GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

OFICINA DE PARTES - FIA
RECEPCIONADO
Fecha 26 OCT. 2006
Hora 15:00
Nº Ingreso 3425

INFORME FINAL

I. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre del Proyecto:

"Factibilidad Técnico-Económica y Comercial del Desarrollo de Productos derivados de carne y grasa de chinchilla, como complemento al negocio de la producción de piel."

Código: FIA-ES-C-2005-1-P-070 Región: Metropolitana

Fecha de aprobación o adjudicación:Septiembre de 2005

Forma de Ingreso al FIA: Concurso regular

Agente Ejecutor: Pontificia Universidad Católica de Chile

Asociados: No hubo agentes asociados

Coordinador del Proyecto: María Angélica Fellenberg Plaza

Costo Total:

Aporte del FIA:

Período de Ejecución: 01-12-2005 hasta 30-08-2006

II. RESUMEN EJECUTIVO

Debido a que el objetivo principal de la producción de chinchilla es la piel, en estos momentos no existe un uso comercial para la carne que se produce, por lo que lamentablemente es desechada o bien consumida por las personas cercanas a los criaderos.

En este estudio se planteó analizar la factibilidad técnico-económica y comercial del desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla, como complemento al negocio de producción de piel.

Para llevar a cabo lo planteado, en primer lugar se evaluó la calidad nutricional de la carne de chinchilla por análisis proximal y el perfil de ácidos grasos por cromatografía de gases. Después se analizaron aquellos aspectos del faenamiento de los animales susceptibles de mejorar, de manera de poder cumplir con las normas sanitarias de calidad de carne. Posteriormente se desarrollaron cuatro productos derivados de la carne de chinchilla (confit de chinchilla (en manteca y en aceite), chinchilla asada y paté de chinchilla), para luego ser evaluados nutricional y organolépticamente. Finalmente, en conjunto con el Depto. de Economía Agraria de esta Facultad, se evaluó el mercado potencial para la carne de chinchilla, y se caracterizó la cadena de comercialización de esta carne exótica.

Durante este estudio, se traspasaron los resultados obtenidos a los productores, a través de tres charlas informativas y un manual técnico sobre el faenamiento de la chinchilla.

III. TEXTO PRINCIPAL

1. **Cumplimiento de los objetivos del proyecto**:

Se cumplieron los 7 objetivos específicos planteados en el estudio:

Objetivo específico 1: Evaluar la calidad nutricional de la carne de chinchilla, para consumo humano. **Cumplido.**

Objetivo específico 2: Evaluar la calidad de la grasa de chinchilla (perfil de ácidos grasos), para su posible incorporación en cosméticos con ingredientes naturales. **Cumplido.**

Objetivo específico 3: Analizar aspectos relacionados con el faenamiento de los animales, que no interfieran con la calidad de las pieles (producto principal) y que permitan cumplir con normas internacionales de faenamiento y calidad de carne. **Cumplido.**

Objetivo específico 4: Evaluar posibles formas de preparación de la carne y/o incorporación de procesos agroindustriales (congelamiento, deshidratación, appertización, etc.) que permitan dar valor agregado a la carne. **Cumplido.**

Objetivo específico 5: Evaluar la calidad organoléptica de la carne de chinchilla con distintos procesos agroindustriales, para el desarrollo de distintos productos de consumo humano. **Cumplido.**

Objetivo específico 6: Evaluar el mercado potencial (tamaño y precio) para la carne y grasa de chinchilla, determinando los requerimientos de atributos del producto y calidad de dichos mercados, tanto a nivel nacional como internacional. **Cumplido.**

Objetivo específico 7: Caracterizar la cadena de comercialización de la carne de chinchilla en términos de agentes y estructura, para finalmente listar potenciales compradores del producto "Carne de chinchilla". **Cumplido.**

2. **Aspectos metodológicos** del estudio:

Objetivo 1: Se analizó mediante análisis de Weende o Proximal los porcentajes de materia seca, proteína, grasa, carbohidratos (Fibra Cruda y Extracto no nitrogenado) y minerales presentes en la carne de 8 chinchillas.

Materia Seca: Se obtiene por diferencia en la masa de la muestra, al ser secada en una estufa a 105°C.

Proteína Cruda: Está basado en la cuantificación del nitrógeno presente en la muestra por el método de Kjeldahl. En este método se libera todo el nitrógeno contenido en la muestra, debido a una digestión ácida de la misma.

Extracto Etéreo (grasa): Está basado en la extracción en aparato soxhlet de todos los componentes solubles en éter de una muestra.

Fibra Cruda (carbohidratos insolubles): Se obtiene de esta forma todos aquellos componentes de la muestra que son resistentes al tratamiento con ácido y álcali.

Cenizas (minerales): Se obtiene por calcinación de la muestra en una mufla a 600°C. De esta forma se destruye la materia orgánica de la muestra quedando sólo los minerales.

Extracto no nitrogenado (Carbohidratos solubles): Se obtiene por diferencia de los demás componentes de la muestra.

La carne de chinchilla presentó muy poca grasa intersticial, por lo que no fue posible extraerla para hacer análisis de ácidos grasos.

Objetivo 2: Se analizó el perfil de ácidos grasos presentes en la grasa por cromatografía de gases.

Ácidos grasos saturados	Ácidos grasos monoinsaturados	Ácidos grasos poliinsaturados
C12:0 Ac. Dodecanoico	C14:1 Ac. Tetradecenoico	C18:2 Ac. Linoleico (Ω 6)
C14:0 Ac. Tetradecanoico	C16:1 Ac. Palmitoleico	C18:3 Ac. Linolenico (Ω 6)
C16:0 Ac. Palmitico	C18:1 Ac. Oleico	C18:3 Ac. Linolenico (Ω 3)
C18:0 Ac. Esteárico	C20:1 Ac. Eicosaenoico (Ω 9)	C20:2 Ac. Eicosadienoico (Ω 6)
C20:0 Ac. Eicosanoico	C22:1 Ac. Erúcico (Ω 9)	C20:3 Ac. Eicosatrienoico (Ω 6)
C22:0 Ac. Docosanoico	C24:1 Ac. Tetracosaenoico	C20:3 Ac. Eicosatetrienoico (Ω 3)
C24:0 Ac. Tetracosanoico		C20:4 Ac. Eicosatetraenoico (Ω 6)
		C20:5 Ac. Eicosapentaenoico (Ω 3)
		C22:5 Ac. Docosapentaenoico (Ω 3)
		C22:6 Ac. Docosahexaenoico (Ω 3)

Adicionalmente se obtuvo información por revisión de la literatura especializada respecto a las características que deberían tener los aceites y grasas de valor comercial en cosmetología.

Objetivo 3: Mediante revisión bibliográfica, análisis experto y reuniones técnicas con los productores, se estableció un procedimiento de faenamiento, que no interfiriera con la calidad de las pieles y que permitiera recuperar la carne de chinchilla en condiciones óptimas para consumo humano.

Revisión bibliográfica: Se analizó la información existente, tanto a nivel nacional, como internacional en lo referente a animales menores (conejos, liebres, etc.) en general y chinchilla en particular.

Análisis experto: Con los antecedentes obtenidos en la revisión bibliográfica y el aporte de los productores se establecieron aquellas técnicas más adecuadas a los propósitos de este estudio. Se evaluó en terreno y en forma práctica si se podría establecer un procedimiento de faena acorde con los planteamientos de buenas prácticas ganaderas y control de puntos críticos.

Como resultado de este objetivo, se obtuvo un manual de faenamiento de la chinchilla.

Objetivo 4: En esta etapa del estudio se prepararon los siguientes derivados de carne de chinchilla:

Chinchilla asada

Figura a.1

Se prepararon 9 canales (Fig. a.1) con un peso de 2,545 kg, las cuales fueron sometidas a un proceso de marinado en salmuera con un porcentaje de inyección del 20%. La salmuera preparada contenía agua (68%), hielo (17%), Prinaham (6%) y sal (9%).

Figura a.2

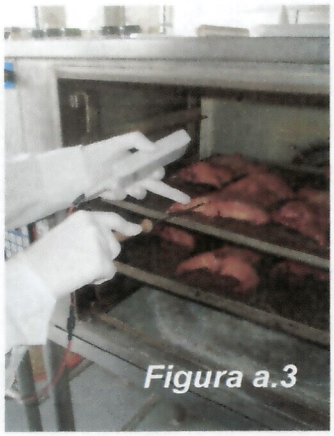


Figura a.3

Las canales y la salmuera (0,509 kg) se colocaron en una bandeja en refrigeración por 24 horas. Después de marinado, las canales tenían un peso de 2,995 kg, con una ganancia de peso de 17,7%.

Previo al tratamiento térmico se rociaron con un dorador (Pluscolor 2 g/kg) (Fig. a.2) para acentuar el tono dorado, y se ahumaron con humo líquido por inmersión en solución 2:1 agua:humo por 30 segundos.

Finalmente se colocaron en horno a 120 °C por 20 minutos hasta que alcanzaron una temperatura interna de 72°C (Fig. a.3). Se dejaron enfriar a temperatura ambiente para ser envasadas al vacío y luego se mantuvieron en cámara refrigerada hasta el momento de la evaluación. El rendimiento obtenido en la cocción fue de 78,4% (2,350 kg). Las chinchillas asadas se muestran en la figura a.4.

Confit de chinchilla

Se elaboraron 2 productos confitados: confit en aceite y confit en manteca

Confit en aceite:

Se procesaron 20 canales, con un peso de 5,240 kg , las que se trozaron y limpiaron para obtener las piernas y lomos (2,470 kg) Fig. b.1), con un rendimiento de 47,1%, los cuartos delanteros y vértebras lumbares (2,770 kg) se reservaron para la elaboración de paté.

Las piernas y lomos fueron sometidas a un proceso de salado en seco (Fig. b.2), con la finalidad de eliminar agua y curar la materia prima,

cubriendo las piezas con una mezcla de sal y nitrito aderezado con pimienta molida. Se utilizó una mezcla de sal y Curaid (150 y 15 g/kg de producto respectivamente) en una bandeja y almacenada en refrigeración por 24 horas.

Después del salado las muestras se lavaron para eliminar el exceso de sal, se pesaron (2,310 kg) para determinar el porcentaje de exudado que correspondió a 9,4%.

Posteriormente, las piezas se rociaron con un dorador y se colocaron a confitar en aceite vegetal por 8 minutos a 100-102 °C hasta alcanzar una temperatura interna de 72 °C. Posteriormente las piezas se acomodaron en frascos de vidrio (4 piernas y 2 lomos) de 400 g de capacidad y se rellenaron con aceite nuevo calentado a 100 °C como medio de empaque. Los frascos se sellaron herméticamente, se invirtieron para esterilizar la tapa y se dejaron enfriar a temperatura ambiente (Fig. b.3). El rendimiento en el confitado en aceite fue de 84,2% (1,945 kg).

Figura b.3

Confit en manteca:

Se procesaron 20 canales, con un peso de 5,375 kg , las que se trozaron y limpiaron para obtener un corte que incluyera la piernas y la mitad del lomo en una sola pieza (Fig. b.4), con un peso de 2,900 kg y un rendimiento de 54,0%, los cuartos delanteros (1,965 kg) se reservaron para la elaboración de paté.

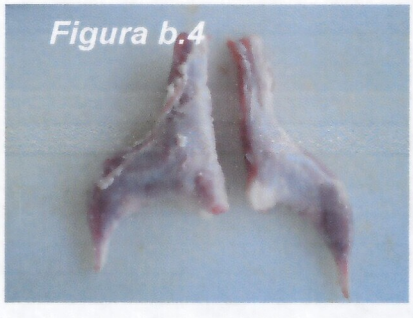


Figura b.4

Figura b.5

Las piezas fueron sometidas a un proceso de

salado en seco (Fig.b.5), con la finalidad de eliminar agua y curar la materia prima, cubriendo las piezas con una mezcla de sal y nitrito aderezado con pimienta molida (2 g/kg). Se utilizó una mezcla de sal y Curaid (150 y 15 g/kg de producto respectivamente) en una bandeja y almacenada en refrigeración por 24 horas.

Después del salado las muestras se lavaron para eliminar el exceso de sal, se pesaron (2,700 kg) para determinar el porcentaje de exudado que correspondió a 9,3%.

Figura b.6

Posteriormente, las piezas se rociaron con un dorador y se colocaron a confitar en manteca de cerdo por 7 minutos a 100-102 °C hasta alcanzar una temperatura interna de 70 °C (Fig. b.6). Posteriormente las piezas se acomodaron en bandejas de plástico y se rellenaron con manteca nueva fundida, como de medio de empaque, de manera de cubrir totalmente los trozos (Fig. b.7) . Se dejaron enfriar a temperatura ambiente hasta la solidificación de la manteca, se envasaron al vacío y se mantuvieron en refrigeración hasta la evaluación. El rendimiento en el confitado en manteca fue de 91,3% (2,464 kg).

Figura b.7

Paté de chinchilla

Para la elaboración del paté se utilizaron los cuartos delanteros de las elaboraciones anteriores y 9 canales enteras. Se realizó de acuerdo a la siguiente formulación:

Materias primas	**%**
Hígado de cerdo emulsionado	18
Carne de chinchilla	32
Tocino sancochado	26
Caldo caliente	16
Lactonal WP-50	2
Vino tinto	2
Crema de leche	4
Total	**100**
Ingredientes	**% de la materia prima**
Cura PR-500	0,3
Sal	1,2
Condimento paté hígado	0,5
Dextrosa	0,3
Cebolla frita	0,3

El procedimiento se realizó de la siguiente manera:

Primero se hizo la precocción de la pulpa de chinchilla y tocino de cerdo, de manera separada, a temperatura de 80-85 ºC. Posteriormente se deshuesó manualmente la carne, obteniendo un rendimiento de 61,8 % para la canal entera y 51,7 % para los cuartos delanteros. El tocino se trituró en máquina moledora.

Posteriormente se llevó a cabo la emulsificación de las materias primas y los ingredientes en el cutter de manera secuencial: al inicio se trituró el hígado junto con la dextrosa, sal y sal de cura; luego se agregaron la pulpa, el tocino de cerdo, la proteína de soya y caldo de cocción; finalmente se agregó el vino, crema y condimentos.

La masa formada se embutió en tripas de plástico y se engraparon para formar las porciones. El producto embutido y porcionado, se sometió a una cocción en un horno cocedor-ahumador mediante vapor a 78-80 ºC, hasta alcanzar una temperatura en el

centro de 72 ºC o más. Se enfrió en el mismo horno, mediante agua, usando un sistema de duchas y posteriormente se envasó al vacío y almacenó en cámara frigorífica a 4-5 ºC.

Las preparaciones agroindustriales desarrolladas en este estudio, se degustaron en la charla donde se entregaron las conclusiones finales del estudio.

Objetivo 5. Evaluación de los productos obtenidos

A cada uno de los productos finales se le realizó las siguientes determinaciones analíticas:

Análisis físicos y químicos. Contenido de humedad, proteínas, lípidos, cenizas y ENN (Análisis de Weende). Además, rendimiento a la cocción de cada una de las preparaciones, por diferencia de peso entre el producto antes y después de la cocción y expresado en porcentaje.

Análisis microbiológico: recuento de: aerobios mesófilos (RAM), *Escherichia coli*, *Clostridium perfringens*, *Staphilococcus aureus* de acuerdo a los métodos indicados por el Instituto de Salud Publica de Chile (Chile, 1998).

Análisis sensorial: la calidad organoléptica del producto se analizó a través del Método Descriptivo. Se utilizó una pauta no estructurada de 0 a 15 centímetros, considerando los siguientes parámetros: apariencia, color, aroma, textura, grasitud, consistencia, salado, amargor y sabor, analizados por un panel entrenado de 12 personas. La Aceptabilidad se midió con el método de la Escala Hedónica con una pauta no estructurada de 0 a 15 centímetros. En esta evaluación se miden las condiciones sicológicas de agrado, desagrado o la indiferencia de cada una de las muestras de producto a evaluar. Para ésto, se utilizó un panel entrenado de 12 personas y uno no entrenado conformado por 12 personas. (Araya, 2003).

.

Objetivo 6:

En una primera etapa se procedió a recopilar información secundaria bibliográfica (USDA, FAO, Journals, Web, proyectos anteriores, entre otros), tanto a nivel nacional como internacional, en torno al mercado de "Carnes exóticas" (avestruz, jabalí, rana, ciervo, etc.), con el objetivo final de determinar el tamaño potencial y el precio relativo de la carne y grasa de chinchilla.

Dado que no fue posible determinar la existencia de un mercado internacional, la utilización de variables de mercado proxy, como de algún tipo de carne exótica, permitió caracterizar el mercado potencial para la carne y grasa de chinchilla. A su vez, permitió caracterizar los atributos del producto en torno a su calidad y presentación, buscados por el cliente.

Se levantó información en torno a las carnes exóticas las cuales quedaron disponibles en un documento de estudio de mercado.

Objetivo 7:

Debido a la estacionalidad de la producción y a que la oferta de carne de chinchilla es limitada, se optó por hacer un análisis exhaustivo del mercado nacional y en específico el mercado de los Chef de restaurantes de alto nivel,

Para ello se estructuró una encuesta telefónica a más de 80 restaurantes de alto nivel de Santiago en la cual se caracterizaron los requisitos de los Chef en torno a los atributos que debe cumplir la Carne de Chinchilla para poder ingresar en la Carta. Dichos atributos se caracterizaron en disponibilidad, calidad, precio y presentación.

Posteriormente se realizó un focus group con el comité agrogastronómico liderado por el Chef Guillermo Rodríguez para caracterizar la aceptación y requerimientos de los Chef para incorporar la carne de Chinchilla en sus platos.

3. **Descripción de las actividades** y tareas ejecutadas para la consecución de los objetivos, comparación con las programadas, y razones que explican las discrepancias.

Objetivo Especif. N°	Actividad N°	Actividad programada	Actividad realizada
1	1.1	Análisis cuantitativo de: proteína, grasa, carbohidratos y minerales.	Análisis cuantitativo de: proteína, grasa, carbohidratos y minerales.
1	1.2	Análisis de perfil de ácidos grasos de la carne (ácidos grasos saturados, monoinsaturados y poliinsaturados) y composición de los mismos.	**Esta actividad no fue realizada por que la carne de chinchilla tiene poca grasa interticial.**
2	2.1	Análisis de perfil de ácidos grasos de la grasa (ácidos grasos saturados, monoinsaturados y poliinsaturados) y composición de los mismos.	Análisis de perfil de ácidos grasos de la grasa (ácidos grasos saturados, monoinsaturados y poliinsaturados) y composición de los mismos.
2	2.2	Obtener información de los atributos que debe tener la grasa utilizada en cosméticos con ingredientes naturales.	Obtención de información de los atributos que debe tener la grasa utilizada en cosméticos con ingredientes naturales.
1 y 2	2.3	Charla de difusión y transferencia de resultados parciales del objetivo 1 y 2	Charla de difusión y transferencia de resultados parciales del objetivo 1 y 2
3	3.1	Recolección de antecedentes sobre faenamiento de especies menores (conejos o similares).	Recolección de antecedentes sobre faenamiento de especies menores (conejos o similares
3	3.2	Establecer las medidas higiénicas y sanitarias, las buenas prácticas de manufactura y los puntos críticos de control que deben considerarse en el diseño del faenamiento	Se establecieron las medidas higiénicas y sanitarias, las buenas prácticas de manufactura y los puntos críticos de control que deben considerarse en el diseño del faenamiento
3	3.3	Diseño de un proceso de faenamiento, que permita obtener la carne sin producir daño a la piel.	Diseño de un proceso de faenamiento, que permita obtener la carne sin producir daño a la piel.
3	3.4	Redacción de un manual de procedimientos para el faenamiento de la chinchilla.	Se redactó un manual de procedimientos para el faenamiento de la chinchilla

Objetivo Especif. N°	Actividad N°	Actividad programada	Actividad realizada
3	3.5	Actividad de capacitación a productores: técnica de faenamiento y entrega de manual de faenamiento	Se realizó la actividad de capacitación a productores: técnica de faenamiento y entrega de manual de faenamiento
4	4.1	Seleccionar cortes de carne para someterlo a distintos procesos agroindustriales	Se seleccionaron cortes de carne para someterlo a distintos procesos agroindustriales
4	4.2	Preparación de chinchillas: procesamiento para generar productos de mayor valor agregado	Preparación de chinchillas: procesamiento para generar productos de mayor valor agregado
4	4.2.1	Confit de chinchilla	Se elaboró Confit de chinchilla
4	4.2.2	Chinchilla asada y ahumada	Se elaboró Chinchilla asada y ahumada
4	4.2.3	Paté de chinchilla	Se elaboró Paté de Chinchilla
5	5.1	Análisis físicos y químicos	Se realizaron los análisis físico-químicos a los derivados desarrollados
5	5.2	Análisis microbiológico	Se realizaron los análisis microbiológicos a los derivados desarrollados
5	5.3	Análisis sensorial	Se realizó evaluación sensorial a los derivados desarrollados
6	1	Recolección de información de mercado secundaria.	Se recolectó información de FAO y otros agentes.
7	1	Caracterización de la cadena de comercialización	Se levantó información bibliográfica y encuestó a productores de carnes exóticas.
7	2	Encuestas a "clientes" potenciales de carne de chinchilla.	Se realizó una encuesta telefónica a 80 restaurantes de Santiago
7	3	Búsqueda de "clientes" internacionales de carne o grasa de chinchilla.	**No se realizó esta actividad dado que el tamaño de la oferta no ameritaba la exportación.**
7	4	Estimación preliminar de rentabilidad del negocio (prefactibilidad)	Se estimó un precio de mercado en conjunto con los Chef del producto Carne de Chinchilla. Se requiere de mayor análisis en este punto.

Objetivo Especif. N°	Actividad N°	Actividad programada	Actividad realizada
Todos (1 al 7)		Elaboración conclusiones finales	Se realizaron las conclusiones finales en la charla de difusión
Todos (1 al 7)		Charla de difusión de los resultados del estudio de factibilidad técnico económica y evento de degustación	Se realizó una charla de difusión de los resultados del estudio de factibilidad técnico económica y evento de degustación
Todos (1 al 7)		Entrega Informe final Estudio FIA	vie 27-10-2006

4. **Resultados:**

Resultados obtenidos

Obj. Esp. N°	Activ. N°	Resultado	Anexo
1	1	Resultados de los análisis de contenido de proteína, carbohidratos, grasas, minerales	Contenidos en porcentajes. Anexo 1
1	2	Resultado de análisis de perfil de ácidos grasos y concentración de los mismos en la carne	**No se determinó**
2	1	Resultado de análisis de perfil de ácidos grasos y concentración de los mismos en la grasa	Composición de ác. Grasos en porcentaje. Anexo 2.
2	2	Perfil de atributos cosméticos de la grasa de chinchilla.	Indicador cualitativo
1 y 2	3	Charla de difusión y transferencia a productores	Evento realizado en marzo de 2006 (Anexo 3)
3	1	Antecedentes sobre faenamiento de especies menores	Información entregada a productores en segunda charla técnica en mayo de 2006 (Anexo 4),
3	2	Antecedentes sobre aspectos higiénicos y sanitarios, buenas prácticas de manufactura y puntos críticos de control	Información entregada a productores en segunda charla técnica

Obj. Esp. N°	Activ. N°	Resultado	Anexo
3	3	Proceso de faenamiento	Información entregada a productores en segunda charla técnica
3	4	Manual de procedimientos para el faenamiento de la chinchilla	Manual entregado a los productores en segunda charla técnica
3	5	Actividad de capacitación a productores: técnica de faenamiento y entrega de manual de faenamiento	Evento taller. Segunda Charla técnica realizada en Mayo del 2006
4	1	Cortes de carne de chinchilla	Gramos de carne
4	2	Carne de chinchilla asada Carne de chinchilla confitada Carne de chinchilla appertizada Fiambre paté de chinchilla	Gramos de carne procesada. Anexo 5
5	1	Carne de chinchilla y sus derivados evaluados organolépticamente	Atributos nutricionales, sensoriales, microbiológicos. Anexo 6
6	1	Estudio de mercado, análisis de la cadena de comercialización y listado de clientes potenciales de la carne y grasa de chinchilla.	Información entregada en tercera charla realizada en agosto de 2006 (anexo 7)
7	1	Cadena de comercialización caracterizada	Información entregada en tercera charla realizada en agosto de 2006 (anexo 7)
7	2	Encuestas a clientes potenciales realizadas	Encuesta (anexo 8)

Obj. Esp. N°	Activ. N°	Resultado	Anexo
7	3	Contactos efectuados	Información entregada en tercera charla realizada en agosto de 2006 (anexo 7)
7	4	Rentabilidad del negocio evaluada	Informe
Todos		Charla de difusión de los resultados finales del estudio (factibilidad técnico-económica y comercial) y evento de degustación de derivados de carne de chinchilla	Evento final realizado el jueves 30 de agosto de 2006

5. Hitos: Se deberá hacer un completo y detallado análisis y reflexión en cuanto al avance, cumplimiento o eventual atraso del hito definido para el periodo.

HITO		Cumplimiento
HITO 1.1	Resultados del análisis nutritivo de la carne de chinchilla	100 %
HITO 1.2	Resultados del análisis de la grasa de chinchilla	100 %
HITO 2	Obtención de carne procesada de chinchillas	100 %
HITO 3	Evaluación química y organoléptica de la carne de chinchilla	100 %

Se cumplieron los hitos en los tiempos estimados en el estudio.

6. Actualización del análisis económico: En este estudio no se realizó análisis económico. No APLICA

   6.1. Actualizar análisis de mercado: No APLICA

   6.2. Actualizar criterios y supuestos utilizados en la formulación del análisis económico del proyecto, se deberá generar un esquema que permita identificar como se comportan dichos supuestos a lo largo de ejecución del proyecto. No APLICA

   6.3. Actualizar análisis económico con y sin proyecto: No APLICA

7. Análisis de impacto logrado a la fecha, midiendo y diferenciando al menos los siguientes aspectos:

   7.1. Ventas y/o ingresos anuales ($): No APLICA

   7.2. Nivel de empleo anual (JH): No APLICA

   7.3. Número de productores o unidades de negocio que pueden haberse replicado, y generación de nuevas ventas y/o servicios:

   7.4. Hubo algunas personas interesadas en ingresar a la actividad de crianza de chinchillas que tomaron contacto con el equipo del estudio y asistieron a algunas de las charlas, como forma de recoger información sobre el rubro, no sabemos si alguno ha implementado el negocio aún. También un grupo de cunicultores que poseen una planta de faenamiento de carne que cumple con estándares para exportación se contactó con el equipo del estudio y a través nuestro con el Instituto de la Chinchilla, para prospectar futuros negocios.

7.5. Nuevos empleos generados por efecto del proyecto: No APLICA

7.6. Nuevas capacidades o competencias científicas, técnicas y profesionales generadas (número de tesistas o residentes, nivel o grado):

7.7. Tesistas: Josefina Domínguez obtendrá su título de Médico Veterinario de la Universidad Mayor gracias al trabajo realizado en el estudio.

7.8. Número de publicaciones científicas y ranking de la revista (por ejemplo ISI): La directora del estudio está preparando un artículo para ser enviado a una revista científica ISI.

7.9. Número de patentes generadas: No APLICA

8. Antecedentes completos y detallados del número y tipo de usuarios que solicitó, solicita y solicitará los servicios y/o productos generados: Por haber sido un estudio de prospección, No APLICA

9. Resultados e impactos probables al cierre del estudio:

   - Los principales resultados del estudio están dados por la información generada y el manual publicado, los que fueron transferidos a los productores de chinchilla.

   - Un importante impacto obtenido por este estudio fue la gran vinculación que se produjo con los productores. En la propuesta del estudio se inscribieron 10 productores de las regiones VI, IX y mayoritariamente de la Metropolitana, sin embargo a medida que avanzó el estudio, fue aumentando el número de productores participantes en las charlas, llegando a más de 40 productores asistentes a la charla final. En la segunda y en la última charla también participaron personas con la intención de conocer el rubro para incorporarse al negocio.

   - Otro importante impacto fue vincular al Instituto de la Chinchilla y a los productores, con el Comité Agrogastronómico y los chefs agrupados en esta asociación, a través de una de las actividades del estudio. Tanto el comité agrogastronómico, como el Instituto de la Chinchilla agradecieron esta posibilidad de conocerse, para poder seguir interactuando en el futuro.

10. En la medida que los resultados obtenidos permitan la elaboración de una ficha técnica (ejemplo ficha de cultivo o procedimientos, protocolos de laboratorio, etc.), ésta debe ser adjuntada al informe.

    En el estudio, más que una ficha técnica se desarrolló un manual, el que se adjunta al presente informe.

11. **Fichas** técnicas y análisis económico del cultivo, rubro, especie animal o tecnología que se desarrolló en el proyecto, junto con un análisis de las perspectivas del rubro después de finalizado el proyecto. Se deberá incorporar toda la información relativa a la participación e identificación del sector productivo: No APLICA

12. **Impactos logrados y proyección a futuro:**

Al ser este un Estudio y no un proyecto de I&D los impactos logrados son de naturaleza más bien cualitativa, no siendo posible evaluar económicamente los impactos.

- Impactos productivos, económicos y comerciales:
  - Generación de información de la composición de la carne de chinchilla, la mejor forma de obtenerla y alternativas de procesamiento viables, también información preliminar sobre el grado de aceptación que tendría este producto, y sobre el eventual mercado objetivo: ésto puede utilizarse para un futuro desarrollo de la actividad, al demostrarse que la carne sí puede tener un valor comercial, que agregado a la piel haría más atractivo el negocio, pero no se sabe en cuanto, porque no fue posible determinar un precio de venta

- Impactos sociales: no se identificaron

- Impactos tecnológicos:
  - Generación de un canal de comunicación con los productores: Los productores participaron entusiastamente en este estudio y la información generada fue altamente valorada por ellos. Esto posibilita el eventual desarrollo de proyectos de I&D en el futuro, para buscar soluciones a problemas que pueda tener la actividad
  - Publicación del Manual de Faenamiento de la chinchilla
  - Tesis de pregrado de la carrera de Médico Veterinario

13. **Problemas** enfrentados durante la ejecución del proyecto (legales, técnicos, administrativos, de gestión) y las medidas tomadas para enfrentar cada uno de ellos.

No se presentaron problemas durante la ejecución del estudio.

14.**Difusión** de los resultados:

Los Resultados obtenidos fueron difundidos a los productores de chinchilla a través de tres charlas técnicas (las presentaciones de las charlas se encuentran en los anexos 3, 4 y 7 respectivamente). Adicionalmente, se elaboró un manual de faenamiento de chinchillas para piel y carne, el que fue entregado a los productores asistentes a la segunda charla. 50 copias de este libro fueron entregadas en el centro de documentación del FIA para su distribución.

15.**Conclusiones**, desde el punto de vista técnico, económico y de gestión.

- Conclusiones técnicas:
  - Desde el punto de vista nutritivo, la carne de chinchilla:
    - Presenta un contenido proteico mayor que las carnes "tradicionales" y similar a otras carnes exóticas.
    - Su contenido graso es menor que las carnes tradicionales y similar o mayor que algunas carnes exóticas.
    - El perfil lipídico (composición de ácidos grasos), es atractivo desde el punto de vista nutricional y cosmético.
  - Desde el punto de vista de la elaboración de derivados de carne de chinchilla:
    - El valor nutritivo de las preparaciones fue modificado por los ingredientes incorporados en la receta, pero no disminuyó la calidad nutritiva de la carne.

- En cuanto a los valores microbiológicos, todas las preparaciones de chinchilla cumplieron con los límites estipulados en el Reglamento Sanitario de los Alimentos.
- Con respecto a la evaluación sensorial:
  - Aceptabilidad:
    - Todos los productos fueron aceptados. En orden de mayor aceptación: paté > chinchilla asada > confit
    - Los productos fueron más aceptados por panel no entrenado (consumidor común)
  - Calidad:
    - Paté: Fue considerado un producto de sabor agradable, apariencia y untabilidad mejores que la habitual, bajo amargor y color un poco más oscuro que lo habitual.
    - Confit de chinchilla en manteca: Fue considerado promedio en apariencia y aroma. En cuanto a sabor fue mayor que el promedio. La grasitud y la fibrosidad también fueron consideradas mayor que el promedio.
    - Confit de chinchilla en aceite: En apariencia y aroma fueron considerados promedio. En sabor mejor que el promedio. En grasitud y fibrosidad fueron percibidos como mayor a lo normal.
    - Chinchilla asada: Este producto fue percibido con una apariencia agradable, aroma y sabor

intenso, sin amargor y fibrosidad y grasitud mayores que lo considerado normal.

- Conclusiones económicas:

Dada la oferta limitada de carne de Chinchilla, debido a que el faenamiento de animales para obtener su piel está concentrado en algunos periodos del año, se hace necesario enfocar la venta del producto a un número limitado de restaurantes. A éstos, se les debe señalar la disponibilidad de esta carne, tanto en el tiempo como en el volumen, para que ellos puedan incorporar platos relacionados en la carta, aclarando el tema de la estacionalidad. Si bien estas condiciones de la oferta (estacionalidad y baja producción) estarían siendo una limitante para la entrada del producto al mercado, los chefs encuestados se mostraron interesados en evaluar el producto en sus restaurantes, con su clientela.

- Conclusiones de gestión:

Unido a lo anterior, la oferta reducida del producto provoca que los costos de faenamiento y distribución de la carne del animal puedan ser elevados, lo que atenta contra su competitividad. Se recomienda asociarse entre los productores de chinchilla y con productores de otras carnes exóticas para el faenamiento conjunto y abaratamiento de costos. Es materia de un siguiente estudio o proyecto estudiar una fórmula de asociatividad para implementar el tema del faenamiento.

16. **Recomendaciones**, desde el punto de vista técnico, económico y de gestión.

16.1. **Recomendaciones técnicas:** La carne de chinchilla se mostró como una carne de buenas características nutritivas, sin embargo, no existe información respecto a la influencia que tiene la alimentación en aspectos productivos y de calidad de carne. Sería recomendable seguir investigando para mejorar la productividad de esta especie, tanto para piel, como para carne.

16.2. Recomendaciones económicas:

- Aumentar la oferta de animales, para que sea posible colocar el producto en los restaurantes.
- Dado el rendimiento y costo de faenamiento de cada canal de Chinchilla se hace necesario el establecer el precio de mercado del producto, para que los Chef analicen la rentabilidad del plato de Chinchilla.
- Se recomienda analizar la posibilidad de establecer la Chichilla como un plato Chileno típico de alguna zona del país. Para ello es posible trabajar en conjunto con el comité agrogastronómico de Chile para caracterizar dicha factibilidad.

16.3. **Recomendaciones de gestión**: Dados los bajos volúmenes individuales, se recomienda algún grado de asociatividad entre productores de chinchilla, de manera de abaratar los costos de faenamiento y asegurar un producto de calidad homogenea para el consumidor

17. **Otros** aspectos de interés

18. **Anexos**, como fue indicado para los informes de avance técnico, pero en este caso la información no corresponde sólo a la actualización sino a la histórica. Como por ejemplo cambios en el equipo técnico, se debe adjuntar la ficha de todas los participantes que participaron en alguna de las etapas del proyecto aunque hayan sido reemplazados.

ANEXOS

Anexo 1: Valor Nutritivo de la carne de chinchilla (Análisis proximal)

	MACHOS				HEMBRAS			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Peso (g)	490	404	504	449	481	449	437	432
Humedad (%)	70,9	75,3	74,0	76,1	70,4	73,4	72,6	77,1
Ceniza (%)	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1
Fibra cruda (%)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
Extracto Etéreo (%)	8,9	5,8	6,1	3,3	9,4	5,4	7,3	2,3
Proteína cruda (%)	18,8	17,8	18,7	19,4	19,0	20,3	19,2	19,5

Anexo 2: Perfil de ácidos grasos

	MACHOS				HEMBRAS			
	gramos/100 gramos							
	1	2	3	4	1	2	3	4
Saturados								
Ac Tetradecanoico (C14:0)	2,4	2,6	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,9
Ac Palmítico (C16:0)	18,7	19,7	15,4	15,4	13,5	15,6	17,8	16,6
Ac Estearico (C18:0)	3,2	4,1	3,6	3,2	1,9	3,1	3,2	2,8
Monoinsaturados								
Ac Palmitoleico (C16:1)	5,3	3,1	5,6	5,3	4,7	6,6	3,7	5,5
Ac Oleico (C18:1)	29,0	26,8	27,9	27,4	33,1	28,8	29,3	26,3
Poliinsaturados								
Ac Linoleico (C18:2 n6)	34,0	35,0	36,4	37,7	38,9	34,8	35,6	37,5
Ac Linolenico (C18:3 n3)	3,6	3,4	3,8	3,8	2,0	3,5	3,1	3,6

Anexo 3

Pontificia Universidad Católica de Chile
Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal
Departamento de Ciencias Animales

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Valor Nutritivo de la Carne de Chinchilla y Perfil Lipídico de su Grasa

Estudio: Factibilidad técnico-económica y comercial del desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla, como complemento al negocio de producción de piel

María Angélica Fellenberg
2006

Generalidades

- La ***Chinchilla lanigera*** es una especie originaria de la Cordillera de los Andes
- Roedor cuya piel tiene características únicas, gran uso en industria **peletera** mundial
- Actualmente **no existe un uso comercial** para los subproductos:

CARNE → Alto % de proteína y bajo % de grasa

GRASA → Se ha observado que tiene propiedades regenerativas para la piel

Objetivo

Encontrar un uso comercial a la carne y grasa de Chinchilla

- A través de análisis proximal conoceremos del **valor nutritivo de la carne de chinchilla.**
- A través de cromatografía de gases conoceremos el **perfil lipídico de la grasa.**

Anexo 3

1. Características generales de la Carne de Chinchilla

- La carne de chinchilla es de un tono rosado pálido, con poca grasa externa y mayor cantidad de grasa abdominal.
- Los animales a faenar pesan aproximadamente 700 a 800 g y se obtiene una canal compuesta por ancas y lomo que pesa aproximadamente 400 g.
- El análisis proximal se usará para valorar **PC, FC, EE, ENN y cenizas.**

Valor Nutritivo de la carne (por Chinchilla)

	MACHOS				HEMBRAS			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Peso (g)	490	404	504	449	481	449	437	432
Humedad	70,9	75,3	74,0	76,1	70,4	73,4	72,6	77,1
Ceniza	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1
Fibra cruda	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
Extracto Etéreo	8,9	5,8	6,1	3,3	9,4	5,4	7,3	2,3
Proteína cruda	18,8	17,8	18,7	19,4	19,0	20,3	19,2	19,5

Valor Nutritivo Promedio (MV y MS)

	M	H	PROMEDIO (MV)	PROMEDIO (MS)
Peso	462	450	456	120
Humedad	74,1	73,4	73,7	
Ceniza	1,1	1,1	1,1	4,2
Fibra cruda	0,2	0,3	0,2	0,9
Extracto Etéreo	6,0	6,1	6,1	23,1
Proteína cruda	18,7	19,5	19,1	72,6

Anexo 3

Cuadro Comparativo entre Carne de Chinchilla y otras Carnes

Tipo	Peso Canal Kg	Humedad %	Proteína %	Grasa (%)
Carne de Ternera	150	74,0	14 a 20	8 a 9
Carne de Vaca	250	71,0	19 a 21	10 a 19
Carne de Cerdo	80	52,0	14 a 18	16,5 a 23
Carne de Cordero	10	63,0	11 a 16	20 a 25
Carne de Conejo	1	70,0	12 a 18	3 a 8
Carne de Pollo	1,3 a 1,5	67,0	16 a 21	8 a 11
Carne de Chinchilla	0,45	74,0	17,8 a 20,3	2,3 a 9,4

Cuadro Comparativo entre Carne de Chinchilla y otras Carnes exóticas

Tipo	Humedad %	Proteína %	Grasa (%)
Carne de Llama	64 a 75	18 a 23	2 a 15
Carne de Alpaca	65 a 75	18 a 24	2 a 14
Carne de Caracol	82,0	15,2	0,8
Carne de Pescado	81,0	15,0	1,5
Carne de Faisán	69,2	24,3	5,2
Carne de Pato	68,8	21,4	8,2
Carne de Rana		16,4	0,3
Carne de Avestruz		23,2	1,7
Carne de Ñandú		22,9	1,2
Carne de Chinchilla	74,0	17,8 a 20,3	2,3 a 9,4

2. Análisis de la Grasa

- El análisis proximal indicó que la canal de chinchilla presenta un **bajo contenido de grasa**
- Esta grasa tiene una mezcla de ácidos grasos saturados (grasa sólida) y ácidos grasos insaturados (grasa líquida-aceite)
- La grasa es de color amarillo-blanquecino, encontrándose principalmente en el sector abdominal
- Para saber la proporción y tipo de ácidos grasos, se realizó análisis de cromatografía de gases (INTA-U. Chile)

Anexo 3

Ácidos Grasos (por Chinchilla)

	MACHOS				HEMBRAS			
	gramos/100 gramos							
	1	2	3	4	1	2	3	4
Saturados								
Ac Tetradecanoico (C14:0)	2,4	2,6	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,9
Ac Palmítico (C16:0)	18,7	19,7	15,4	15,4	13,5	15,6	17,8	16,6
Ac Estearico (C18:0)	3,2	4,1	3,6	3,2	1,9	3,1	3,2	2,8
Monoinsaturados								
Ac Palmitoleico (C16:1)	5,3	3,1	5,6	5,3	4,7	6,6	3,7	5,5
Ac Oleico (C18:1)	29,0	26,8	27,9	27,4	33,1	28,8	29,3	26,3
Poliinsaturados								
Ac Linoleico (C18:2 n6)	34,0	35,0	36,4	37,7	38,9	34,8	35,6	37,5
Ac Linolenico (C18:3 n3)	3,6	3,4	3,8	3,8	2,0	3,5	3,1	3,6

Contenido de Ácidos Grasos (promedio)

	M	H	PROMEDIO
Saturados			
Ac Tetradecanoico (C14:0)	2,0	1,7	1,9
Ac Palmítico (C16:0)	17,3	15,9	16,6
Ac Estearico (C18:0)	3,5	2,7	3,1
Monoinsaturados			
Ac Palmitoleico (C16:1)	4,8	5,1	5,0
Ac Oleico (C18:1)	27,8	29,4	28,6
Poliinsaturados			
Ac Linoleico (C18:2 n6)	35,7	36,7	36,2
Ac Linolenico (C18:3 n3)	3,6	3,0	3,3

Importancia nutricional de los ácidos grasos mayoritarios de la chinchilla

- Grasas saturadas:
  - Ácido palmitico (C16:0) **(16,6%)**
    - Principal ácido graso en productos de origen animal
    - Puede elevar el colesterol sanguíneo
- Grasas monoinsaturadas:
  - Ácido oleico (C18:1) **(28,6%)**
    - Principal ácido graso monoinsaturado en prod.de origen animal y vegetal
    - Reduce los niveles de colesterol sanguíneo
    - Aumenta los niveles de HDL (colesterol "bueno")
    - Es antiaterogénico y previene las ECV
- Grasas poliinsaturadas:
  - Ácido linoleico (C18:2 Ω6) **(36,2%)**
    - Reducen el colesterol total y LDL
    - También reducen el HDL
  - Ácido linolénico (C18:2 Ω3) **(3,3%)**
    - Son factores protectores de ECV
    - Disminuyen triglicéridos y VLDL
    - Inhiben la agregación plaquetaria (factor protector de ECV)
    - Disminuye la presión arterial y viscosidad sanguínea

Otro Posible uso de la Grasa de Chinchilla

- Hay algo de uso de esta grasa en la producción de cosméticos
- Combinación de ácido oleico, linoleico y linolénico logra penetrar las capas profundas de la piel, lo que estimula la producción de células nuevas

- Mayor capacidad de regeneración de la piel

Conclusiones

- La carne de chinchilla presenta un contenido proteico mayor que las carnes "tradicionales" y similar a otras carnes exóticas.
- Su contenido graso es menor que las carnes tradicionales y similar o mayor que algunas carnes exóticas.
- El perfil lipídico (composición de ácidos grasos), es atractivo desde el punto de vista nutricional y cosmético.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA

Seguridad Alimentaria HACCP: Bases y principios

María Angélica Fellenberg

"Factibilidad técnico-económica y comercial del desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla, como complemento al negocio de producción de piel"

Introducción

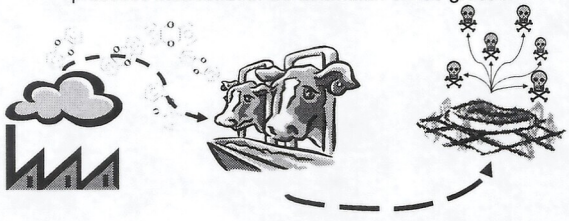
- Enfermedades transmitidas por alimentos
  - Son aquellas enfermedades que adquieren las personas al consumir alimentos contaminados con microorganismos o toxinas.
  - Cuando ocurren, pueden ser de carácter masivo
  - Son un importante asunto de salud pública en todo el mundo, debido a:
    - Todas las personas están en riesgo de contraerlas
    - Son de alto costo por: hospitalizaciones, medicamentos, días no trabajados, etc.
    - Pueden ser masivas, afectando un gran número de personas

Introducción

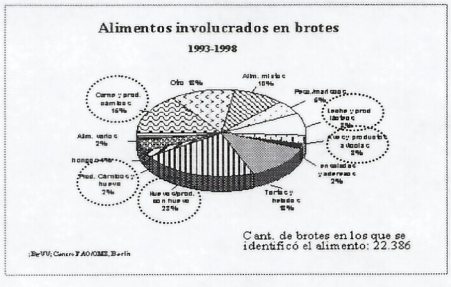
- Algunas estadísticas *(Fuente, WHO)*
  - Se estima que en el año 2000, 2.100.000 personas murieron por enfermedades diarreicas.
  - USA: Cada año se producen 75.000.000 de ETA, lo que se traduce en 325.000 hospitalizaciones y 5.000 muertos.
  - En USA, en el año 1997 se estimó que los costos de las "ETA principales" fue de 35 billones de dólares.
  - El rebrote de Cólera en Perú, en 1991 se tradujo en pérdidas por 500 millones de dólares en productos que no pudieron exportar.

- Algunas enfermedades asociadas a alimentos:
  - **Salmonelosis**
  - **Campilobacteriosis**
  - **Cólera**
  - **Encefalopatía Bovina Espongiforme**:

- Las ETA no sólo están asociadas a microorganismos, también pueden ser producto de la exposición de los animales a contaminantes.
  - **Contaminantes orgánicos persistentes (COPs)**: Un Ej. Son las dioxinas, subproductos de algunos procesos industriales. Se acumulan en las grasas.



Como afectan las ETA a la producción de alimentos????

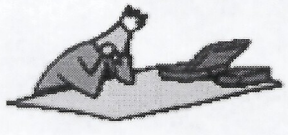


Anexo 4

■ Huevo y derivados	28 %
■ Carne y productos cárnicos	16 %
■ Leche y productos lácteos	8 %
■ Aves y productos avícolas	8 %
■ Productos comb. con huevo	+ 2 %
	62 %

Debemos tener una forma de asegurarle a las personas que los alimentos que consumirán, no les provocarán daño.

¿Cómo hacerlo?
Ah!!! HACCP



- Sistema HACCP (Hazard Analysis And Critical Control Point):
  - Es un sistema preventivo
  - Identifica los peligros
  - Integral
  - Lo aplica la empresa: El Estado sólo actúa como socio
- Involucra
  - Estado
  - Empresa
  - Investigadores
  - Consumidores

EEUU

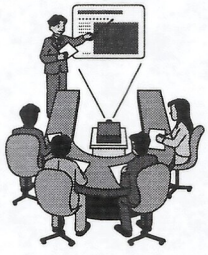
- Origen
  - 1959: Es encargado por la NASA para el programa espacial
  - 1970: La FDA lo incluye en la regulación contra el botulismo
  - 1972: Se presentó por 1ra vez en una conferencia
  - 1985: Se recomienda su aplicación para el control microbiológico de alimentos
  - 1991: Se aprueba la implementación de HACCP a nivel de "CODEX Alimentarius"

Que es el HACCP?

Es un sistema de aseguramiento de calidad de los alimentos. Está basado en 5 pasos y 7 principios:

Pasos del HACCP

1. Creación del equipo HACCP: Capacitación de todo el recursos humano de la Empresa.



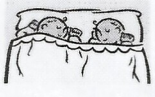
Pasos del HACCP

2. Descripción del producto: Se debe hacer una descripción acabada de cada producto. Esta descripción debe incluir: características físicas, químicas y microbiológicas

- Carne fresca de chinchilla
  - Características físicas:
    - Carne de color rojizo claro
    - Aroma suave
    - Canal entera con cabeza y piernas, sin manos y patas
  - Características químicas:
    - Humedad: 70%
    - Proteína cruda en MS: 64%
    - Extracto etéreo en MS: 30%
  - Características microbiológicas: No más de 10^7 UFC RAM
  - Mantención: refrigerada o congelada

Pasos del HACCP

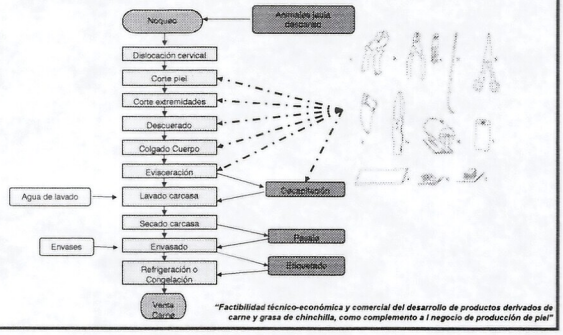
3. Identificación del uso: Se debe especificar a que tipo de consumidor está dirigido



Anexo 4

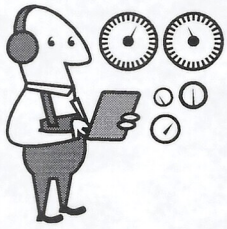
Pasos del HACCP

4. Construcción del diagrama de flujo: Desde MP hasta consumidor, para cada producto



Pasos del HACCP

5. Verificación *in situ* del diagrama de flujo: En la planta



Principios del HACCP

1. Análisis de riesgos: Se evalúa el producto y todos los riesgos químicos, físicos o microbiológicos en cada etapa de la producción

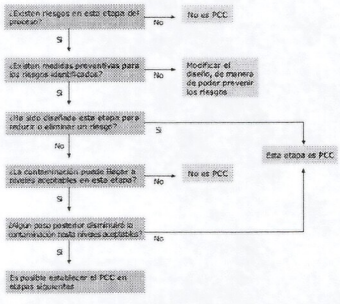
Ej. Contaminación de aerobios mesófilos en la carne de chinchilla

Principios del HACCP

2. Identificación de puntos críticos: Identificar dentro del proceso, los puntos donde el control disminuye (a niveles aceptables) o elimina el riesgo

Ej: El lavado de canales puede disminuir la contaminación bacteriana.

Árbol de decisiones para establecer un PCC



Principios del HACCP

3. Establecer límites críticos: Son los valores que separan lo aceptable de lo no aceptable

Ej:

10. CARNES Y PRODUCTOS CARNEOS (Incluidas carnes de aves y de caza)

10.1 - CARNE CRUDA

Parámetro	Plan de muestreo Categoría	Clases	n	c	Límite por gramo m	M
Rcto. Aerobios Mesof	1	3	5	3	10^6	10^7
Salmonella en 25 g	10	2	5	1	(*)	---

(*) presencia

Principios del HACCP

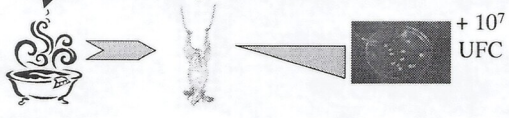
4. Procedimientos de monitoreo: Se establecen formas de control para los puntos críticos (observación visual, sensorial, química, etc..)

Ej: Registrar tiempo que demora entre noqueo y eviscerado de las chinchillas

Principios del HACCP

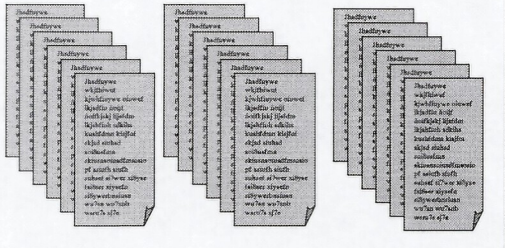
5. Procedimiento de acción correctiva: Si no se cumplen los límites críticos se corrige por medidas ya establecidas (no hay improvisación)

Ej. La canal después del lavado tiene mas de 10^7 UFC de RAM. Medida correctiva, volver a pasar por el lavado.



Principios del HACCP

6. Sistema de registros: Debe haber un buen registro de los monitoreos, desviaciones y acciones correctivas.



Principios del HACCP

7. Procedimientos de verificación: Auditoría interna y externa que permita chequear que todos los procedimientos estén funcionando

Presentación del Manual

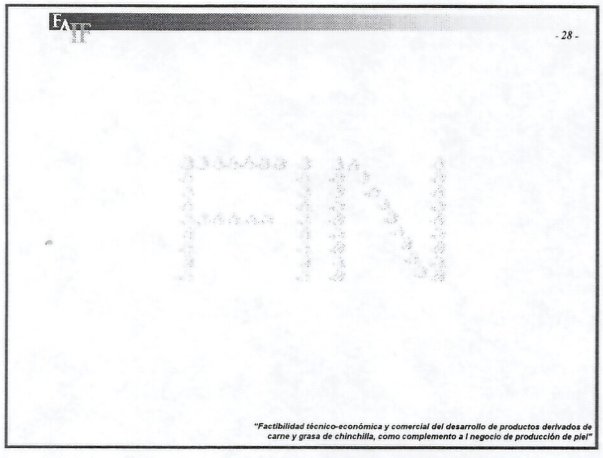
Manual
de Faenamiento
de CHINCHILLA
para la obtención
de piel y carne

H. Angélica Felenberg P.
Claudio Cunsolo M.

Presentación del Manual

- Introducción
- Producción y mercado de las carnes exóticas
- Faenamiento
  - Para producción de piel
  - Para producción de carne
- Inocuidad alimentaria
- Reglamentación para implementar una planta de faenamiento

Anexo 4


- 28 -
FIN
"Factibilidad técnico-económica y comercial del desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla, como complemento a l negocio de producción de piel"

Anexos 5 y 6

EVALUACIÓN DE LOS PRODUCTOS OBTENIDOS

Los productos se evaluaron química, microbiológica y sensorialmente

a) Evaluación Química

	Confit Aceite	Confit Manteca	Asada Ahumada	Paté
		---------- % ----------		
Humedad	53,66	56,67	56,70	54,75
Materia grasa	8,67	11,34	16,48	26,67
Proteína (Nx6,25)	24,67	23,62	20,04	14,85
Cenizas	10,55	7,60	5,68	2,46
ENN	2,45	0,77	1,1	1,27

b) Evaluación Microbiológica

Se le realizó a los productos finales un Recuento de aerobiosmesófilos (RAM), Coliformes fecales (Número más probable, NMP), Recuento de *Staphylococcus aureus* y Recuento de *Clostridium perfringens*.

	Confit Aceite	Confit Manteca	Asada Ahumada	Paté
RAM (ufc/g)	$1,0 \times 10^2$	60	30	20
Coliformes fecales (/g)	<3	<3	<3	<3
S. Aureus (ufc/g)	<10	<10	<10	<10
C. Perfringens (ufc/g)	<10	<10	<10	<10

Los valores encontrados son inferiores a los exigidos para cecinas cocidas por el Reglamento Sanitario de los Alimentos. Límite máximo para RAM 3×10^5, Coliformes 10^2, S. aureus 10^2, Cl. perfringens 10^2-

c) Evaluación sensorial

Se evaluó aceptabilidad con el método de la Escala Hedónica con 24 personas (12 entrenados y 12 no entrenados) con una escala no estructurada de 15 cm, donde 0 corresponde a "me disgusta mucho" y 15 a "me gusta mucho" (Anexo 1). Además, se evaluó la calidad (12 jueces entrenados) de los productos mediante el Método de Scoring, con una pauta no estructurada de 0 a 15 cm (Anexo 2 y 3).

- Aceptabilidad:

Todos los productos fueron aceptados con valores superiores a 9 de 15. El porcentaje de evaluadores que aceptaron el producto es superior a 62% en los confit, 83% en asada y sobre 95 en paté. Esto puede deberse a que el paté no presenta mayores diferencias con el paté común, a diferencia de los otros productos que no son tan conocidos. Es así que el porcentaje de rechazo es sobre 16% en esos productos, además, de la asada parte delantera.

Aceptabilidad de productos elaborados con carne de chinchilla

Panel	Escala 0 a 15	Confit		Asada		
		Aceite	Manteca	Pierna	Delantera	Paté
Promedio		9,1	8,3	10,7	9,1	10,9
Entrenado		8,9	7,9	10,2	6,5	11,0
No entrenado		9,2	8,8	11,6	10,5	10,8
% Aceptación	8,1 a 15	62,5	62,5	83,3	83,3	95,8
% Indiferencia	7,0 a 8,0	20,8	16,7	8,3	0,0	0,0
% Rechazo	0 a 6,9	16,7	20,8	8,3	16,7	4,2

- Evaluación parámetros de calidad sensorial

Paté	Promedio	D.S.	Valor mínimo	Mediana	Valor máximo
Apariencia	10,8	2,0	7,4	11,0	13,2
Intensidad de Color	8,1	1,7	7,3	7,5	13,3
Aroma intensidad	7,6	0,9	5,3	7,5	9,1
Salado	7,0	1,8	3,2	7,5	7,6
Sabor	8,3	1,3	6,2	8,2	9,8
Amargor	1,7	1,5	0,0	1,7	4,1
Grasitud	7,0	2,1	4,0	7,5	8,8
Untabilidad	10,3	1,7	7,3	10,1	12,6

Apariencia: El valor promedio está en el tercio superior de la escala

Color: El promedio indica un color más oscuro que el considerado normal (7,5)

Intensidad de aroma: Promedio considera que el aroma tiene una intensidad normal(7,5)

Salado: Promedio algo inferior al valor medio

Sabor: Promedio superior al valor normal (7,5)

Amargor: Promedio con bajo gusto amargo

Gratitud: Grasitud normal

Untabilidad: Promedio considerado con alta untabilidad

Confit en aceite	Promedio	D.S.	Valor mínimo	Mediana	Valor máximo
Apariencia	7,7	2,6	5,2	7,5	12,6
Intensidad de Color	6,2	2,0	2,8	6,2	7,5
Aroma intensidad	7,1	2,6	2,2	7,5	11,6
Salado	9,9	1,9	7,5	10,1	13,8
Sabor	8,8	0,8	7,4	8,6	9,5
Amargor	2,1	2,0	0,0	2,1	5,5
Grasitud	8,3	2,2	5,1	8,3	12,1
Fibrosidad	8,4	3,3	1,9	9,6	11,6

Apariencia: Se considera una apariencia media.

Color: El promedio indica se considera más bajo que normal (7,5).

Aroma: Promedio considera que el aroma tiene una intensidad normal(7,5)

Salado: Se considera salado

Sabor: Promedio superior al valor normal (7,5)

Amargor: Promedio con bajo gusto amargo

Gratitud: superior al normal (7,5).

Dureza: más alta que lo normal (7,5)

Confit en manteca	Promedio	D.S.	Valor mínimo	Mediana	Valor máximo
Apariencia	8,5	2,5	5,0	8,5	13,6
Intensidad de Color	7,1	1,6	3,9	7,5	9,1
Aroma intensidad	7,3	1,6	4,2	7,5	8,6
Salado	10,8	2,4	7,5	10,5	14,8
Sabor	9,2	1,4	7,5	9,3	11,0
Amargor	3,1	3,0	0,0	2,7	8,2
Grasitud	8,3	1,9	5,8	7,5	12,7
Fibrosidad	8,2	3,5	1,2	8,4	11,8

Apariencia: Se considera una apariencia media

Color: El promedio indica se considera más bajo que normal (7,5)

Aroma: Promedio considera que el aroma tiene una intensidad normal(7,5)

Salado: Promedio considera salado

Sabor: Promedio superior al valor normal (7,5)

Amargo: Promedio con bajo gusto amargo

Gratitud: Superior al normal (7,5)

Fibrosidad: más alta que lo normal (7,5)

Asada Ahumada	Promedio	D.S.	Valor mínimo	Mediana	Valor máximo
Apariencia	9,9	2,8	4,0	10,6	13,2
Intensidad de Color	8,9	1,9	5,3	8,5	11,5
Aroma intensidad	9,3	2,1	5,9	9,3	12,2
Salado	9,4	2,6	5,8	8,4	13,3
Sabor	9,8	1,4	7,5	9,8	11,2
Amargor	2,4	2,8	0,0	2,4	4,1
Grasitud	9,5	1,9	7,5	8,9	11,2
Fibrosidad	8,2	3,5	0,0	8,6	11,8

Apariencia: Se considera una apariencia buena
Color: El promedio indica se considera más alto que normal (7,5)
Aroma: Tiene una intensidad alta
Salado: Promedio considera salado
Sabor: Promedio superior al valor normal (7,5)
Amargor: Promedio con bajo gusto amargo
Gratitud: superior al normal (7,5)
Dureza más alta que lo normal (7,5)

Pontificia Universidad Católica de Chile
Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal
Departamento de Ciencias Animales

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA INNOVACION AGRARIA

Desarrollo y Evaluación de Productos Derivados de Carne de Chinchilla

Estudio: Factibilidad técnico-económica y comercial del desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla, como complemento al negocio de producción de piel

María Angélica Fellenberg
2006

Productos Desarrollados

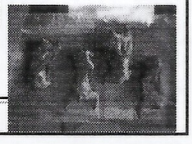
- En el marco de este estudio se desarrollaron tres derivados agroindustriales de chinchilla:
  - Paté de Chinchilla
  - Confit de Chinchilla
  - Chinchilla asada envasada al vacío
- Los productos desarrollados fueron evaluados:
  - Sensorialmente
  - Microbiológicamente
  - Nutricionalmente

Desarrollo de productos: Chinchilla Asada

- 9 canales
- Peso total: 2,545 kg
- Marinado en salmuera:
  - % de inyección: 20%
  - Salmuera: agua (68%); hielo (17%); Prinaham (6%) y sal (9%)
- Refrigeración por 24 h
- Rociado con dorador (Pluscolor 2g/kg)

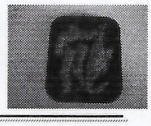
Desarrollo de productos: Chinchilla Asada

- Ahumado por inmersión (2:1 agua:humo por 30 seg)
- Horno a 120°C por 20 min hasta t° interna de 72°C
- Enfriado a t° ambiente, envasado al vacío
- Mantención en cámara refrigerada hasta evaluación
- Rendimiento: 78,4% (2,350 kg)



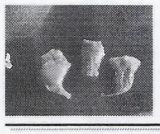
Desarrollo de productos: Confit de Chinchilla

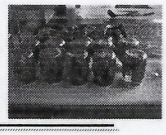
- Confit en manteca
  - 20 canales, trozadas para obtener piernas y lomos
  - Peso total: 5,375 kg (2,900 kg piernas y lomos)
  - Salado en seco (sal+nitrito+pimienta molida)
  - Refrigeración 24 h
  - Lavado y pesado (2,700 kg)
  - Rociado con dorador
  - Confitado en manteca de cerdo por 7 min a 100-102°C (t° int. 70°C)
  - Envasado en bandejas+manteca fundida, al vacío



Desarrollo de productos: Confit de Chinchilla

- Confit en aceite
  - 20 canales, trozadas para obtener piernas y lomos
  - Peso total: 5,240 kg (2,470 kg piernas y lomos)
  - Salado en seco (sal+nitrito+pimienta molida)
  - Refrigeración 24 h
  - Lavado y pesado (2,310 kg)
  - Rociado con dorador
  - Confitado en aceite vegetal por 8 min a 100-102°C (t° int. 72°C)
  - Envasado en frascos de vidrio





Desarrollo de productos: Paté de Chinchilla

- 9 canales enteras + cuartos delanteros de preparaciones anteriores.

Materias primas	%
Hígado de cerdo emulsionado	18
Carne de chinchilla	32
Tocino sancochado	26
Caldo caliente	16
Lactonal WP-50	2
Vino tinto	2
Crema de leche	4
Total	**100**
Ingredientes	**% de la materia prima**
Cura PR-500	0,3
Sal	1,2
Condimento paté hígado	0,5
Dextrosa	0,3
Cebolla frita	0,3

Desarrollo de productos: Paté de Chinchilla

- Procedimiento
  - Precocción de pulpa de chinchilla y tocino de cerdo (80 a 85°C)
  - Deshuesado manual (rend. 51,7 a 61,8%)
  - Emulsificación en cutter
  - Embutido
  - Cocción a 78-80°C (t° interior 72°C)
  - Enfriado con agua
  - Envasado al vacío
  - Refrigeración

Resultados: Evaluación Nutritiva

	Confit Aceite	Confit Manteca	Asada Ahumada	Paté
	---------- % ----------			
Humedad	53,66	56,67	56,70	54,75
Materia grasa	8,67	11,34	16,48	26,67
Proteína (Nx6,25)	24,67	23,62	20,04	14,85
Cenizas	10,55	7,60	5,68	2,46
ENN	2,45	0,77	1,1	1,27

Resultados: Evaluación Microbiológica

	Confit Aceite	Confit Manteca	Asada Ahumada	Paté
RAM (ufc/g)	1,0 x 10^2	60	30	20
Coliformes fecales (/g)	<3	<3	<3	<3
S. Aureus (ufc/g)	<10	<10	<10	<10
C. Perfringens (ufc/g)	<10	<10	<10	<10

- Reglamento Sanitario de los alimentos
  - RAM < $3*10^5$
  - Coliformes < 10^2
  - *S. aureus* < 10^2
  - *Cl. Perfringens* < 10^2

Resultados: Evaluación Sensorial

- Aceptabilidad

Panel	Escala 0 a 15	Confit Aceite	Confit Mantec	Asada P. tras.	Asada P. del.	Paté
Promedio		9,1	8,3	10,7	9,1	10,9
Entrenado		8,9	7,9	10,2	6,5	11,0
No entrenado		9,2	8,8	11,6	10,5	10,8
% Aceptación	8,1 a 15	62,5	62,5	83,3	83,3	95,8
% Indiferencia	7,0 a 8,0	20,8	16,7	8,3	0,0	0,0
% Rechazo	0 a 6,9	16,7	20,8	8,3	16,7	4,2

Resultados: Evaluación Sensorial

- Parámetros de calidad

Paté	Promedio	D.S.	Valor mínimo	Mediana	Valor máximo
Apariencia	10,8 ↑	2,0	7,4	11,0	13,2
Intensidad de Color	8,1	1,7	7,3	7,5	13,3
Aroma intensidad	7,6 =	0,9	5,3	7,5	9,1
Salado	7,0	1,8	3,2	7,5	7,6
Sabor	8,3 ↑	1,3	6,2	8,2	9,8
Amargor	1,7 ↓	1,5	0,0	1,7	4,1
Grasitud	7,0 =	2,1	4,0	7,5	8,8
Untabilidad	10,3 ↑	1,7	7,3	10,1	12,6

Resultados: Evaluación Sensorial

- Parámetros de calidad

Confit en manteca	Promedio	D.S.	Valor mínimo	Mediana	Valor máximo
Apariencia	8,5 =	2,5	5,0	8,5	13,6
Intensidad de Color	7,1	1,6	3,9	7,5	9,1
Aroma intensidad	7,3 =	1,6	4,2	7,5	8,6
Salado	10,8	2,4	7,5	10,5	14,8
Sabor	9,2 ↑	1,4	7,5	9,3	11,0
Amargor	3,1 ↓	3,0	0,0	2,7	8,2
Grasitud	8,3 ↑	1,9	5,8	7,5	12,7
Fibrosidad	8,2 ↑	3,5	1,2	8,4	11,8

Resultados: Evaluación Sensorial

- Parámetros de calidad

Confit en aceite	Promedio	D.S.	Valor mínimo	Mediana	Valor máximo
Apariencia	7,7 =	2,6	5,2	7,5	12,6
Intensidad de Color	6,2	2,0	2,8	6,2	7,5
Aroma intensidad	7,1 =	2,6	2,2	7,5	11,6
Salado	9,9	1,9	7,5	10,1	13,8
Sabor	8,8 ↑	0,8	7,4	8,6	9,5
Amargor	2,1 ↓	2,0	0,0	2,1	5,5
Grasitud	8,3 ↑	2,2	5,1	8,3	12,1
Fibrosidad	8,4 ↑	3,3	1,9	9,6	11,6

Resultados: Evaluación Sensorial

- Parámetros de calidad

Asada Ahumada	Promedio	D.S.	Valor mínimo	Mediana	Valor máximo
Apariencia	9,9 ↑	2,8	4,0	10,6	13,2
Intensidad de Color	8,9	1,9	5,3	8,5	11,5
Aroma intensidad	9,3 ↑	2,1	5,9	9,3	12,2
Salado	9,4 ↑	2,6	5,8	8,4	13,3
Sabor	9,8 ↑	1,4	7,5	9,8	11,2
Amargor	2,4 ↓	2,8	0,0	2,4	4,1
Grasitud	9,5 ↑	1,9	7,5	8,9	11,2
Fibrosidad	8,2 ↑	3,5	0,0	8,6	11,8

Conclusiones

- Valor nutritivo: Las preparaciones de chinchilla, variaron en el valor nutritivo debido a los ingredientes incorporados en la receta, pero no disminuyeron la calidad nutritiva de la carne.
- Microbiología: Todas las preparaciones de chinchilla cumplen con los límites estipulados en el RSA
- Evaluación Sensorial:
  - Aceptabilidad:
    - Todos los productos fueron aceptados. En orden de mayor aceptación: paté>chinchilla asada>confit
    - Los productos fueron más aceptados por panel no entrenado (consumidor común)

Conclusiones

- Evaluación Sensorial:
  - Calidad:
    - Paté: Fue considerado un producto de sabor agradable, apariencia y untabilidad mejores que la habitual, bajo amargor y color un poco más oscuro que lo habitual.
    - Confit de chinchilla en manteca: Fue considerado promedio en apariencia y aroma. En cuanto a sabor fue mayor que el promedio. La grasitud y la fibrosidad también fueron consideradas mayor que el promedio.
    - Confit de chinchilla en aceite: En apariencia y aroma fueron considerados promedio. En sabor mejor que el promedio. En grasitud y fibrosidad fueron percibidos como mayor a lo normal.
    - Cinchilla asada: Este producto fue percibido con una apariencia agradable, aroma y sabor intenso, sin amargor y fibrosidad y grasitud mayores que lo considerado normal.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Estudio de Mercado y Focus Group: Mercado y Aceptación de Carne de Chinchilla

Estudio: Factibilidad técnico-económica y comercial del desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla, como complemento al negocio de producción de piel

Investigador Responsable: M. Angélica Fellemberg P. (mafellen@uc.cl)
Investigadores Asociados: Alejandro Mac Cawley (amac@uc.cl)
Fernando Monroy (fmonroy@uc.cl)

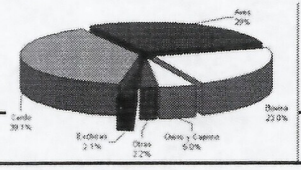
Pontificia Universidad Católica de Chile
Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal
Agosto 2006

Objetivos Estudio

- Objetivos Estudio de Mercado:
  - Evaluar el mercado potencial (Tamaño y precio) para la carne y grasa de chinchilla, determinando los requerimientos de atributos del producto y calidad.
  - Caracterizar la cadena de comercialización de la carne de chinchilla en términos de agentes y estructura.
  - Establecer contactos de negocios.

Industria de las carnes exóticas

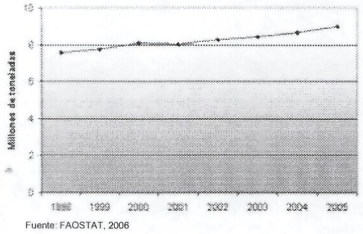
- FAO define las Carnes Exóticas (CEx) como las carnes y subproductos de animales salvajes, ya sea fresca, refrigerada o congelada.
- En los países anglosajones les llaman "game meat" o "Carnes de caza".
- Creemos que es más operativo definir las carnes exóticas como lo contrario de las carnes tradicionales.
- Las CEx son una pequeña parte de la industria mundial de las carnes



Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

Industria de las carnes exóticas

Producción de carnes exóticas a nivel mundial:



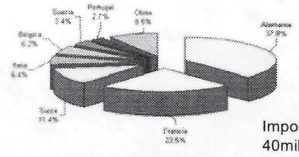
Fuente: FAOSTAT, 2006

La producción mundial de carnes en el año 2005 fue de 265 millones de toneladas.
Las CEx sólo son el 3.4% del total.

Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

Industria de las carnes exóticas

- Los principales países exportadores de carnes exóticas son: Nueva Zelandia, Zimbawe, Sudáfrica.
- Los principales países importadores de carnes exóticas son: Alemania, Francia, Suiza.



Importaciones mundiales 2003: 40mil Ton.

Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

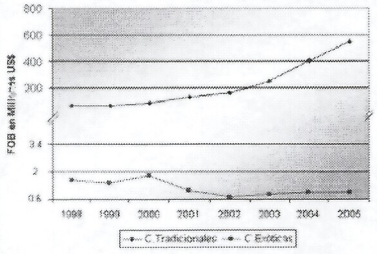
Las carnes exóticas en Chile

- En Chile se han comercializado las siguientes carnes exóticas:
  - Carne y procesados de avestruz
  - Carne de ciervo
  - Carne y procesados de jabalí
  - Codornices
  - Carne de llama, guanaco y alpaca
  - Ancas de rana
- En nuestro país existes una Asociación vinculada a las carnes exóticas: ASOCAEX.
- Los principales rubros, dentro de la industria de CEx nacional, son el avestruz, jabalí y el ciervo.

Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

Las carnes exóticas en Chile

Exportaciones de carnes:



Participación sobre el total de carnes exportadas

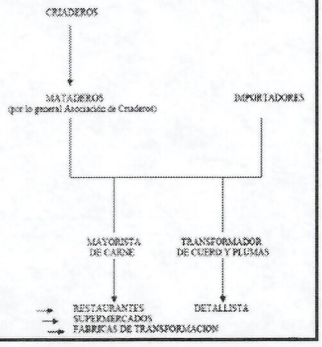
Año	Participación
1998	2.42%
1999	2.30%
2000	2.07%
2001	0.79%
2002	0.44%
2003	0.34%
2004	0.24%
2005	0.17%

Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

Las carnes exóticas en Chile

En cuanto a los canales de distribución, en general las CEx usan canales simples y enfocados en consumidores "*pioneros*".

A modo de ejemplo se presenta el canal de distribución usado por el Avestruz en Italia.



Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

La carne de Chinchilla

- Actualmente no hay comercio. Sólo algunas ventas puntuales directas.
- Características del producto:
  - Producto desconocido por el consumidor.
  - Oferta limitada. Dadas las condiciones (volumen).
  - Carne es producto secundario.
  - Consumidor "Pionero".

Mercado objetivo:
Consumidor Internacional y Nacional ABC1, en restaurantes y Hoteles de primer nivel.

- Dimensionar el mercado:
  - Encuesta.
  - *Focus group* a Chefs.

Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

La carne de Chinchilla

RESULTADOS ENCUESTA

Fueron entrevistados 40 chef de diferentes Hoteles cinco estrellas y restaurante de Santiago.

La distribución de estos locales según comunas (ABC1) se presenta en la siguiente tabla.

	Comuna						
	Centro	La Reina	Las Condes	Lo Barnechea	Providencia	Vitacura	Total general
Hotel	2		7	1	3		13
Restaurant		1	6	2	13	6	27
							40

Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

La carne de Chinchilla

RESULTADOS ENCUESTA

Pregunta 2. ¿Ha trabajado con carnes exóticas?

	Si	No
Total	87.50%	12.50%

La razón por la cual los chef no han trabajado con carnes exóticas, es porque *"no es la línea de los locales en los que han trabajado"*.

Pregunta 3. ¿Continúa trabajando con carnes exóticas?

Si	No
68.57%	31.43%

Hotel		Restaurant	
Si	No	Si	No
100.00%	0.00%	52.17%	47.83%

Las causas por lo cual no lo hacen se deben a:
***"No es la línea del restaurant actual"*,**
***"son muy caras"*,**
***"pocos proveedores y malos"*.**

Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

La carne de Chinchilla

RESULTADOS ENCUESTA

Pregunta 4. ¿Hay CEx en su carta?

Si	No	
65.71%	34.29%	De los que han trabajado
Si	No	
62.50%	42.50%	Del total de encuestados

Pregunta 5. ¿Incorporaría un nuevo plato de CEx en su local?

Si	No
75.00%	25.00%

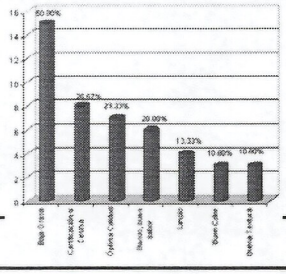
Causa de por qué NO:
***"No es la línea del local"*,**
***"En Chile la calidad es mala"*,**
***"Es difícil introducirlas"*.**

Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

La carne de Chinchilla

RESULTADOS ENCUESTA

Pregunta 6. Requerimientos de calidad

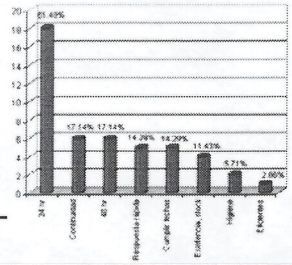


Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

La carne de Chinchilla

RESULTADOS ENCUESTA

Pregunta 7. Requerimientos de entrega

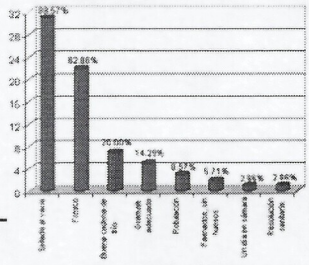


Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

La carne de Chinchilla

RESULTADOS ENCUESTA

Pregunta 8. Requerimientos del producto

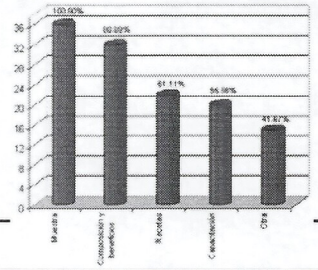


Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

La carne de Chinchilla

RESULTADOS ENCUESTA

Pregunta 9. Para incorporarla en su carta



Otras:
"probar la carne", "composición organoléptica", "fichas técnicas", "hábitat, alimentación y crianza del animal".

36 Respuestas

Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

La carne de Chinchilla

RESULTADOS ENCUESTA

Pregunta 10. Aceptación por sus clientes

Baja	Buena	Media	Depende
40.6%	28.1%	9.4%	21.9%

Cabe destacar que las preguntas 11, 12, 13 y 14 tuvieron muy bajo nivel de respuesta, en promedio 16 repuestas solamente.

Esta situación es lógica debido al desconocimiento y tipo de producto.

Pregunta 11. Monto a pagar en comparación con otras CEx

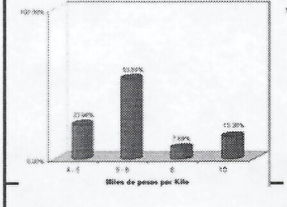
Similar	64.71%
Menor	29.41%
Mayor	5.88%

Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

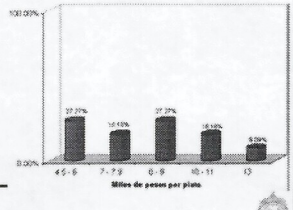
La carne de Chinchilla

RESULTADOS ENCUESTA

Pregunta 12.
¿Cuánto pagaría por kilo?



Pregunta 13.
¿Cuánto cobraría por plato?



Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

La carne de Chinchilla

RESULTADOS ENCUESTA

Pregunta 14. Frecuencia y volumen de pedidos.

Mensual	15.79%
Semanal	78.95%
Diario	5.26%

0 - 5 Kg	54.55%
6 - 10 Kg	27.27%
15 - 20 Kg	18.18%

De los pedidos semanales

Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

La carne de Chinchilla

RESULTADOS FOCUS GROUP

El evento fue llevado a cabo en el Hotel Plaza San Francisco
Los participantes de este *focus* fueron:

Guillermo Rodríguez (Hotel Plaza San Francisco)
Juan Meza (Hotel Crowne Plaza)
Juan Carlos Bozo (Hotel Valle Nevado)
Jorge Claro (Hotel Galerías)
Cristián Correa (Agua Restaurant)
Manuel Madrid (Presidente del Comité Agrogastronómico)
Gonzalo Lara (Instituto de la chinchilla)

En el focus se realizó una presentación para contextualizar a los invitados, se degustó y se completó una encuesta.

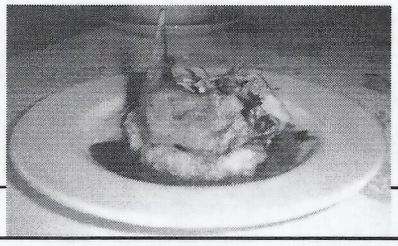
Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

La carne de Chinchilla

RESULTADOS FOCUS GROUP

Los platos a degustar fueron:

A) **Muslos de chinchilla, estofados a la cacerola con un puré de garbanzo y salsa de hierbas.**

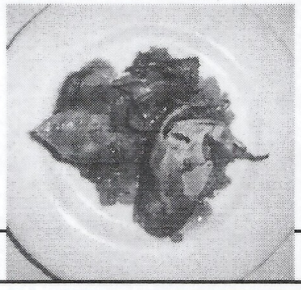


Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

La carne de Chinchilla

RESULTADOS FOCUS GROUP

B) Medallón de chinchillas relleno con champiñones.

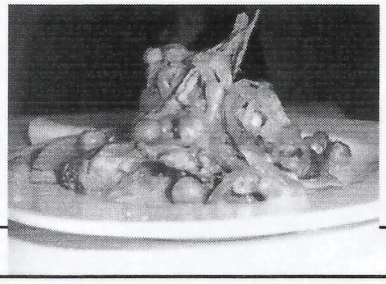


Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

La carne de Chinchilla

RESULTADOS FOCUS GROUP

C) Chinchilla estofada a la cacerola con arroz al cilantro



Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

La carne de Chinchilla

RESULTADOS FOCUS GROUP

Respecto a la encuesta realizada, las respuestas fueron.
Pregunta 2. Impresión de la carne en cuanto a:

Impresión visual: *Buena, carne roja y tierna, algo pequeña (sugiere formato picadillo y coctel), limpia.*

Textura: *Buena, piernas tiernas, paletas fibrosas, blanda, un poco duras sus patas.*

Sabor: *Bueno, muy parecido a la codorniz, se potencia con el sabor de su carcaza, agradable, fino, delicado, suave, ciertas notas de gracitud agradables.*

Aroma: *Bueno, salvaje, agradable al paladar, un aroma muy característico.*

Contenido graso: *Ideal para los tiempos contemporáneos, bajo en grasa (por ello su débil sabor, que es potenciado por los huesos), liviano.*

Alguna otra característica relevante: *Fuera de lo novedoso un excelente nuevo producto, al ser un producto nuevo es muy bueno para tenerlo en la carta.*

Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

La carne de Chinchilla

RESULTADOS FOCUS GROUP

La pregunta 3 ¿este producto lo relaciona con alguna otra carne?
Conejo (por el sabor algo salvaje), *perdiz*, *codorniz* (por su sabor y distintas texturas), *rana*.

La pregunta 4 ¿cuál de las preparaciones le gustó más?
Tres de los invitados mencionaron la ***Chinchilla escabechada***, por qué: *tenía más carne y más sabor, esta preparación realza el sabor de la carne.*
Tres invitados mencionaron el ***muslo de chinchilla*** (estofado a la cacerola), la razón de la elección: *carne más tierna y de sabor con carácter la preparación realza el sabor, por presentación y cantidad de carne.*
Un invitado mencionó los ***medallones rellenos con champiñón***, no dio argumento
Un invitado dijo que todas las preparaciones son factibles.

Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

La carne de Chinchilla

RESULTADOS FOCUS GROUP

La pregunta 6 ¿compraría esta carne para su local?
Todos respondieron en forma positiva esta respuesta, el principal argumento es "*porque es novedoso*", además "*porque es chileno*".

La pregunta 7 se refería a las exigencias que requerirían en cuanto a:
Calidad: *Muy bien faenada, mayor tamaño y estandarización de esta.*
Cantidad: *Dar a conocer la capacidad de producción y así mantener el stock, veinte kilos por semana.*
Entrega: *Inmediata, en el local.*
Formato: *Sellado al vacío, muslos, muslos y huesos, cajas de veinte kilos.*
Información: *Rotulación, gramaje, trazabilidad.*

Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

La carne de Chinchilla

RESULTADOS FOCUS GROUP

La pregunta 8 aceptación por parte de los clientes
tres de los entrevistados consideraron una aceptación de nivel medio,
dos consideraron que la aceptación será alta y uno sugirió que "*hay que probar*".
Se comentó que *hay que trabajar en la introducción de este producto.*

La pregunta 9 consultó acerca del nombre chinchilla, ¿este perjudica la aceptación por parte de los clientes?
Tres entrevistados consideraron que no perjudica su aceptación,
dos consideraron que si perjudica la aceptación
las razones fueron: *ser un animalito muy querido* y *no es un nombre "amigable" que invite a comerlo.*
Ambos consideraban que cambiar el nombre comercial mejoraría la aceptación.

Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

La carne de Chinchilla

RESULTADOS FOCUS GROUP

La pregunta 10 ¿estaría dispuesto a contar con la carne de chinchilla sólo en algunos meses del año (oferta estacional)?.
Todos los entrevistados estarían dispuestos, entre sus comentarios mencionaron. "*para poder mantener un público cautivo*", "*como producto chileno*", "*sería novedoso e interesante*".

Las preguntas 11 y 12 se referían a cuanto pagarían por un kilo de carne de chinchilla y cuanto cobrarían por un plato de esta.
Sólo tres de los entrevistados respondieron estas preguntas.
Ellos pagarían $3800, $4000 y $2800 por kilo y
cobrarían $5000, $6000 y $6500 pesos por plato

Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

Conclusiones

- En general las carnes exóticas apuntan a un segmento de la población.
- Dada la condición de la oferta. No se recomienda proceso exportador.
  - Volumen limitado.
  - Carne es un producto secundario.
- Se estima que los mejores puntos de ventas en el país serían Hoteles cinco estrellas y Restaurantes de cocina internacional. Consumidor tipo:

  "Sibaritas y Pionero. En busca nuevas experiencias"

- En general hay interés en incluir nuevas carnes exóticas. *Lo novedoso y sano vende.*

Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

Conclusiones

- En el focus group y la encuesta se indicó que se estima que "la chinchilla presenta potencial" pero que se debe:
  - Probar en salón. Preparación y aceptación cliente.
  - Potenciar el producto. Apoyo y marketing. No masivo.
  - Precio y rendimiento del producto. Rentabilidad.
  - Otros aspectos. Entrega y confiabilidad.
- Aspectos relevantes de la entrega:
  - Buenos proveedores: cumplir plazos y volúmenes, calidad homogénea del producto.
  - El producto se recomienda vender sellado al vacío y fresco. Con hueso. Congelado no hay rechazo.

Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

Conclusiones

- En cuanto a calidad, el producto tuvo una buena aceptación por parte de los chef.
- La mayoría de los chef mencionan que es necesario indagar más en la chinchilla para poder fijar precios y estimar demandas.

- Claves del éxito:
  - Caracterizar la rentabilidad del producto. Para el Chef o Restaurante. Rendimiento Producto-plato.
  - Probar en Salón. Probar del producto con el cliente.
  - CCC. Confiabilidad, Calidad y Consistencia en la oferta del producto.
  - Posicionamiento. Marketing-Identidad. Comité Agro gastronómico

Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

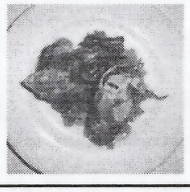
Trabajos futuros

- Este proyecto es el primer paso para llevar a la carne de chinchilla como un producto comerciable.
- Chinchilla:
  - Es un producto con un buen valor nutritivo y grasa de buena calidad.
  - Buen sabor y aceptación por chef y panel (Entrenado y no entrenado).
  - Existe una demanda.

- Faenamiento. No daño a la piel. Orientada al consumidor.
- Explorar su manejo en cadena de frío y estudio de períodos de guarda o almacenamiento.
- Debe diseñarse una estrategia de marketing para apoyar el lanzamiento y comercialización de este producto.
- El paso siguiente es trabajar en conjunto con los chef para estimar la aceptación del cliente final en el salón.

Estudio: Desarrollo de productos derivados de carne y grasa de chinchilla

Muchas Gracias!!



Anexo 9: Asistentes a las Charlas

	Nombre	Apellido	Dirección	Ciudad
Sr.	José Antonio	Alliende Luco y Sra.	Casilla 131 correo curacaví	Curacaví
Sr.	Pablo	Alvarez	Catedral 4421	Quinta Normal
Sr.	Fernando	Arellano B. y Sra.	El Panul 6740	La Florida
Sr.	Marcelo	Barria	Psje. Nuestra Señora de la Anunciación 9489	La Florida
Sr	Fernando	Bas	Profesor FAIF	
Sr.	Oscar	Becerra Benavides y Sra.	Lago Rizopatrón 4718	Puente Alto
Sr.	Gabriel	Borel		
Sra.	Paulina	Borquez	Casilla 346	Colina
Sra.	Elisa	Cabrera	Casilla 92	Colina
Sra.	Lety	Castro	El Panul 6740	La Florida
Sr.	Francisco	Cuadra Valenzuela	Waterloo 558 dep 24	Las Condes
Sra.	Alejandra	Cuervo Vizcarra	Fernando Vonome 1487	San Bernardo
Sra.	Mirta	Díaz	Callejón Lo Castro s/n Las Pataguas Quebrada de Alvarado	
Sr.	Juan Ignacio	Domíngez	Profesor FAIF	
Sr.	Felipe	Donoso	Martin de Zamora 4252	Las Condes
Sr.	Guillermo	Donoso	Profesor FAIF	
Sr.	Juan Carlos	Feris Cornejo	4 sur 256 Casilla 66	San José de Maipo
Sr.	Juan Carlos	Feris Cumsille	4 sur 256 Casilla 66	San José de Maipo
Sr.	Rafael	Fuentes	Yelcho 01525	Temuco
Sr.	Luis	González Dolfini	Pedro de Valdivia 0343 Isabel Riquelme	Rancagua
Sr.	Miguel	González Núñez	Parcela 114 Santa Rosa de Lampa Casilla 91	Lampa
Sr.	Miguel Angel	Guzmán Sra. e hijo	Eduardo Allert 6481	La Reina
Sr.	Guillermo	Holzer	Alameda de El Principal lote A-3	Pirque
Sr.	Oscar	Jimenez D. y Sra.	Mar Blanco 1814	Vitacura
Sra.	Alejandrina	Kahan	Camino Los Quillayes Sitio 43-B	Pirque
Sr.	Eduardo	Katz	Profesor FAIF	
Sr.	Armin	Kauer	Casilla 91	Colina
Sr.	Carlos	Kauer y Sra.	Camino casas viejas parcela 13-5, casilla 346	Colina
Sr.	Gonzalo	Lara Yanez	Casilla 130	Pirque
Sr.	Patricio Rolando	Leiva Ordenes	Carlomagno 269	Maipu
Sr.	Nelson	Leiva Ordenes	Coquimbo 2242	Puente Alto
Sra.	Anita	Ley	Casilla 19	Pirque
Sr.	Ignacio	Miralles	Garcia Moreno 1716	Nuñoa

	Nombre	Apellido	Dirección	Ciudad
Sr.	Rene	Montenegro	Casilla 41	Requinoa
Sr.	Cristián	Muñoz	Cazadores 1045	Independencia
Sr.	Carlos	Núñez	Callejón Lo Castro s/n Las Pataguas Quebrada de Alvarado	Olmué
Sr.	Luis	Ortiz y Sra.	Ramón Liborio Carvallo 1250	San Bernardo
Sr.	Cristian	Paredes Orostica	Toro Mazote 161	San Felipe Centro
Sr.	Iván	Peña	Profesor FAIF	
Sr.	Juan Pablo	Poblete		Coltauco
Sra.	Diana	Quezada		09-0503392
Sra.	Ana Maria	Quintana de Alliende	Casilla 131 correo curacaví	curacaví
Sr.	Julio	Ramírez	Gran Avenida 10734	El Bosque
Sr.	Fernando	Romero L.	Av. Central 3668 Lo Cañas	La Florida
Sr.	Alfonso	Ruiz Arriute	Urbano Vergara 237 Providencia	Santiago
Sra.	Carolina	Ruiz Saldina	0	Santiago
Sr.	Rolando	Scheu	Los Gladiolos 2966	Providencia
Sr.	Leonardo Helio	Soto S.	Angostura s/n Copequén	Coinco
Sr.	Leonardo Helio	Soto S.	Angostura s/n Copequén	Coinco
Sr.	Gerardo	Stoll	stollger@hotmail.com	Rancagua
Sr.	Santiago Sergio	Tapia Leiva	El llaverío 7318	La Florida
Sr.	Mariano	Tischler	El lleuque 2551 dep 102	Vitacura
Sr.	Juan Javier	Troncoso Rojas	Psje Arturo Matte 0232 Villa Los Jardines	Buin
Sr.	Marcelo	Ulloa B.	SEREMI de Salud Región Metropolitana Olivares 1229 9º Piso Santiago	Santiago
Sr.	Rodolfo	Vásquez	Las Araucarias 80	Calera de Tango
Sr.	Alejandro	Velásquez		
Sr.	Claudio	Villagra		Coltauco
Sr.	Cristián	Vuskovic Gatica	José Domingo Gómez Rojas 6101 La Reina	Santiago
Sra.	Margot	Williams		
Sr.	Luis	Zárate Merino y Sra.	Irrarázabal 2479	Nuñoa