

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

**DIVISIÓN DE CIENCIAS
ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS**

INVESTIGACIÓN DE MERCADO Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN DE LA CARNE DE CONEJO EN LA CIUDAD DE MÉXICO Y ZONA CONURBANA

TESIS

QUE COMO REQUISITO PARCIAL

PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN CIENCIAS EN ECONOMÍA DEL DESARROLLO RURAL

PRESENTA:

RODRIGO OLIVARES PINEDA

ENERO DEL 2002

CHAPINGO, ESTADO DE MÉXICO



BIBLIOTECA CENTRAL U. A. CH.

BIB 96825

**INVESTIGACIÓN DE MERCADO Y ANÁLISIS DE LA
COMERCIALIZACIÓN DE LA CARNE DE CONEJO EN LA
CIUDAD DE MÉXICO Y ZONA CONURBADA**

Tesis realizada por Rodrigo Olivares Pineda bajo la dirección del Comité Asesor indicado,
aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS EN ECONOMÍA DEL DESARROLLO RURAL

DIRECTOR: Dr. Ramón Valdivia Alcalá



ASESOR: Dra. Miriam Sagarnaga Villegas



ASESOR: Dr. Roberto García Mata



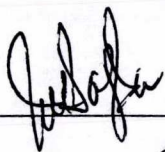
INVESTIGACIÓN DE MERCADO Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN DE LA CARNE DE CONEJO EN LA CIUDAD DE MÉXICO Y ZONA CONURBADA

El jurado que revisó y aprobó el examen de grado de Rodrigo Olivares Pineda autor de la presente tesis de Maestría en Ciencias en Economía del Desarrollo Rural estuvo constituido por:

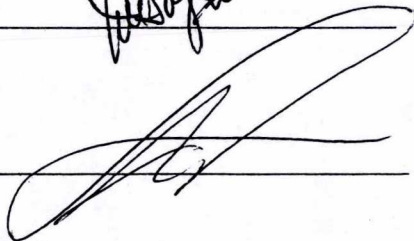
PRESIDENTE: Dr. Ramón Valdivia Alcalá



ASESOR: Dra. Miriam Sagarnaga Villegas



ASESOR: Dr. Roberto García Mata



AGRADECIMIENTOS

A la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

Mi Alma Mater

AL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CONACYT)

Por el financiamiento para el desarrollo de mis estudios

Al Dr. Ramón Valdívía Alcalá

Por su apoyo y dedicación al presente trabajo.

A mis Asesores:

Dra. Miriam Sagarnaga Villegas

Dr. Roberto García Mata

Por sus valiosas observaciones y comentarios

A la M. V. Z. Ma. Beatriz Mendoza Álvarez

Por su compromiso con la cunicultura

Al Dr. José de Jesús Brambila Paz

Por sus acertados consejos

DEDICATORIA

A MIS PADRES:

SR. DR. JAVIER OLIVARES FLORES q. p. d.

Sra. GUADALUPE PINEDA CASTANEIRA.

Por su valioso ejemplo de vida.

MIS HERMANOS:

JUAN CARLOS, FRANCISCO JAVIER,

JOSÉ MARTÍN Y RUBÉN DARIO

Por su cariño y apoyo constantes

MIS AMIGOS:

Enrique Meneses, Roberto Peña, Manuel Ramírez,
Reyna Pineda, Mitsy, Hernández, Lizbeth Uribe
Perla Arroyo, María Félix García, Tayde Cruz

Maestros y compañeros del CUESTAAM generación 2001-2004

Especialmente:

Familia Jiménez Valentino

Rosalía:

Por tu amor y apoyo incondicional gracias

Mi niña

*Es quien pone una esperanza con su amor
En cada día
Y con solo una sonrisa
Me devuelve la ilusión y la alegría*

Mi niña

*Me ha enseñada cada instante a encontrar
tanta belleza
En un mundo en que solo yo miraba
A través de mi tristeza*

Mi niña cree en mí

*Y me siento tan humilde ante este amor
Y a la vez tan orgulloso de saber
Que el dueño de un cariño así soy yo*

Mi niña

*Va guiando mi camino con su amor
Como una estrella
Ella piensa que soy bueno
Y a mi vida la bondad la trajo ella*

Mi niña cree en mí

*Y me siento tan humilde ante este amor
Y a la vez tan orgulloso de saber
Que el dueño de un cariño así soy yo*

Mi niña cree en mí

*Y sonrío al futuro
Porque sé que la tarde de mi vida llegará
Y a mi lado ella estará igual que hoy.*

DATOS BIOGRÁFICOS

Nombre: Rodrigo Olivares Pineda.

Lugar y Fecha de nacimiento: México D. F. Primero de julio de 1971

Ingeniero Agrónomo especialista en Zootecnia. Departamento de Zootecnia, UACH. (14/12/95). Título de la tesis: Evaluación de un β -agonista adrenérgico (clenbuterol) en el periodo de engorda de conejos.

Maestro en Ciencias en Producción Animal. Departamento de Zootecnia, UACH. (03/04/00). Título de la tesis: Influencia de niveles nutricionales y suplementación con germinados de trigo sobre sincronización de estros y comportamiento productivo en conejas inseminadas artificialmente.

Mención Honorífica en el Certamen Nacional de Proyectos de Desarrollo Rural, organizado por Causa Joven -SEP- y el patronato de la Feria del Caballo de Texcoco, Estado de México, del 16 al 23 de noviembre de 1997.

Primer lugar en el Certamen Nacional de Proyectos Productivos 1998, auspiciado por “Causa Joven” y el “Instituto Mexiquense de Atención a la Juventud” con el proyecto “Desarrollo de la Cunicultura en el Oriente del Estado de México.

Consultor técnico de productores de conejo bajo el programa CIMO, de 1997 a 1999.

Ayudante de investigador del Ph. D. Juan Manuel Cuca García (Investigador Nivel III, CONACYT) de agosto de 1996 a febrero de 1998.

Asesor técnico de diferentes proyectos productivos realizados en Chimalhuacán, Estado de México (engorda de cerdos, pollos, novillos y borregos) de 1994-1999.

Productor de carne de conejo en la Granja “La Cueva” de 1994 a la fecha.

Evaluador de Programas de Alianza para el Campo: Programa Kilo por Kilo, D. F., 1998; Mejoramiento Genético, Kilo por kilo, Establecimiento de Praderas, Ganado Mejor, y Fomento Lechero, Puebla, 1999; Ganado Mejor, Puebla y Nuevo León, 2000.

RESUMEN

RODRIGO OLIVARES PINEDA

Investigación de mercado y análisis de la comercialización de la carne de conejo en la
ciudad de México y zona conurbada

(Enero del 2002)

(Bajo la dirección del Dr. Ramón Valdivia Alcalá)

La carne de conejo es una alternativa nutricional para la población, sin embargo, su consumo es limitado. El objetivo de este trabajo fue determinar el consumo existente de esta carne, así como los factores que lo limitan, para obtener elementos que ayuden a su comercialización. Se realizó una investigación de mercado en la Ciudad de México (CdMex) y algunos municipios conurbados (mpos). Se aplicaron 800 encuestas a personas seleccionados aleatoriamente en 12 colonias de CdMex y 4 mpos; así mismo, se encuestaron 7 intermediarios y 14 productores para complementar la información. Del total de los encuestados el 26.5% lo consumen regularmente; el consumo promedio es del 21% en CdMex y de 46% en mpos. Los principales puntos de venta en CdMex son las tiendas de autoservicio (51.6%) y restaurantes (40.4%); mientras que en los mpos es la compra directa al productor (38.5%), tianguis (24.0%) y restaurantes (22.1%). La principal limitante para el consumo del producto es la falta de promoción –consumidores (59.0%), intermediarios (71.4%) y productores (28.6%)- y pocos puntos de venta (37.6% y 28.6%, de consumidores e intermediarios respectivamente).

Palabras clave: conejo, carne de conejo, comercialización, investigación de mercados.

ABSTRACT

RODRIGO OLIVARES PINEDA

Market and analysis research of commercialization of rabbit meat in Mexico City and the urban zone
(January, 2002).

Meat rabbit is a nourishing alternative for people, however, its consumption has been limited. The purpose of this research was to determine the already existent consumption of rabbit meat and factors limiting the consumption, as well as to get elements that can help rabbit meat commercialization. A market research was carried out in Mexico city (Mexcity) and some co-urban municipalities (muns). The existent commercialization channels were also analyzed. 800 randomized chosen consumers were surveyed in 12 sections of Mexcity and 4 muns; at the same time, 7 intermediaries and 14 producers were surveyed. From surveyed people, 26.25% consume regularly rabbit meat; 21% of consumption is done in Mexcity and 46% in done in the muns. The principal sales center in Mexcity are department stores (51.6%) and restaurants (40.4%). In the muns, buying is directly done from the producer (38.5%), tianguis -local traditional Mexican markets- (24.0%), and restaurants (22.1%). The main restraint for consumptions of the product is lack of promotion – according to 59.0% of consumers, 71.4% of intermediaries, and 28.6% of producers; few selling centers (37.6% and 28.6% consumers and intermediaries, respectively), and low prices paid to rabbit raiser (35.7%).

Key words: rabbit, rabbit meat, commercialization, market research.

ÍNDICE

Título	Páginas
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	3
General	3
Particulares	3
III. HIPÓTESIS	4
IV. MARCO DE REFERENCIA.....	5
4.1 Panorama de la carne de conejo a nivel mundial	5
4.1.1 Producción de conejo en la Unión Europea	5
4.1.2 Situación en América	12
4.1.3 Situación en Asia y Oceanía	16
4.1.4 Situación en África.....	19
4.2 La cunicultura en México.....	20
4.3 Descripción del producto: carne de conejo	26
4.3.1 Factores que afectan el rendimiento de la canal.....	26
4.3.2 Aportación nutricional	28
4.3.3 Características de la carne.....	30
4.3.4 Preparación de las canales.....	34
4.3.5 Presentación a mercado	36
4.3.6 Competitividad entre las diversas carnes	39
4.3.7 Promoción	39
4.3.8 Comercialización.....	43
V. MARCO CONCEPTUAL.....	45
5.1 Mercadotecnia	45

5.2 Investigación de mercados	45
5.2.1 Definición del problema e investigación de los objetivos	46
5.2.2 Desarrollo del plan de investigación	47
5.2.3 Recolección de la información.....	58
5.2.4 Análisis de la información	59
5.2.5 Presentación de resultados	60
 VI. MATERIALES Y MÉTODOS	61
6.1 Zona de estudio	61
6.2. Primera fase: diseño de la investigación	61
6.2.1. Formulación del problema	61
6.2.2. Fuentes de información	62
6.3. Segunda fase: ejecución de la investigación	62
6.3.1. Recolección de datos.....	63
6.3.2. Descripción de los cuestionarios utilizados	63
6.3.3. Técnica de muestreo.....	64
6.3.4. Determinación del tamaño de la muestra	65
6.3.5. Análisis de resultados.....	66
 VII. RESULTADOS	67
7.1. Comportamiento del consumidor.....	67
7.1.2 Consumo	67
7.2. Caracterización de los intermediarios	76
7.3 Caracterización de los productores	84
7.3.1 Generalidades.....	84
7.3.2 Pie de cría.....	85
7.3.3 Comercialización.....	88
7.3.4 Alimentación.....	91
7.3.5 Mano de obra.....	92
7.3.6 Manejo sanitario.....	93
7.3.7 Manejo reproductivo	94

7.3.8 Equipo e infraestructura	95
7.3.9 Problemática.....	97
VIII. DISCUSIÓN	100
8.1. Comportamiento del consumidor	100
8.2 Intermediarios	106
8.3 Productores.....	110
IX. CONCLUSIONES	126
X. RECOMENDACIONES	128
XI. LITERATURA CITADA	129
Anexo 1. Cuestionarios aplicados	138
Anexo 2. Relación de participantes.....	145

ÍNDICE DE CUADROS

Número	Título	Página
Cuadro 4.1.1	Principales regiones productoras de conejos en España	9
Cuadro 4.1.2	Principales departamentos franceses productores de conejo.....	10
Cuadro 4.3.1	Peso promedio de la canal y órganos de conejos al sacrificio.....	27
Cuadro 4.3.2.1	Composición de la carne de conejo según su edad y peso vivo	29
Cuadro 4.3.2.2	Composición de la carne de conejo según su edad y madurez.....	30
Cuadro 4.3.2.3	Comparación de la composición de la canal de conejo con respecto a otras especies.....	30
Cuadro 6.3.3.1	Colonias del D. F. y municipios del área conurbada donde se aplicaron las encuestas	64
Cuadro 7.2.1	Aspectos generales de los intermediarios.....	78
Cuadro 7.2.2	Características del conejo comercializado	79
Cuadro 7.2.3	Precios de comercialización del conejo por los intermediarios	80
Cuadro 7.3.1	Número de animales en las explotaciones.....	85
Cuadro 7.3.2	Genotipos utilizados como pie de cría	85
Cuadro 7.3.3	Aspectos sobre la comercialización del pie de cría.....	87
Cuadro 7.3.4	Aspectos sobre la comercialización del conejo finalizado	88
Cuadro 7.3.5	Número de jaulas y nidales en producción.....	95
Cuadro 7.3.6	Descripción del equipo.....	96
Cuadro 7.3.7	Tiempo de existencia del equipo e infraestructura.....	97
Cuadro anexo 1.	Relación de intermediarios participantes	145
Cuadro anexo 2.	Relación de productores participantes	145

ÍNDICE DE FIGURAS

Número	Título	Página
Figura 4.3.7.1	Esquema de un canal ideal de comercialización del conejo	44
Figura 7.1.1	Consumo de la carne de conejo	67
Figura 7.1.2	Consumo de carne de conejo en la Ciudad de México y municipios conurbados	68
Figura 7.1.3	Consumo de carne de conejo por colonias y/o municipios.....	68
Figura 7.1.4	Razones de porqué no se consume la carne de conejo	69
Figura 7.1.5	Frecuencia de consumo de la carne de conejo en la Ciudad de México.....	70
Figura 7.1.6	Frecuencia de consumo de la carne de conejo en los municipios conurbados a la Ciudad de México.....	71
Figura 7.1.7	Puntos de venta de la carne de conejo en la Ciudad de México	72
Figura 7.1.8	Puntos de venta de la carne de conejo en los municipios conurbados a la Ciudad de México	73
Figura 7.1.9	Razones por las cuales los consumidores compran el producto	73
Figura 7.1.10	Opinión sobre el sabor de la carne de conejo	74
Figura 7.1.11	Conocimiento de las características nutricionales del producto	75
Figura 7.1.12	Forma de consumo de la carne de conejo.....	75
Figura 7.1.13	Limitantes para el consumo de la carne de conejo	76
Figura 7.2.1	Clientes de los intermediarios de carne de conejo.....	81
Figura 7.2.2	Características que buscan los clientes en el producto	81
Figura 7.2.3	Disponibilidad del producto a lo largo del año.....	82
Figura 7.2.4	Razones que explican la oferta insuficiente de conejo	83
Figura 7.2.5	Causas del bajo consumo de la carne de conejo	83
Figura 7.2.6	Estrategias para incrementar el consumo de la carne de conejo.....	84
Figura 7.3.1	Antigüedad de los productores en la cunicultura.....	85
Figura 7.3.2	Procedencia de los reemplazos	86
Figura 7.3.3	Criterios de selección para los reemplazos.....	86
Figura 7.3.4	Comercialización de animales para reemplazo.....	87
Figura 7.3.5	Forma de venta del conejo finalizado	88

Figura 7.3.6 Peso del animal comercializado vivo	89
Figura 7.3.7 Peso del animal comercializado en canal	89
Figura 7.3.8 Clientes del conejo en pie y en canal	90
Figura 7.3.9 Venta de productos secundarios derivados de la cunicultura	90
Figura 7.3.10 Productos secundarios que se comercializan	91
Figura 7.3.11 ¿Proporciona el mismo alimento en engorda y reproducción?	92
Figura 7.3.12 Empresa que elabora el alimento consumido	92
Figura 7.3.13 Origen de la mano de obra empleada	92
Figura 7.3.14 Empleo de medicamentos	93
Figura 7.3.15 Manejo sanitario	93
Figura 7.3.16 Días de presentación de la hembra al macho post-parto	94
Figura 7.3.17 Número de gazapos	95
Figura 7.3.18 Problemas que dificultan la producción	97
Figura 7.3.19 Problemas que afectan la comercialización	98
Figura 7.3.20 Alternativas a los problemas	99
Figura 7.3.21 Estrategias para incrementar el consumo de la carne de conejo	99
Figura 8.3.1 Puntos de compra por el consumidor final de la carne de conejo	123
Figura 8.3.2 Clientes de los intermediarios	124
Figura 8.3.3 Venta directa de los productores	124
Figura 8.3.4 Canales de comercialización	125

I. INTRODUCCIÓN

La producción de conejo es una actividad que se realiza con la finalidad de proporcionar proteína de origen animal de excelente calidad a la creciente población humana. Los principales exponentes de esta actividad pecuaria se sitúan en Europa (España, Francia, Alemania e Italia), sin embargo, en las últimas décadas se ha intensificado su producción y consumo en países de América Latina, el Caribe, Asia y África.

En México, el conejo se consume desde la época prehispánica (tochtli, conejo de campo en nahuatl), sin embargo, la especie, tal como se le conoce fue introducida en el país por los colonizadores españoles. La actividad se desarrolló en sistemas de traspatio y la producción se destinaba para autoconsumo; no existen estadísticas sobre el volumen de producción ni sobre el consumo de la especie.

Durante el periodo Presidencial del Lic. Luis Echeverría Álvarez (1970-1976) se iniciaron programas de desarrollo de la cunicultura, sin embargo, esta actividad no había enraizado de forma suficiente como para fructificar en implantaciones productivas y, mucho menos, en poder ofertar su carne a los mercados (Roca, 1996b).

A finales de 1988 se declaró una epizootia en conejos que se denominó “enfermedad X”, por lo que se realizó una campaña a base de cuarentena, inspección, sacrificio, desinfección y sobre vigilancia. Diagnosticada la VHD (Enfermedad Vírica Hemorrágica), el país se sumergió en un letargo productivo y en un rechazo social hacia la carne de conejo. Sin embargo, a partir de 1995, se declaró libre al país de la VHD, la actividad resurgió con pequeñas explotaciones comerciales, las cuales en la búsqueda de un nicho de mercado para su producto abrieron diferentes canales de comercialización.

A pesar de este panorama, el conejo doméstico no deja de ser una especie importante para el país gracias a sus características biológicas como son: su alta prolificidad, un ciclo reproductivo corto, su rusticidad y sobre todo su capacidad de ser alimentado con dietas altas en forraje y bajas en cereales o con recursos alimenticios no convencionales (García *et al.*, 1998).

Dado los acontecimientos alrededor del producto de estudio, es interesante analizar la situación de la carne de conejo a pocos años de haberse reiniciado su producción y sin existir campañas de difusión de las características nutricionales y organolépticas que lo caracterizan.

II. OBJETIVOS

General

Evaluar el consumo de la carne de conejo en la Ciudad de México y Zona Metropolitana

Particulares

- Evaluar la producción de carne de conejo.
- Determinar los canales de distribución existentes.
- Analizar la importancia de los hábitos del consumidor en el posicionamiento de mercado de un producto cárnico de alto valor nutritivo, pero con poca cultura de consumo

III. HIPÓTESIS

El consumo de la carne de conejo no presenta problemas originados por la cultura de consumo.

El consumo de la carne de conejo presenta problemas originados en el volumen de producción.

El intermediario constituye el eslabón de la cadena de comercialización cuyos márgenes de utilidad son mayores.

IV. MARCO DE REFERENCIA

4.1 Panorama de la carne de conejo a nivel mundial

Generalmente, las estadísticas nacionales ignoran la producción de carne de conejo. Sin embargo, partiendo de algunos datos disponibles de una encuesta realizada por la FAO y complementada con información de diferentes autores es posible estimar una producción mundial aproximada de 1'000,000 de toneladas de carne en canal, para 1986. Sin embargo, el 85% de la producción mundial se concentra en Europa, y el 15% restante se divide en los demás continentes (Lebas *et al.*, 1986).

4.1.1 Producción de conejo en la Unión Europea

El tratado de Roma se adoptó con la convicción de que la prosperidad europea y su unión política y económica dependerían del funcionamiento de un mercado único. Consecuencia directa de esa noción de unidad y con la intención de integrar dicho mercado, se suprimieron los obstáculos a la libertad de circulación de mercancías, servicios, capitales y personas. Para formar un mercado común agrario se enunciaron en 1962 los principios de política agraria común (PAC), los cuales corresponden a la unidad de precios, la preferencia comunitaria y la solidaridad financiera (Rosas, 1996).

La carne de conejo se encuentra inscrita en la Organización Común de Mercados (OCM) más sencilla de que dispone la normativa comunitaria, se trata de la correspondiente a los productores enumerados en el anexo II del Tratado de Roma y no contemplados en otra OCM. En esta OCM no se contempla la posibilidad de un sistema de ayudas a la producción ni de garantía de precios. Sin embargo se establecen algunos mecanismos para equilibrar los mercados: cláusula de salvaguardia, supresión de los derechos que tengan el mismo efecto que los derechos aduaneros, supresión de las restricciones cuantitativas tanto en el comercio intracomunitario como en el de terceros países y, por último, la incompatibilidad de ayudas nacionales con las reglas de competencia del mercado común (Álvarez y Valls, 1993).

La tarifa aduanera común aplicable a las importaciones de carne de conejo es del 10% y del 6% en el caso de los animales vivos. Los países en vías de desarrollo se benefician de la aplicación del sistema de preferencias generalizadas, que para la carne de conejo deja la tarifa aduanera en el 7%. Los acuerdos comerciales entre la Comunidad y países, como Polonia, Checoslovaquia y Hungría, prevén la misma tarifa aduanera. Otras medidas parciales de regulación del mercado son los reglamentos (CEE) 2900/92 y 2826/92 de la Comisión que disponen el abastecimiento de conejos reproductores de raza pura a las islas Canarias, una ayuda de 20 a 25 ecus/animal y de 50 ecus/animal para los departamentos franceses de Ultramar, respectivamente (Álvarez y Valls, 1993).

En el aspecto sanitario, la cunicultura comunitaria se rige por la Directiva 92/65/CEE, en la cual se prevé la posibilidad de un certificado facultativo expedido por un veterinario para acompañar los intercambios de lagomorfos en el comercio intracomunitario; así

mismo, los Estados miembros pueden elaborar programas de lucha y de vigilancia, tanto obligatorios como facultativos, en colaboración con los criadores, o bien directamente. Las enfermedades recogidas en el anexo de esta norma y para las que estos programas pueden ser presentados son: mixomatosis, enfermedad hemorrágica viral y tularemia. El único requisito obligatorio para el comercio de conejos vivos es la procedencia de una explotación libre de las enfermedades anteriores. En el Capítulo 11 del Anexo I de la Directiva 92/118/CEE se prescriben las condiciones aplicables a las importaciones de carne de conejo (Álvarez y Valls, 1993).

La Directiva 91/494/CEE regula los problemas sanitarios para la producción y la puesta en el mercado de la carne de conejo. Entre otras condiciones, la carne de conejo para ser comercializada en el interior de la Comunidad debe haber sido obtenida en un matadero autorizado, con las consiguientes condiciones de inspección “*ante mortem*” y “*post mortem*”. Los animales deben provenir de una zona o de una explotación que no está sometida a restricciones por problemas de policía sanitaria. El manejo de la carne debe ser en condiciones higiénicas satisfactorias, sello sanitario obligatorio, almacenamiento y transporte higiénicos (Álvarez y Valls, 1993).

Para fomentar el asociacionismo agrario con vistas a la comercialización, la norma de base es el Reglamento (CEE) no. 1360/78, que prevé el financiamiento de los gastos de gestión generados durante los primeros cinco años de funcionamiento. Los límites máximos de esta ayuda disminuyen paulatinamente con el tiempo según la regresión, 5% sobre el valor de las ventas los 2 primeros años, 4% el tercero y así sucesivamente. La ayuda se obtiene si existe un compromiso de comercialización conjunta entre un mínimo

de explotaciones o de una zona de producción determinada, y si pueden demostrarse que cumplen con los requisitos mínimos para la realización de una actividad económica sana. Para los productores de conejo los requisitos mínimos son: la posesión de al menos 250,000 conejos y la existencia de al menos 35 miembros, según lo dispuesto en el Reglamento (CEE) no 220/91. Para las uniones de agrupaciones de productores este mismo reglamento exige un volumen de negocios de al menos 850 millones de pesetas, 3.5 millones de conejos, representar el 5% de la producción nacional y estar compuesta de un mínimo de 5 agrupaciones de productores en un territorio que corresponda con una comunidad autónoma. En España solamente hay dos agrupaciones de productores de conejos reconocidas a nivel CE: la Sociedad Cooperativa ltd. COGAL, Algeme-Rodeiro (Pontevedra, nov. 1990) y la Cooperativa de Cunicultores de Cataluña, Castellet y la Gornal (Barcelona, sep. 1992) (Álvarez y Valls, 1993).

Los datos estadísticos del sector cunícola, aunque no son completos, han ido mejorando en los últimos años. A pesar de ello, se puede afirmar que la producción comunitaria de la carne de conejo oscila entre 530,000 a 550,000 toneladas, con lo que se alcanza prácticamente la mitad de la producción mundial (Álvarez y Valls, 1993).

A continuación se analizará brevemente la situación de los principales productores de carne de conejo de la Unión Europea.

España se sitúa en el cuarto puesto mundial de producción de conejo. El consumo *per cápita* oscila alrededor de 2.26 kg (Rafel et al., 1996; Camps, 1998). Las importaciones son de escasa importancia ya que no suelen superar el 1% de la producción (Álvarez y

Valls, 1993). Las explotaciones se pueden dividir en tres segmentos: industrial (>500 hembras) con un 41% de hembras; semi industrial (de 200 a 400 hembras) con un 49% de hembras y familiar (<100 hembras) con un 10% de hembras. Con un total estimado de 2'850,000 reproductoras, se produce alrededor de 121'070,000 conejos para carne con un peso vivo de 1.9 kg, que representan 135,600 toneladas de carne al mercado (peso medio de la canal de 1.12 kg) (Roca, 2001). En el Cuadro 4.1.1 se presentan las principales regiones productoras de conejo en España.

Cuadro 4.1.1 Principales regiones productoras de conejos en España

Regiones	Hembras en producción (miles)	% sobre el total
Cataluña	550	22.9
Valencia	395	16.5
Aragón	245	10.2
Galicia	220	9.2
Castilla – La Mancha	135	5.6
Navarra	105	4.4
Andalucía	103	4.3
Castilla – León	100	4.2
Total de 8 comunidades	1,853	77.2
Total 17 comunidades	2,400	100

Fuente: Camps, 1998.

Francia ocupa la tercera posición en producción en el mundo. Sin embargo, la demanda de carne es superior a la oferta, por lo que realiza importaciones de este producto principalmente de China y Holanda (Álvarez y Valls, 1993). El consumo *per cápita* es de 2.9 kg, y el peso de la canal para consumo es de 1.45 kg. (Lebas, 1992; Camps, 1998). El consumidor francés de conejo es una persona de edad media o avanzada que lo consume regularmente; se trata de individuos que se sitúan en la categoría de grandes consumidores de carnes. Vive en las zonas urbanas y peri urbanas, tiende a ser profesionalista, empleado y ocupa los cuadros medios (Philipot, 1996).

En Francia predomina el segmento racional (88%), (industrial + complemento) con una población media de 300 hembras presentes por granja frente al segmento rural –12%- con menos de 100 hembras por granja. Se estima en 1'380,000 hembras reproductoras que producen animales de 2.44 kg peso vivo con un total de 59'285,000 gazapos al año. En el año 2000 se produjeron alrededor de 83,000 toneladas de carne (Roca, 2001).

El Cuadro 4.1.2 presenta las principales regiones productoras de conejo localizados en Francia, donde se observa que la producción se concentra en 8 de las 22 regiones existentes. Es necesario buscar mercados nuevos o, al menos, frenar la pérdida de los mismos, intentando buscar un grado de equilibrio entre las diferentes regiones ya que existe el peligro de perder mercados locales de difícil aprovisionamiento al aumentar las distancias de transporte (Philipipot, 1996).

Cuadro 4.1.2 Principales departamentos franceses productores de conejo

Departamentos	Hembras en producción (miles)	% sobre el total
Pays de la Loire	576	18.6
Bretagne	384	12.4
Midi Purénées	319	10.3
Poitou Charentes	270	8.7
Rhône – Alpes	226	7.3
Centre	143	4.6
Basse Normandie	124	4.0
Aquitaine	121	3.9
Total 8 Departamentos	2,163	69.8
Total 22 Regiones	3,100	100

Fuente: Camps, 1998.

Italia es el principal productor de la Unión, con más de 200,000 toneladas anuales, su consumo *per cápita* es de alrededor de 4.0 kg. Sin embargo, presenta un índice de autoabastecimiento por debajo de la media comunitaria, debido al peso de sus importaciones originarias fundamentalmente de Hungría (Álvarez y Valls, 1993). En

Italia se distinguen dos segmentos productivos: industrial (>400 hembras) con un 33% de hembras y familiar (<400 hembras) con el 67% de los 3'700,000 de hembras reproductoras totales que producen 142'800,000 conejos al año. El peso vivo varía según regiones desde 2 a 2.8 kg, con una media de 2.6 kg que supone producir 228,000 toneladas anuales (peso medio de la canal de 1.6 kg.). La producción de alimentos balanceados oscila alrededor de las 1'450,000 toneladas al año (Roca, 2001).

En **Portugal** se sitúan las explotaciones en dos segmentos: racional con un 65% de hembras y rural con el 35% restante. Se estiman unas 275,000 hembras totales que producen 11'870,000 gazapos anuales de 2.4 kg de peso vivo, con una producción anual de carne de 16,620 toneladas. El peso promedio de la canal que se consume es de 1.4 kg. El consumo *per cápita* es de alrededor de 0.76 kg /habitante/año. Se consumen alrededor de 116,800 toneladas de alimento balanceado al año (Roca, 2001).

En **Rumania** la cunicultura se basó en líneas propias desde 1970, sin embargo para 1979 se introdujeron nuevas líneas importadas desde Francia. Como una consecuencia del desarrollo de esta actividad productiva, en 1986 se crearon dos híbridos comerciales los cuales constituyeron el material biológico para iniciar un programa de producción de conejo en granjas industriales y parcialmente en granjas particulares. Como consecuencia del desarrollo del programa, Rumania disponía de un inventario para 1988 de 2'520,000 cabezas. Después de 1989, la producción de conejos entró en una etapa desfavorable alcanzando para 1997 un inventario de 646,000 cabezas con una producción de 7,979 toneladas. El futuro de esta especie depende de adecuados

programas para incrementar la producción de conejos sobre todo en las granjas privadas (Bâlbâie et al., 1996).

4.1.2 Situación en América

En los **Estados Unidos**, la cría y el consumo de conejo se concentra, esencialmente, en los tres Estados que bordean el Pacífico. Allí se consumen animales jóvenes de 1.8 kg. aproximadamente (peso vivo), que se utilizan para fritos. En la Costa Este prácticamente ni se produce, ni se consume el conejo, pero figura entre los animales de compañía, motivo por el cual la gente se resiste a consumirlo (Lebas y Colín, 1992). En **Canadá**, la producción es modesta y se concentra en la provincia de Québec y a lo largo de la costa del Pacífico (Lebas et al., 1986; McCroskey, 1996). Para ambos países no se disponen de datos sobre el volumen de producción existente.

En las Islas del Caribe, las explotaciones son esencialmente de tipo familiar y la alimentación se basa en la utilización de forrajes. En las **Antillas francesas** (Guadalupe y Martinica), paralelamente a la cría tradicional, se observa el desarrollo de pequeñas granjas comerciales (15-50 hembras reproductoras) (Lebas et al., 1986).

En **Cuba** se estimaba para 1996 una población de 80,000 hembras con una población media de 25 gazapos por hembra/año, con una duración de la engorda de 120 días debido al uso de forrajes en la alimentación, se calculaba la producción media anual de 2 millones de conejos al año y con tendencias de crecimiento. Las explotaciones son empresas oficiales o granjas familiares (Roca, 1996a).

El sistema de reproducción más generalizado es el semi intensivo con 6-6.2 partos/año y un promedio de 6 gazapos nacidos vivos/parto. El peso al sacrificio es de 1.7 a 2.0 kg a 90-110 días en sistemas de alimentación con alimento peletizado y forraje (40:60) en unidades especializadas; la alimentación no convencional es la mas generalizada. Se utilizan para producción de carne reproductoras híbridas que manifiestan ventajas de 25-37% sobre las razas puras (Ponce de León, 1996; Riverón, 2000).

En **Brasil**, la producción está integrada por 3 segmentos:

1. Industrial: bajo este rubro se encuentran algunas de las granjas mas grandes del mundo (por ejemplo la “Granja Selecta” a 100 km al oeste de São Paulo, la cual tiene 7,000 hembras en producción repartidas en 20 galeras; esta explotación produce 30,000 animales/mes); representa el 15% de la producción total de carne.
2. Racional: formado por granjas de 100 a 200 vientres. Representa el 65% de la producción total.
3. Rural: este segmento no está muy desarrollado, representa el 20% de la producción total de carne y se localiza al sur del país.

La producción de conejo se localiza al sureste del país, por las condiciones climáticas favorables y la cercanía a los principales centros de consumo del país: São Paulo y Río de Janeiro (Czapski, 1980; Colín, 1995). Algunos de los parámetros productivos que se manejan son 5 a 7 partos/hembra/año, por los sistemas reproductivos intensivos que se utilizan, sin embargo, el número de conejos por camada que se comercializa es de 4-5 debido a la alta mortalidad existente durante la engorda. Existen algunos rastros cerca de la zona industrial de producción, los cuales sacrifican entre 7,500 y 40,000 conejos a

la semana. Las canales de conejo son vendidas, generalmente, congeladas con un peso entre 1 – 1.2 kg. La producción total de carne al año se estima en alrededor de 12,000 toneladas. Se considera que el 10% de la producción se destina para autoconsumo, 10 % se vende directamente del productor al consumidor y el 80% restante se comercializa a través de intermediarios (Colín, 1995).

En **Argentina** la población no tiene el hábito de consumo por la poca e irregular oferta existente y en parte por desconocimiento de su preparación quedando como una actividad completamente residual.

Las producciones son bajas tanto por el manejo como por el tipo de animal explotado (cruzas de razas California, Nueva Zelanda, Gigante de Flandes, Mariposa, etc.) sin mejora alguna y con cierta consanguinidad. La sanidad de las granjas junto al mercado irregular obliga a periódicos paros reproductivos. En algunas zonas como Córdoba, Buenos Aires y Salta, los productores han buscado organizarse para satisfacer el mercado interno. El número de vientres en producción se estima en 30,000 hembras, las cuales producen 1,200 toneladas de carne/año. Los animales finalizados se sacrifican entre los 2.3–2.5 kg/peso vivo. Se ha buscado incrementar el consumo de la carne diversificando la presentación de los productos ofrecidos a los consumidores, además de carne en canal, se vende escabeche, chorizo, paté, milanesas (lomo deshuesado y aplanado) y empanadas (Roca, 1997).

La producción de pelo (conejo angora) se concentra en las costas del Paraná (Paraná y Diamante, en la provincia de Entre Ríos. La producción de conejo para carne está

concentrada en las provincias de Buenos Aires (75%), Santa Fe, Córdoba, Mendoza, Entre Ríos, Neuquén y Tucumán. La existencia de unas 50,000 hembras determinan un consumo interno de aproximadamente 50 g/ habitante / año (Luciano, 1995).

Las granjas cunícolas en **Venezuela** se han dividido de acuerdo a su patrón tecnológico: intensivas (conejas modernas con excelentes instalaciones y con estrictos controles de manejo), semi-intensivas (crías en galpones en buen estado, llevan plan sanitario y realizan algunas labores de manejo zootécnico) y extensivas (cría en jaulas de madera y casi no se utilizan controles de manejo zootécnico). Más del 50% de las granjas están bajo el sistema semi intensivo (Vanderdys **et al.**, 1998).

Las razas más utilizadas son la Nueva Zelanda, mariposa y California. Los estados donde se concentra la producción son Miranda, Aragua, Trujillo, Carabobo y Táchira. El porcentaje de pariciones es de 85.6% bajo sistemas de producción intensivos contra 80% de los otros sistemas de manejo. El número de partos al año oscila en 6 y la prolificidad en 7.5 gazapos/parto. La alimentación se basa en la utilización de alimentos balanceados y forrajes (Vanderdys **et al.**, 1998).

La producción cunícola en **Uruguay** no está consolidada, mostrando periodos cíclicos de expansión y contracción. El consumo de la carne de conejo oscila en 100 gr *per cápita*. Sin embargo, la cunicultura es considerada como una alternativa considerando la demanda potencial en el marco del mercado regional comunitario (MERCOSUR) y la existencia de condiciones favorables de competitividad (estado sanitario, condiciones climáticas, infraestructura, disponibilidad de ingredientes para elaborar alimentos

balanceados, entre otros). Se ha calculado un estimado de 8,000 hembras reproductoras. El sector productivo está compuesto de aproximadamente 250 granjas de conejos, prevaleciendo las explotaciones familiares de pequeña escala que cuentan con un promedio de 20 a 30 hembras reproductoras. La mayoría de las explotaciones combinan la producción cunícola con otras actividades productivas (Capra et al., 2000).

4.1.3 Situación en Asia y Oceanía

La cunicultura **china** se orientaba a la producción de pelo de angora (el valor del pelo es 2.5 veces superior al valor de la carne), bajo este sistema, de producción la carne sería un producto secundario. Sin embargo, algunas granjas han empezado a contemplar la producción de carne como producto principal. Desde el punto de vista geográfico, la producción se desarrolla en Sichuan y en zonas cercanas a la costa, sin embargo, existen regiones donde se desconoce todo lo relacionado con esta especie (Colín, 1995).

De la producción total, el 90% proviene de pequeñas granjas familiares y el 10% restante de granjas comerciales. De acuerdo con estimaciones realizadas se producen 120,000 toneladas de carne de conejo al año, las cuales se exportan en su mayoría a Europa. El consumo *per cápita* se estima en 0.07 kg, con un consumo total de 80,000 toneladas. En cuanto a la producción de pelo, el país es el líder en esta área con una producción anual de 6,000 toneladas. Los ingresos estimados generados por este subsector genera al país 2 billones de dólares al año (Colín, 1995).

En **Bangladesh** recientemente se establecieron algunas granjas cunícolas en Khulna, Bagerhut, Jessore y Dhaka. Las razas existentes son Nueva Zelanda blanco, negro y rojo,

Belga blanco, zorro, chinchilla, alemán y conejo indígena gris oscuro. Las hembras producen un promedio de 20 gazapos al año, recibiendo de 3 a 4 montas. Los animales son atendidos principalmente por mujeres (65%) y niños (26%). La alimentación se basa en subproductos o forrajes cortados en el campo; las pequeñas explotaciones cuentan con dos hembras y dos machos. La producción se utiliza como una fuente adicional de ingresos o para complementar la dieta (Paul **et al.**, 2000).

En **Sri Lanka** la disponibilidad de carne de conejo es restringida debido a una baja producción y distribución. Muchos proyectos de Organismos No Gubernamentales (ONG's) han fallado debido a compromisos, ignorancia y normas socio culturales. El sector estatal del te ha impulsado su producción introduciendo la cunicultura en ciertas áreas exitosamente para contrarrestar las deficiencias nutricionales de proteína-energía y al bajo consumo de proteína animal *per cápita*. La producción de conejo se encuentra alrededor de los jardines de te donde se puede proporcionar alimento a los conejos, con base en pasto y plantas nativas; además de que con sus excretas previenen la erosión del suelo y mantienen los niveles de fertilidad. A partir de este proyecto se ha diseñado un sistema de módulos de producción mixto donde se aprovechen materiales tradicionales con técnicas modernas (Mahendraraja, 2000).

En los años 80's se produjo un gran interés por la cunicultura en **Indonesia**, esta situación fue alentada por el estado nutricional y los bajos ingresos de los productores rurales. La promoción estuvo a cargo de instituciones gubernamentales y algunas ONG's. Se utilizaron varias razas productoras de carne, principalmente, Nueva Zelanda, California y algunas razas locales. El manejo en producción y la estrategia de

alimentación fue simple. El concepto de “pequeñas fábricas de carne” o de “refrigeradores biológicos” fueron la premisa para aplicar el programa de producción basado en la entrega de 3 hembras y un macho para que los productores pudieran consumir carne. Sin embargo, problemas socio culturales, técnicos y de mercado provocaron que decayera el interés en la cunicultura, drásticamente. Años después resurgió el interés por esta especie pero enfocado a la producción de conejo rex, con lo que la investigación se tuvo que reorientar hacia esta raza (Habibie y Raharjo, 1996).

En la **India** la producción de conejo se ha enfocado en la región noreste de los Himalayas, los animales que se han trabajado (angora ruso, angora británico, chinchilla soviético gigante gris y nueva Zelanda blanco) han favorecido la creación de dos subsistemas: uno para la producción de pelo y otro enfocado a la producción de carne (Gupta et al., 1992). El 91.5% de la población ha aceptado la carne de conejo en la región y con el apoyo gubernamental se han establecido 7 granjas para satisfacer las necesidades de carne en los diferentes estados que la conforman (Bujarbaruah y Das, 1996). Con relación a la producción de pelo se han realizado varias evaluaciones respecto a sus propiedades físicas y mecánicas. El pelo de angora en forma pura es difícil de procesar, sin embargo, combinado con otros materiales como algodón, poliéster u otros tipos de pelo facilitan su manejo (Gupta et al., 2000).

Durante 1993 se introdujeron conejos en **Papua Nueva Guinea** con el objetivo de establecer pequeñas granjas de carne de conejo para productores de subsistencia. Hay un gran potencial para incrementar y desarrollar no sólo las dietas e ingreso de los participantes, sino la fertilidad del suelo. La alimentación de los conejos se basó en

leguminosas y gramíneas forrajeras nativas y el estiércol producido se destinó como composta. Actualmente se dispone de 1,200 hembras en producción distribuidas en 20 comunidades.

Otros países donde la cunicultura se considera una opción viable son Japón, Corea (Lebas **et al.**, 1986), y Turquía (Testik, 1992).

4.1.4 Situación en África

En **Egipto** el desarrollo intensivo de la industria cunícola ha provocado un incremento en el consumo *per cápita* anual de este producto (0.3 kg) el cual ocupa el 2.9% del consumo total de carne. La producción se basa en explotaciones rurales y urbanas con fenotipos Nueva Zelanda Blanco y California. Los sistemas de producción han evolucionado a sistemas semi intensivos con ventilación natural, especialmente en la zona del Delta y Medio Egipto. Los conejares con capacidad de 50, 100, 200, 500 o 1,000 hembras son comunes y se trabajan a través de cooperativas y del sector privado. El desarrollo de la industria cunícola ha provocado el incremento del consumo y la rentabilidad de las explotaciones (Kamar y Yamani, 1992).

En **Ghana** se producen 8,000 toneladas de carne en canal por año, la cría es esencialmente de tipo familiar, orientada, sin embargo, hacia la venta de una parte de los animales producidos. Las explotaciones constan de entre 3 y 6 reproductores los cuales son alimentados con mandioca y forrajes, principalmente (Lebas **et al.**, 1986).

En **Marruecos**, la producción de conejos se destina al autoconsumo, en unidades de producción de 5 – 10 hembras, las cuales se ubican, en las zonas periféricas de las ciudades o en las regiones semidesérticas; se le considera un plato de reserva para situaciones imprevistas. La cunicultura es una actividad esencialmente femenina. La alimentación de los animales se basa en subproductos agrícolas y de recolección; se calcula que una hembra desteta no mas de 20 gazapos/ año (Barkok 1992).

En **Sudáfrica** la producción de conejo se ha desarrollado en tres provincias Gautenp, Noroeste y Mpumalanga y más recientemente en Ciskei y en Botshabelo. La producción entre las cinco regiones oscila entre 60,000 y 80,000 conejos mensuales, sin embargo, la baja calidad de los alimentos proporcionados, la pérdida del mercado rural y la falta de control han limitado el desarrollo de la industria cunícola limitando el abastecimiento del producto a los consumidores urbanos (Sonandi et al., 1996; Zeising, 2000).

Otros países donde se produce conejo son **Tunisia** (Bergaoui, 1992) y **Nigeria** (Hassan y Owolabi, 1996).

4.2 La cunicultura en México

Los conejos se han producido en México para aprovechar su carne y su piel desde hace muchos años, existiendo en el país una industria comercial incipiente. Pese a que hay cierta demanda por la carne y la piel, esta no es muy alta y no muestra señales de

aumento en el futuro próximo. La cunicultura desempeña un papel muy importante en áreas rurales y urbanas de escasos recursos económicos (Owen y Arzate, 1980).

En 1973, el gobierno federal inició un programa de fomento a la producción de conejo que planteó un crecimiento en pie de cría de 113,000 en 1972 a 1'159,000 en 1983; y en canal de 342 toneladas a 3,222 toneladas, con un cambio en el consumo *per cápita* anual de 6.53 a 43.05 g. Entre 1974 y 1975 la cunicultura tuvo un gran auge, y en este último año, la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos distribuyó 15,000 conejos en forma de paquetes familiares, cuya relación fue de 5 hembras y un macho, con un peso promedio de 2 kg. La estrategia consistió en que la gente que los comprara recibiría capacitación y pagaría los animales posteriormente en efectivo o en especie o bien mediante la devolución de 7 pieles por animal en un plazo de un año. En este mismo periodo se importaron sementales con el objetivo de mejorar algunas razas.

Este crecimiento no fue apropiadamente coordinado, suscitándose problemas, entre los que destacan (Torres y Villanueva, 1994):

- Falta de organización entre los productores para diversificar su producción y asegurar una comercialización eficaz.
- Falta de mercado.
- Desconocimiento de la especie.
- Falta de personal capacitado.
- Inadecuado manejo y nutrición de los animales.

La producción de conejo creció hasta 1981, sin embargo, a partir de 1982, la actividad decreció paulatinamente. Después de 1983, las referencias estadísticas son difíciles de obtener, ya que las personas dedicadas a esta actividad no participaron en el registro censal; además, gran parte de la cunicultura es de traspatio (Haro, 1987).

Al conejo no se le considera entre las especies pecuarias de importancia económica, motivo por el cual no es contemplado en las estadísticas de la SAGARPA ni del INEGI, por lo que se desconoce el volumen de producción de conejo en el país; sin embargo, solo el Centro Nacional de Cunicultura produjo en 1994, 69,738 gazapos al destete, 71,818 en 1995 y se preveía que se producirían 79,000 para 1996 (Martínez, 1996).

El Centro Nacional de Cunicultura, organismo dependiente de la Confederación Nacional Ganadera, desarrolló una intensa labor de promoción y difusión de la producción de conejo y del consumo de la carne como parte del Programa Nacional contra el hambre y la desnutrición, mediante la crianza de conejos en paquetes familiares en apoyo al sector social, estas actividades se desarrollaron después de que se declaró libre al país de la VHD.

El desarrollo de la cunicultura en México ha sido bastante limitado, lo cual se explica por la conjunción de varios factores tales como: falta de apoyo a los productores por parte de las entidades oficiales responsables de atender esta actividad, carencia de políticas sanitarias que eviten la presentación de epizootias, poco interés en las instituciones de enseñanza e investigación, falta de animales genéticamente superiores,

escaso interés para difundir esta carne entre los consumidores y la precaria organización de los productores, principalmente (García *et al.*, 1998).

A pesar de que la producción cunícola se ha enfocado principalmente a la producción de carne y en menor grado a la producción de piel, con cierta especialización con la utilización de la raza rex, existen granjas que se han orientado a la producción de conejos de razas exóticas para su utilización como mascotas (Sandoval *et al.*, 2000).

En el país se considera a la cunicultura familiar como una actividad alternativa viable para cubrir las necesidades de proteína de origen animal de familias con pocos recursos y poca capacitación técnica (García *et al.*, 1998; Flores *et al.*, 1998), además contribuye como fuente de ingresos, lo cual se observa en el volumen que se comercializa en algunos mercados regionales, sin embargo, el apoyo gubernamental es escaso.

Existen tres mercados regionales principales de conejo en pie (López *et al.*, 2000):

1. San Martín Texmelucan, Estado de Puebla. En este mercado se comercializa bajo el esquema de tianguis una vez a la semana. Los productores transportan sus animales cargándolos, en bicicleta o en camión. Las actividades comerciales son los jueves de 8:00 a 14:00 horas; el volumen comercializado durante el día oscila entre 800 y 2,000 animales, los cuales son separados en cajas de plástico en función del color de la piel y el peso corporal. Los comercializadores compran los animales vivos para, posteriormente, sacrificarlos y distribuirlos en restaurantes y centros comerciales. El precio existente en el año 2000 oscilaba entre \$10.0 y \$13.0 el kg. animal en pie.

2. Chalco, Estado de México. La comercialización de los animales es por bulto, a través del cual los compradores estiman el peso de los animales y con ello les asignan un valor. Existen sub intermediarios que compran los animales a los productores y posteriormente los revenden. El volumen comercializado se estimó entre 80 y 100 animales a la semana.
3. Ozumba, Estado de México. Se utiliza el sistema de compra a bulto a los productores. Existen sub intermediarios que compran y revenden el producto. El volumen comercializado fluctúa entre 80 y 100 animales a la semana.

En México la producción cunícola se realiza en tres sistemas (Mendoza, 2001):

- 1) Producción empresarial o comercial (comprende aproximadamente el 5% de la población). En algunas granjas se utiliza inseminación artificial o monta a los 3 – 9 días post-parto; los alimentos utilizados son diferentes en engorda y reproducción. Manejo sanitario riguroso. Su producción se destina a restaurantes o centros comerciales de manera directa. La venta directa al público es mínima o nula.
- 2) Producción semi empresarial o comercial a pequeña escala (comprende aproximadamente 15% de la población). Utilizan sistemas semi intensivos en manejo reproductivo y nutricional. Manejo sanitario riguroso. Su producción se comercializa, generalmente, por medio de intermediarios o de manera directa a clientes fijos (restaurantes, carnicerías). La venta directa al público es ocasional.
- 3) Producción de traspatio (80% de la población). Básicamente para autoconsumo; venta de los excedentes de producción. Sistemas poco o nada tecnificados. La alimentación es a base de subproductos agrícolas o de desechos (pan y/o tortilla dura, por ejemplo). El volumen de carne producido es de gran importancia para

satisfacer la demanda de los mercados existentes; el manejo sanitario es poco o nulo.

Los excedentes de producción son absorbidos por intermediarios quienes castigan el precio; la venta directa al consumidor se practica de manera habitual.

La producción de traspatio o familiar conlleva una gran complejidad en el acopio, procesado y comercialización. Hay grandes variaciones según la zona y el tamaño de la producción, pero el exceso de intermediarismo es uno de los factores que provocan el encarecimiento del producto.

Existen lugares tradicionales en la Ciudad de México y zona conurbada, donde se vende carne de conejo, destacan los mercados de San Juan y San Cosme en el Centro histórico. En el primero el volumen de venta y el número de locales donde se expende la carne es mayor que en el segundo. Algunos restaurantes de comida internacional y algunas cadenas de Autoservicio incluyen este producto en la canasta que ofrecen a su clientela (Aurrera, Gigante y Comercial Mexicana, principalmente). En eventos regionales importantes se consume esta carne como es el caso de las ferias del Mole en San Pedro Actopan y la Flor mas bella del ejido en Xochimilco. Existen pequeños restaurantes en las delegaciones Milpa Alta, Tláhuac y Xochimilco, localizadas al Sur de la Ciudad de México donde el conejo es una carne de consumo habitual.

En los municipios conurbados destacan los asaderos de pollo y conejo existentes en la Vía José López Portillo que atraviesa los municipios de Tultitlán, Coacalco y Ecatepec, en el Estado de México; los restaurantes localizados en Chalco, Tlalmanalco y en la Marquesa son sitios clásicos para el consumo de esta carne.

4.3 Descripción del producto: carne de conejo

4.3.1 Factores que afectan el rendimiento de la canal

Se denomina rendimiento de la canal al porcentaje del peso de la canal relacionado con el peso vivo. Los factores que afectan el rendimiento de la canal son:

- 1) La edad y el peso al sacrificio. Se considera el momento óptimo para sacrificio a los 70 días en razas especializadas en producción de carne, obteniendo un peso promedio de 2.1 kg. No se recomienda sacrificar a los animales a pesos superiores porque la conversión alimenticia se incrementa y, por lo tanto, el animal es menos eficiente. La relación músculo-hueso (m/h), los contenidos de grasa perirenal y escapular se incrementan con la edad (Parigi-Bini *et al.*, 1992).
- 2) Raza. Todas las razas gigantes tienen un rendimiento inferior a las razas medianas, ya que la proporción hueso-carne es mayor. Las diferencias genéticas raramente están interrelacionadas con la edad, como son la mayor cantidad de grasa; por lo que se refiere a la precocidad de determinadas razas se ha demostrado un desarrollo diferente de las extremidades posteriores, relación carne/hueso, contenido en colágeno, edad y sexo de los gazapos. Entre razas medianas y sus entrecruzas no existen diferencias en los rendimientos en canal, calidad y composición de la carne (Nofal *et al.*, 1995; Niedzwiadek *et al.*, 1996; Lambertini *et al.*, 1996).
- 3) Sistema y tipo de alimentación. Un mayor contenido de fibra en dieta, tiende a desarrollar el aparato digestivo, por lo que las pérdidas al sacrificio son mayores (Lange y Jeroch, 1996; Pla y Cervera, 1996). Al racionar a los conejos antes del sacrificio se disminuye la proporción de lomo (Ferreira y Carregal, 1996) mientras que las proporciones de las extremidades posteriores aumentan.

Bernardini **et al.**, 1995, proporcionaron dos tipos de alimento (con altos niveles de energía y bajos niveles de energía) a la descendencia de Gigante blanco, Siamés Grimaud pesados y Siamés Grimaud ligeros (línea paterna) con Nueva Zelanda Blanco (línea materna), se analizaron las interacciones de la edad, sexo y calidad de la canal; los autores reportaron que el efecto del sexo no fue significativo en los diferentes planes de alimentación, no se influyó la calidad de la canal por los cruzamientos dada la capacidad del conejo de ajustar su consumo en función del valor energético del alimento.

- 4) Sexo. No parece ser significativo cuando los animales se sacrifican a edades y/o pesos similares (Parigi-Bini, **et al.**, 1992; Torres y Villanueva, 1994), sin embargo, en animales de elevada capacidad de crecimiento la calidad de la canal tiende a ser ligeramente menor en machos que en las hembras (Grashorn **et al.**, 1996).
- 5) El sistema de sacrificio y presentación. El rendimiento de la canal sin cabeza es de 50.3%, mientras que si la cabeza no se desprende el rendimiento se incrementa 6% (Cuadro 3.3.1). La presentación de las canales congeladas con pase por un tanque con agua fría hace aumentar el rendimiento, incluso en un 5%, en comparación con las canales oreadas.

Cuadro 4.3.1 Peso promedio de la canal y órganos de conejos al sacrificio

Concepto	Peso promedio (g)	Porcentaje con respecto al Peso vivo
Animal vivo	2802.7 ± 104.9	
Canal fresca	1406.2 ± 51.9	50.3 ± 0.7
Cabeza	167.2 ± 5.2	6.0 ± 0.2
Hígado	85.2 ± 2.8	3.1 ± 0.1
Corazón	7.7 ± 0.4	0.3 ± 0.1
Riñones	17.1 ± 0.4	0.6 ± 0.1
Grasa Abdominal	31.6 ± 2.2	1.1 ± 0.1

Fuente: Fennell **et al.**, 1990.

- 6) Procesos patológicos. Cualquier enfermedad, influye sobre el rendimiento de la canal y sobre el peso vivo del animal.
- 7) El momento del pesaje. Influye en el rendimiento tanto si es realizado antes como después del sacrificio. La pérdida de peso por transporte es mayor mientras aumente el tiempo de la colecta de los animales (Szendrő y Kustos, 1992a). El peso perdido en el transporte o por el periodo de ayuno (del 2 al 3 %, según tiempo y temperatura) no corresponde todo a pérdida en la canal, sino también al peso de las vísceras, por lo que suele darse el caso de que el rendimiento aumente, sin embargo, en un estudio complementario (Szendrő y Kustos, 1992b), se encontraron diferencias significativas en las pérdidas en el rendimiento de la canal de hasta 1.96%.

4.3.2 Aportación nutricional

Como animal eminentemente herbívoro, el conejo posee un aparato digestivo grande por lo que su rendimiento en canal es inferior a los omnívoros, sin embargo, tiene la gran ventaja, de orden ecológico o trófico, de que no es competidor directo del hombre al no precisar alimentos de posible uso directo por las personas (Camps y De Pedro, 2001).

Las características nutricionales de este producto se describen a continuación:

- Proteína. Oscila entre 19 y 25% del total de la carne, con niveles de aminoácidos parecidos a los de otras carnes; el tejido conjuntivo resulta de fácil degradación en el estómago, lo que junto al poco contenido de grasas hacen que se digiera mejor y no sea una carne “pesada”.
- Grasas. El contenido de grasa depende del peso y edad del conejo, de las características genéticas y de la alimentación, sin embargo, oscila entre 3 y 6%

en las canales promedio. La grasa del conejo es mejor que la de otras carnes ya que 63% del total de ácidos grasos son insaturados. La composición de los lípidos totales del tejido adiposo y de la musculatura del conejo es variable y depende de la naturaleza de las grasas que consuma (Roiron *et al.*, 1992).

- **Colesterol.** La carne de conejo posee 50 mg/100 g mientras que la carne de cerdo contiene 105 mg y la de vacuno entre 125 y 140 mg. Es necesario considerar que la cantidad de colesterol no es un indicador, por sí mismo, de la acción colesterolémica de ciertas carnes, también es necesario considerar la cantidad de ácidos grasos polinsaturados (Beynen, 1984).
- **Sodio.** En contenido de minerales totales la carne de conejo es parecida a las demás carnes, pero es baja en sodio (40 mg/100g), aproximadamente la mitad de las otras carnes. En dietas normales con 3,000 y más mg. de sodio diarios, no es ninguna ventaja la baja proporción; sin embargo, si lo es para hipertensos, o para reducir peso o para enfermedades específicas, que requiere dietas hiposódicas de hasta 500 mg. día.

Es importante el considerar que conforme la edad al sacrificio y el grado de madurez de la carne sean mayores, la composición de la canal presenta ciertos cambios.

Cuadro 4.3.2.1 Composición de la carne de conejo según su edad y peso vivo

Canal entera deshuesada	Días de vida		
	50	70	90
Peso vivo (g)	1,300	2,000	2,600
Humedad (%)	77.3	74.0	71.0
Proteína (%) ¹	19.0	20.0	21.0
Grasa (%)	2.2	4.5	6.5
Cenizas (%)	1.2	1.2	1.2

¹ N * 6.25.

Fuente: Roca, 1980.

Cuadro 4.3.2.2 Composición de la carne de conejo según su edad y madurez

Concepto	Días de vida		
	30	70	180
Grado de madurez (%)	17	55	100
Humedad (%)	77.7	74.9	72.7
Proteína (%) ²	18.2	20.2	21.3
Grasa (%)	2.8	3.7	7.8
Cenizas (%)	1.2	1.2	1.2

¹El grado de madurez es la relación del peso actual con el peso adulto.

²N * 6.25.

Fuente: Roca, 1980.

Por el tamaño de la canal, las raciones se presentan con huesos, pero, comparado con otras especies, el porcentaje de los mismos (solo el 17.5% de la canal) es igual e inferior a la de cordero, ternera, pollo y cerdo. La composición de la canal entera, comparada con otras carnes demuestra que la carne de conejo es la de mayor contenido proteínico y la de menor proporción de grasa: las diferencias entre porciones cárnicas, o parte muscular, ya no son tan altas, al eliminarse los huesos y parte de la grasa (Camps y De Pedro, 2001).

Cuadro 4.3.2.3 Comparación de la composición de la canal de conejo con respecto a otras especies

Tipo de canal	Peso aproximado (kg)	Proteína (%)	Grasa (%)
Ternera	150-200	14-20	8-10
Res	200-300	15-21	12-19
Cerdo	70-80	12-16	30-38
Cordero	5-10	11-16	20-25
Pollo	1.5-2	12-18	9-14
Conejo	1.0-1.3	19-25	3-6

Fuente: Camps y De Pedro, 2001.

4.3.3 Características de la carne

Las propiedades sensoriales por las cuales los consumidores juzgan principalmente la calidad de la carne son, básicamente, apariencia, textura, aroma y sabor, de las cuales la

más importante es la apariencia, porque influye fuertemente en la decisión del consumidor en el momento de la compra (Blasco *et al.*, 1992; Hernández, 1997).

4.3.3.1 Color de la carne

El color de la carne depende de la cantidad y estado fisicoquímico de la mioglobina, pigmento natural de la carne. En el músculo vivo, la mioglobina proporciona una coloración brillante o púrpura según esté cargada o no de oxígeno, mientras que a bajas concentraciones de oxígeno se oxida a metamioglobina, de color parduzco. El color de la carne puede ser fácilmente medido de forma objetiva, mediante la utilización de un colorímetro, con los parámetros L*, C* y H* para la luminosidad, intensidad de color y tono, respectivamente. También es frecuente la evaluación visual del color mediante la utilización de escalas (Hernández, 1996).

La carne de conejo se comercializa como canal entera, por lo cual la medida del color se hace directamente sobre la canal. Este producto presenta una coloración pálida, con bajo índice de rojo. Por otra parte, parece que existe un efecto significativo del genotipo sobre el color de la carne; se han encontrado valores superiores en los parámetros C* y H* en líneas de conejos seleccionadas por velocidad de crecimiento, sin que ello tenga alguna repercusión sobre la calidad (Hernández, 1997).

4.3.3.2 Capacidad de retención de agua y pH

La capacidad de retención de agua influye tanto en el aspecto de la carne fresca como en su comportamiento durante el cocinado y en la sensación de jugosidad que se produce durante la masticación. Las pérdidas de agua están relacionadas con la caída del pH

producida durante el periodo *post mortem*; cuanto mayor y más rápida es esta caída, mayor es la pérdida de agua como consecuencia de la desnaturalización de las proteínas sarcoplásmicas. Una de las ventajas que presenta el conejo con respecto a otros productos pecuarios, es que no se han observado problemas durante la caída del pH durante el oreo, no detectándose problemas de músculo pálido, blando y exudativo (Hernández, 1997; Bijuang et al., 1996).

Al proporcionar alimentos con grasas animales o vegetales se incrementó los valores de pH para los músculos *L. Dorsi* y *B. Femoris*; además la capacidad de retención de agua de la carne de conejo cocida fue superior cuando los conejos comieron grasa, siendo inferiores las pérdidas por cocción respecto al alimento base (Pla y Cervera, 1996).

4.3.3.3 Terneza

La terneza de la carne es una característica directamente relacionada con la estructura muscular, es decir, con las proteínas miofibrilares que forman parte integral de la estructura de la fibra muscular y con el colágeno. La dureza de un músculo depende de los problemas metabólicos que se producen tras la muerte del animal (*rigor mortis*), con el agotamiento de las fuentes de energía el músculo puede contraerse produciendo el endurecimiento de la carne. Tras el proceso de maduración, la carne pierde dureza, como consecuencia de la acción de enzimas proteolíticas sobre las proteínas miofibrilares. Cuando mayor sea la proteólisis, mas tierna será la carne (Hernández, 1997).

El proceso de enfriamiento de las canales es de gran importancia para la dureza de la carne. La refrigeración demasiada rápida de las canales, aunque limita las pérdidas de

agua, puede desencadenar el fenómeno “cold shortening” o contracción por frío. No obstante, este fenómeno no parece tener incidencia en el conejo.

La ternura de la carne varía esencialmente en función de la edad del músculo que se trate, como consecuencia de una modificación de la proporción y de la naturaleza del tejido conjuntivo que sostiene las fibras musculares. Por lo tanto, la carne será más tierna cuanto más jóvenes se sacrifiquen los conejos (Lebas *et al.*, 1986).

4.3.3.4 Grasa muscular

El contenido de la grasa de la carne influye fuertemente en la jugosidad de la misma: Para que la carne cocinada resulte jugosa conviene que posea una cierta cantidad de grasa intramuscular, ya que dicha grasa produce un efecto estimulante sobre el flujo salivar. Por otra parte, la grasa es la responsable del aroma característico de la carne de cada especie animal (Hernández, 1997).

El contenido de grasa en el alimento proporcionado a los animales influye en el peso vivo de los conejos al sacrificio, la apariencia y el color, aunque no de manera estadísticamente significativa (Beynen *et al.*, 1990). La edad también influye en el contenido de grasa perirenal y escapular (Parigi-Bini *et al.*, 1992). Así mismo, la jugosidad depende mucho del contenido en grasas de la canal. Cuanto más grasa es una canal, menor contenido de agua tiene, pero retiene mejor esta última. Además las condiciones del sacrificio y sobre todo la aparición del *rigor mortis* pueden modificar las características tanto de ternura como de jugosidad en las canales (Lebas *et al.*, 1986).

4.3.4 Preparación de las canales

De acuerdo con diferentes autores (Roca *et al.*, 1980; Ferrer y Valle, 1991) la preparación de las canales comprende el ayuno, sacrificio, desangrado, despellejado, evisceración y refrigeración.

- **Ayuno.** Dura de 10 a 12 horas antes del sacrificio, a los animales se les suministra agua para evitar la pérdida de peso por deshidratación, sobre todo en verano.
- **Sacrificio.** Existen diferentes técnicas:
 - 1) Luxación del cuello o dislocación con degüello o sin degüello.
 - 2) Golpe en la nuca, con degüello o sin degüello. Este es el sistema casero tradicional y tiene el inconveniente de que provoca un hematoma en la región de la nuca y el cuello que da a la canal un aspecto desagradable.
 - 3) Aturdimiento (golpe en la pared frontal entre las orejas o descarga eléctrica mediante aparato especial); posteriormente se degüella al animal. La rigidez se presenta a las 2-3 horas siguientes a la muerte y 10 horas después casi ha desaparecido.
- **Desangrado.** Tiene lugar tras el degüello, consiste en un corte para que el conejo se desangre. Hay que destacar que la carne de conejo es toda blanca, lo que aún resalta más un buen desangrado, para ello existen varios métodos:
 - ✓ **Por degollado.** Consiste en cortar la yugular y la carótida para que, los animales colocados con la cabeza hacia abajo, pierdan la mayor cantidad posible de sangre.
 - ✓ **Extirpación de un ojo.** No es conveniente hacerlo si el mercado exige canales con ojos; sin embargo, es un sistema muy utilizado en Francia y otros países.

- ✓ Corte de la cabeza. Es usado exclusivamente en los países en que se presentan las canales sin cabeza aunque es incluida en la preparación de canales de conejos congelados. También es importante por la posible utilización de la cabeza para extracción de hormonas hipofisiarias o para usar el cerebro como medio de cultivo en laboratorios muy especializados.
- Despellejado. Para aumentar la eficacia del despellejado se cortan primero las orejas e incluso las patas anteriores. Las orejas suelen cortarse ambas con un solo tajo de cuchillo, o bien una a una pero deslizando el cuchillo hasta el morro, pasando por encima del ojo y así queda libre de ligazón en los puntos de unión en la mucosa como son los ojos y la boca junto con las aberturas nasales. Las patas anteriores se cortan también en este punto, haciéndolo a nivel del carpo dejando dos centímetros de metacarpo. Para aprovechar al máximo la piel se inicia el despellejado haciendo un corte circular alrededor de ambos tarsos y se corta en línea recta que une ambos y que pase por el ano. Queda así como boca de saco o guante que se tira con los dedos hacia abajo, cuidando de no arrancar tiras de grasa. Se sigue por el abdomen y tórax hasta quitar las patas delanteras y la cabeza, cortando alrededor de los ojos y de los labios en el caso de que sólo se hubiesen cortado las orejas. La piel se deja tal cual hasta que vayan reuniéndose para iniciar el proceso de secado. Después se cortan las patas posteriores a nivel de tarso, dejando dos centímetros de metatarso. La piel suele representar entre un 13 y 15 % sobre el peso vivo y las patas un 5% aproximadamente de merma.
- Evisceración. Debe practicarse cuidadosamente para evitar que el contenido del estómago o de los intestinos ensucie la canal. Las vísceras representan entre un 18 y 20 % del peso del conejo vivo.

- Refrigeración. De 2 a 4 °C durante 3 horas como mínimo, así se pueden mandar las cajas con las canales con mayor seguridad de conservación.

4.3.5 Presentación a mercado

La canal de conejo tiene diferentes presentaciones según el país. En Italia los conejos muertos se venden simplemente desangrados y eviscerados (vísceras blancas abdominales solamente), en Francia, durante mucho tiempo, las canales se presentaban desolladas, con las vísceras torácicas, hígado, riñones, la cabeza y las extremidades de las patas todavía cubiertas con la piel y el pelo. A partir de 1980, los extremos de la canal tienen que quitarse para la venta. En Canadá y en el Reino Unido las canales de conejo tienen una presentación muy parecida a la de los bovinos: sin cabeza, vísceras y sin las extremidades de las patas (Lebas *et al.*, 1986).

En México, la presentación de la canal varía de acuerdo al punto de venta, por ejemplo, en el mercado de San Cosme, las canales se exhiben desangradas y desviceradas, por lo que al momento de que el consumidor selecciona la canal de su gusto, se le quita la piel y las extremidades. En el mercado de San Juan, la canal se exhibe, desollada y desvicerada, conserva riñones, corazón y pulmones. En ambos casos se vende la canal con cabeza.

La canal vigente en España se le denomina “lista para cocinar”, es obligatorio presentarla eviscerada y manteniendo en su interior el hígado, el corazón y en ocasiones los pulmones, aunque éstos debieran eliminarse. Las patas deben cortarse a nivel del

carpo y del tarso, dejando la cabeza entera. Todo ello debe de estar en perfectas condiciones higiénicas y a punto de cocinar (Roca *et al.*, 1980; Valle y Ferrer, 1991).

4.3.5.1 Carne de conejo limpia y troceada

Las canales de 800 a 1,100 g, o con un peso promedio de 1 kg. suelen dividirse en siete piezas, que pesarán de 115 a 157 g; la canal estará conformada por: 2 patas traseras, 2 patas delanteras, 1 parte de lomo y 2 partes dividiendo el tórax a lo largo.

Las canales chicas pueden dividirse en cuatro o cinco partes si la quinta es el lomo. Las canales mayores pueden dividirse en nueve o doce pedazos. Un conejo de 2.7 kg da una canal de aproximadamente 1.35 kg que en nueve pedazos resulta a 150 g el trozo; un conejo de 3.00 kg da una canal de 1.8 kg, que en doce trozos resulta a 150 g el trozo. Si las patas traseras se dividen en dos partes cada una, se obtienen nueve trozos de la canal en vez de los siete, si se obtienen cuatro trozos de las patas traseras, cinco de los lomos y costillas, dos de las patas delanteras y una del cuello y parte más anterior del dorso, se obtienen doce. Con la canal entera se entregan el hígado, riñones y corazón. (Cheeke *et al.*, 1982; Ferrer y Valle, 1991).

4.3.5.2 Envoltura de las canales

Es importante la presentación del producto para llamar la atención del consumidor, por lo que es recomendable que la canal se empaque, para lo cual se pueden utilizar dos presentaciones (Ferrer y Valle, 1991):

- 1) Caja de cartón delgado y parafinado o de unicel, tapado con cubierta de papel transparente. La etiqueta de la granja adherida en la carne, que se vea a través de la tapa de celofán. Debe de incluirse un rótulo que indique el peso y el precio.
- 2) Bolsas de plástico o de papel celofán, cosido hermético, o cuello de la bolsa retorcido y fijado con grapa metálica. Al igual que en la presentación anterior es imprescindible el rotular el empaque con el nombre de la granja y por lo menos se debe de indicar el peso y precio de la canal. Esta presentación tiene la ventaja de que ocupa un menor volumen en el congelador, ahorro de tiempo en la tienda y una mayor comodidad de uso por ahorro de mano de obra.

Es recomendable incluir información extra en el rótulo que se inserte en el empaque tal como características nutricionales de la carne y forma de prepararse, de tal forma que el producto resulte atractivo para el consumidor.

4.3.5.3 Carne de conejo congelada

La carne congelada se puede conservar más de un año, si la temperatura a la que se le mantiene está por debajo del punto de congelación. La congelación debe ser rápida, ya que cuanto más rápida más pequeños son los cristales de hielo que se producen y menor es la destrucción de las células. Para esto existen dos métodos:

- 1) Método de las planchas de contacto
- 2) Método de los inyectores de aire frío

4.3.6 Competitividad entre las diversas carnes

Para aumentar la producción de conejo en granja, los sacrificios y las ventas de los detallistas, es imprescindible que se eleve el consumo por parte del público. Es importante que se haga conciencia de la necesidad de analizar y tomar acciones que puedan ir hacia un incremento en la producción, con precios más estables a lo largo del año por el mantenimiento de los equilibrios entre oferta y demanda (Camps, 1996).

4.3.7 Promoción

Considerando las características dietéticas de la carne de conejo y el gran desconocimiento que hay sobre ello, es necesaria una promoción a todos los niveles.

La carne de conejo es la más adecuada para niños de corta edad –hervida o cocida con poco aceite- y también la recomendada para personas mayores, o que tengan el estómago o el hígado delicados, así como para todos aquellos que quieran mantenerse en su peso óptimo; así mismo, debería ser la carne recomendada para las personas que padecen colesterinemia alta –más de 250 mg /100 cc. de sangre (Roca *et al.*, 1980).

Otro aspecto promocional es el de intercambiar recetas culinarias, publicándolas en revistas y folletos, puesto que cuanta mayor variedad y diversificación de formas de preparación, más apetecido será el consumo y con ello se incrementará la frecuencia y la cantidad del mismo.

De acuerdo con Camps, (1982 y 1996) la promoción debe de hacerse en varios campos:

- 1) Conocer las apetencias de los consumidores. A este respecto se han realizado pocos estudios en España, no sólo el potencial o la forma de presentación de las canales de conejo, como han realizado algunos rastros, sino los test significativos para conocer “in extenso” lo que interesa al consumidor.
- 2) Organizar circuitos de calidad. Única forma de conseguir que las autoridades acepten este subsector ganadero al nivel de otros. Otra ventaja de organizarse es la posibilidad de mantener un precio estable, al poder actuar sobre posibles excedentes que podrían servir para evitar importaciones.
- 3) Normalizar y diversificar el producto. Las canales de conejo a ofrecer deben ser de alta calidad y estar completamente normalizadas, con seguimiento de las legislaciones vigentes para que sean ofrecidos los mismos productos en todos los mercados, sean canales enteras, troceadas o preparadas con los mismos sistemas de envasado, así como los de precocción, ahumado, congelado, entre otros. Cuanto mayor sea la oferta de productos que puedan darse para que el público pueda elegir, mejor será el resultado. Al tener mayor oportunidad, los consumidores –normalmente las amas de casas o los encargados de compras de los restaurantes- de que vean satisfechos sus deseos de producto, lo comprarán con mayor asiduidad. El bajo nivel de consumo de la carne de conejo puede estimularse mediante la elaboración de embutidos como jamón y salchicha (Martínez et al., 1993).
- 4) Promocionar el Producto. Potenciar las ventas sobre otros productos. Es difícil aumentar el consumo de la carne de conejo, ya que para ello es imprescindible cambiar los hábitos de compra de un determinado porcentaje del público,

logrando que adquiriera más frecuentemente conejo, o lo pida mas frecuentemente en restaurantes, dejando de consumir otras carnes en la misma proporción.

Para una promoción adecuada es necesario puntualizar las ventajas y desventajas del producto, ya que conociendo sus puntos fuertes se podrá realzarlos, mientras que el entender sus debilidades permitirá corregirlas.

✓ Ventajas de la carne de conejo

- Tamaño apto para una comida familiar.
- Acepta muchas recetas culinarias, desde la plancha hasta la alta cocina.
- Canal de carne blanca en su totalidad.
- Calidad nutricional.

✓ Desventajas percibidas de la carne de conejo

- Connotaciones de animal dulce y pacífico.
- Prevenciones hacia el aspecto de las canales –forma corporal- ausencia de color en los ojos de los conejos albinos.
- Mala traducción del libro Levítico, confundiendo el damán con el conejo, desconocido en el hábitat de Moisés, y su definición como “impuro” ha influido en la cultura hebrea.
- Exceso de huesos con producción de esquiras.
- Recordatorio de la variable calidad de los conejos hace años o confundirlos con conejos silvestres.

- Insistencia de problemas de patologías, cuando es bien sabido que todos los animales pueden padecer enfermedades y más aún antropozoonóticas de las que el conejo carece.
- Cuartos desiguales. Debe trocearse si se puede en octavos.
- Aburrimiento de prepararse siempre bajo la misma receta.

Los puntos negativos merecen una respuesta puntual, y en algunos casos se podrían resolver junto con el detallista, como evitar cortar por norma la canal a lo largo del espinazo, si la canal se pide troceada, cortando sin embargo el lomo en rodajas, o argumentando de la mayor atracción del producto si se colocaran las canales con la parte de los muslos y lomo hacia el pasillo donde pasa el comprador, en lugar de presentarles las cabezas. Muchas de las compras diarias se deciden en el momento de ver el producto.

La promoción se puede realizar a dos niveles:

1. Directamente al público. Desde folletos u hojas de recetas a divulgar en el punto de venta, bien distribuidos, para evitar el cansancio y en especial para detallar las ventajas dietéticas, pasando por carteles que inciten el consumo, hasta los medios como la radio y la televisión.
2. A través de personas reconocidas. Todas aquellas personas, colectivos o instituciones que pueden ayudar a que sea divulgado, al público en general o individual, el mensaje de que es conveniente consumir carne de conejo. Escritos en revistas de gran difusión, ya que la mayoría tiene páginas dietéticas y de cocina, etc.

En este sentido algunas de las instituciones que han promocionado la carne de conejo en nuestro país son el Departamento de Zootecnia de la Universidad Autónoma Chapingo (Campos, 1991), la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Romero, 1997), el Centro Nacional de Cunicultura y especies menores y la empresa Purina. Todos ellos a través de pequeñas publicaciones y/o folletos en los que se explican las ventajas del consumo de la carne y la presentación de un sin fin de recetas.

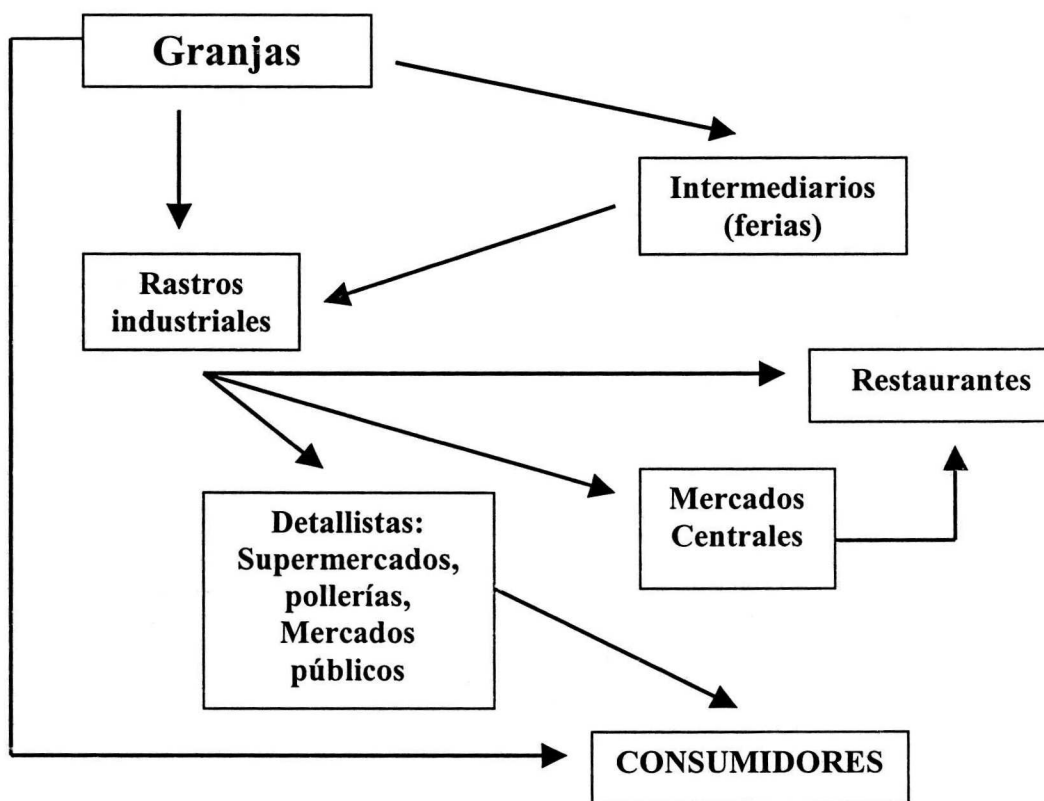
En cualquier medio utilizado debe imperar el transmitir el deseo de consumo (impacto) que los estéticos u originales. Por ejemplo, al contrario de las acciones publicitarias llevadas a cabo por el sector, debe prohibirse resaltar la imagen de conejos vivos, en foto o en dibujo, aunque sea en forma de figura humorística. La imagen de algo que sugiera “un lindo animal, limpio, dulce y bondadoso” crea al mismo tiempo rechazo por parte del consumidor, ya que no induce a comerlo. La imagen debe ser de platos con conejo de forma visible y atractiva, con personas de distintas edades resaltando los beneficios del consumo.

4.3.8 Comercialización

Al ser de traspatio, en gran parte, la producción de conejo existe una gran complejidad en el acopio, procesado y venta. Hay grandes variaciones según zonas y tamaño de la operación cunícola pero, al igual que en la gran mayoría de los productos agropecuarios, existe una excesiva y compleja línea mercadotécnica hasta llegar al consumidor. Por economía y también por higiene se debe de ser conscientes de la necesidad de simplificar estos canales de comercialización.

El futuro debe tender a ventas directas de la explotación al rastro y de éste al detallista. En las explotaciones de traspato debe de existir un sistema de recolección de mínimo costo, por parte del rastro o de intermediarios y siempre con compra asegurada. Un esquema ideal de comercialización se presenta a continuación en la figura 4.3.7.1 (Roca et al., 1980).

Figura 4.3.7.1 Esquema de un canal ideal de comercialización del conejo



Fuente: Roca et al., 1980.

V. MARCO CONCEPTUAL

5.1 Mercadotecnia

La mercadotecnia es un proceso social y administrativo mediante el cual grupos e individuos obtienen lo que necesitan y desean a través de generar, ofrecer e intercambiar productos de valor con sus semejantes (Kotler, 1994).

5.2 Investigación de mercados

Los directivos de cualquier organización necesitan información acerca de los mercados potenciales y los factores ambientales, a fin de diseñar buenos planes estratégicos de marketing y responder a los cambios del mercado. El reto estriba en como transformar los datos brutos en información y emplearlos con eficiencia. Existen múltiples factores que hacen que información oportuna sea una necesidad para la organización. Algunos de ellos son (Stanton et al., 1996):

- ❑ *Presión competitiva.* Para ser competitivas, las compañías deben desarrollar y vender nuevos productos más rápidamente que antes.
- ❑ *Mercados en expansión.* La actividad mercadológica se vuelve cada día mas compleja y amplia a medida que un mayor número de empresas operan en mercados nacionales e internacionales.

- ❑ *Costo de los errores.* Lanzar y vender un nuevo producto supone enormes gastos. Si un producto fracasa, la compañía puede sufrir un gran descalabro e incluso quedar en la ruina.
- ❑ *Expectativas crecientes por parte de los consumidores.* La falta de información oportuna y adecuada acerca de un problema de algún aspecto del programa de mercadotecnia puede provocar pérdidas.

La investigación de mercados abarca todas las actividades que permiten a una organización obtener la información necesaria para tomar decisiones sobre su ambiente, mezcla de marketing y sus clientes actuales o potenciales. Es la obtención, interpretación y comunicación de información orientada a las decisiones (Stanton *et al.*, 1996), así mismo, es el diseño sistemático, recolección, análisis y presentación de la información y descubrimientos relevantes acerca de una situación de mercadotecnia específica a la que se enfrenta la empresa (Kotler, 1994). La investigación de mercados contempla cinco pasos:

- 1) Definición del problema e investigación de los objetivos.
- 2) Desarrollo del plan de investigación.
- 3) Recolección de la información.
- 4) Análisis de la información.
- 5) Presentación de resultados.

5.2.1 Definición del problema e investigación de los objetivos

Los investigadores han de tener una idea clara de lo que tratan de averiguar: el objetivo del proyecto. Generalmente el objetivo es resolver un problema, aunque no siempre es

así, por lo tanto, el primer paso en la investigación es el definir el problema; no todos los proyectos de investigación son muy específicos en cuanto a sus objetivos. Existen tres tipos de proyectos de investigación:

- ✓ Investigación exploratoria. Tiene por objeto ayudar a que el investigador se familiarice con la situación problema, identifique las variables más importantes, reconozca otros cursos de acción, proponga pistas idóneas para trabajos ulteriores y puntualice cuál de esas posibilidades tienen la máxima prioridad que la asignación de los escasos recursos presupuestales (Weiers, 1995).
- ✓ Investigación descriptiva. Sirve para describir determinadas magnitudes.
- ✓ Investigación causal. Ayuda a probar la relación causa-efecto.

5.2.2 Desarrollo del plan de investigación

En esta etapa se reúne la información necesaria.

5.2.2.1 Fuentes de información.

El plan de investigación puede exigir que se recabe información secundaria, información primaria o ambas. La información primaria consiste en información original que se recaba para el propósito de que se trata, en otras palabras, los datos primarios son la información que reúne o genera el investigador para alcanzar los objetivos del proyecto en que está trabajando. Las encuestas y experimentos constituyen la fuente principal de datos primarios la ventaja de su aplicabilidad al problema en cuestión disminuye por las desventajas de un costo más alto que el de las fuentes de datos secundarios (Weiers, 1995; Stanton et al., 1996).

La mayor parte de los proyectos de investigación de mercados requiere de recopilar información primaria. El procedimiento normal consiste en entrevistar a varias personas, individualmente o bien en grupos, para tener una idea preliminar del sentir de la gente acerca del tema en particular. En función de los resultados se desarrolla instrumentos de investigación mas formal para llevarlos a cabo en campo (Kotler, 1994).

Información secundaria. Son aquellos datos que están disponibles y que fueron recopilados con alguna otra finalidad (Stanton et al., 1996). En general, los investigadores inician su labor examinando este tipo de información para determinar si su problema puede ser resuelto total o parcialmente sin necesidad de reunir información primaria costosa, además, proporciona un punto de partida para la investigación y ofrece ventajas de bajo costo y disponibilidad inmediata. Por otra parte, la información que requiere el investigador podría no existir, no ser reciente, ser inexacta, incompleta y poco confiable. En este caso, el investigador tendrá que recopilar información primaria a mas alto costo y en mayor tiempo, pero mas relevante y precisa (Kotler, 1994).

Fuentes de información de datos secundarios. Los investigadores de mercados tienen a su disposición excelentes fuentes de este tipo de información. Una de ellas la constituyen los numerosos informes y registros dentro de la propia organización (Stanton et al., 1996). Fuera de ella, las principales fuentes de datos secundarios son:

- ❑ Bibliotecas.
- ❑ Instancias gubernamentales. Por ejemplo. INEGI, SHCP, SAGARPA, etc.
- ❑ Asociaciones comerciales, profesionales e industriales.
- ❑ Empresas privadas.

- ❑ Medios publicitarios.
- ❑ Universidades.

Los investigadores deben ser conscientes de que el uso de los datos secundarios entraña riesgos. Como no se tiene control sobre la forma en que se recabaron los datos, quien los recabó, cuando se recabaron o por qué se recabaron, tal vez no cumplan con el objetivo de la investigación.

5.2.2.2 Métodos de investigación

Stanton et al., (1996) distingue sólo tres métodos como fuentes de información primaria a diferencia de Kotler (1994) quien maneja cuatro maneras generales:

- 1) Investigación por medio de la observación. Se obtiene mediante la investigación de los actores relevantes y los distintos ámbitos. En esta clase de investigación no se da una interacción directa con los sujetos estudiados, aunque puede administrarse una entrevista a manera de seguimiento para reunir información adicional. Este método tiene varias ventajas, suministra datos muy precisos sobre lo que los consumidores hacen en determinadas situaciones. Por lo general son sabidos que se les observa, de modo que supuestamente se comportan de modo normal. Con ello la observación elimina el prejuicio resultante de la interacción entre el recopilador de información y el sujeto que está siendo observado. Por otra parte, la observación aporta muy poca información y, lo más importante de todo, solo indica qué ocurre, no por qué. No profundiza en los motivos, actitudes ni opiniones (Stanton et al., 1996).
- 2) Investigación centrada en grupos. Consiste en reunir a un grupo de personas para comentar un producto, servicio, organización u otra entidad de mercadotecnia. El

grupo lo dirige un moderador, el cual tiene que ser objetivo, conocer el tema, así como las dinámicas de grupo y la conducta del consumidor. Se suele obsequiar a los participantes un presente por su asistencia; la reunión se lleva a cabo en un lugar agradable y se ofrecen refrigerios para hacer mas ameno e informal el ambiente. El moderador estimula un debate libre y sencillo entre los participantes esperando que las dinámicas de grupo revelen sentimientos y conceptos profundos. Al mismo tiempo, el investigador “enfoca” la discusión. Los planteamientos se registran tomando nota, en audio o videocinta, y después se analiza para comprender las actitudes, la escala de valores y la conducta del consumidor.

- 3) Estudio de investigación. Los estudios son mejores para la investigación descriptiva. Las empresas llevan a cabo encuestas para enterarse de qué carece la gente, sus creencias, sus preferencias, sus satisfacciones y para medir su magnitud entre la población.
- 4) Investigación experimental. Un experimento es un método para obtener datos primarios en el cual el investigador puede ver los resultados de cambiar una variable en una situación, al mismo tiempo que mantiene constantes las otras condiciones. Los experimentos se realizan en el laboratorio o en el campo. En la investigación de mercados, un laboratorio es un ambiente sobre el cual los investigadores tienen control absoluto durante el experimento (Harris, 1990; Stanton et al., 1996).

Algunos de los factores no controlables que dificultan la realización de experimentos de mercadotecnia son las condiciones de los negocios, las condiciones económicas, políticas, legales, los recursos y los objetivos de la empresa, así como el ambiente cultural y social. En la medida en que se controlen o se eliminen los factores externos,

los efectos observados pueden relacionarse con las variaciones en los tratamientos. El propósito de la investigación experimental es captar las relaciones causa-efecto mediante la eliminación de explicaciones que entran en competencia con los resultados observados (Kotler, 1994).

Este método es una forma de recopilación de datos primarios mediante el cual se cambian uno o mas factores en condiciones que permiten analizar los efectos del cambio, en caso de que sean evidentes, además, permite probar o simular una situación real de mercado, sin embargo, no siempre se pueden controlar todos los factores que inciden sobre el experimento (Harris, 1990).

5.2.2.3 Instrumentos de investigación

Los investigadores de mercado pueden elegir entre dos instrumentos principales de investigación primaria: el cuestionario y los aparatos mecánicos.

Generalmente se utilizan indistintamente los términos encuesta y cuestionario, Barrientos (2001), indica que una encuesta es un cuestionario estandarizado, y un cuestionario es una serie de preguntas ordenadas de acuerdo a una secuencia lógica; sin embargo, un cuestionario no es, necesariamente, una encuesta. Con base a estas consideraciones, para el presente trabajo, los términos se utilizarán indistintamente.

Cuestionarios. Es un método de recopilación de información que apoya al investigador de mercados a tomar decisiones y a recopilar, principalmente, información primaria.

Este método se puede elaborar con preguntas abiertas o cerradas (Castro, 1997). El cuestionario es muy flexible en cuanto a que existen diversas maneras de formular las preguntas. Deben desarrollarse cuidadosamente, probarse y depurarse antes de aplicarse.

Las encuestas tienen varias limitaciones:

- 1) Hay probabilidad de error al elaborar el cuestionario y en el proceso e la entrevista.
- 2) Pueden ser muy caras y tardar mucho tiempo.
- 3) Algunas veces los entrevistados se niegan en participar y los que lo hacen a menudo no pueden o no quieren dar respuestas veraces.

Un buen cuestionario cumple con tres características (Keegan, 1994):

- 1) Ser simple.
- 2) Es fácil para los encuestados responder y para el encuestador recoger los datos.
- 3) El entrevistador se ciñe al tema en cuestión para obtener la información deseada.

Al preparar un cuestionario el investigador elige con cuidado las preguntas y su forma, redacción y secuencia. Sin embargo, se pueden presentar errores; comúnmente se incluyen preguntas que no pueden, no serían o no necesitan ser respondidas y se omiten algunas que deberían ser contestadas. Cada pregunta debe verificarse para determinar si contribuye a los objetivos de la investigación (Kotler, 1994).

El planteamiento de la pregunta puede influir en la respuesta. Los investigadores de mercado hacen una distinción entre preguntas cerradas y preguntas abiertas. Las preguntas cerradas predeterminan todas las posibles respuestas y el interrogado elige entre ellas. Las preguntas abiertas permiten a los interrogados responder con sus propias

palabras y adoptan varias formas. Por lo general las preguntas abiertas aportan mas información porque los interrogados no están limitados en sus respuestas.

Al redactarse los cuestionarios debe de tenerse cuidado con utilizar un lenguaje sencillo, directo y neutral. También hay que revisar la secuencia para que las preguntas tengan un orden lógico. Las preguntas han de escribirse teniendo en mente al sujeto, vocabulario, nivel cultural y familiaridad con la jerga profesional (Stanton *et al.*, 1996).

El procedimiento normal consiste en comenzar con las preguntas más fáciles y luego pasar a las preguntas más difíciles o complicadas. Para entender el comportamiento, a veces los investigadores deben formular preguntas sobre temas delicados o privados. Esas preguntas se ponen siempre al final del cuestionario (Stanton *et al.*, 1996).

5.2.2.4 Plan de muestreo

La idea central en que se fundamenta el muestreo es que, si un número pequeño de objetos se selecciona adecuadamente de una cantidad mayor de ellos, reunirá las mismas características y casi en la misma proporción que el número mas grande (Stanton *et al.*, 1996).

De acuerdo con Kotler (1994) el investigador de mercado debe diseñar un plan de muestro que requiere de tres decisiones:

Unidad de muestreo. Se debe definir la población objetivo que va a ser muestreada.

Marco de muestreo. Manera de dar a cada individuo de la población meta, la misma o conocida oportunidad de ser muestreado.

Tamaño de la muestra. Las grandes muestras proporcionan resultados mas confiables que las pequeñas. Sin embargo, no es necesario muestrear a toda la población para lograr resultados confiables. Las muestras menores al 1% de una población suelen proporcionar buena confiabilidad, si el procedimiento es digno de crédito (Kotler, 1994). Tres características claves de un muestreo de probabilidad determinan el tamaño de la muestra (Keegan, 1994):

- 1) El error permisible del muestreo que puede permitirse, e.
- 2) La confianza deseada en los resultados del sondeo. Usualmente se desea una confianza a un nivel de 99 %, y se expresa como tres errores estándares, t.
- 3) La cantidad de variación en la característica que está siendo medida. Esto se conoce como desviación típica, s.

La mayor dificultad al determinar el tamaño de la muestra necesaria para estimar la media de la población consiste en calcular la desviación estándar de la población. Después de todo, si tuviéramos un conocimiento completo sobre la población, no habría necesidad de realizar una investigación sobre sus parámetros. Si no podemos confiar en los trabajos anteriores para calcular la desviación estándar de la población las alternativas incluyen el juicio o el empleo de estudios exploratorios con muestras pequeñas para conocer su valor (Weiers, 1995).

Tamaño de la muestra al determinar la proporción de la población. Para determinar el tamaño necesario de la muestra se utilizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 P(1-P)}{E^2}$$

Donde:

N: tamaño necesario de la muestra.

Z: número de unidades de desviación estándar en la distribución normal, que producirá el grado deseado de confianza (para una confianza del 95%, $Z = 1.96$; para una confianza del 99, $Z = 2.58$).

P: proporción de la población que posee la característica de interés (si se puede estimar la proporción hágalo y utilícela como P; en caso contrario, sea conservador y use $P = 0.5$ en la fórmula).

E: error, o máxima diferencia entre la proporción muestral y la proporción de la población que estamos dispuestos a aceptar a un nivel de confianza señalado.

Al aplicar esta fórmula, primero hay que decidir si se puede estimar aproximadamente el valor de la proporción de la población, P. En caso de que se pueda decir con seguridad que esa proporción difiere de 0.5 en una u otra dirección, se estará en condiciones de obtener la precisión deseada con un tamaño más pequeño de muestra (Weiers, 1995).

Procedimiento de muestreo. Para obtener una muestra representativa debe trazarse una muestra de probabilidad de la población. Los muestreos de probabilidad permiten calcular los límites de confianza por error de muestreo. Se divide en tres técnicas:

- 1) Muestra aleatoria simple: Cada miembro de la población tiene una probabilidad de selección conocida e igual, para esto se requiere que todos los objetos o personas de las que se va a hacer la selección, formen un alista o estén disponibles en alguna otra

forma. La principal desventaja de utilizar esta técnica en los estudios de mercado es que, en la mayoría de los casos, no todos los objetos o personas de las que se va a hacer la selección, están disponibles en una lista (Harris, 1990).

- 2) Muestra aleatoria estratificada: La población se divide en grupos mutuamente excluyentes (no se traslapa), y colectivamente exhaustivas (todos los miembros quedan incluidos). El fundamento del muestreo estratificado es que las categorías pueden variar mucho entre sí respecto al parámetro de interés y, pese a ello, exhibir una gran semejanza dentro de cada categoría.
- 3) Muestra por zona: Se divide la población en grupos mutuamente excluyentes (por ejemplo, por colonias) y se obtiene una muestra de los grupos a entrevistar. Es una forma del muestreo por conglomerados en el cual las áreas geográficas sirven de base para determinar los estratos de la población.

Muestra de no probabilidad. Consta de tres técnicas:

- 1) Muestra de conveniencia: Se seleccionan a los grupos de la población mas accesibles de los que se puede obtener la información.
- 2) Muestra de juicio: El investigador utiliza su criterio para seleccionar miembros de la población que son buenos prospectos para obtener la información precisa.
- 3) Muestra de cuota: El investigador encuesta y entrevista a un número prescrito de personas en cada una de las categorías.

5.2.2.5 Métodos de contacto

Este apartado se enfoca a cual es el lugar mas apropiado para establecer contacto con las personas a entrevistar. Las alternativas son: teléfono, correo o entrevistas personales.

Una encuesta por correo consiste en enviar un cuestionario a los posibles entrevistados, pidiéndoles que lo llenen y que después lo devuelvan por correo. Puesto que se prescinde de entrevistadores, este tipo de encuesta no se ve afectado por el prejuicio del entrevistador ni por los problemas que supone coordinar un equipo de entrevistadores, por lo que las respuestas tenderían a ser mas sinceras. Los cuestionarios que se envían por correo cuestan menos que las entrevistas personales (Stanton **et al.**, 1996). Sin embargo este método tiene varios problemas:

- Recopilar un buen directorio.
- Confiabilidad de la información.
- Bajo índice de respuesta.

Los cuestionarios por correo son la mejor forma de llegar a individuos que no conceden entrevistas personales o cuyas respuestas pueden estar distorsionadas por los entrevistadores. No obstante, por otra parte, este tipo de cuestionarios requieren preguntas sencillas y redactadas con claridad, y su índice de respuesta es, casi siempre, bajo, lento o ambos.

La entrevista telefónica es el mejor método para recabar información rápidamente. El índice de respuesta suele ser mas alto que en el caso de los cuestionarios por correo. Las dos desventajas principales son que sólo puede entrevistarse a gente que tenga teléfono y que las entrevistas deben ser cortas y no demasiado personales (Kotler, 1994).

La entrevista personal es el más versátil de los tres métodos. El entrevistador puede hacer más preguntas y registrar observaciones adicionales del interrogado, como vestido

y ademanes, sin embargo, es el método más costoso y requiere de mas planeación y supervisión administrativa. Una desventaja es que las respuestas pueden ser distorsionadas por el entrevistador (Kotler, 1994; Stanton **et al.**, 1996).

La entrevista personal tienen dos formas: entrevista concertada y entrevista por interceptación. En la primera, los interrogados se seleccionan al azar y se les solicita, ya sea por teléfono o en sus hogares u oficinas una entrevista. Con frecuencia se les ofrece una pequeña retribución o incentivo por el tiempo que concedan. En el segundo caso las entrevistas se hacen deteniendo a la gente en un centro comercial o en la esquina de una calle muy concurrida, solicitándoles una entrevista; tiene la desventaja de ser una muestra improbable y que su duración es muy corta (Kotler, 1994).

Otra forma muy generalizada de entrevista personal es el grupo de interés. En él, de 4 a 10 personas se reúnen con el investigador. Se hacen preguntas generales para que los participantes intervengan e manera espontánea en la discusión del tema en cuestión. La finalidad de los grupos de interés es generar conceptos e hipótesis que después se prueban en muestras representativas mas numerosas (Stanton **et al.**, 1996).

5.2.3 Recolección de la información

Antes de iniciar la recolección de datos reales se debe realizar una prueba piloto para probar el cuestionario, y saber que modificaciones se realizarán o bien si no es necesario realizar algún ajuste. Esta suele ser la fase mas costosa y la mas propensa a errores. En el caso de las encuestas surgen cuatro errores importantes. Algunos interrogados no estarán en casa y se deberá establecer contacto con ellos otro día o habrá que reemplazarlos.

Otros interrogados pueden negarse a cooperar e incluso hay quienes pueden dar respuestas desviadas o deshonestas. Por último, algunos entrevistados estarán definitivamente prejuiciados y serán deshonestos (Castro, 1997).

En el caso de la investigación experimental, los investigadores deben preocuparse de que los grupos experimentales y de control se acoplen, de no influir en los participantes con su presencia, de brindar un tratamiento uniforme y de controlar factores externos.

5.2.4 Análisis de la información

A continuación el investigador tabula la información y desarrolla distribuciones de una y dos frecuencias. Los promedios y medidas de dispersión se calculan para obtener las variables mas importantes. Se aplicarán algunas técnicas estadísticas y de los modelos de decisión en el sistema de mercadotecnia analítica, para descubrir resultados adicionales.

5.2.4.1. Enfoque cualitativo

El enfoque cualitativo proporciona profundidad de comprensión acerca de las respuestas de los consumidores, mientras que el enfoque cuantitativo proporciona una medición. Por su propia naturaleza la investigación cualitativa trata los aspectos emocionales y contextuales de la respuesta humana más que los comportamientos y actitudes medibles (Silva, 1996).

La investigación cualitativa es de índole interpretativa en vez de descriptiva, se realiza en grupos de personas los cuales, generalmente, no son seleccionados en base de la

probabilidad. No se hace intento alguno por sacar conclusiones firmes ni generalizar los resultados a la población general. La investigación cualitativa se utiliza principalmente de cuatro formas:

1. Como mecanismo de generación de ideas.
2. Para ayudar a llevar a cabo un estudio cuantitativo.
3. Para ayudar a evaluar un estudio cuantitativo.
4. Para recopilación de datos en relación con un tema de investigación.

5.2.5 Presentación de resultados

El producto final de la investigación son las conclusiones y recomendaciones del que la realiza. La mayor parte de los proyectos requieren de un informe escrito, a menudo acompañado de una presentación oral ante los directivos (Stanton **et al.**, 1996).

El investigador debe tratar de no abrumar a la administración con muchos números y técnicas estadísticas complejas, esto los perdería. Se deben de presentar los principales resultados que sean relevantes para la toma de decisiones (Kotler, 1994).

VI. MATERIALES Y MÉTODOS

6.1 Zona de estudio

La presente investigación tuvo como área de estudio la Ciudad de México y la zona conurbada oriente que incluye los municipios de Texcoco, Los Reyes, Tlamanalco y Chimalhuacán, en el estado de México.

El estudio de mercado se dividió en dos fases: la primera el diseño de la investigación y, la segunda, la ejecución de la investigación.

6.2. Primera fase: diseño de la investigación

El diseño de la investigación estuvo integrado por varias sub fases:

6.2.1. Formulación del problema

La carne de conejo es un producto cuyo consumo es limitado, por lo cual es necesario conocer las causas que originan que no se consuma habitualmente, para proponer alternativas que favorezcan un incremento en el consumo del mismo

6.2.2. Fuentes de información

Una vez realizado el planteamiento del problema se determinaron las necesidades de información, las cuales pueden ser de dos tipos:

- **Primaria:** todas aquellas variables obtenidas a partir de las encuestas a productores, intermediarios y consumidores, esta información se generó a partir de la observación y la aplicación de encuestas.
- **Secundaria:** información obtenida a partir de consultar estadísticas oficiales de SAGARPA, INEGI, Sistema Nacional de Información de Mercados dependiente de la Secretaría de Economía, gobiernos estatales, bancos de información, entre otros. Es importante recalcar que la información existente referente al sector cunícola es mínima.

6.3. Segunda fase: ejecución de la investigación

De acuerdo con la clasificación de la investigación de mercados, el presente estudio se clasifica como una investigación para la identificación de problemas, ya que a partir de los datos generados se identificaron los problemas que el producto estudiado tiene. Con los resultados obtenidos se puede dar pauta a otro tipo de clasificación de investigación de mercados, que es la investigación para resolver problemas, que propone soluciones específicas a problemas particulares. En la investigación de mercados existen diferentes enfoques de investigación, los cuales se dividen en tres categorías generales. Estudios exploratorios, descriptivos y causales. El presente estudio es una combinación de investigación exploratoria y descriptiva. Es una investigación exploratoria porque en

primer término ayudará a conocer la situación problema y a identificar las variables más importantes, además de sentar las bases para trabajos posteriores. En el caso de la investigación descriptiva, cumple con proporcionar una imagen de aspectos específicos del mercado de consumo de la carne de conejo en la zona ya determinada.

6.3.1. Recolección de datos

El método elegido para la recolección de datos fue la encuesta ya que es una herramienta versátil para obtenerlos. Las encuestas aplicadas fueron entrevistas personales. El cuestionario aplicado fue del tipo directo estructurado ya que incluyó preguntas y respuestas estructuradas, con la finalidad de ser de fácil respuesta para los encuestados.

6.3.2. Descripción de los cuestionarios utilizados

Se realizaron tres cuestionarios con la finalidad de obtener información de todos los participantes en la comercialización del producto.

1. Consumidores: integrado por nueve preguntas con las cuales se pretendía conocer el consumo del producto, frecuencia de compra, puntos de compra, cualidades atractivas del producto, información nutricional, principales platillos en los que se consume y limitantes para el consumo del producto. Los cuestionarios eran impersonales ya que no se requirieron datos personales del encuestado.
2. Productores: conformado por 42 preguntas, que incluían aspectos técnicos, sanitarios, nutricionales, de manejo, costos, comercialización, perspectivas de desarrollo de ésta actividad y principales limitantes que se enfrentan en éste subsector pecuario. En este cuestionario se dispuso un apartado para que los

productores pusieran sus datos personales, con la finalidad de conformar un directorio de cunicultores.

3. Intermediarios: integrado por 21 preguntas que se enfocaban a aspectos de comercialización, puntos de compra y venta del producto, presentación de venta, precios y aspectos limitantes para la comercialización del producto.

6.3.3. Técnica de muestreo

Para la realización de la presente investigación se utilizaron dos tipos de muestreo. En primer término se utilizó un muestreo simple aleatorio para determinar las zonas donde se aplicarían las encuestas a los consumidores. De esta forma se enlistaron las colonias que conforman la Ciudad de México y los municipios conurbados localizados en la zona oriente de la misma. Se procedió de esta forma para que todas las zonas tuvieran la misma probabilidad de ser seleccionadas. Las colonias en las que se determinó realizar el muestreo se presentan a continuación.

Cuadro 6.3.3.1 Colonias del D. F. y municipios del área conurbada donde se aplicaron las encuestas

Colonia	Delegación o Municipio
Lindavista	Gustavo A. Madero
Del Valle (Plaza Universidad)	Benito Juárez
San Juan de Aragón	Gustavo A. Madero
Campestre Churubusco	Coyoacán
Santa Fe (centro comercial Santa Fe)	Álvaro Obregón
San Bartolo Atepehuacán	Gustavo A. Madero
Martín Carrera	Gustavo A. Madero
Lomas de Virreyes	Miguel Hidalgo
Condesa	Cuauhtémoc
Doctores	Cuauhtémoc
Roma	Cuauhtémoc
San Felipe de Jesús	Xochimilco
La Magdalena los Reyes	Los Reyes
Centro	Texcoco
Centro	Tlalmanalco
Chimalhuacán	Chimalhuacán

Determinado las zonas donde se aplicarían las encuestas se procedió a realizar un muestreo por área o zona. La selección de los individuos encuestados se realizó de modo aleatorio y siguiendo la técnica de intercepción a las unidades muestrales.

Las encuestas a consumidores se aplicaron a mujeres mayores de edad, de las cuales se buscó su opinión sobre la carne de conejo con la finalidad de conocer la aceptación en sus familias. Para las encuestas realizadas a los productores e intermediarios se intentó platicar con todas las personas dedicadas a estas actividades. No se estableció un número determinado porque se ignoraba cuantas personas se iban a localizar.

6.3.4. Determinación del tamaño de la muestra

Para determinar el número mínimo de encuestas a consumidores a aplicar se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 P(1-P)}{E^2}$$

Donde:

N: tamaño necesario de la muestra.

Z: número de unidades de desviación estándar en la distribución normal, que producirá el grado deseado de confianza, para el presente trabajo se utilizó una confianza del 95%, $Z = 1.96$.

P: proporción de la población que posee la característica de interés. Como poco se sabe sobre la opinión de los consumidores sobre este producto, se adoptó una proporción conservadora, donde $P = 0.5$.

E: el error que se está dispuesto a aceptar en el nivel de confianza del 95% es de 3.5%.

De acuerdo con los datos anteriores, el tamaño de la muestra es igual a:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5(1-0.5)}{0.035^2}$$

n = 784 encuestas a aplicar a consumidores

Conociendo las zonas donde se aplicarían las encuestas así como el tamaño de muestra, se determinó que para cubrir las expectativas generadas se encuestarían a 50 consumidores por colonia o municipio determinado.

6.3.5. Análisis de resultados

Una vez realizada la fase de campo, se procedió a la codificación de los datos obtenidos a través de las encuestas. La codificación de los datos fue el proceso que consistió en la tabulación y análisis de los mismos, esto es, se compilaron los datos en tablas, se computaron los porcentajes y se obtuvieron los valores correspondientes de tendencia central y de dispersión. Posteriormente se relacionaron las principales variables. Los análisis realizados fueron del tipo cualitativo por el tipo de variables estudiadas.

VII. RESULTADOS

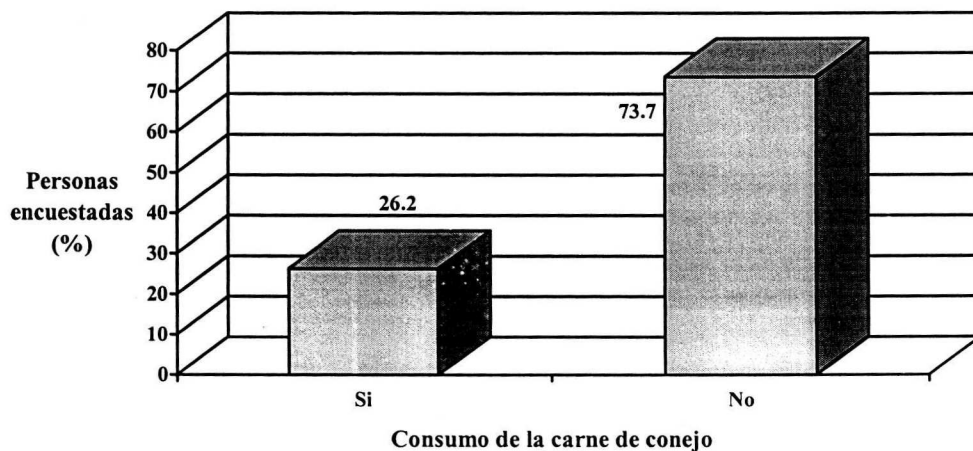
En la metodología se hizo referencia de la consulta que se realizaría para determinar estadísticas oficiales sobre datos de producción, consumo o comercialización de los productores de carne de conejo, sin embargo, no se encontró información al respecto, en las páginas en internet de la SAGARPA, SECOFI, INEGI y SNIM, principalmente.

7.1. Comportamiento del consumidor

7.1.2 Consumo

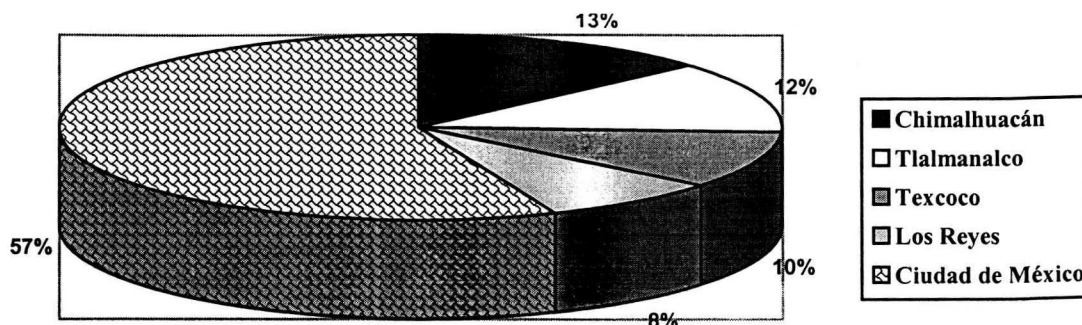
De los 800 cuestionarios aplicados, el 26.25% de las personas encuestadas consumen el producto periódicamente. Mientras que el 73.75% no lo incluyen en su dieta diaria (figura 7.1.1).

Figura 7.1.1 Consumo de la carne de conejo



Fuente: elaboración propia con base en encuestas levantadas a consumidores.

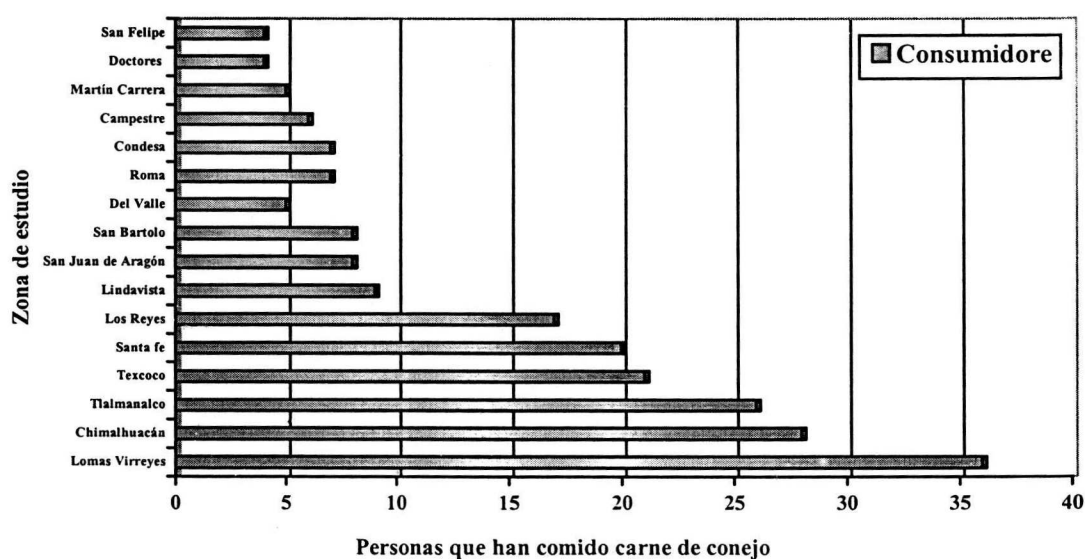
Figura 7.1.2 Consumo de carne de conejo en la Ciudad de México y municipios conurbados



Fuente: elaboración propia con base en encuestas levantadas a consumidores.

Del total de personas que consumen carne de conejo, el 57% se encuentran en la Ciudad de México, mientras que el 43% restante se ubica en los municipios conurbados de la zona oriente de la misma. El muestreo se realizó en 12 colonias de la Ciudad de México y en 4 municipios conurbados (figura 7.1.2).

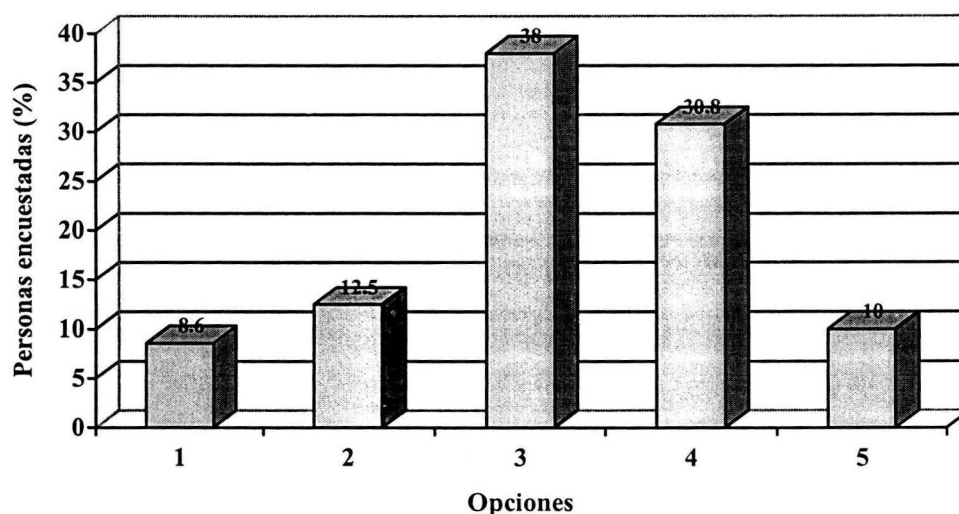
Figura 7.1.3 Consumo de carne de conejo por colonias y/o municipios



Fuente: elaboración propia con base en los cuestionarios aplicados.

Considerando las zonas por consumo de la carne de conejo, la colonia Lomas Virreyes y el Centro Comercial Santa Fe son los lugares en la Ciudad de México donde el consumo es mayor, correspondiendo el 17.14 y 9.52%, respectivamente, con relación al total de respuestas afirmativas. El consumo promedio en la Ciudad de México fue del 21%, siendo mayor en los municipios conurbanos con relación a las colonias de la Ciudad de México. En los municipios de Chimalhuacán, Tlalmanalco, Texcoco y los Reyes, el consumo fue de 56, 52, 42 y 34%, respectivamente (figura 7.1.3).

Figura 7.1.4 Razones de porqué no se consume la carne de conejo

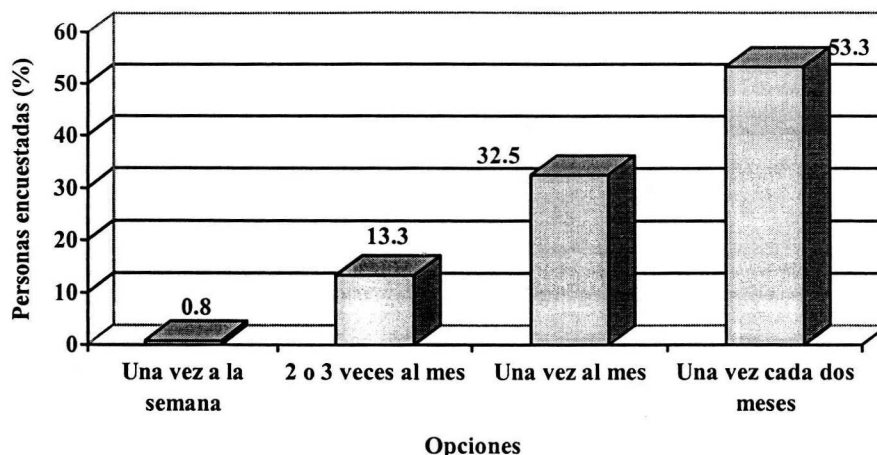


Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

Nota: 1: es cara; 2: no sabe donde la venden; 3: nunca la ha probado; 4: no le interesa y 5: otra.

El 73.75% de los encuestados declaró que no ha consumido carne de conejo, esto debido a su elevado precio (8.6%), no sabe donde la venden (12.5%), nunca la ha probado (38%), no le interesa el consumo de este producto (30.8%) o por otra razón (10%) (figura 7.1.4).

Figura 7.1.5 Frecuencia de consumo de la carne de conejo en la Ciudad de México



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

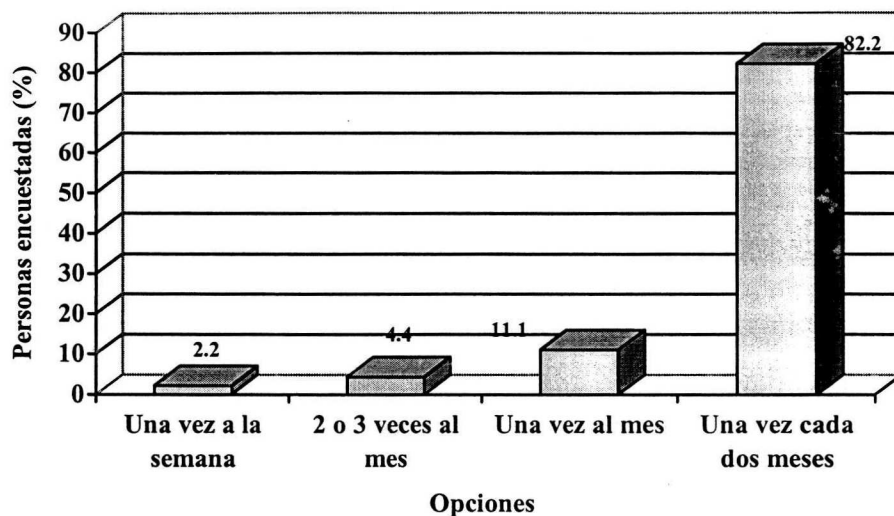
En la Ciudad de México el 53.3% de los consumidores adquieren el producto cada dos meses, mientras que el 32.5% lo consume una vez al mes. El 13.3% de los encuestados lo consume 2 veces por mes. El mayor consumo se concentra en el 0.8% de los compradores, ya que lo adquieren una vez a la semana (figura 7.1.5).

Considerando el consumo en función del tiempo en el que se ubicaron las preguntas, se tiene que las personas que comen el producto una vez a la semana, sería igual a un consumo de 4 veces al mes. Esta misma situación se puede aplicar a los demás estratos, lo que se podría expresar, en un periodo de un mes como:

$$53.3\% (0.5) + 32.5 (1) + 13.3\% (2) + 0.8\%(4) = 89.0\%$$

Esto equivale a que el 89.0% de las personas que consumen carne de conejo lo hacen una vez al mes.

Figura 7.1.6 Frecuencia de consumo de la carne de conejo en los municipios conurbados a la Ciudad de México



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

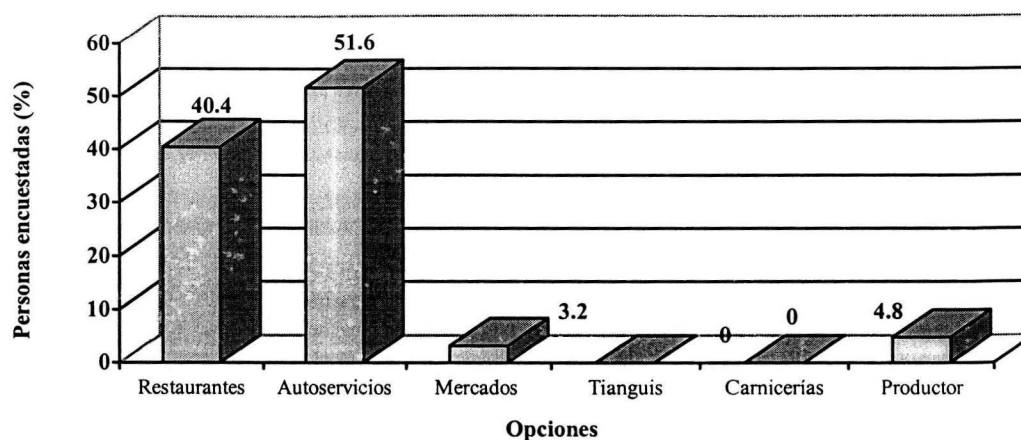
La situación fue diferente en los municipios conurbanos, ya que el consumo se inclinó hacia las personas que lo comen una vez cada dos meses (82.2%), mientras que las personas que lo consumen una vez al mes representan el 11.1%. El 4.4% y el 2.2% corresponden a los consumidores que lo adquieren 2 o 3 veces al mes o una vez a la semana, respectivamente (figura 7.1.6). Esto se puede expresar:

$$82.2\% (0.5) + 11.1\% (1) + 4.4\% (2) + 2.2 (4) = 69.8\%$$

Lo que equivale a que el 69.8% de los consumidores de carne de conejo la compran una vez al mes.

En la Ciudad de México, la gente compra en un 51.6% la carne de conejo en tiendas de autoservicio, mientras que el 40.4% prefiere consumirla en restaurantes. El 3.2 % de los consumidores compra el producto en mercados y el 4.8% directo al productor (figura 7.1.7).

Figura 7.1.7 Puntos de venta de la carne de conejo en la Ciudad de México



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

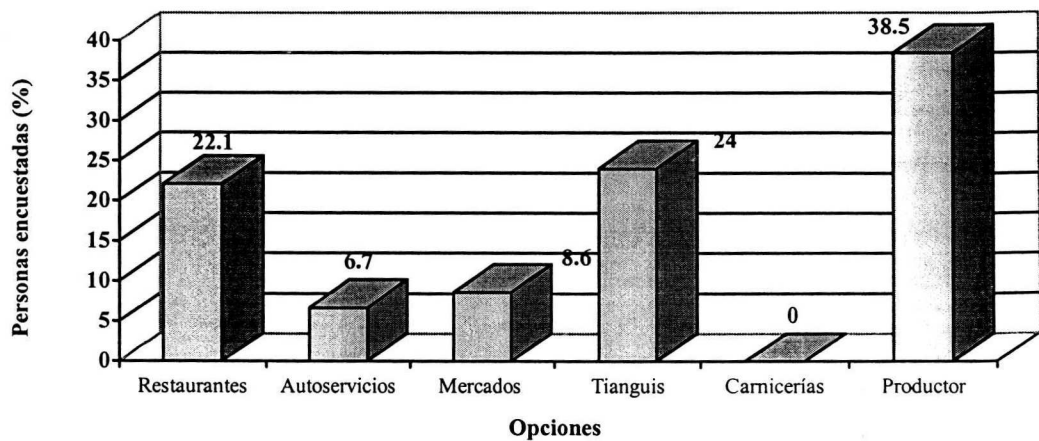
Nota: La sumatoria de las respuestas es superior al total de personas que consumen el producto en la zona, porque la pregunta permite respuestas múltiples.

La venta del producto en tianguis o en carnicerías no fue significativo en los consumidores muestreados para la Ciudad de México. La compra del producto en ciertos puntos de venta está relacionado con quien prepara el producto para su consumo. Lo anterior indica que el 40.4% de los consumidores no preparan el producto, ya que lo compran listo para ser consumido en restaurantes. El 59.6% restante cocina el producto para consumirlo ya que la presentación del producto al momento de la compra en el punto de venta es la canal troceada o entera, congelada o fresca (figura 7.1.7).

En los municipios conurbanos, el 38.5% de los consumidores compran la carne de conejo directamente del productor, mientras que el 24.0% lo hace en tianguis y el 22.1% lo consume en restaurantes. Los puntos de venta con el menor consumo fueron los mercados y las tiendas de autoservicio (8.6 y 6.7%, respectivamente), mientras que en carnicerías no fue relevante. Las personas que compran el conejo ya preparado

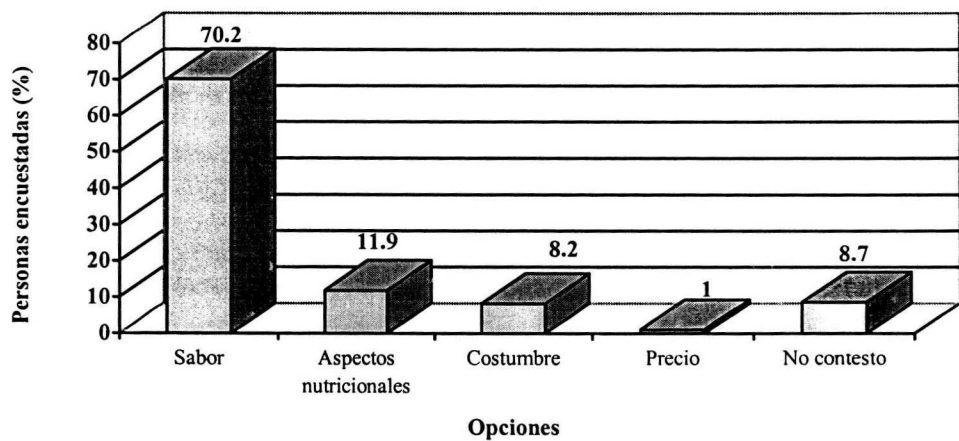
representaron el 22.1% (restaurantes), mientras que aquellos que lo compran en canal congelado o fresco para prepararlo representaron el 77.9% (figura 7.1.8).

Figura 7.1.8 Puntos de venta de la carne de conejo en los municipios conurbados a la Ciudad de México



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.
Nota: La sumatoria de las respuestas es superior al 100% ya que la pregunta permite respuestas múltiples.

Figura 7.1.9 Razones por las cuales los consumidores compran el producto

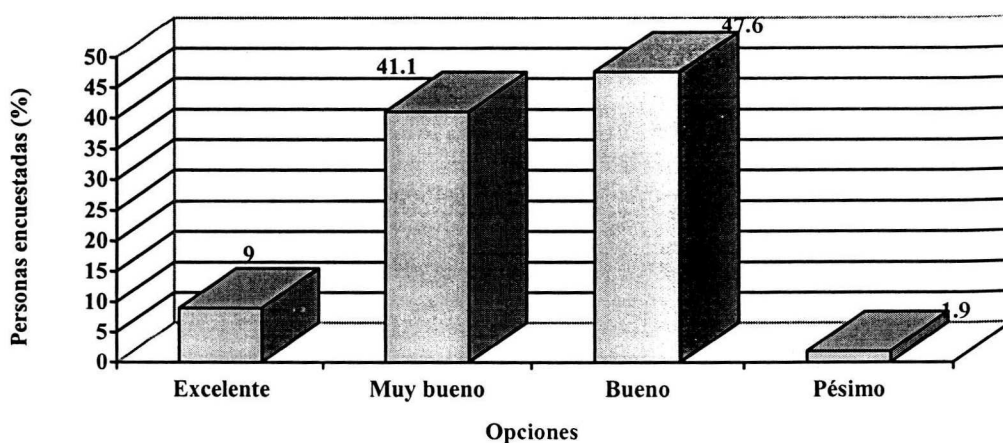


Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.
Nota: La sumatoria de las respuestas es superior al 100% ya que la pregunta permite respuestas múltiples.

El sabor de la carne es la principal razón de su consumo, de acuerdo con el 70.2% de las personas que acostumbran adquirirlo. Para el 11.9% el consumo de la carne de conejo se debe a sus características nutricionales, mientras que el 8.2% lo hace por costumbre. El 8.7% no respondió la pregunta (figura 7.1.9).

Para el 47.6% de los consumidores el sabor de la carne es bueno, mientras que para el 41.4% es muy bueno. Sólo para el 9.0% el sabor es excelente. En el extremo contrario, al 1.9% el sabor no les resulta grato (figura 7.1.10).

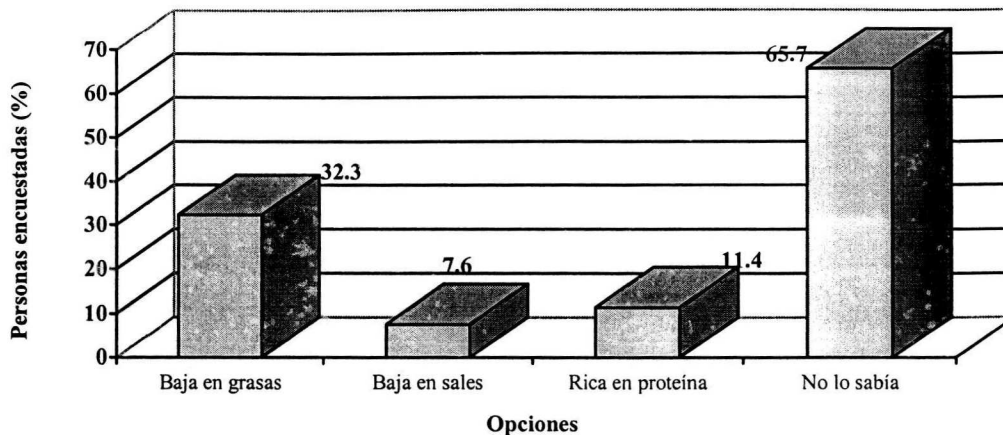
Figura 7.1.10 Opinión sobre el sabor de la carne de conejo



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

El 65.7% de los consumidores ignoran las características nutricionales del producto, mientras que el 34.3% conoce una o varias de éstas. El bajo nivel de grasa es la característica mas difundida del producto ya que la conocen el 32.3% de los consumidores. El 11.4% de los encuestados sabe que la carne de conejo es rica en proteínas, mientras que sólo el 7.6% conoce que tiene un bajo contenido de sales (figura 7.1.11).

Figura 7.1.11 Conocimiento de las características nutricionales del producto

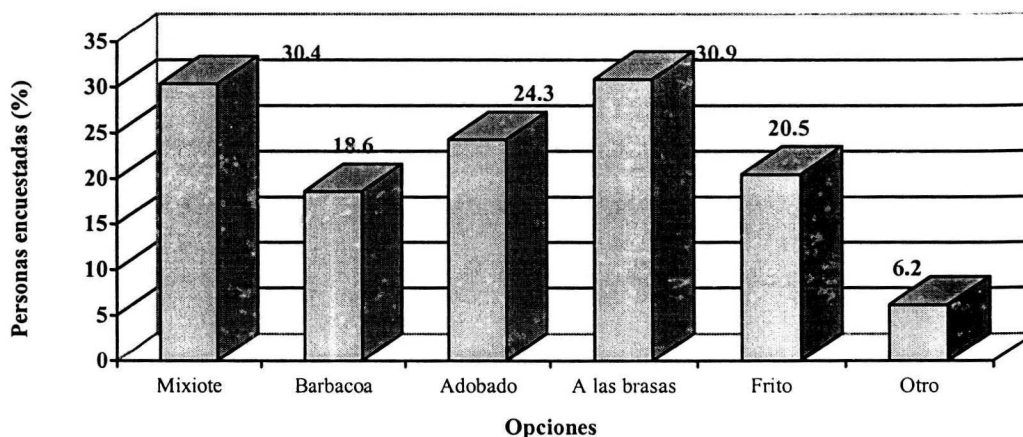


Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

Nota: La sumatoria de las respuestas es superior al 100% que consumen el producto, porque la pregunta permite respuestas múltiples.

De los personas encuestadas sólo el 6.2% consume el producto en platillos diferentes a los enlistados, mientras que el 93.8% lo come en guisos tradicionales. Los platillos con mayor preferencia por los consumidores fueron: a las brasas (30.9%), mixiotes (30.4%), adobado (24.3%), frito (20.5%) y en barbacoa (18.6%) (figura 7.1.12).

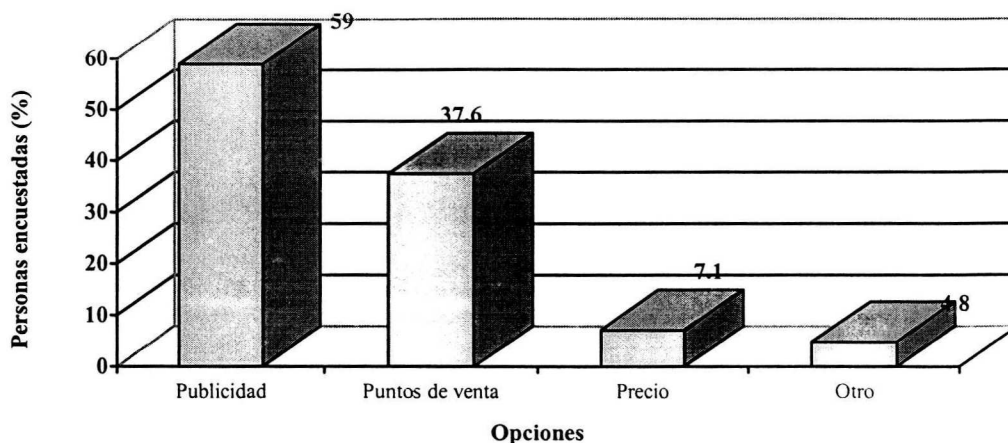
Figura 7.1.12 Forma de consumo de la carne de conejo



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

Nota: La sumatoria de las respuestas es superior al 100% ya que la pregunta permite respuestas múltiples.

Figura 7.1.13 Limitantes para el consumo de la carne de conejo



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

Nota: La sumatoria de las respuestas es superior al 100% que consumen el producto, la pregunta permite respuestas múltiples.

Para el 59.0% de los consumidores la principal limitante para el consumo de la carne de conejo, es la falta de promoción del producto. De manera complementaria, el 37.6% considera que la falta de puntos de venta favorece que no se consuma este producto de manera más seguida. El precio fue importante solo para el 7.1%, mientras que el 4.8% de los encuestados no emitieron opinión al respecto (figura 7.1.13).

7.2. Caracterización de los intermediarios

Para tener una visión mas amplia sobre la problemática y características de la comercialización del producto se solicitó información a productores e intermediarios. Sin embargo, en el caso de los intermediarios de 15 personas entrevistadas sólo 7 proporcionaron la información. Estas personas generalmente compran los animales en pie y los venden en canal, dándole valor agregado al producto. Estas personas se localizaron directamente en las granjas al momento de realizar la compra de los conejos.

No todos los intermediarios proporcionaron la información solicitada, y algunas de esas personas se comportaron esquivas y en algunos casos hasta agresivamente en su negativa por no proporcionar la información.

El 57.1 de los intermediarios compran los animales a menos de tres granjas, mientras que el 42.9% lo compra en más de 4 granjas. Todas las personas que venden el conejo son productores. Las adquisiciones de conejo que realizan los intermediarios es superior a los 100 animales a la semana en el 57.1% de los casos, el 14.3% adquiere entre 50 y 100 animales y sólo el 28.6% compra entre 20 y 50 conejos. Contrario a lo que se esperaba, el comportamiento con relación a la venta del producto reportó valores diferentes a los de compra del mismo; así los intermediarios que venden entre 20 y 50 animales a la semana fueron el 28.6%, sin embargo, el 71.4% restante comercializó más de 100 animales a la semana (cuadro 7.2.1).

Al considerar de manera arbitraria un valor intermedio en los rangos establecidos de compra de animales se tendría que dos intermediarios consumen un promedio de 35 animales a la semana, mientras que uno compra 75 conejos a la semana y los 4 restantes por lo menos adquieren 100 animales. Sumando el consumo semanal de estos 4 intermediarios tenemos que compran por lo menos 545 conejos, que implicarían (bajo el supuesto de un consumo constante) 2,180 animales por lo menos al mes. Realizando el mismo razonamiento para los animales que se venden a la semana, dos intermediarios venderían los 35 animales que compran a la semana, sin embargo los 5 intermediarios restantes venden por lo menos 100 animales a la semana, lo que implicaría un volumen de venta de 570 conejos a la semana o 2,280 mensuales. La diferencia entre los animales

que se compran y los que se venden puede explicarse si por lo menos unos de los intermediarios producen parte del conejo que venden. No todos los intermediarios conocen el lugar de origen del conejo que venden ya que si bien es cierto que algunos de ellos compran directamente en las granjas, otros reciben el producto en sus establecimientos. Los estados que destacan en la producción de conejo son el estado de México (50%), Tlaxcala (33.3%) y Puebla (16.7%) (cuadro 7.2.1).

Cuadro 7.2.1 Aspectos generales de los intermediarios

Aspecto	Número	%
Número de granjas en las que compra el conejo		
1-3	4	57.1
4 ó mas	3	42.9
Total	7	100.0
¿Cuántas de las granjas producen el animal que vende?		
Ninguna		
La mitad		
Todas	7	100.0
Otra		
Total	7	100.0
¿ Cuantos animales compra a la semana?		
Menos de 20		
Entre 21 y 50	2	28.6
Entre 51 y 100	1	14.3
Mas de 100	4	57.1
Total	7	100.0
¿ Cuantos animales vende a la semana?		
Menos de 20		
Entre 21 y 50	2	28.6
Entre 51 y 100		
Mas de 100	5	71.4
Total	7	100.0
¿ Sabe donde se produce el conejo que vende?		
Si	6	85.7
No	1	14.3
Total	7	100.0
¿ En que Estado?		
D. F.		
Estado de México	3	50.0
Puebla	1	16.7
Hidalgo		
Guanajuato		
Michoacán		
Otro. Especifique. <u>Tlaxcala</u>	2	33.3
Total	6	100.0

Fuente: elaboración propia con base en los cuestionarios aplicados.

A pesar de que los intermediarios prefieren el conejo producido en granja, el consumo de conejo producido en traspatio es importante en términos absolutos, aunque en términos relativos no se aprecie su importancia (5%). Además el 57.1% de los intermediarios comercializan ambos tipos de conejo. Las características de los conejos producidos en condiciones extensivas y los producidos bajo sistemas intensivos o semi intensivos son diferentes y esto es lo que favorece que el 85.7% de los consumidores prefiera el conejo producido en granja, principalmente por su sabor (28.6%), tamaño (28.6%) y el llenado del animal (28.6%) (cuadro 7.2.2).

Cuadro 7.2.2 Características del conejo comercializado

Aspecto	Número	%
El conejo que comercializa es		
De granja	2	28.6
Alfalfero (traspatio)	1	14.3
Ambos	4	57.1
Total	7	100.0
¿Qué porcentaje de conejo es...		
Alfalfero _____		5.0
De granja _____		95.0
Total		100.0
¿Sus clientes cual prefieren?		
Alfalfero	1	14.3
De granja	6	85.7
Total	7	100.0
¿ Porque?		
Por el precio	1	14.2
Por el sabor	2	28.6
Por el tamaño	2	28.6
Otro. Especifique <u>llenado del animal</u>	2	28.6
Total	7	100.0
¿ De que peso compra los animales ?		
Menos de 2 kg.	1	11.2
2.00 – 2.3 kg.	4	44.4
Más de 2.3 kg	4	44.4
Total	9	100.0

Fuente: elaboración propia con base en los cuestionarios aplicados.

Nota: En algunas de las hileras el valor es superior al 100%, esto se debe a que eran posible respuestas múltiples en esas preguntas. El cálculo de los porcentajes en dichas preguntas se realizó considerando el total igual al número de cuestionarios aplicados (7).

El peso al que los intermediarios compran el conejo es muy variado ya que el 44.4% lo prefiere en un rango que oscile entre 2.0 y 2.3 kg, el 44.4% en un rango superior a los 2.3 kg y el 11.2% con peso menor a los 2.0 kg. (cuadro 7.2.2).

Cuadro 7.2.3 Precios de comercialización del conejo por los intermediarios

Presentación	Compra (\$)			Venta (\$)		
	Mínimo	Máximo	Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio
En pie (kg)	11.0	17.5	15.2	16.0	21.5	18.4
En canal (Kg)	26.0	26.0	26.0	35.5	38	36.8

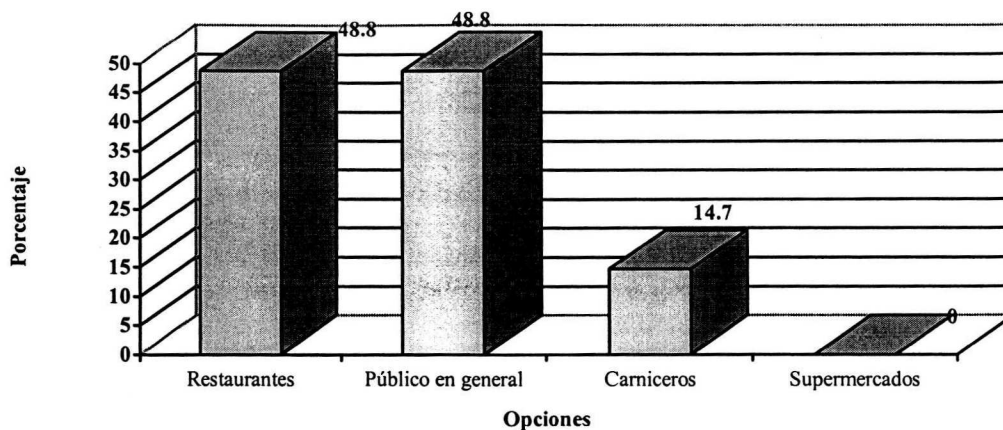
Fuente: elaboración propia con base en los cuestionarios aplicados.

Nota: La presentación en canal incluye cabeza, hígado y en ocasiones las patas.

Con relación a los precios en los que se compra y vende el conejo, generalmente se tiende a pagar menos por el conejo que se vende vivo, sin embargo, esta presentación es la preferida por los intermediarios ya que ellos al sacrificar el animal le agregan valor agregado al producto, lo que aumenta su margen de ganancia. El rango en el que fluctúa el precio del conejo en pie a la venta en granja está entre \$11.0/kg y \$17.5/kg, mientras que a la venta por parte de los intermediarios fluctúa entre \$16.0/kg y \$21.5/kg. La presentación en canal al consumidor fluctúa entre \$35.5 y \$38.0, sin embargo existen lugares donde el kilogramo de carne alcanza precios cercanos a los \$45.0 (centros comerciales) (cuadro 7.2.3).

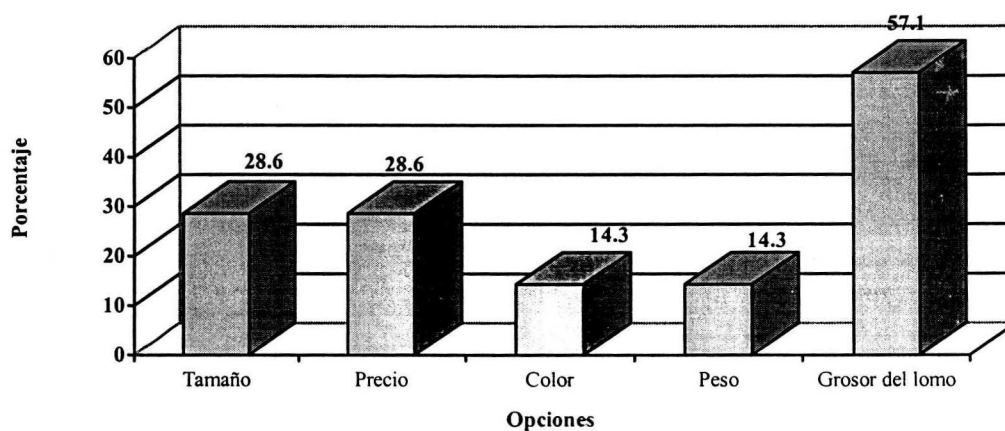
Los principales clientes de los intermediarios son los restaurantes (48.8%), el público en general (48.8%), y en menor grado carniceros (14.7%). Sin embargo, existen intermediarios que surten a mercados, tianguis y autoservicios que son los puntos de venta donde algunos consumidores adquieren el producto (figura 7.2.1).

Figura 7.2.1 Clientes de los intermediarios de carne de conejo



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

Figura 7.2.2 Características que buscan los clientes en el producto



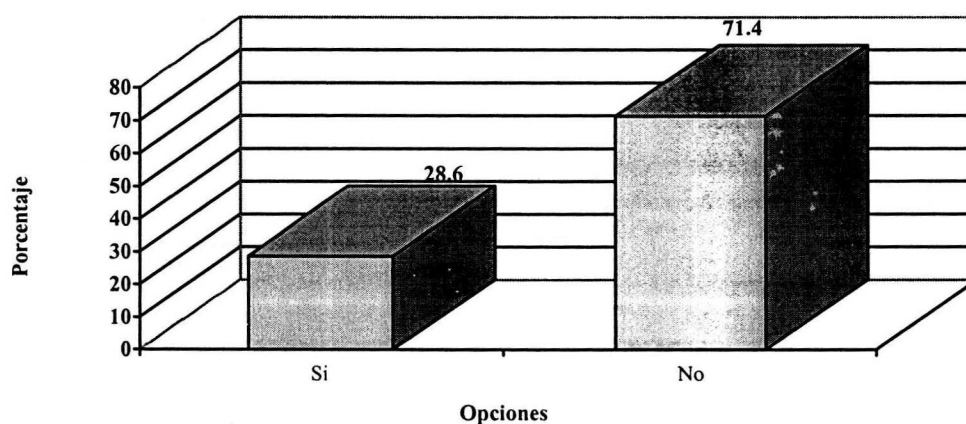
Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

Nota: La suma de las respuestas es mayor al 100%, porque la pregunta permite respuestas múltiples.

Las principales características que buscan los consumidores al comprar la carne de conejo es el grosor del lomo (57.1%), en menor grado el tamaño del animal y el precio (28.6%, para ambas características). El color y el peso fueron las características menos importantes para los consumidores (14.3%) (figura 7.2.2).

Sólo el 28.6% de los intermediarios consiguen el producto disponible y en el volumen que desean a lo largo de todo el año. El 71.4% restante argumentó la falta de constancia por parte de los productores a los que compran el producto, ya que no pueden abastecer la demanda existente (figura 7.2.3).

Figura 7.2.3 Disponibilidad del producto a lo largo del año.



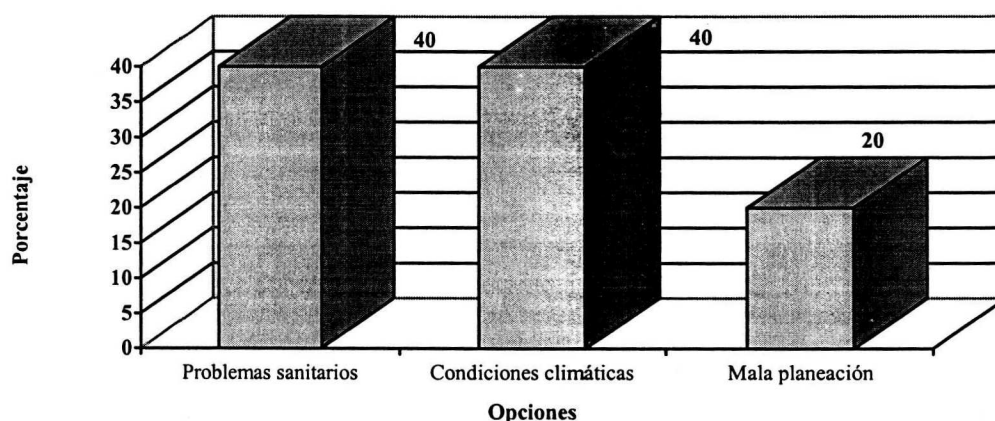
Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

Los principales problemas que limitan la venta de los productores a los intermediarios están relacionados entre sí, ya que muchos de los problemas sanitarios (40.0%) están influidos por los cambios climáticos que ocurren a lo largo del año (40.0%). Sin embargo, el impacto es mayor por falta de capacitación de los productores ya que se puede minimizar a través de prácticas de manejo. Esta situación origina una mala planeación (20.0%) de la producción con el desabasto consecuente del mercado existente (figura 7.2.4).

El bajo consumo de la carne de conejo se debe, de acuerdo a los intermediarios, a que son pocos los puntos de venta existentes (28.6%) y a la falta de conocimiento de las

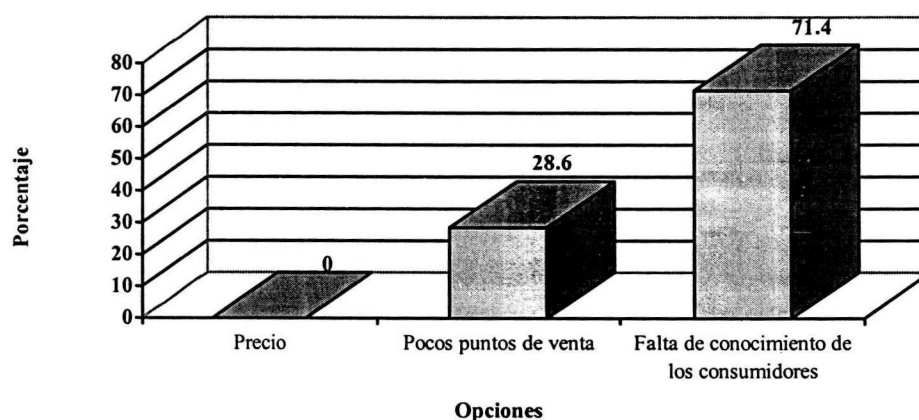
cualidades nutricionales y organolépticas de los consumidores hacia el producto (71.4%); el precio no representa una limitante para su consumo (figura 7.2.5).

Figura 7.2.4 Razones que explican la oferta insuficiente de conejo



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

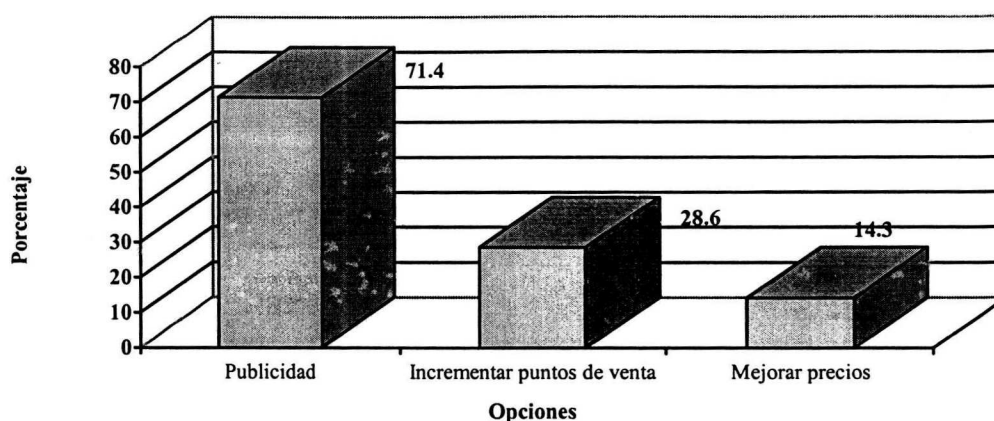
Figura 7.2.5 Causas del bajo consumo de la carne de conejo



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

Las estrategias que se deben de seguir para incrementar el consumo del producto son: realizar campañas publicitaria (71.4%), incrementar los puntos de venta (28.6%) y mejorar los precios hacia el consumidor final (14.3%) (figura 7.2.6).

Figura 7.2.6 Estrategias para incrementar el consumo de la carne de conejo



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

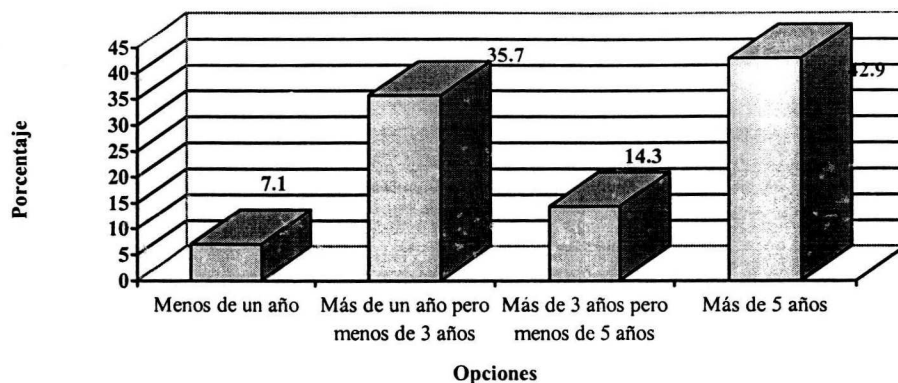
7.3 Caracterización de los productores

7.3.1 Generalidades

Para complementar la información obtenida a partir de las encuestas a consumidores e intermediarios se colectó información de los productores con la finalidad de caracterizar los sistemas productivos existentes. Se entrevistó a la mayor cantidad posible de cunicultores, sin embargo no todos accedieron a proporcionar los datos requeridos. En total se entrevistaron 14 productores de los estados de México, Tlaxcala y el D. F.

Considerando que la fiebre hemorrágica viral se erradicó del país durante 1994, podemos considerar que al menos el 57.1% de las granjas empezaron a funcionar después de este año (figura 7.3.1). En general, el número de animales que se manejan son relativamente pocos. De los productores encuestados la granja con mayor número de animales tuvo 130 vientres en producción contra 12 hembras de la granja más pequeña (cuadro 7.3.1).

Figura 7.3.1 Antigüedad de los productores en la cunicultura



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

Cuadro 7.3.1 Número de animales en las explotaciones

	Mínimo	Máximo	Promedio	Total
Número de hembras en explotación	12	130	65	908

Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

7.3.2 Pie de cría

Los animales más utilizados como vientres corresponden a los genotipos Nueva Zelanda (50.0%), California (28.6%) y Chinchilla (21.4%), mientras que para sementales se utiliza el Nueva Zelanda (50.0%) y California (14.3%), aunque algunos cunicultores trabajan animales híbridos u otras razas como la rex (35.7%) (cuadro 7.3.2).

Cuadro 7.3.2 Genotipos utilizados como pie de cría

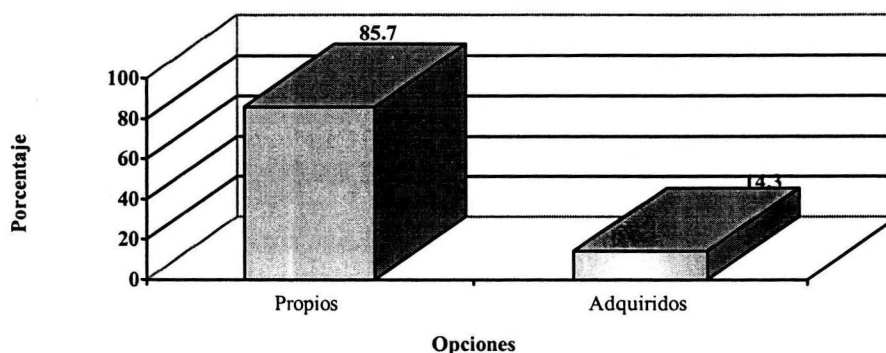
Concepto	Genotipo			
	Nueva Zelanda Var. Blanco	Chinchilla	California	Otras
Hembras (%)	50.0	21.4	28.6	0.0
Sementales (%)	50.0	0.0	14.3	35.7

Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

El 85.7% de los cunicultores selecciona sus propios reemplazos, con base a ciertas características definidas por el mismo. Los productores que compran los reemplazos que

van a utilizar, lo hacen con la finalidad de incrementar la capacidad productiva de su granja o por que no está capacitado para seleccionarlos el mismo (figura 7.3.2).

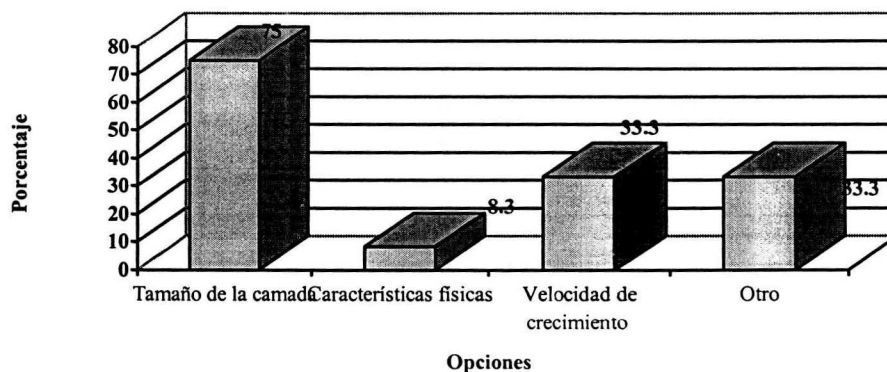
Figura 7.3.2 Procedencia de los reemplazos



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

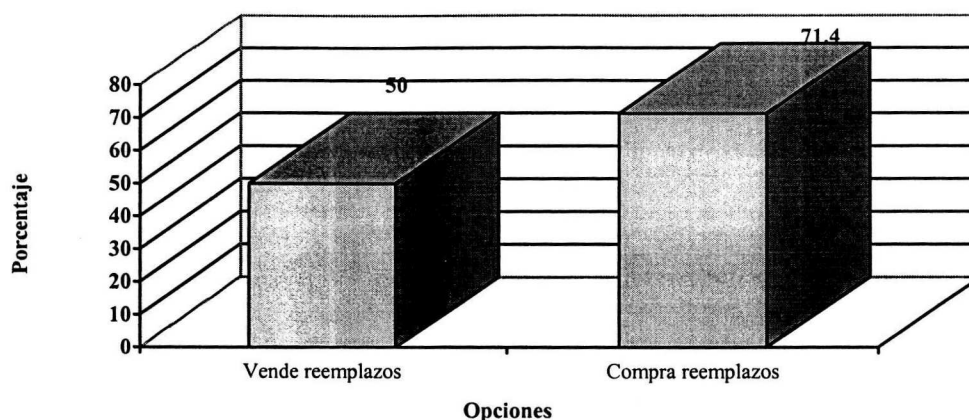
Entre las características de mayor importancia que consideran los productores al momento de seleccionar a los reemplazos está el tamaño de la camada (75.0%), velocidad de crecimiento de los gazapos (33.3%) y otras características como habilidad materna, por ejemplo, (33.3%). En el caso de animales para piel, también se utiliza el color de la piel o el tamaño del pelo como criterio de selección (8.3%) (figura 7.3.3).

Figura 7.3.3 Criterios de selección para los reemplazos



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

Figura 7.3.4 Comercialización de animales para reemplazo



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

Con relación a la comercialización de los reemplazos, el 50.0% de los productores afirmó que vende animales para pie de cría, mientras que el 71.4% compra animales para reposición (figura 7.3.4), esta situación se entiende, porque a pesar de que algunas granjas seleccionan sus reemplazos, al cabo de un tiempo compran los sementales en otras explotaciones para evitar consanguinidad. La información respecto al volumen de animales comercializados para utilizarse como reemplazos está muy dispersa, además de que algunos productores no proporcionaron información o ésta se encuentra distorsionada (cuadro 7.3.3).

Cuadro 7.3.3 Aspectos sobre la comercialización del pie de cría

Aspecto	Número de granjas que proporcionaron información	Valor Mínimo	Valor máximo	Promedio
Reemplazos vendidos (pieza)	4	12	2,600	723
Precio por animal (\$)	7	25	113	51
Animales comprados (pieza)	10	1	20	10
Precio por animal (\$)	12	40	250	127

Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

7.3.3 Comercialización

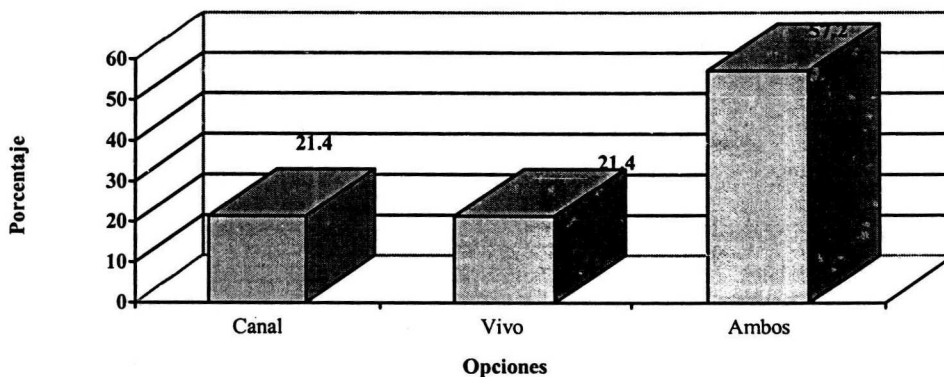
Los cunicultores venden su producción en pie (21.4%), canal (21.4%) o en ambas formas (57.2%) (figura 7.3.5). Sin embargo, por lo general los intermediarios prefieren comprarlo en pie para que al momento del sacrificio su ganancia se incremente al adquirir la carne valor agregado. Existe un sector de la población que compra el conejo listo para ser preparado, esto es, fresco, limpio y troceado a los cuales se les vende la canal con un ligero sobreprecio (cuadro 7.3.4).

Cuadro 7.3.4 Aspectos sobre la comercialización del conejo finalizado

Aspecto	Número de granjas que proporcionaron información	Valor Mínimo	Valor máximo	Promedio
Conejo en canal (piezas)	5	8	80	40
Precio/kg (\$)	9	27.0	38.0	34.1
Conejo en pie (piezas)	10	5	110	37
Precio/kg (\$)	10	12.5	20.0	16.7

Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

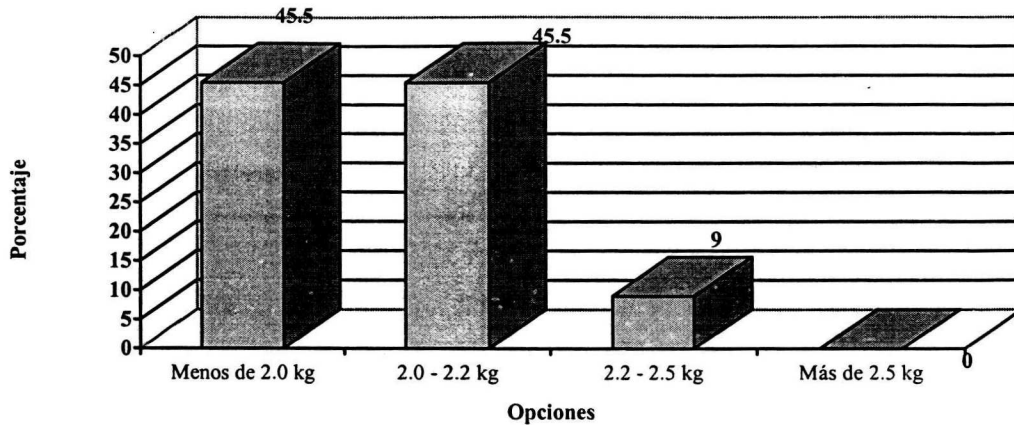
Figura 7.3.5 Forma de venta del conejo finalizado



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

El 45.6% de los productores comercializan sus conejos a pesos menores de 2.0 kg. Otro porcentaje similar, los comercializa ligeramente mas pesados (2.0-2 kg); sin embargo, existe un mercado que requiere animal mas pesado (con peso superior a los 2.2 kg), al que solo se dedican el 9.0% de los productores (figura 7.3.6).

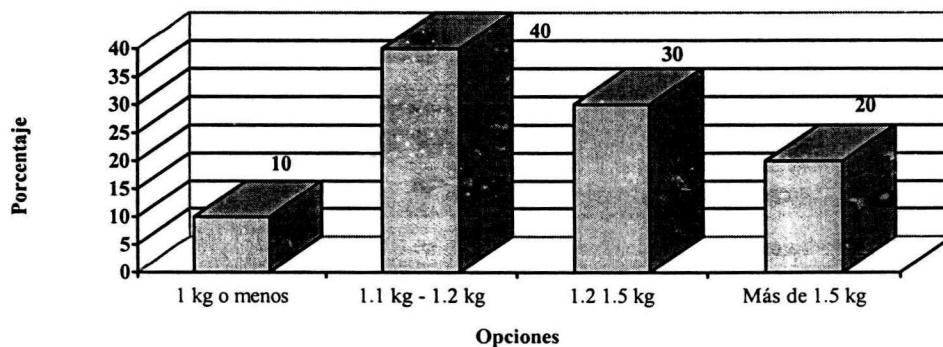
Figura 7.3.6 Peso del animal comercializado vivo



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

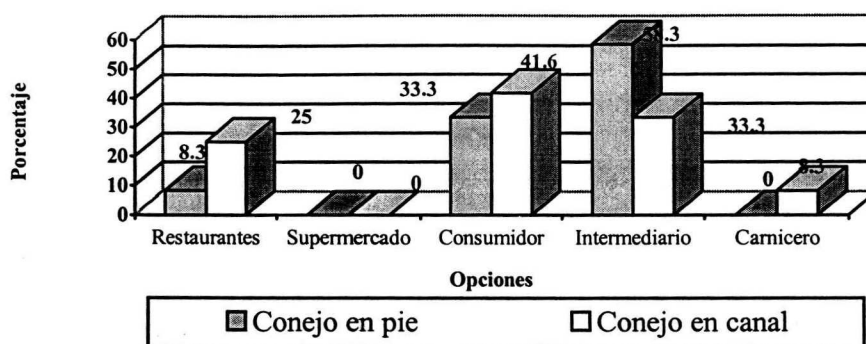
El peso del animal en canal es consecuencia del peso al que se sacrifica, los rendimientos obtenidos y de la presentación del animal, ya que si permanece la cabeza, hígado, pulmones, entre otros, el rendimiento se incrementa obteniendo animales mas pesados para la venta. El 10% de los productores comercializan canales de 1.0 kg o mas ligeras, el 40 % prefiere canales de 1.1–1.2 kg. Hay un sector de los productores que comercializan canales mas pesadas ya que son las que les piden sus clientes, destacan los compradores de canales con peso entre 1.2 y 1.5 kg (30%) y los clientes que prefieren las canales superiores a los 1.5 kg (figura 7.3.7).

Figura 7.3.7 Peso del animal comercializado en canal



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

Figura 7.3.8 Clientes del conejo en pie y en canal



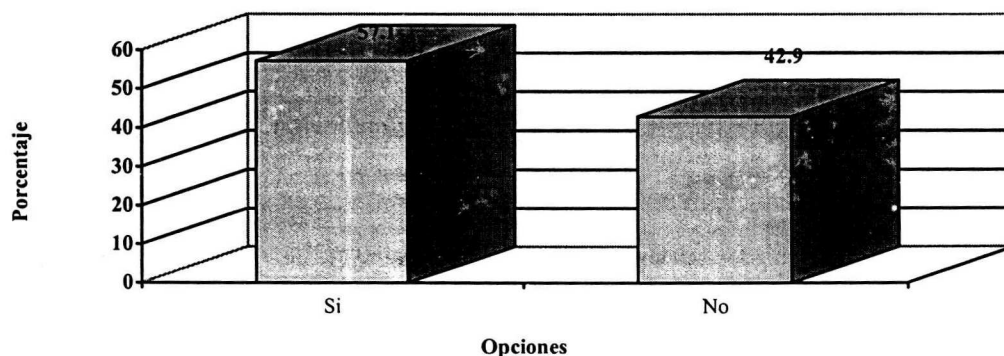
Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

Nota: La sumatoria de las respuestas es superior al total de personas que consumen el producto, porque la pregunta permite respuestas múltiples.

Los principales clientes del conejo en pie son los intermediarios (58.3%), consumidores directos (33.3%) y restaurantes (8.3 %). Cuando el conejo lo sacrifica el productor para su venta, los principales clientes son los consumidores directos (41.6%), intermediarios (33.3%) y restaurantes (25%) (figura 7.3.8).

El 57.1% de los productores comercializa los subproductos obtenidos a partir de ésta actividad, lo que les permitirá incrementar la rentabilidad de la explotación. El 42.9% no considera esta fuente de ingresos extras (figura 7.3.9).

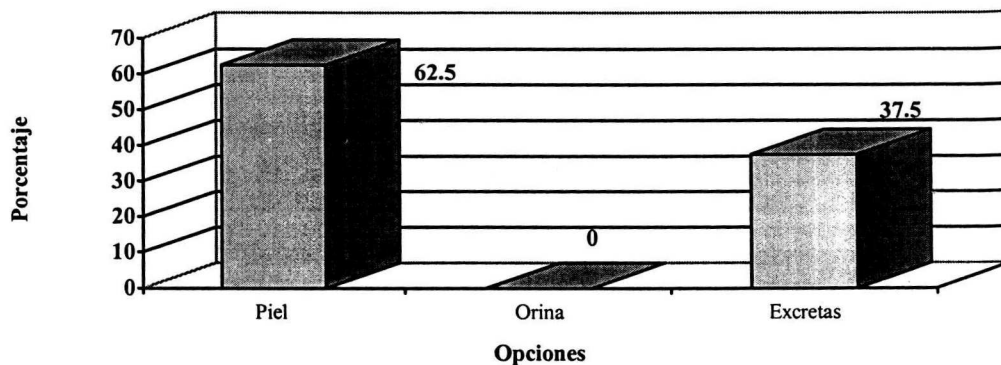
Figura 7.3.9 Venta de productos secundarios derivados de la cunicultura



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

Los productos secundarios que se comercializan son la piel (62.5%) y las excretas (37.5%) (figura 7.3.10); anteriormente, la orina tenía un valor elevado ya que era utilizada como fijador en la industria de la perfumería, sin embargo, fue substituida por un fijador químico y desplazada del mercado.

Figura 7.3.10 Productos secundarios que se comercializan

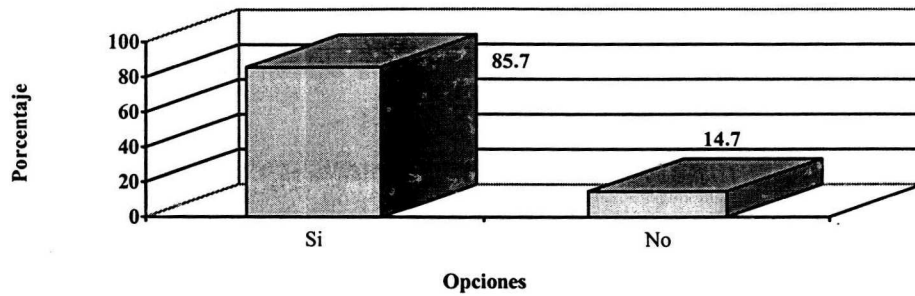


Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

7.3.4 Alimentación

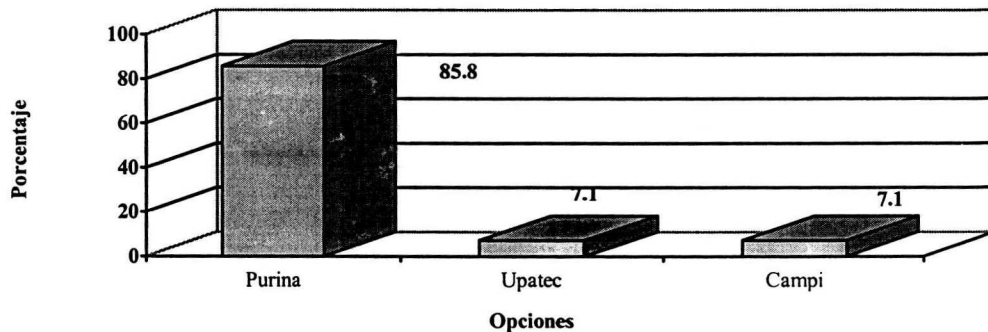
El 14.7% de los productores distingue entre el alimento que proporciona a los animales en la engorda y los vientres en producción; sin embargo, el 85.7% de los cunicultores solamente adquieren un tipo de alimento, siendo éste el que proporcionan a todas los animales (figura 7.3.11). Es importante mencionar que el 85.8% de los cunicultores encuestados adquieren el alimento balanceados a una misma fábrica de alimentos balanceados (Purina ®). El 14.7% de los productores adquieren alimentos elaborados por empresas diferentes (figura 7.3.12).

Figura 7.3.11 ¿Proporciona el mismo alimento en engorda y reproducción?



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

Figura 7.3.12 Empresa que elabora el alimento consumido

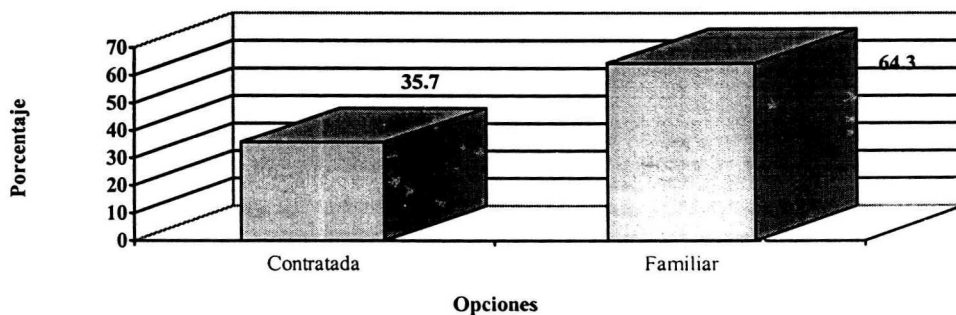


Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

7.3.5 Mano de obra

En el 64.3% de las granjas el productor se auto emplea, cuando lo requiere utiliza mano de obra familiar. Sólo el 35.7 % de las explotaciones contrata una persona para realizar las labores de manejo y mantenimiento necesarias en la explotación (figura 7.3.13).

Figura 7.3.13 Origen de la mano de obra empleada

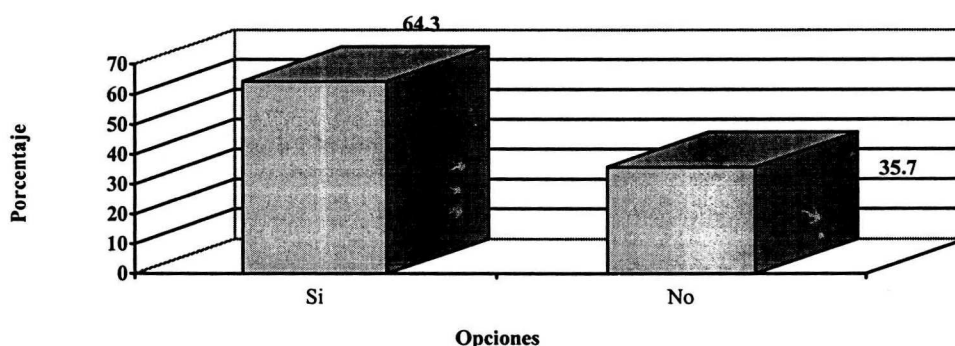


Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

7.3.6 Manejo sanitario

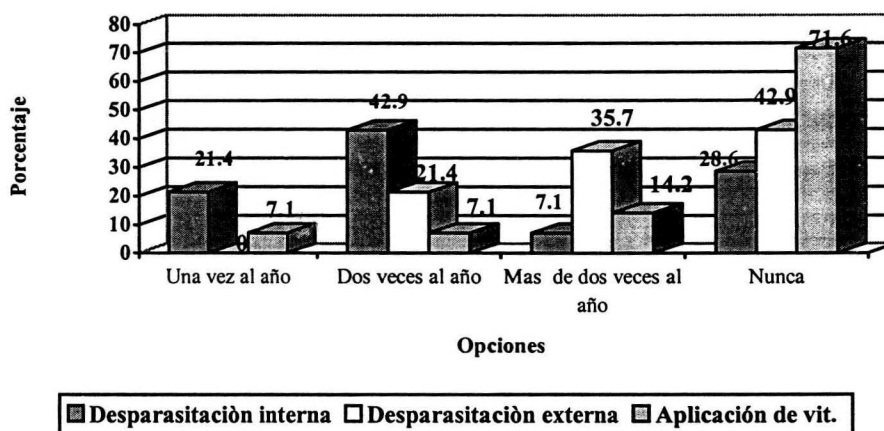
El manejo sanitario es un factor importante para la productividad de la granja, por ello el 64.3% de los productores usan medicamentos para aplicarlos en los vientres. El 35.7% no realiza inversiones de este tipo, ya que no lo considera necesario (figura 7.3.14).

Figura 7.3.14 Empleo de medicamentos



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

Figura 7.3.15 Manejo sanitario



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

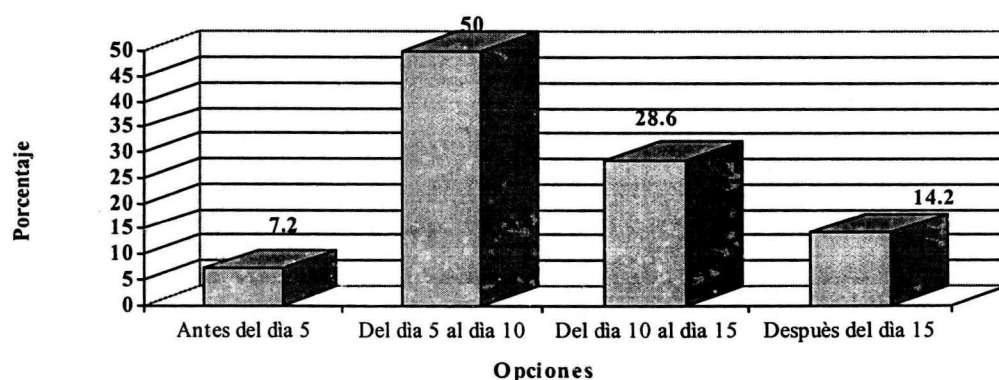
El manejo sanitario de la explotación es un factor de gran importancia para obtener una productividad elevada al disminuir las causas de la mortandad. Es preferible realizar un manejo preventivo que curativo, ya que las pérdidas son menores. En el caso de los

productores encuestados el 71.6% no aplica vitaminas, el 42.9% no desparasita externamente y el 28.6% nunca desparasita internamente. Un manejo sanitario adecuado con relación a parásitos externos (ácaros) es el que realiza el 35.7% de los productores, quienes realizan mas de dos tratamientos al año; en el caso de los parásitos internos (coccidiosis, por ejemplo) se recomiendan dos tratamientos al año, los cuales son aplicado por el 42.9% de los productores (figura 7.3.15).

7.3.7 Manejo reproductivo

El 92.8% de los productores practica la monta natural y sólo uno de ellos (7.2%) utiliza inseminación artificial. La presentación de la hembra al macho post-parto se lleva a cabo entre el día 5-10 en un 50% de las granjas. Periodos entre partos más abiertos se concretan en el 42.8% de las explotaciones. Sólo el 7.2% de los productores utiliza sistemas intensivos de reproducción (presentación al macho antes del día 5 post-parto) (figura 7.3.16).

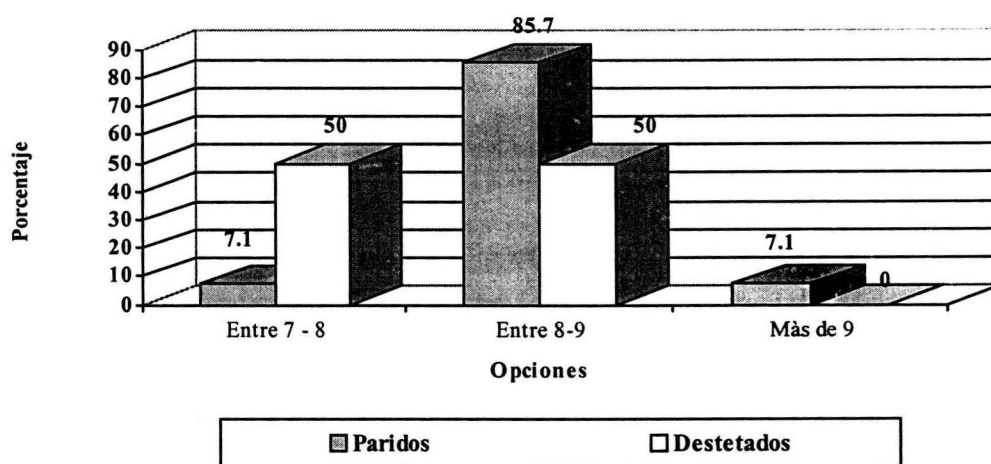
Figura 7.3.16 Días de presentación de la hembra al macho post-parto



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

El destete se realiza entre los días 30-45 post parto, y en ocasiones depende de la fecha de monta post-parto. El número de gazapos promedio al parto oscila entre 8 y 9 gazapos en el 85.7% de las granjas, mientras que al destete el rango baja a 7 o menos gazapos (50%) (figura 7.3.17).

Figura 7.3.17 Número de gazapos



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

7.3.8 Equipo e infraestructura

La cantidad de equipo es muy variable entre las diferentes granjas de conejo, así como la calidad y diseño de los implementos. La granja que cuenta con menos equipo tiene 16 jaulas; en contraparte la granja más equipada que dispone de 530 jaulas (cuadro 7.3.5). En general, el equipo empleado corresponde a los modelos tradicionales de jaula: americano y europeo.

Cuadro 7.3.5 Número de jaulas y nidales en producción

Concepto	Número de granjas	Mínimo	Máximo	Promedio
Jaulas (piezas)	14	16	530	131
Nidos (piezas)	11	7	80	30

Fuente: elaboración propia con base a encuestas aplicadas.

El 35.7% de los productores utiliza la jaula americana, sin embargo, este modelo está siendo desplazado por la jaula europea (28.6%) ya que es más pequeña y ayuda a optimizar el espacio gracias a su tamaño. Con relación a los bebederos se han ido sustituyendo los modelos de canaleta (21.4%) y de botella (14.3%) por los modelos de chupón (57.1%). Los comederos empleados más populares son los de tolva, los cuales son utilizados por el 64.3% de los cunicultores. En general, los nidales tienden a ser de madera (71.4%), ya que proporcionan un mejor ambiente a los gazapos, pero el tiempo que tardan en secarse los hace un poco imprácticos (cuadro 7.3.6).

Cuadro 7.3.6 Descripción del equipo

Concepto	Descripción	Porcentaje
Jaulas	Americana	35.7
	Europea	28.6
	Ambas	14.3
	Otro	21.4
Total		100.0
Bebedero	Chupón	57.1
	Canaleta	21.4
	Botella	14.3
	Otro	7.2
Total		100.0
Comedero	Tolva	64.3
	Acondicionados	28.6
	Otro	7.1
Total		100.0
Nidos	Madera	71.4
	Lámina	14.3
	Ambos	14.3
Total		100.0

Fuente: elaboración propia con base en encuestas aplicadas.

En general el equipo empleado no es nuevo pero todavía se está amortizando su compra, lo cual sucede en el caso de los bebederos (71.4%), comederos (64.3%), nidales (78.6%), jaulas (71.4%) e instalaciones (46.9%), que tienen menos de 3 años de haber sido adquiridos. El 57.1% de las instalaciones son mayores de 3 años, a diferencia con el equipo, esta situación indica que las construcciones ya existían y habían sido construidas con una finalidad diferente a la cunicultura (cuadro 7.3.7).

Cuadro 7.3.7 Tiempo de existencia del equipo e infraestructura

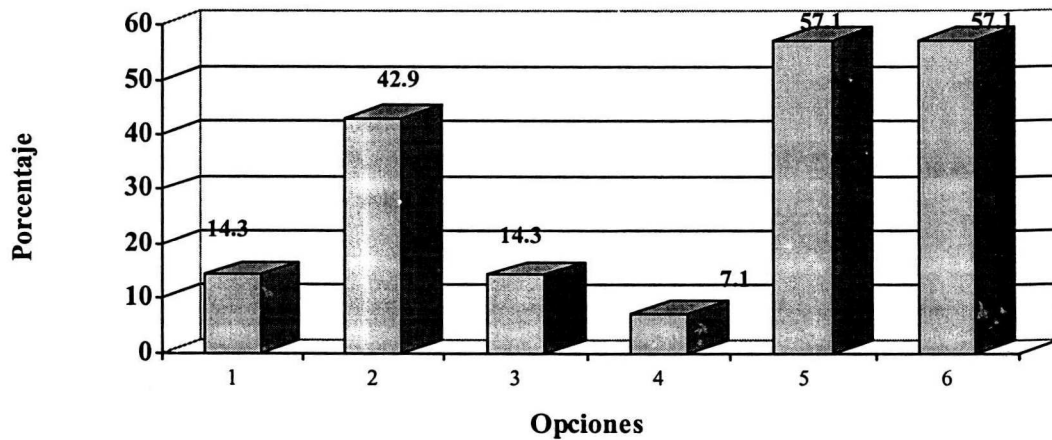
Concepto	Menos de un año	1- 2 años	2-3 años	Más de 3 años
Bebederos	0	42.8	28.6	28.6
Comederos	0	35.7	28.6	35.7
Nidales	21.4	28.6	28.6	21.4
Jaulas	0	28.6	42.8	28.6
Instalaciones	0	14.3	28.6	57.1

Fuente. Elaboración propia con base en las encuestas aplicadas.

7.3.9 Problemática

El 57.1% de los productores considera que los principales problemas que enfrenta la explotación son la falta de financiamiento y el precio de los insumos, el 42.9% considera la elevada mortalidad existente en lactancia y finalización, mientras el 14.3% lo atribuye a problemas sanitarios y a la baja fertilidad (figura 7.3.18).

Figura 7.3.18 Problemas que dificultan la producción



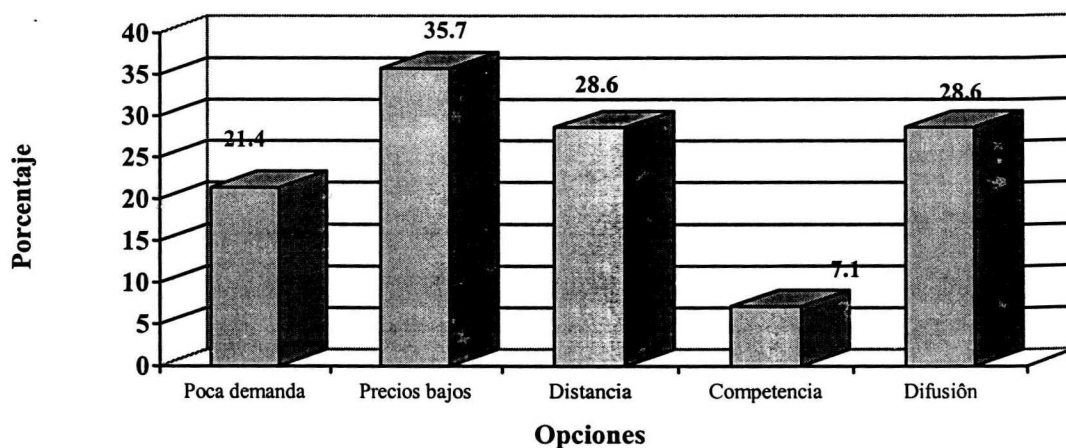
Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

Nota: 1: problemas sanitarios; 2: elevada mortalidad; 3: baja fertilidad; 4: Tamaño de camada pequeño al destete; 5: falta de financiamiento; 6: precio de los insumos.

Nota: La sumatoria de las respuestas es superior al 100% que consumen el producto, porque la pregunta permite respuestas múltiples.

Los problemas que enfrenta el productor durante el proceso de comercialización de su producto son los bajos precios que recibe por el conejo finalizado (35.7%), la distancia de la granja a los puntos de venta (28.6%), la falta de difusión del producto (28.6%), la falta de mercados establecidos (21.4%) y en menor grado la competencia desleal que en ocasiones se presenta entre productores (figura 7.3.19).

Figura 7.3.19 Problemas que afectan la comercialización

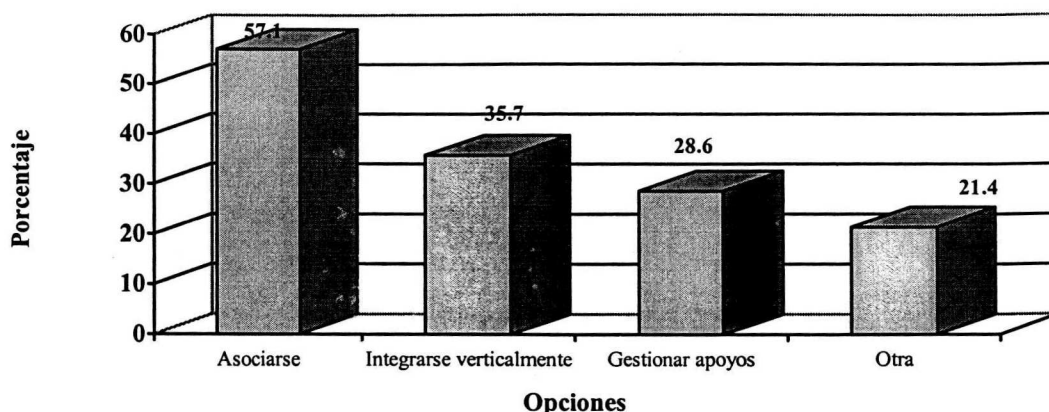


Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

Nota: La sumatoria de las respuestas es superior al 100%, porque la pregunta permite respuestas múltiples.

Algunas de las estrategias que han vislumbrado los productores para combatir los problemas que se presentan en la comercialización del producto son el asociarse con otros productores para trabajar juntos al surtir la demanda de un mercado específico (57.1%), integrarse verticalmente como empresas, para que de esta forma el cunicultor produzca todos los insumos que requiere, el mismo los absorba y comercialice su producto directamente con el consumidor (35.7%) y gestionar apoyos a través de las instancias gubernamentales que los proporcionen (28.6%) (figura 7.3.20)

Figura 7.3.20 Alternativas a los problemas

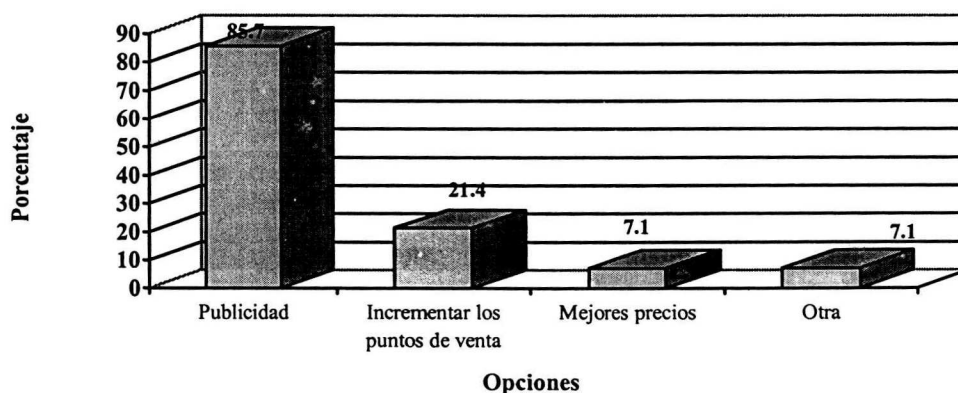


Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

Nota: La suma de las respuestas es superior al 100%, porque la pregunta permite respuestas múltiples.

Para incrementar el consumo de la carne de conejo es necesario llevar a cabo campañas publicitarias (85.7%) en las que se difunda la calidad de la carne que se oferta y de esta forma incentivar a los consumidores potenciales a adquirirla. Sin embargo, los puntos venta son escasos por lo que es conveniente incrementarlos (21.4%). Con relación a mejorar los precios, esto no depende del productor ya que en toda la cadena productiva quien gana menos es él; los mayores márgenes de ganancia, generalmente, son para el intermediario (figura 7.3.21).

Figura 7.3.21 Estrategias para incrementar el consumo de la carne de conejo



Fuente: elaboración propia con base a los cuestionarios aplicados.

Nota: La suma de las respuestas es superior al 100%, porque la pregunta permite respuestas múltiples.

VIII. DISCUSIÓN

8.1. Comportamiento del consumidor

El mercado ha cambiado en los últimos años, ya que anteriormente el consumidor adquiría lo que el productor ofertaba, hoy esta tendencia ha cambiado, estableciendo una fuerte retroalimentación con respecto a lo que el consumidor realmente compra y por lo que paga. El consumidor es el eslabón más importante del mercado y se tiene que producir lo que el demanda no lo que el productor desea o considera mejor. La última palabra en la toma de la decisión de compra la tiene el consumidor (Brambila, 2001).

Es necesario realizar un mayor número de investigaciones de mercado para conocer más sobre las apetencias del mercado. No sólo el potencial o forma de presentación de las canales de conejo, sino aplicar los cuestionarios necesarios para conocer “in extenso” lo que realmente puede interesar al consumidor, clasificando a éstos por sexo, situación económica y cultural, condiciones del medio, entre otras características. Estos son estudios sumamente costosos para empresas individuales, pero pueden hacerse si son encargados por agrupaciones, con o sin ayuda oficial, o hacerlos con medios mínimos, pero todos y siempre con el mismo nivel de comparación.

Para que el sector cunícola sea reconocido por las autoridades responsables de la política agropecuaria del país a todos los niveles, deben de participar todos los sectores

involucrados: productores, industrializadores, distribuidores, intermediarios, académicos, entre otros.

El consumo de la carne de conejo en la Ciudad de México y municipios conurbados tiene una dinámica muy particular. El 26.25% de los individuos encuestados consumen el producto periódicamente, sin embargo, el 73.75% no acostumbra su consumo. Esto puede deberse a múltiples razones, que darán la pauta de los puntos en los que se debe centrar la estrategia de mercadotecnia para el producto. Al momento de dividir las encuestas en función de la zona en la que se aplicaron, los resultados obtenidos coinciden con lo reportado por González (2000) para el municipio de Texcoco, ya que obtuvo un consumo en el 48% de las personas encuestadas contra el 42% obtenido en el presente trabajo para el mismo municipio.

El segmento de los consumidores que afirman que el producto es caro, es relativamente pequeño (8.6%), lo que es un punto favorable para el producto ya que el costo no es la principal limitante para adquirirlo. El 12.5% de los encuestados limita su consumo porque no sabe donde adquirirlo, esta situación es necesario atacarla por medio de la promoción para que los consumidores potenciales de la carne sepan donde poder comprarla. Este segmento en particular es importante porque los consumidores están interesados en comprar el producto, lo que los limita es la falta de información sobre los puntos de venta. El que el 38% de los encuestados no haya probado nunca la carne, se explica por la falta de promoción que ha sufrido el producto y la desinformación que hay acerca de él, este aspecto se podría superar organizando eventos donde se deguste en diferentes platillos la carne de conejo, lo cual puede motivar a los clientes potenciales.

En todo caso, la promoción debe realizarse en conjunción entre las organizaciones de productores y las autoridades relacionadas con el sector.

En el caso del mercado para la carne de conejo en los Estados Unidos se observa un incremento de consumo en los productos relacionados con beneficios para la salud, como es el caso de este producto. Los hábitos de consumo están cambiando a alimentos que sean fuentes ricas de proteína, bajas en grasas y en sodio. En algunos lugares como es el caso de Louisiana se ha perdido aceptación entre los consumidores porque el producto no se encuentra en anaquel; el que la demanda corriente exceda la oferta, no es un problema sobre la aceptación que el consumidor tiene del producto, pero puede tener un impacto negativo muy grande al momento de expandir el mercado. Para el mercado de los productos nutricionales la carne de conejo puede ser una alternativa para las expectativas de los consumidores (Tesfa, 1990).

El consumidor es influenciado por una serie de factores sociales que modifican su comportamiento en la compra. Estos factores sociales provienen del medio externo y es en base a esos estímulos que el cliente va a tomar una decisión de compra. Las influencias pueden ser sociales o psicológicas (Castro, 1997). Dentro de las influencias sociales más importantes se tienen:

- Cultura. Es el grupo social más amplio, es un conjunto de hábitos, normas, creencias, actitudes, valores que se transmiten de generación en generación, por lo que pasará mucho tiempo antes de que se modifiquen.

- Clase social. Está determinada en función del nivel de ingresos de los individuos, generalmente se divide en clase alta media y baja.

En el caso particular del producto en estudio, el consumo se ha limitado por falta de información sobre sus características nutricionales o sobre los puntos de venta existentes. Esta situación se refleja en el número de personas encuestadas que no les interesa consumir la carne (30.8%), sin tener una razón en particular. Un segmento del mercado no sufre esta limitación ya que consumen el producto periódicamente sin necesidad de recibir mas información acerca de éste.

Las zonas donde el consumo de la carne de conejo es mas habitual, se pueden explicar por dos causas:

1. El consumo de la carne de conejo es mayor en las zonas donde el poder adquisitivo de los consumidores no es una limitante.
2. El consumo de la carne de conejo es mayor en los municipios conurbados que en la Ciudad de México; esta situación se explica porque hasta hace algunos años, los municipios que rodean a la Ciudad de México, eran mayoritariamente rurales, por lo que la producción de traspato de ciertos animales era una situación habitual (bovinos, porcinos, conejo, pato, pollos, entre otros). En el momento en que el crecimiento de la zona urbana limita la producción agropecuaria, las especies pecuarias que ocupaban una mayor superficie son desplazadas por especies que cumplen con la función de complementar la dieta y el ingreso de los productores. Además se presenta un cambio en el patrón de empleo de los productores agropecuarios, ya que al ser desplazadas las actividades agropecuarias, muchos de ellos se ocupan en actividades del sector de la construcción, el comercio o el

transporte por lo que tienen que dejar el manejo de las unidades de producción en manos de las mujeres, niños y/o ancianos. Esta situación se presenta en mayor o menor grado en los municipios conurbados.

A pesar de que existe cierta cultura de consumo entre un segmento de la población, la adquisición del producto es ocasional, por lo que el reto para los productores y comercializadores es lograr que el público deje de contemplar a la carne de conejo como una carne para el fin de semana o sólo para fiestas. Entre los aspectos promocionales a destacar cabe mencionar las bondades de éste producto al momento de ser guisado; es necesario motivar a las amas de casa para que lo preparen como cualquier otro producto cárnico y no se le limite a los guisados convencionales. Las características nutricionales de la carne de conejo (Camps y De Pedro, 2001) lo hacen ideal para un consumo habitual por parte de todos los sectores de la población.

La tendencia de consumirlo en ocasiones especiales es mayor entre la población de los municipios conurbados a diferencia de lo reportado en las colonias del D. F. donde se levantaron las encuestas.

Con respecto a los puntos de venta donde se puede adquirir el producto, estos son diferentes en la Ciudad de México y en los municipios conurbados, ya que mientras que en la Ciudad de México los consumidores lo compran, principalmente, en restaurantes y tiendas de autoservicio, en los municipios aledaños, la compra se realiza directamente al productor, en tianguis y en menor proporción en restaurantes.

Esta situación indica el tipo de producto al que la población está acostumbrada, ya que mientras en la Ciudad de México se consume una carne congelada o preparada, en los municipios conurbados la gente la prefiere fresca y para prepararse.

El segmento de la población que acostumbra el consumo periódico del producto lo hace por el sabor de la carne (70.2%); los porcentajes obtenidos sobre la percepción del sabor del producto es similar a lo reportado por Gonzáles (2000), ya que los consumidores que opinaron que el producto tiene un sabor muy bueno correspondió al 41.4% vs el 40.0% reportado en su estudio.

Con relación al conocimiento sobre las características nutricionales del producto éste es mínimo, lo que proporciona la oportunidad de promocionarlo con base a las características nutricionales que no han sido difundidas.

El mercado mexicano se encuentra en una etapa de formación y desarrollo, que hay que consolidar. El 40% de los consumidores tienen la intención de comprar la carne de conejo al ir a la tienda de autoservicio, mientras que el 50% decide comprarlo por su aspecto, es decir, por su presentación. Esto permite manejar diferentes presentaciones de la carne tanto en cortes como con la variedad de productos (jamón, salchicha, etc.), que a futuro favorezcan la consolidación y presencia del producto entre los consumidores.

A diferencia de lo que ocurre en el mercado mexicano, en Francia, la principal razón de compra de la carne fue su frescura (60%). El conejo es una carne familiar y es consumida por personas de edad, se come en casa (pocos restaurantes franceses lo tienen

en su carta) y presenta el inconveniente de que hay que saberlo preparar, por ello es una carne que no se consume cuando el ama de casa tiene prisa. Sólo el 33% de los consumidores franceses sabe que se trata de una carne dietética, aunque no está dispuesto a pagar más por ella (Gurri, 1994).

8.2 Intermediarios

Una gran parte de los intermediarios se mostraron reacios a proporcionar la información que se les solicitó porque relacionaron las preguntas con situaciones contrarias (por ejemplo, que se les iba a cobrar impuestos), a pesar de que se les explicó el motivo y uso de los datos recabados.

Los intermediarios se surten en diversas granjas por dos motivos básicos:

- i. No depender exclusivamente de un solo productor y,
- ii. En ocasiones el volumen que requieren no lo puede surtir una sola explotación.

Algunos de los intermediarios empezaron como productores y al ir abriendo canales de comercialización y no poder cubrir la demanda generada, empezaron a comercializar la producción de otros cunicultores, sin embargo, esta no es una situación generalizada, ya que la mayoría de las personas dedicadas a la comercialización de este producto son comerciantes que además de ofertar la carne de conejo combinan su venta con la de otros tipos de carnes (cabrito, escamoles, chinicuiles, pichón, pato mariscos, entre otros).

En México, la carne de conejo no se encuentra bien estandarizada como producto, ya que varía el peso de la canal, la presentación al público y el color de la canal (este parámetro

está influido por la alimentación del animal), principalmente, sin embargo, existen varios mercados en formación, los cuales demandan un producto diferente; por un lado existe un mercado establecido (44.4%) que demanda conejo con un peso vivo que oscile entre 2.0 y 2.3 kg, para obtener canales de 1.0 a 1.2 kg, similares a las comercializadas en el mercado brasileño (Colín, 1995) y español (Roca, 2001). Este mercado, generalmente tiende a satisfacerse con animal producido en granja. Los clientes que lo compran son centros comerciales y restaurantes.

Otro segmento de mercado prefiere un conejo de mayor peso en canal (superior a 2.3 kg en pie para obtener canales de 1.3 o más pesadas) semejante al mercado italiano (Roca, 2001) y francés (Camps, 1998). Mientras mayor sea el peso al que el conejo sale al mercado, su edad se incrementa, provocando que los animales sean menos eficientes nutricionalmente (Parigi-Bini *et al.*, 1992). Esto ocasiona que sea incosteable producir este tipo de animal para los productores bajo sistemas intensivos o semi intensivos ya que el precio al que se venden estos animales es igual al que se venden los animales ligeros, no existiendo una diferenciación en precios por el peso excedente que gana el animal, por lo que los intermediarios buscan estos animales en traspatio, es importante mencionar que en este sistema de producción, los conejos son alimentados con mayores contenidos de fibra, lo cual provoca que tiendan a desarrollar un mayor aparato digestivo por lo que las pérdidas al sacrificio son mayores, además, la calidad de la carne tiende a ser menor ya que su contenido de grasa perirenal y escapular se incrementa y se modificó la calidad de la misma, además de que tendió a depositarse en las patas posteriores (Roca *et al.*, 1980; Parigi-Bini *et al.*, 1992).

Los intermediarios compran el conejo directamente al productor para venderlo a otros intermediarios (restaurantes, carniceros, entre otros), o para venderlo directamente al público ya sea en forma de canal o ya preparado.

Las principales características que buscan los consumidores que compran el conejo a los intermediarios son, en orden descendente de importancia, el grosor del lomo, el tamaño de la canal, el precio de la carne, el color y el peso de la canal. Esta situación indica que el principal criterio de compra para los intermediarios es la conformación del lomo ya que es lo que venden a los consumidores; los productores pueden cubrir esta característica a través de la utilización de razas especializadas en producción de carne o de animales híbridos que cubran este criterio. Sin embargo, el color de la carne no es de gran importancia para los consumidores, cuando podría ser un criterio para determinar el origen del sistema de producción del que procede el animal ya que el color de la grasa de las canales de conejo es muy blanca, y oleosa por su bajo punto de fusión. La coloración puede tornarse algo anaranjada, en canales procedentes de conejos de desvieje, o en los jóvenes que por anomalía en el metabolismo de los caratenoides (falta de xantofilasa) existe una acumulación de xantofilas procedentes de la alimentación vegetal (Camps y De Pedro, 2001).

De acuerdo con la percepción de los intermediarios, uno de los problemas que existe en el subsector es la falta de planeación, organización y constancia de los productores, ya que ellos ofertan el producto que a su vez compran a los cunicultores, esta situación se refleja en que la producción no es constante a lo largo del año. Esto se puede explicar por la falta de capacitación que sufren los cunicultores ya que por las características

propias de la especie que en condiciones naturales sufre la influencia del fotoperiodo sobre el anestro estacional el cual se materializa a través de la relación horas de luz/horas de oscuridad (HL/HO) y su variación a lo largo del año. En la coneja los incrementos positivos de la relación HL/HO favorece la aparición del celo, la fertilidad y el incremento del número de nacidos por parto, de modo que el rechazo de la monta en condiciones naturales es muy superior de octubre a enero. El fotoperiodo también afecta a la pubertad de las conejas. La aplicación de un régimen de luz constante a lo largo de todo el año, entre 14 y 16 horas diarias de luz, con una intensidad lumínica entre 6 y 40 lux, ofrece unos resultados satisfactorios en cuanto a mantenimiento de la función reproductora. Se consigue así la desaparición casi total de periodos de anestro de la coneja, manteniendo unos parámetros reproductivos homogéneos entre estaciones (Alvariño, 1993; Rodríguez, 1996; Leyún, 1998).

La falta de capacitación se puede cubrir a través de la organización de los productores, lo cual sería una opción para acceder a servicios técnicos y a cubrir el mercado formado. Ante la falta de producto, los cunicultores incurren en incumplimientos con los intermediarios lo que afecta al mercado directamente. Los compradores se ven en la necesidad de recurrir a otros productores o en su defecto a ya no ofertar el producto.

El desconocimiento de las características nutricionales y organolépticas de la carne de conejo lo coloca en desventaja con relación con otros productos, además de que son pocos los lugares donde se expende tradicionalmente. Esta situación puede contrarrestarse a través de una campaña informativa y promocional del producto, sin embargo, el problema estribaría en la existencia de la capacidad productiva instalada

para poder satisfacer la demanda del mercado potencial existente. Actualmente, la demanda de carne de conejo se ha incrementado sin que se haya realizada promoción al producto y considerando que existe un sector de la población que ya lo consume, sin embargo, la oferta no ha sido constante, y en ocasiones no se ha cubierto la demanda. El reto para los productores es poder cubrir la demanda con un producto homogéneo, de alta calidad, y de manera constante a lo largo del año, sólo con la producción nacional, sin la necesidad de la participación del sector externo.

El producto a ofrecer, en este caso carne de conejo, debe ser de alta calidad y completamente normalizados, con seguimiento de las legislaciones vigentes y de nuevas que deben venir, para que sean ofrecidos los mismos productos en todos los mercados, sean canales enteras, troceadas o preparadas, con los mismos sistemas de envasado, así como los de precocido, ahumado, congelado, entre otros. Cuanto mayor sea la oferta de productos que puedan darse para que el público pueda elegir mejor será. Al tener mayor oportunidad los compradores (normalmente el ama de casa, y los responsables de restaurantes y hoteles) de que vean satisfechos sus deseos de producto, lo adquirirán más frecuentemente. Posiblemente a quien no le apetece el conejo entero puede, por ejemplo, adquirir lomo de conejo en chuletas, sustituyendo a las de cordero o de cabrito, por ejemplo (Camps, 1995).

8.3 Productores

Muchos cunicultores cambiaron de giro productivo al momento de presentarse la hemorrágica viral en el país. Esta decisión estuvo influida por la campaña publicitaria

que se hizo en contra del consumo de la carne de conejo, la aplicación del “rifile sanitario” para erradicar la enfermedad del país y la elevada mortalidad en las granjas originada por dicha enfermedad.

El que el 57.1% de los productores tengan menos de 5 años en la actividad cunícola, proporciona una idea de la situación con respecto a aquellos cunicultores que no continuaron con esta actividad.

El número de vientres en producción menor a 130 hembras promedio en las granjas es un indicador de la percepción del productor con respecto al mercado, ya que el cunicultor considera que va a ser difícil vender su producto por que no existe demanda del mismo, situación que es errónea.

Las razas mas utilizadas para la producción cunícola en México, son las de talla mediana, tanto para ser utilizadas como líneas maternas como paternas. Esto se debe a que el objetivo que se persigue a través de la producción de conejo es la producción de carne, principalmente.

El 50% de los productores utilizan la raza Nueva Zelanda variedad Blanca como línea materna, esto se debe a la excelente habilidad materna que poseen estos animales, así como por sus parámetros técnicos reflejados en el número de gazapos nacidos vivos y gazapos destetados (Lebas *et al.*, 1986).

Con relación a la selección de los reemplazos por parte de los productores, el 85.7% selecciona sus propios animales, es necesario mencionar que la mejora genética que se persigue al seleccionar animales con una característica en particular permite aumentar los beneficios al conseguir que la productividad aumente. La mejora genética es lenta, sin embargo, para que se exprese en toda su magnitud es necesario que todos los demás factores de la producción (instalaciones, nutrición, manejo, sanidad) no constituyan, en ningún caso, un factor limitante, es decir, para una eficiencia óptima, el cunicultor debe mejorar el conjunto de los factores simultáneamente (Rocheambeau, 1994).

El cunicultor tiene dos posibilidades para obtener los reemplazos que necesita para su granja: a) la introducción total o parcial de los mismos desde otras explotaciones y b) la auto-reposición de los reproductores (López, 1994). La primera opción implica que la granja donde se compren los animales cuente con la infraestructura suficiente y el manejo técnico adecuado para poder vender animales de calidad. En México de la única institución que se tiene conocimiento que esté realizando trabajos de mejora genética con fines de investigación es el Colegio de Postgraduados en Montecillos, Estado de México (Becerril, 1996), sin embargo, existen instituciones y algunas granjas particulares que llevan un control estricto de los registros productivos de los vientres trabajados, lo que permite que al momento de venderlos puedan ofrecer animales seleccionados para ciertos parámetros.

La auto reposición de reproductores interesa desde el punto de vista de la sanidad de la granja y de la adaptación de los animales, así como de la disponibilidad de los mismos, y no requiere grandes inversiones (López, 1994).

Para seleccionar los reproductores en las granjas que prefieren razas puras, generalmente, se atiende al número de gazapos paridos o destetados por las conejas. Sin embargo, la escasa heredabilidad que muestran estos caracteres productivos no asegura importantes progresos genéticos, a menos que exista una correcta valoración genética de los reproductores utilizados. En ausencia de un programa de mejora el productor puede intentar conservar patrimonio genético de los animales para mantener constante la producción y considerando como criterios de selección la sanidad, crecimiento, control de la consanguinidad, calidad del nido, comportamiento de la hembra con sus gazapos o número de pezones de la coneja (López, 1994).

Los criterios que consideran los productores para realizar su selección son el tamaño de la camada (64.3%), velocidad de crecimiento (33.3%) y calidad de nido (33.3%). En el caso de conejos rex también seleccionan por el color y tamaño del pelo (8.3%).

Dentro del grupo de caracteres relativos al crecimiento, la eficiencia alimenticia es, desde el punto de vista económico, el carácter que tiene un interés prioritario. Su mejora conlleva un ahorro importante de dinero en una explotación, puesto que la alimentación post-destete supone alrededor de un 40% de los costos totales. Pese a su importancia este no es un carácter que se elija normalmente como criterio de selección, debido a la dificultad y al elevado costo económico que supone su medición en un gran número de animales (Piles, 1997). Sin embargo, en algunos sistemas de cruzamiento se recomienda la utilización de machos seleccionados para esta característica, mientras que las hembras serían escogidas bajo otros parámetros como prolificidad y habilidad materna, entre otros (López, 1994).

No toda la información requerida fue proporcionada por los productores, como lo referente a la compra y venta de los animales para reposición. Con relación al volumen comercializado los datos son muy variables ya que mientras para algunas granjas esta actividad representa una importante fuente de entradas, otras sólo la realizan esporádicamente. Entre las granjas que se mencionaron entre los productores que consumen pie de cría están las de la Universidad Autónoma Chapingo (Departamento de Zootecnia y Preparatoria Agrícola), Colegio de Postgraduados, Conejos Centro de Investigación Científica del Estado de México A. C. (COCICEMAC) y la granja Veracruz de la UNAM.

Algunos de los precios reportados para la compra-venta de animales para pie de cría, no corresponden con la realidad, ya que son sumamente bajos, pudiéndose equiparar con el precio reportado para los animales destinados para abasto, lo que hace dudar del sistema de selección utilizado por estos productores. Los precios a la compra son mas reales, lo que indica que no es lo mismo vender un animal que supuestamente se seleccionó a comprarlo en un centro donde el manejo y control son los adecuados.

La reposición consiste en la renovación de reproductores, siendo una necesidad que implica una racionalización del manejo mejorando la eficiencia de la explotación. Los motivos por los cuales se repone una hembra son: por su muerte, por enfermedad grave o por improductividad, sin embargo, a medida que el productor conoce el movimiento y la efectividad de este manejo, se vuelve cada vez mas exigente con sus reproductores y no sólo espera su muerte para reponerlos sino que frente a enfermedades infecto

contagiosas y ante repetidos fallos en la aceptación del macho, en la palpación e incluso en el parto, elimina hembras que repone (Roca, 1996c).

Los criterios que utilizan los productores para eliminar vientres son la baja prolificidad (64.3%), condición sanitaria (50.0%) y condición corporal, principalmente (35.7%). La reposición supone un 21% de los costos de producción, siendo mayor el porcentaje para los cunicultores que adquieren los reproductores fuera de su explotación. Se debe de disponer de cierto número de conejas que se cubren por primera vez y son introducidas ya gestantes en el grupo de reproductoras, sustituyendo en éste a las hembras con peores condiciones sanitarias o productivas, las que están al final del periodo reproductivo o las que se mueren (López, 1994).

Cuando el cunicultor utiliza la introducción de las conejas en una práctica semanal, la tasa de reposición de las hembras inicia un incremento que alcanza valores medios superiores a 150%, habiendo algunas explotaciones con porcentajes de 180, 190 o 200%. Estos valores, que indican que las hembras se renueva prácticamente dos veces al año, muestran también que el número de hembras eliminadas es demasiado alto, recomendándose, consecuentemente, manejar mejor a las hembras o adquirirlas más productivas para no alcanzar tasas tan elevadas. Es posible, además, que los valores indicados estén condicionados por la intensificación del ritmo reproductivo, ya que una disminución de 8-9 días en el intervalo entre partos se acompaña de un incremento en la tasa de reposición de 30 a 60% (López, 1994).

Con relación al precio con el que se comercializan los animales desechados, generalmente es igual al del animal de engorda. Con respecto al volumen comercializado de estos animales no existen datos al respecto, ya que los programas de reposición entre las granjas son muy variables.

El que los productores busquen finalizar los conejos antes de los 2.2 kg se explica porque el peso al que son comercializados los conejos es un factor que condiciona los rendimientos globales de la etapa de crecimiento ya que a pesos mayores a los 2.2 kg se incrementa el índice de conversión alimenticia, lo que implica que el animal consume una mayor cantidad de alimento y sus ganancias diarias de peso son menores (De Blas, 1989), esto no es económicamente viable ya que el kilogramo de animal pesado se paga igual que el kilogramo de animal ligero. Si existiera un sobreprecio que compensara esta situación el producir animal pesado posiblemente sería atractivo, sin embargo, esta situación cambia cuando el productor ofrece el animal en canal ya que puede compensar el precio, incrementándolo ligeramente. El rendimiento en canal oscila entre los 55 y 60% en función de las vísceras que permanecen en la canal al momento de la venta (Fennerll et al., 1990).

En las zonas conurbadas es frecuente que los consumidores compren el conejo en pie para ellos mismos sacrificarlos y ahorrarse unos pesos, caso contrario ocurre con el conejo en canal, ya que es en la zona urbana donde el consumidor busca esta presentación para solo llegar a prepararlo para consumirlo. En el caso de los restaurantes, la forma de comprar el conejo dependen de la ubicación y de su infraestructura. Los restaurantes de la Ciudad de México compran el conejo fresco,

mientras que algunos restaurantes campestres tienen los conejos en la parte posterior del negocio, de tal forma que los van sacrificando en función de la demanda de los clientes.

Para incrementar la rentabilidad de las granjas es necesario aprovechar al máximo los recursos de que se disponen, como es el caso de la orina y las excretas, las cuales son comercializadas por el 37.5% de los cunicultores encuestados. Hace algunos años, la orina era colectada por medio de dispositivos localizados debajo de las jaulas para su posterior venta, sin embargo, por causas del mercado este producto ya no se comercializa individualmente sino en conjunto con las excretas para su utilización como fertilizante (Marionet, 1993).

La composición química de las deyecciones no se pueden considerar como rigurosamente fijas, ya que están influenciadas por la composición nutricional del alimento que consume el animal, sin embargo, realizando diversos análisis a diferentes muestras de excretas, se determinó que su valor como fertilizante es superior al de bovino y porcino (Maiani, 1990). El precio de este subproducto oscila entre los \$0.3 y \$0.4, el kilogramo.

El 62.5% de los productores comercializan la piel, la cual es obtenida a partir del sacrificio de los conejos. Este producto tiene un precio en el mercado en promedio de \$2.00, su venta es, generalmente, salada o seca, y es adquirida por pequeñas empresas que se dedican al curtido y a la manufactura de diferentes productos. Las propias granjas podrían iniciar una industria de curtiduría de pieles de conejo y un taller de confección como auxiliares y complementos de la granja, ya que los procedimientos industriales no

son difíciles o costosos. El solo hecho de organizar talleres de este tipo puede aportar y conseguir unos rendimientos económicos que ayuden a mejorar los escasos márgenes de ganancia (Roca, 1996d).

La utilización de un alimento único para maternidad y engorda simplifica notablemente las operaciones de manejo, por lo cual muchas de las explotaciones optan por este sistema (85.7%), sin embargo, el proporcionar un alimento diferente en engorda y maternidad permite que éste cubra los requerimientos nutricionales de cada estado fisiológico (De Blas, 1989). Los requerimientos nutricionales para engorda son menores que para maternidad, por lo que el precio del alimento para engorda será menor.

El 85.8% de los cunicultores adquieren el alimento que ofrecen a una sola empresa, esto representa un riesgo potencial, ya que dependen, en cierta forma, de la política de precios y de la calidad de los insumos que ésta adquiera. Sin embargo, no es por falta de oferta la razón por la cual compran estos alimentos ya que existen varias marcas en el mercado; la razón de la preferencia puede explicarse con base al precio y/o la calidad de los insumos adquiridos.

Una de las ventajas de la cunicultura es que permite el autoempleo de los productores (64.3%), al favorecer la creación de empresas pecuarias además cuando se requiere se utiliza mano de obra familiar para labores determinadas en la explotación, como puede ser cuando se realiza limpieza general, se tienen que sacrificar un número considerable de animales, entre otras actividades. El que los productores contraten una persona puede

deberse al número de vientres en producción, a que el productor destina parte de su tiempo a otras actividades o para que realizara diferentes actividades.

El 64.3% de los productores adquiere medicamentos o desparasitantes, sin embargo, el manejo en este rubro no es muy estricto ya que sólo el 7.1% de los productores desparasita internamente más de dos veces y 35.7% externamente, esto puede ser indicador de problemas patológicos en las explotaciones. En general las granjas con adecuada higiene, buena calidad de agua potable y con alimentación exclusiva a base de alimento peletizado requieren de uno o dos tratamientos al año. En el de caso sarnas, el tratamiento se realiza con productos acaricidas de aplicación tópica local en zonas infectadas. Al implementar un programa profiláctico se aplica un tratamiento general a todo el pie de cría tengan o no lesiones manifiestas (Campos, 1996).

El que la mayor cantidad de productores utilicen la monta natural se explica por el nivel tecnológico y el número de vientres presentes en las explotaciones. Sin embargo, para las condiciones actuales el utilizar monta natural es una excelente alternativa que proporciona buenos resultados con relación a la fertilidad. Utilizar inseminación artificial se justificaría si se incrementara el número de vientres presentes en la granja y se pudiera establecer un sistema de manejo que incremente la receptividad de la hembra al momento del servicio.

Los productores presentan la hembra al macho en un 50% de las granjas entre los días 5 y 10 post parto, utilizando un sistema semi intensivo con relación al ritmo de reproducción. La coneja está dispuesta a reproducirse de nuevo desde el mismo

momento del parto, aunque ello tiene consecuencias negativas. Así, en monta post parto estricta (0-2 días) la aceptación es elevada y también puede serlo la proporción de conejas que ovulan, aunque las pérdidas durante la gestación son elevadas y también durante la lactación. Además, la vida media de las conejas se reduce sustancialmente. Con la presentación al macho desde los tres días hasta los 10-12 después del parto es cuando las tasas de aceptación, ovulación y gestación son peores. A partir de este momento, la eficacia reproductiva, aunque no muy elevada, tiene a estabilizarse en valores aceptables (García, 1991).

Presentar a la hembra los tres primeros días después del parto implica destetar al día 28, para volver a colocar el nidal y con esto la hembra vuelva a parir. Si el productor proporciona un alimento que cubra los requerimientos nutricionales de la lactancia y gestación simultánea que lleva a cabo la hembra, la remoción de reservas corporales para producción de leche afectará poco la condición corporal de la coneja, sin embargo, si el alimento proporcionado no es de la calidad requerida se afectará la condición corporal de la coneja, lo que repercutirá en que no quede gestante y tenga camadas pequeñas, principalmente.

Con relación al equipo empleado se observó que predominan las jaulas del tipo americano, europeo y algunas elaboradas por los propios cunicultores. Esta situación refleja que los productores aprovechan al máximo los recursos de que disponen, además, de que no cuentan con el capital necesario para invertir en jaulas de mayor nivel tecnológico (por ejemplo las elaboradas por extrona ®).

El empleo de recipientes como bidones de recuperación, recipientes de vidrio o de barro, entre otros materiales, como bebederos, plantea grandes problemas de higiene, ya que el animal ensucia el agua, sobre todo si se cría sobre cama. Este problema lo enfrenta el 21.4% de los productores al utilizar el bebedero de canaleta (Lebas *et al.*, 1986). La utilización de bebederos automáticos (bebederos de chupón) es empleado por el 57.1% de los productores ya que representan un ahorro de mano de obra, además de que es indispensable que el conejo cuente con agua corriente en las granjas donde la alimentación es a base de concentrados (De Blas, 1989).

El 64.3% de los productores utilizan comedero de tolva; este debe tener un dispositivo de caída por gravedad, así como el fondo perforado para permitir la caída de finos, tan bien deberán evitar la entrada de gazapos o la introducción de patas (De Blas, 1989). El porcentaje restante de los productores utiliza recipientes acondicionados como comederos, lo que favorece el desperdicio de alimento.

Entre los materiales de cría del conejo, el nidal debe considerarse como uno de los más importantes, ya que tiene incidencia directa sobre la viabilidad de los gazapos durante el periodo anterior al destete. Su papel consiste en reproducir la gazapera de la coneja de campo. El nido desempeña una función de protección de las crías contra las agresiones del medio exterior a fin de permitirles pasar el peligro de los primeros días de vida en buenas condiciones. El material de que se construya debe ser inoxidable, fácil de desinfectar, aislante y resistente a la humedad. En una granja con buen ambiente se puede utilizar lámina galvanizada, a condición de emplear otro material para la construcción del fondo (14.3% de los productores), la madera en bruto, el aglomerado o

el plástico se utilizan corrientemente (71.4% de los productores), pero aun cuando son mejores aislantes que la lámina no son fáciles de desinfectar (Lebas *et al.*, 1986).

La principal problemática que enfrentan los productores en las granjas se enfoca a la elevada mortalidad (42.9%) que existe en lactancia y engorda, la cual puede atribuirse a múltiples causas, entre las que destacan problemas patológicos, mal manejo sanitario y deficiencias nutricionales. El 57.1% de los cunicultores enfrentan problemas de financiamiento y disponibilidad de capital de trabajo para cubrir el elevado precio de los insumos. Un mismo alimento elaborado en la misma planta tiene un precio completamente diferente al ser distribuido en dos zonas alejadas; esta diferencia en precio puede atribuirse al costo por transporte, sin embargo, el incremento resulta excesivo y puede marcar la diferencia entre ser competitivo o no.

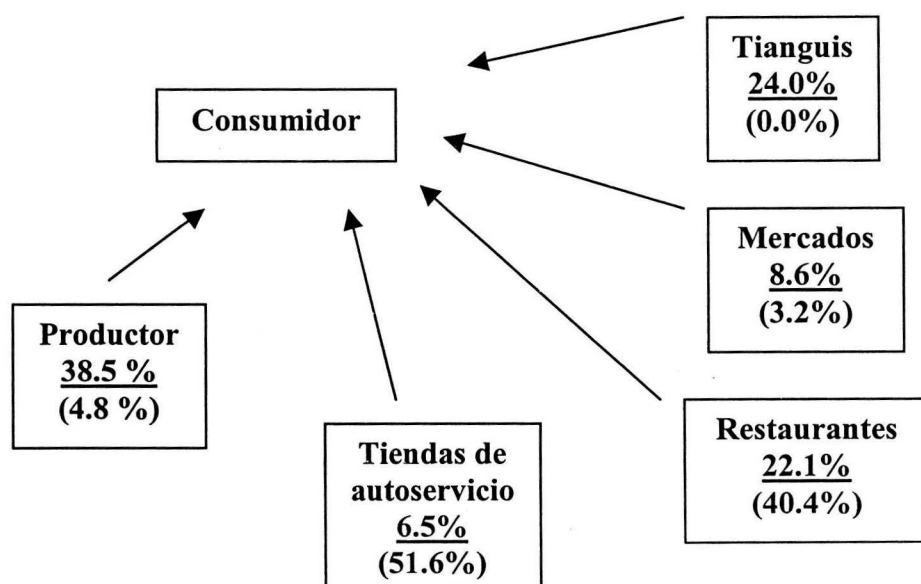
El principal problema que se enfrenta durante la comercialización del producto es el precio bajo que se le paga al cunicultor (35.7%); la carne de conejo tiene un precio superior en el mercado a otras carnes (\$47.50 kg. de carne de conejo en tienda de autoservicio al 23/09/01), sin embargo, la ganancia que genera, generalmente, no queda en manos del productor. La falta de conocimiento de las características del producto, así como la distancia de las granjas a los centros de consumo representan un problema para el 28.6% de los cunicultores.

Muchos de estos problemas podrían atenuarse o resolverse a través de la organización de los productores (57.1%) los cuales podrían integrarse verticalmente como empresas (35.7%) y gestionar apoyos (28.6%) a las autoridades correspondientes.

El aspecto organizacional es de gran importancia para el sector, sin caer en situaciones pasadas (organizaciones creadas con fines políticos, exclusivamente, por ejemplo), ya que las organizaciones existentes hasta el momento tienen un ámbito de competencia muy localizado y no tienen incidencia sobre la problemática general que atañe al sector. Hasta el momento las organizaciones han tenido un papel intrascendente en el sector que lejos de favorecer la comunión de opiniones entre los productores han tendido a crear diferencias, por el apoyo condicionado que ofrecen a sus miembros y la poca claridad de los objetivos que persiguen.

A partir de los datos obtenidos se derivaron las siguientes figuras que explican los canales de comercialización, el planteamiento realizado es general, ya que como se observó anteriormente, el consumo es diferente de acuerdo a la zona.

Figura 8.3.1 Puntos de compra por el consumidor final de la carne de conejo

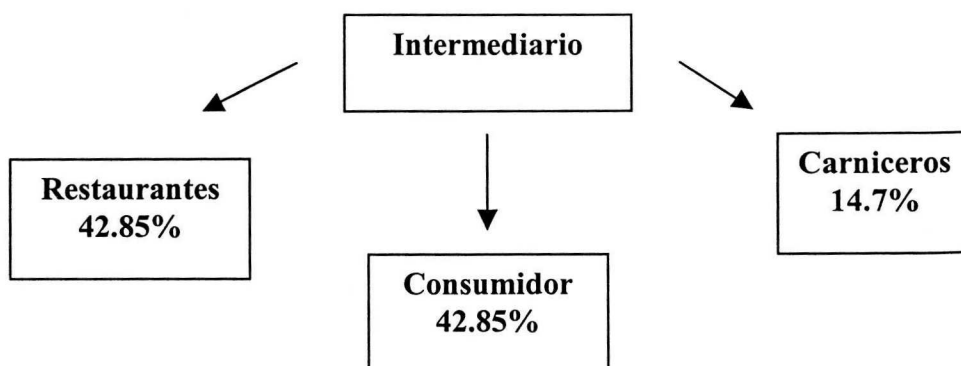


Fuente: elaboración propia con base a encuestas aplicadas.

Nota: Los valores subrayados corresponden a la zona conurbada. Los valores entre paréntesis corresponden a la Ciudad de México.

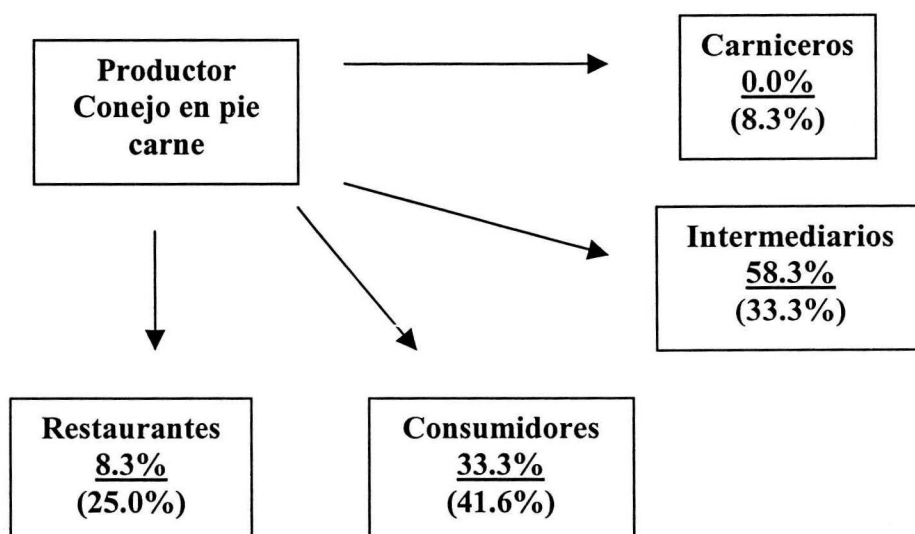
La visión de los intermediarios y de los productores complementa la figura anterior.

Figura 8.3.2 Clientes de los intermediarios



Fuente: elaboración propia con base en los cuestionarios aplicados.

Figura 8.3.3 Venta directa de los productores

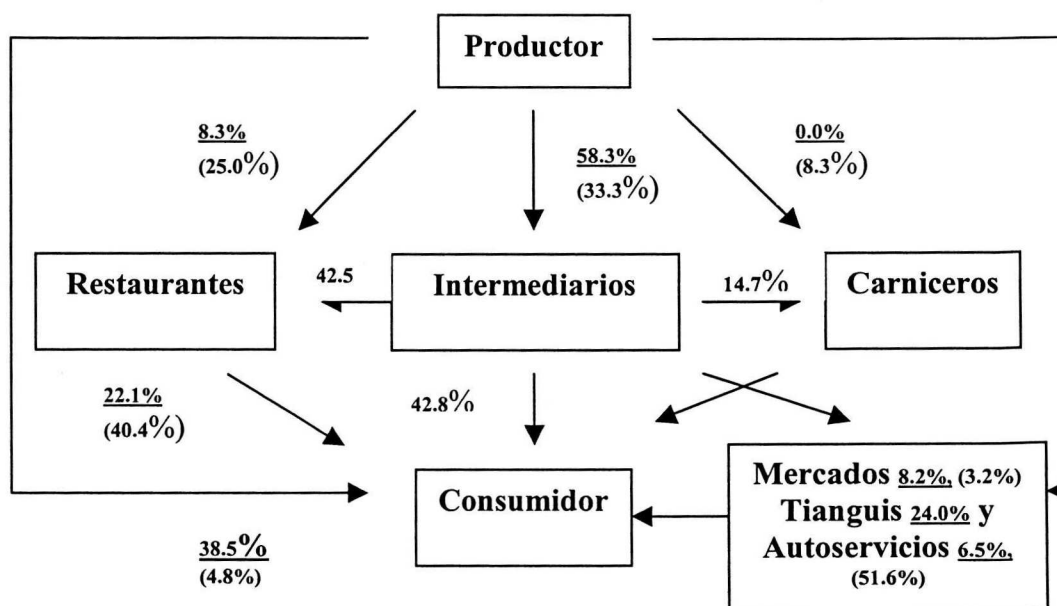


Fuente: elaboración propia con base en los cuestionarios aplicados.

Nota: Los valores subrayados corresponden a la zona conurbada. Los valores entre paréntesis corresponden a la Ciudad de México.

Resumiendo las figuras anteriores en una sola, se obtiene:

Figura 8.3.4 Canales de comercialización



Fuente: elaboración propia con base a cuestionarios aplicados.

Nota: Los valores subrayados corresponden a la zona conurbada. Los valores entre paréntesis corresponden a la Ciudad de México.

IX. CONCLUSIONES

La carne de conejo es consumida por un sector de la población periódicamente a través del año, sin embargo, existen diferentes factores que limitan su consumo: pocos puntos de venta, la oferta no es constante, falta de información, entre otros

El consumo de la carne de conejo es mayor en los municipios conurbados con relación al existente en las colonias de la Ciudad de México.

La producción actual satisface parcialmente la creciente demanda del producto, por lo que al tomar medidas que favorezcan el incremento de la demanda se tiene que estar respaldado por un aumento gradual de la oferta, para evitar problemas de desabasto.

Son pocos los puntos de venta donde los consumidores pueden comprar el producto, así mismo, la presentación al público de la canal no motiva su consumo.

El consumo de la carne de conejo se debe, principalmente, al sabor y características del producto; poca gente (11.9%) lo consume por las propiedades nutricionales del mismo.

Los productores no ofertan un volumen constante de producto a lo largo del año por problemas técnicos y sanitarios, principalmente. Esta falta de constancia del producto ofertado ha limitado el desarrollo del mercado.

Un cambio en el manejo de las explotaciones en aspectos nutricionales, genéticos, sanitarios, reproductivos y de manejo inducirían un incremento en la oferta de la carne de conejo. Estos cambios tienen que ser graduales para que no impliquen un aumento elevado de los costos. Es fundamental que las mejoras vayan acompañadas de la capacitación de los productores.

Los intermediarios compran los animales en pie para poder sacrificarlos y así incrementar su margen de ganancia. En muchos casos, los productores se han mantenido pasivos con relación a abrir canales de comercialización, dejando esta actividad a los intermediarios.

X. RECOMENDACIONES

Es necesario plantear campañas de promoción de la carne de conejo con base en las características nutricionales y organolépticas del producto, acompañada del incremento de los puntos de venta y de un aumento gradual de la oferta.

Como parte de la campaña de promoción es importante considerar y difundir las múltiples formas de preparar este producto, para realzar la diversidad de platillos y de productos cárnicos en los que puede formar parte la carne de conejo.

La falta de organización existente entre los productores ha limitado el desarrollo tecnológico de sus explotaciones y el cubrir totalmente la creciente demanda de los mercados existentes, por lo que el conformar una organización de cunicultores podría ser una alternativa para empezar a encausar la producción hacia el mercado.

El monitoreo periódico de las condiciones del mercado es una herramienta válida que permitiría organizar la producción e identificar los problemas de comercialización existentes.

XI. LITERATURA CITADA

- Álvarez de la Puente, J. y R. Valls i Pursals. 1993. La cunicultura en la comunidad europea. XVIII Symposium de cunicultura. Granollers, 20 y 21 de mayo, 1993. Asociación española de cunicultura.
- Álvarez de la Puente, J. 1996. Rabbit production in the european union rules and regulations. 6° World Rabbit Congress. Toulouse, France.
- Alvariño M. R. 1993. Control de la reproducción en el conejo. Ediciones Mundi-Prensa. Primera edición. Madrid, España. Página 53.
- Bâlbăie T., N. David., M. Stănciulescu and T. Pop. 1996. Rabbit breeding in Romania – past, present and future. 6° World Rabbit Congress. Toulouse, France.
- Barkok A. 1992. Quelques aspects de l'élevage du lapin au Maroc. Options méditerranéennes. Serie A: Séminaires méditerranéens 17. CIHEAM.
- Barrientos P. J. W. 2001. Sistemas de información. Modulo II. Diplomado en Mercadotecnia. Universidad Latinoamericana. Febrero–agosto, 2001. Ciudad de México.
- Becerril P. C. M. 1996. Obtención de líneas superiores de conejo para carne a través de mejoramiento genético. 3er. Seminario internacional de cunicultura. COCICEMAC, Texcoco, Estado de México 29 de febrero y 1°. De marzo, 1996.
- Bergaoui R. 1992. L'élevage du lapin en Tunisie peut contribuer à résoudre le problème de déficit en viande du pays. Options méditerranéennes. Serie A: Séminaires méditerranéens 17. CIHEAM.
- Bernardini M., C. Castellini and P. Lattaioli. 1995. Effect of sire strain, feeding, age and sex on rabbits carcass. World Rabbit Sc. 3(1), 9-14.
- Beynen A. C. 1984. Rabbit: a source of healthful meat?. J. Appl. Rabbit Res. 7:133-134.
- Beynen A. C., D. G. Van Manen and M. W. A. Verstegen. 1990. Dietary fat level and carcass quality of rabbits. J. Appl. Rabbit Res. 12:266-267.

- Bijuang J., L. Hua., Z. Weiming y L. Jirong. 196. Estudio pormenorizado sobre la calidad de la carne de conejo. Boletín de cunicultura No. 88.
- Blasco A., J. Ouhayoun and G. Masoero. 1992. Study of rabbit meat and carcass. J. Appl. Rabbit Res. 15:775-786.
- Blasco A. 1996. Estado actual de la investigación en mejora genética del conejo de producción de carne. Cunicultura. Abril 1996.
- Brambila P. J. J. 2001. Oportunidad para el desarrollo sustentable del sector agropecuario. Conferencia magistral. Semana de FIRA en la UACh. 11-14 de septiembre de 2001.
- Bujarbaruah K. M. and A. Das. 1996. Research and development of rabbit production in north eastern hills region of India. 6° World Rabbit Congress. Toulouse, France.
- Campos H. R. 1991. La carne de conejo y su consumo. Universidad Autónoma Chapingo. Departamento de Zootecnia, Sección de producción. Mimeógrafo.
- Campos H. R. 1996. Recomendaciones sobre programas profilácticos anuales en explotaciones cunícolas. 3er. Seminario Internacional de Cunicultura. COCICEMAC, Texcoco, Estado de México, 29 de febrero y 1° de marzo de 1996.
- Camps J. 1982. Conejo la carne del futuro. Cuadriservicio. Purina® S. A. de C.V. 12-15.
- Camps J. 1995. Debemos de aumentar el consumo de la carne de conejo en España. Cunicultura. Febrero 1995.
- Camps J. 1996. Carne de conejo, cualidades dietéticas y futuro. Boletín de cunicultura. No. 83. Vol. 19.
- Camps J. 1998. Comparación de producciones cunícolas entre regiones de Francia y Comunidades de España. Cunicultura. Vol. 23 No. 131. Págs. 26 –28.
- Camps J. y De Pedro J. C. 2001. Conejo: la carne sana y dietética. Ciclo internacional de conferencias en cunicultura empresarial. Universidad Autónoma Chapingo 7 y 8 de septiembre de 2001.
- Capra G., O. Blumetto and E. Elizalde. 2000. Meat rabbit production in Uruguay. 7° World Rabbit Congress. Valencia, Spain.
- Castro C. C 1997. Mercadotecnia. Facultad de Contaduría y Administración. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. S. L. P. , México.

- Centro Nacional de Cunicultura y Especies Menores. El conejo en la cocina mexicana. Mimeógrafo.
- Centro Nacional de Cunicultura y Especies Menores. Porque debe consumir carne de conejo. Mimeógrafo.
- Colín M. 1995. La Cuniculture sud-américaine le Bresil. World Rabbit Science. 3 (2). p. 85-90
- Colín M. 1995. La cuniculture Chinoise. World Rabbit Science. 3 (3), 133-140.
- Cravens D. W., G. E. Hills and R. B. Woodruff. 1980. Marketing decision making. Concepts and strategy. Richard D. Irwin Inc. Printed in the United States of America.
- Christ B., K. Lange y H. Jeroch. 1996. Influencia del aceite de colza sobre el rendimiento, calidad de la canal y apariencia de la carne de conejo. Boletín de cunicultura No. 88.
- Cheeke P., N. Patton and G. Templeton. 1982. Rabbit production. Fifth edition. The Interstate printers and publishers, inc. USA.
- Czapski J. 1980. El desarrollo de la cunicultura en Brasil. 2° World Rabbit Congress. Barcelona, Spain.
- De Blas B. C. 1989. Alimentación del conejo. Ediciones Mundi-Prensa. Segunda edición. Madrid. España.
- Fennell K. L., N. N. Ekhtor and R. J. Coppings. 1990. A note on the calculation of carcass yield. J. Appl. Rabbit Res. 13:91-92.
- Ferrer P. J. y J. Valle A. 1991. El arte de criar conejos. Novena edición. Editorial AEDOS. Barcelona, España.
- Ferreira R. G. y R. D. Carregal. 1996. Características de la canal de conejo sometidos a alimentación restringida. Boletín de cunicultura No. 88.
- Flores J. A. G., G. O. Díaz Z., Y. Villegas A. y B. López L. 1998. Análisis económico de la cría del conejo en explotación tipo familiar en Oaxaca.. Memorias. 1er. Congreso de Cunicultura de las Américas. Montecillos, México, 10-11 de septiembre, 1998.
- García J. C., A. Pró M., C. M. Becerril P., M. E. Suárez O. J. I. Cortés F y M. J. González A. 1998. Diagnóstico de la producción y consumo de la carne de

- conejo en la población de Xocotlán, Texcoco, Estado de México. Memorias. 1er. Congreso de Cunicultura de las Américas. Montecillo, México, 10 -11 de septiembre, 1998.
- García X. F. 1991. Biología de la reproducción en la hembra del conejo doméstico. Universidad Politécnica de Valencia. Departamento de Ciencia Animal. Valencia, España.
- González T. L. A. 2000. Estudio de mercadeo para determinar el grado de aceptación de la carne de conejo en la ciudad de Texcoco, Estado de México. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma Chapingo. División de Ciencias Económico-Administrativas.
- Grant I. McL., D. C. Askin and S. G. Low. 1996. Rabbit production in Papua New Guinea. 6° World Rabbit Congress. Tolouse, France.
- Grashorn M. A., J. Zimmermann y W. Bessei. 1996. Caracteres de calidad de la carne en conejos neozelandés blanco de tipo ligero y pesado. Boletín de cunicultura No. 8
- Guarro O. R. y J. R. I. Riba. 1992. Le secteur conicole espagnol. Options méditerranéennes. Serie A: Seminaires méditerranéens 17. CIHEAM.
- Gupta S. C., Riyazudin, N. Gupta y G. Singh. 1992. Growth performance of meta rabbits in semi arid tropical conditions in India. J. Appl. Rabbit Res. 15: 766-774.
- Gupta N. P., A. K. Pokharna., D. B. Shakyawar and R. N. Singh. 2000. Status of Angora Wool Production and Utilization in India. 7° World Rabbit Congress. Valencia, Spain.
- Gurri, A. Comercialización del conejo y sus perspectivas. Cunicultura. Diciembre, 1994.
- Habibie A. H. and Y. C. Raharjo. 1996. Rabbit production and research in Indonesia. 6° World Rabbit Congress. Tolouse, France.
- Haro A. E. 1987. Situación y perspectivas de la cunicultura en México. Seminario. Universidad Autónoma Chapingo. Departamento de Zootecnia.
- Harris E. E. 1990. Investigación de mercados. McGraw-Hill. Segunda edición. Bogotá, Colombia.
- Hassan W. A. and R. O. Owolabi. 1996. Production performance of domestic rabbits in semi-arid zone of Nigeria. 6° World Rabbit Congress. Tolouse, France.

- Hernández P., M. Plá y A. Blasco. 1996. Relaciones entre características de la calidad de la carne de conejo. *Boletín de cunicultura*. No. 88.
- Hernández P. 1997. Calidad de la carne de conejo. *Lagomorpha*. No. 90.
- Infante G. S. y Zárate de Lara G. P. 1990. *Métodos estadísticos*. Editorial Trillas. Segunda edición. México D. F.
- Kamar, M. G. And K. A. Yamani. 1992. Rabbit meat situation in Egypt. *J. Appl. Rabbit Res.* 15:673-677.
- Keegan W. J. 1994. *Marketing global*. Prentice-Hall hispanoamericana, S. A. 5ª edición. México. D. F.
- Kinnear T. C. and J. R. Taylor. 1993. *Marketing research . An applied approach*. McGraw-Hill Book Company. Printed in the United States of America.
- Kotler P. 1994. *Dirección de mercadotecnia: Análisis, planeación, implementación y control*. Prentice-Hall hispanoamericana, S. A. 8ª edición. México. D. F.
- Lambertini L., G. Bergoglio, G. Masoero y A. Gramenzi. 1996. Comparación entre conejos provisal e hyla: rendimiento en matadero y composición muscular. *Boletín de cunicultura* No. 88
- Lebas F., P. Courdet., R. Rouvier y H. De Rochambeau. 1986. El conejo, cría y patología. Colección FAO: Producción y sanidad animal No. 21.
- Lebas F. 1992. Le lapin en France: production et consommation. Options méditerranéennes. Serie A: Seminaires méditerranéens 17. CIHEAM.
- Lebas F., and M. Colín. 1992. World rabbit production and research situation in 1992. *J. Appl. Rabbit Res.* 15:29-54.
- Lehmann D. R. 1979. *Market research and analysis*. Richard D. Irwin. Inc. Printed in the United States of America.
- Leyún I. M. 1998. Estudio de los precios de la carne de conejo, años 1992-1997. *Lagomorpha*. 97:21(3).
- Lopez M. 1994. Reposición de animales de granja: criterios y posibilidades. *Cunicultura*. Agosto 1994.
- López M., H. Lozada., R. Soriano., J. Vieyra., J. Cortés y L. Arias. 2000. Storing centres as a strategy for the commercialisation of rabbit's meta in the southeast of Mexico City. 7º World rabbit Congress. Valencia, Spain.

- Luciano A. Mejoramiento genético de conejos para carne en Argentina. Cunicultura. Febrero, 1996.
- Mahendrarajah E. S. 2000. Opportunities and need for rabbit raising in the tea gardens of Sri Lanka. 7° World Rabbit Congress. Valencia, Spain.
- Maiani A. 1990. Les dèjections de lapins: un fertiliosant à valoriser. Cuniculture 94:17(4).
- Malhotra N. K. 1995. Investigación de mercados. Prentice-Hall hispanoamericana, S. A. 2ª edición. México. D. F.
- Marionet D. 1993. Collecte et valorisation des dèjections de lapins. Cuniculture 110:20 (3).
- Martínez M. J. R., L. M. Navarro A. y B. S. Primor S. 1993. Industrialización de la carne de conejo. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma Chapingo. Departamento de Zootecnia.
- Martínez A. L. 1996. Renace la Cunicultura en México impulsada por el Centro Nacional de Cunicultura. Lagomorpha. 89.
- McCroskey R. A. 1996. Raising rabbits in coastal British Columbia. 6° World Rabbit Congress. Tolouse, France.
- Mendoza A. M. B. 2001. Situación de la cunicultura en México. Ciclo internacional de conferencias en cunicultura empresarial. Universidad Autónoma Chapingo 7 y 8 de septiembre de 2001.
- Niedzwiadek S., P. Bielanski y J. Zajac. 1996. Calidad de la carne en relación al genotipo en gazapos de 90 días. Boletín de cunicultura No. 88
- Nofal R. Y., S. Toth. and G. Y. Virag. 1995. Carcass traits of purebred and crossbred rabbits. World Rabbit Sc. 3(4), 166-167.
- Owen J. E., J. L. Arzate. 1980. La crianza de conejos en México. 2° World Rabbit Congress. Barcelona, Spain.
- Parigi-Bini R., G. Xiccato, M. Cinetto and A. Dalle Zotte. 1992. Effect of slaughter age and meat quality of the commercial rabbit. J. Appl. Rabbit Res. 15:819-826.
- Paul D. C., Q. M. E. Huque and M. Salah Uddin. 2000. Potenciality of rabbit production and activity of rural women in Bangladesh. 7° World Rabbit Congress. Valencia, Spain.

- Philippot S. B. 1996. La actualidad cunícola francesa: una difícil realidad. *Cunicultura*. Vol 21:120. Pp. 94-98.
- Piles M. 1997. Mejora genética de los machos terminales. *Lagomorpha* 89.
- Pla M. y C. Cervera. 1996. Efecto de la dieta y tipo de grasa sobre la composición de la canal y calidad de la carne de conejo. *Boletín de cunicultura* No. 88.
- Ponce de León R. 1996. Production system and technical improvement of rabbit breeding in Cuba. 6° World Rabbit Congress. Toulouse, France.
- Purina. Recetario: El conejo sabroso, nutritivo y bajo en colesterol. Mimeógrafo.
- Rafel O., J. Ramon J. y E. A. Gómez. 1996. Meat rabbit production in Spain. 6° World Rabbit Congress. Toulouse, France.
- Riverón S. 2000. Present situation of rabbit production in Cuba. 7° World Rabbit Congress. Valencia, Spain.
- Roca T., J. Castelló y J. Camps. 1980. Tratado de cunicultura 2. Real Escuela Oficial y Superior de Avicultura. Barcelona, España.
- Roca T. 1994. Programa de crianza de conejos contra la desnutrición. *Boletín de Cunicultura*. 17:73(3).
- Roca T. 1996a. Cuba: desde el Caribe hacia la cunicultura. *Boletín de Cunicultura*. 19:84 (2).
- Roca T. 1996b. Aspectos del desarrollo cunícola en México. *Boletín de Cunicultura*. 19:85 (3).
- Roca T. 1996c. Los tres pies del conejo: revisión general. 3er. Seminario internacional de cunicultura. COCICEMAC, Texcoco, Estado de México, 29 de febrero y 1°. De marzo, 1996.
- Roca T. 1996d. El curtido casero de la piel de conejo. *Boletín de cunicultura*. No. 87.
- Roca T. 1997. Argentina, un diamante cunícola en bruto. *Lagomorpha*. 94:20(6).
- Roca T. 1998. Miscelánea del último periplo por tierras mexicanas. *Lagomorpha*. 98:21(4).
- Roca T. 2001. Estudio de la producción y resultados de gestión técnica en Italia, España, Francia y Portugal. Ciclo internacional de conferencias en cunicultura empresarial. Universidad Autónoma Chapingo 7 y 8 de septiembre de 2001.

- Rochambeau H. 1994. La selección al servicio de la rentabilidad de los cunicultores. Cunicultura. Junio 1994.
- Rodríguez L. R. 1996. Recomendación práctica de una técnica de inseminación artificial en conejos aplicada a granjas comerciales. Tercer Seminario Internacional de Cunicultura. COCICEMAC- UACH. 29 y 1º de marzo de 1996, Texcoco, Estado de México.
- Roiron A., J. Ouhayoun et D. Delmas. 1992. Effets du poids de l' âge d'abattage sur les carcasses et la viande de lapin. Cuniculture. 105-19(3).
- Romero V. R. 1997. Un conejo en su cocina. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. 3ª. Edición. Posta zootécnica, Mpo. de Tarímbaro, Michoacán. México.
- Rosas M. C. 1996. México ante los procesos de regionalización económica en el mundo. Instituto de Investigaciones Económicas. Universidad Nacional Autónoma de México. México D. F.
- Sandoval S., A. Rioja., M. López. 2000. Production of pet rabbits in a Mexico's city farm. 7º World Rabbit Congress. Valencia, Spain.
- Silva O. A. R. 1996. La investigación cualitativa como herramienta en la toma de decisiones en marketing. Seminario. Toschi marketing resources.
- Sonandi A., p. J. Masika., W. Van Averbek. 1996. Rabbit production systems in selected areas of five provinces in South Africa. 6º World Rabbit Congress. Toulouse, France.
- Stanton W. J., M. J. Etzel, and B. J. Walker. 1996. Fundamentos de marketing. McGraw-Hill. Décima edición. México, D. F.
- Szendró Zs. and K. Kustos. 1992a. The effect of starvation on the carcass yield of new zealand white rabbits. J. Appl. Rabbit Res. 15:879-883.
- Szendró Zs. et K. Kustos. 1992b. Effet du jeûne sur le rendement de la carcasse. Cuniculture No. 116-21(2).
- Tesfa G. G. 1990. Techniques for promoting and marketing rabbit meat. J. App. Rabbit Res. 13:20-23.
- Testik A. 1992. Rabbit production and breeding in Turkey. Options méditerranéennes. Serie A: Seminaires méditerranéens 17. CIHEAM.

- Torres F. A. y F. Villanueva P. 1994. Evaluación de canales de conejo (*Oryctolagus cuniculus* L.) alimentados con diferentes niveles de energía y fibra. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma Chapingo. Departamento de Zootecnia.
- Vanderdys L., E. William-Vanderdys y N. Moody. 1998. Evaluación de los sistemas de producción de los conejos en Venezuela. Memoria Primer Congreso de Cunicultura de las Américas. Montecillo, México, 10 -11 de septiembre de 1998.
- Weiers R. M. 1995. Investigación de mercados. Prentice – hall- hispanoamericana, S. A. México D. F.
- Zeising C. 2000. Rabbit production in Ceskei –do more than ten years of existence prove sustainable development. 7° World Rabbit Congress. Valencia, Spain.
- www.sagarpa.gob.mx
- www.economía.gob.mx
- www.inegi.gob.mx
- www.secofi-sniim.gob.mx

Anexo 1. Cuestionarios aplicados

Cuestionario para consumidores de conejo

Nombre _____
Lugar de la encuesta _____
Encuestador _____ Fecha _____

1. ¿ Ha consumido carne de conejo?
 - a. Si
 - b. No

Si la respuesta es negativa conteste la pregunta 2.

2. ¿ Por qué no la ha consumido?
 - a. Es cara
 - b. No sabe donde la venden
 - c. Nunca la ha probado
 - d. No le interesa
 - e. Otra. Especifique. _____

En caso afirmativo pase a la pregunta 3.

3. ¿ Que tan seguido la consume?
 - a. Una vez al mes.
 - b. 2 ó 3 veces al mes.
 - c. Más de 4 veces al mes.
 - d. Esporádicamente (1 vez cada dos meses)
4. ¿ Donde la compra?
 - a. Restaurantes
 - b. Tiendas de autoservicio (Aurrera, Comercial Mexicana, etc)
 - c. Mercado público
 - d. Tianguis
 - e. Carnicerías
 - f. Directo al productor
5. ¿ Porqué compra carne de conejo?
 - a. Por su sabor.
 - b. Por sus características nutricionales.
 - c. Por costumbre.
 - d. Por el precio.
6. El sabor de la carne a Usted le parece.....
 - a. Excelente
 - b. Muy bueno
 - c. Bueno
 - d. Pésimo.
7. Sabía Usted que la carne de conejo es...
 - a. Baja en grasas
 - b. Baja en sales
 - c. Rica en proteína
 - d. Todas las anteriores.
 - e. Ninguna de las anteriores.
8. ¿ Como acostumbra comer la carne de conejo?
 - a. Mixiote
 - b. Barbacoa
 - c. Adobado
 - d. A las brasas
 - e. Frito
 - f. Otro. Especifique _____
9. ¿ Que hace falta para que se consuma mas seguido la carne de conejo?
 - a. Publicidad.
 - b. Mas lugares para que se venda.
 - c. Mejores precios.
 - d. Otro. Especifique _____

Trabajo de investigación

Cuestionario para productores de conejo.

Nombre del productor _____

Nombre de la granja _____

Dirección _____

Teléfono _____ e-mail _____

Encuestador _____ Fecha _____

1. ¿ Cuanto tiempo tiene produciendo conejo para el mercado?
 - a. Menos de un año.
 - b. Mas de un año pero menos de 3 años.
 - c. Más de 3 años pero menos de 5 años.
 - d. Más de 5 años.
2. ¿ Cuantos vientres tiene en producción?
 - a. Menos de 20
 - b. Entre 20 y 50.
 - c. Entre 50 y 100
 - d. Mas de 100 pero menos de 200.
 - e. Mas de 200.
3. ¿ Que tipo de animales utiliza principalmente como vientre?
 - a. Nueva Zelanda.
 - b. Chinchilla
 - c. California
 - d. Gigante de Flandes
 - e. Rex
 - f. Híbridos
 - g. Criollos
 - h. Otra. Especifique. _____
4. ¿ Que tipo de animales utiliza principalmente como semental?
 - a. Nueva Zelanda.
 - b. Chinchilla
 - c. California
 - d. Gigante de Flandes
 - e. Rex
 - f. Híbridos
 - g. Otra. Especifique. _____
5. ¿ Selecciona usted sus reemplazos?
 - a. Si
 - b. No

En caso positivo contestar la 6, en caso negativo pasar a la pregunta 10

6. ¿ Bajo que criterios?
 - a. Tamaño de camada
 - b. Características físicas (color de la piel, tamaño del pelo, etc)
 - c. Ganancia diaria de peso
 - d. Conformación del lomo.
 - e. Otro. Especifique. _____
7. ¿ Vende animal seleccionado?
 - a. Si
 - b. No

En caso positivo contestar la 8, en caso negativo pasar a la pregunta 10.

8. ¿ Cuantos vende al año?
 - a. Menos de 20
 - b. Entre 20 y 50

- c. Mas de 50
- 9. ¿ Cual es el precio promedio de estos animales?
 - a. Menos de \$100
 - b. Entre \$100 y \$150
 - c. Entre \$150 y \$200
 - d. Mas de \$200
- 10. ¿Cómo vende los conejos?
 - a. En pie
 - b. En canal
 - c. Ambos

Si la respuesta corresponde a la opción (a) continúe en la pregunta 11.
 Si la respuesta corresponde a la opción (b) continúe en la pregunta 16.
 Si la respuesta corresponde a la opción (c) continúe en la pregunta 11.

- 11. ¿ Cuantos animales finalizados **en pie** vende a la semana?
 - a. Menos de 20
 - b. Entre 20 y 50
 - c. Entre 50 y 70
 - d. Entre 70 y 100
 - e. Mas de 100
 - f. Otro. Especifique. _____
- 12. ¿ Cual es su peso promedio?
 - a. Menos de 2 kg
 - b. 2.0 – 2.2 kg
 - c. 2.2-2.5 kg
 - d. más de 2.5 kg
- 13. ¿ Cual es el precio del animal en pie?
 - a. \$16
 - b. \$17
 - c. \$18
 - d. \$19
 - e. Otro. Especifique. _____
- 14. ¿ A quien se lo vende?
 - a. Restaurante
 - b. Supermercado
 - c. Mercado público
 - d. Tianguis
 - e. Consumidor directo
 - f. Intermediario
 - g. Carnicero
 - h. Otro. Especifique. _____
- 15. ¿ Sabe Usted donde se comercializa este conejo?
 - a. Ciudad de México
 - b. Corredor Chalco-Volcanes
 - c. Vía López "Portillo
 - d. Ciudad de Puebla
 - e. Otro. Especifique _____
- 16. ¿ Cuantos animales finalizados **en canal** vende a la semana?
 - a. Menos de 20
 - b. Entre 20 y 50
 - c. Entre 50 y 70
 - d. Entre 70 y 100
 - e. Mas de 100
 - f. Otro. Especifique. _____
- 17. ¿ Cual es su peso promedio?
 - a. Menos de 1 kg
 - b. 1.1 – 1.2 kg
 - c. 1.2-1.5 kg
 - d. Más de 1.5 kg
- 18. ¿ Cual es el precio del animal en canal?
 - a. \$32
 - b. \$33

- c. \$34
 - d. \$35
 - e. Otro. Especifique. _____
19. ¿A quien se lo vende?
- a. Restaurante
 - b. Supermercado
 - c. Mercado público
 - d. Tianguis
 - e. Consumidor directo
 - f. Intermediario
 - g. Carnicero
 - h. Otro. Especifique. _____
20. ¿Sabe Usted donde se comercializa este conejo?
- a. Ciudad de México
 - b. Corredor Chalco-Volcanes
 - c. Vía López Portillo
 - d. Ciudad de Puebla
 - e. Otro. Especifique _____
21. ¿Vende los subproductos derivados de la cunicultura?
- a. Si
 - b. No

En caso positivo conteste la pregunta 22. En caso negativo pase a la pregunta 23.

22.	Cantidad Mensual	Precio unitario
22.1 Piel	_____	_____
22.2 Orín	_____	_____
22.3 Excretas	_____	_____

22. ¿Qué alimento utiliza en engorda? _____
23. Precio Unitario _____
24. ¿Cuántos bultos compra al mes? _____
25. ¿Qué alimento utiliza en reproducción? _____
26. Precio Unitario _____
27. ¿Cuántos bultos compra al mes? _____
28. ¿Emplea trabajadores en la granja?
- a. Si
 - b. No

En caso positivo conteste la pregunta 29. En caso negativo pase a la pregunta 31

29. ¿Cuántos trabajadores ocupa al mes?
- a. 1
 - b. 2
 - c. Más de 2
30. ¿Cuánto paga por trabajador a la semana? _____
31. ¿Cuánto invierte en medicamentos y vitaminas al mes?
- a. Menos de \$200
 - b. Entre \$200 y \$500
 - c. Entre \$500 y \$700
 - d. Más de \$700
32. Las hembras post-parto se presentan al macho....
- a. Antes de 5 días
 - b. De 5 a 10 días
 - c. Entre 10 y 15 días
 - d. Más de 15 días
33. El destete se realiza....
- a. Antes del día 30 post-parto
 - b. Entre el día 30-33 post-parto
 - c. Después del día 34 post-parto
34. Número de gazapos promedio al parto:
- a. Menos de 7
 - b. 8-9

- c. Más de 9
 - 35. Número de gazapos promedio al destete:
 - a. Menos de 7
 - b. 8-9
 - c. Más de 9
 - 36. Tipo de jaula empleada.
 - a. Americana
 - b. Europea
 - c. Extrona
 - d. Otra. Especifique _____
 - 37. ¿Cuánto tiempo tiene con su equipo?
 - a. Menos de un año
 - b. Entre 1 y 2 años
 - c. Entre 2 y 3 años
 - d. Mas de 3 años
 - 38. ¿Cuál es el principal problema que tiene en producción?
 - a. Mortandad en lactancia
 - b. Mortandad en engorda
 - c. Baja fertilidad
 - d. Tamaño de camada al destete pequeño
 - e. Falta de financiamiento
 - f. Precio de los insumos
 - g. Otro. Especifique _____
-

- 39. ¿Cuál es el principal problema que enfrenta en la comercialización?
 - a. No tiene mercado
 - b. Precios bajos
 - c. Distancia del mercado
 - d. Falta de cultura de consumo de la carne
 - e. Demanda mayor que la oferta
 - f. Competencia
 - g. Falta de difusión de las características del producto
 - h. Otro. Especifique _____
 - 40. ¿Que alternativas considera usted para resolver parcialmente estos problemas?
 - a. Asociarse con otros productores
 - b. Integrarse verticalmente como empresa
 - c. Gestionar apoyos con diferentes instancias
 - d. Otra. Especifique _____
-

- 41. ¿Que hace falta para que se consuma mas seguido la carne de conejo?
 - a. Publicidad.
 - b. Mas lugares para que se venda.
 - c. Mejores precios.
 - d. Otro. Especifique _____
-

- 42. ¿ Podría mencionar 5 granjas que conozca que podamos visitar para continuar con este trabajo?
 - a. _____
 - b. _____
 - c. _____
 - d. _____
 - e. _____

Cuestionario para intermediarios

Nombre _____

Lugar de la encuesta _____

Encuestador _____ Fecha _____

1. ¿ Cuantas personas lo surten de conejo?
 - a. 1-3
 - b. 4 ó mas
2. De sus proveedores, ¿ Cuantos lo producen?
 - c. Ninguno.
 - d. La mitad.
 - e. Todos.
 - f. Otro. Especifique. _____
3. ¿ Cuantos animales compra a la semana?
 - g. Menos de 20
 - h. Entre 21 y 50
 - i. Entre 51 y 100
 - j. Mas de 100
4. ¿ Cuantos animales compra a la semana?
 - k. Menos de 20
 - l. Entre 21 y 50
 - m. Entre 51 y 100
 - n. Mas de 100
5. ¿ Sabe donde se produce el conejo que vende?
 - a. Si
 - b. No

En caso positivo conteste la pregunta 6. En caso negativo pase a la pregunta 7.

6. ¿ En que Estado?
 - a. D. F.
 - b. Estado de México
 - c. Puebla
 - d. Hidalgo
 - e. Guanajuato
 - f. Michoacán
 - g. Otro. Especifique. _____
7. El conejo que comercializa es
 - a. De granja
 - b. Alfalfero (traspatio)
8. ¿Qué porcentaje de conejo es...
 - a. Alfalfero _____
 - b. De granja _____
9. ¿Sus clientes cual prefieren?
 - a. Alfalfero
 - b. De granja
10. ¿ Porque?
 - a. Por el precio
 - b. Por el sabor
 - c. Por el tamaño
 - d. Otro. Especifique _____
11. ¿ De que peso compra los animales ?
 - a. Menos de 2 kg.

- b. 2.00 – 2.3 kg.
- c. Más de 2.3 kg
- 12. ¿ Cual es el precio al que compra el conejo?
 - a. Menos de \$16 kg en pie
 - b. Entre \$16 y \$18 kg en pie
 - c. Mas de \$18
- 13. ¿ Cual es el precio al que vende el conejo?
 - a. Menos de \$34 kg en canal
 - b. Entre \$34 y \$37 kg en canal
 - c. Mas de \$37
- 14. ¿En que zona vende?
 - a. Centro de la Ciudad de México
 - b. Zona Conurbana
 - c. Norte de la Ciudad de México
 - d. Sur de la Ciudad de México
 - e. Oriente de la Ciudad de México
 - f. Poniente de la Ciudad de México
 - g. Otro. Especifique _____
- 15. ¿ A quien vende? %
 - a. Supermercados _____
 - b. Carniceros _____
 - c. Restaurantes _____
 - d. Público en general _____
 - e. Mercados públicos _____
 - f. Tianguis _____
 - g. Otro. Especifique _____
- 16. ¿ En que se fijan los compradores?
 - a. Tamaño de la canal
 - b. Precio
 - c. Color (rosita, blanco)
 - d. Peso
 - e. Grosor del lomo y piernas
 - f. Otro. Especifique _____
- 17. ¿ Encuentra conejo disponible durante todo el año y en el volumen que desea?
 - a. Si
 - b. No

En caso negativo conteste la pregunta 18. en caso positivo conteste a partir de la 19.

- 18. ¿ A que lo atribuye?
 - a. Problemas sanitarios de las explotaciones.
 - b. Condiciones climáticas
 - c. Falta de disponibilidad de alimentos para el conejo.
 - d. Costos de producción.
 - e. Otro. Especifique. _____
- 19. ¿ Porque cree que la carne de conejo se consume poco?
 - a. Por el Precio
 - b. Porque son pocos los lugares donde se vende
 - c. Por falta de conocimiento de los consumidores
 - d. Por tabúes
 - e. Otro. Especifique _____
- 20. ¿ Que hace falta para que se consuma mas seguido la carne de conejo?
 - a. Publicidad.
 - b. Mas lugares para que se venda.
 - c. Mejores precios.
 - d. Otro. Especifique _____

Anexo 2. Relación de participantes

Cuadro anexo 1. Relación de intermediarios participantes

Nombre	Zona de comercialización
José Antonio Hernández	Municipio de Netzahualcoyotl, Estado de México.
José Manuel Alvarado Trejo	Estados de Tlaxcala y México
Fernando Aguilar	Tlaxcala
Josué Quiroz	Municipio de San Martín Texmelucan, Estado de Puebla
Clara Castillo Villaseñor	Estado de México y D. F.
María de Lourdes García Villagrán	D. F.
No lo proporcionó	Municipio de Tlalmanalco, Estado de México

Fuente: elaboración propia con base en los cuestionarios aplicados.

Cuadro anexo 2. Relación de productores participantes

No.	Granja	Propietario	Localización
1	El conejo mixteco	Sr. Francisco Cruz Velasco	Tlalnepantla, Edo. México
2	Los hijos de Acatl	Sr. Mario Aca Romero	Xochimilco, D. F.
3	Rabbit farm	M. V. Z. Patricia del Villar Ing. Gabriela Escamilla	Col. Moderna, D. F.
4	Sin nombre	Fabiola Ángeles Serrano	Aragón, Estado de México.
5	Agazapo	M. V. Z. Hugo Laguna Olivos	Xochimilco, D. F.
6	Dr. Gazapo	M. V. Z. Antonio Ortiz H.	Xochimilco, D. F.
7	La Cueva	Sra. Guadalupe Pineda C.	Chimalhuacán Edo. México
8	La excelencia	Ing. Claudia F. Guzmán R.	San. Cosme Xaloztoc, Tlaxcala
9	El Sauce	Sra. Clara Castillo V.	Chimalhuacán Edo. México
10	Grupo cunícola Alvarado	Ing. Lilia Rojas Romero	Yauhquemehcan, Tlaxcala
11	Sin nombre	Sr. Germán Meza Díaz	Milpa Alta, D. F.
12	COCICEMAC	Ing. Marianella Fallas López	Texcoco, Edo. México
13	Sin nombre	Sr. Bonifacio Sánchez	Texmola, Tlaxcala
14	Sin nombre	Sr. Demetrio Hernández M.	Xochimilco, D. F.

Fuente: elaboración propia con base en los cuestionarios aplicados.

