

EVR-2009-0027-MA

I Seminario Internacional Calidad y Tecnología de Carnes: Desafíos para la Industria Nacional



Temuco, 20 y 21 de abril de 2009
Hotel Panamericano (Terraverde)



**CENTRO DE TECNOLOGIA E INNOVACIÓN EN CARNES
UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA**

Programa.

Lunes 20

Cadena productiva de la carne
Situación nacional y perspectivas del negocio de las carnes rojas
Preferencias de los consumidores de carnes rojas en Europa
Mercado y consumo de carne en Chile
Gestión de tecnología en ganadería de carne

Martes 21

Evaluación de los atributos aromáticos de la carne
Unidad de análisis competitivo para nichos de mercados de la industria de la carne
Evaluación instrumental y sensorial de la carne bovina
Análisis de la canal y calidad de carne en ovinos
Valorización del bienestar animal en la cadena de las carnes rojas.

Conferencistas

Julio Barcellos, Universidad Rio Grande do Sul, Brasil
Horacio Borquez, Presidente FAENACAR
Rodrigo Navarro, BTA Consultores
José Luis Olleta, Universidad de Zaragoza, España
Carlos Sañudo, Universidad de Zaragoza, España
Erick Scheuermann, Universidad de La Frontera
Berta Schnettler, Universidad de La Frontera

Valor: \$100.000, incluye libro de conferencias, almuerzos, café, cocktail.

Informaciones e inscripciones

CTI-Carnes, Instituto de Agroindustrias, Universidad de La Frontera
Sra. Viviana Vera. Email: cticarne@ufro Fono 45-734173 Fax 45-325053



I Seminario Internacional Calidad y Tecnología de Carnes: Desafíos para la Industria Nacional

Temuco, 20-21 de Abril 2009
Panamericana Hotel (Ex-Terraverde)

Lunes 20 de abril

- 9:00-9:30 hrs. Inscripciones
- 9:30-10:00 hrs. Inauguración Seminario. Autoridades MINAGRI - FIA - Universidad de La Frontera
- 10:00-10:45 hrs. *Cadena productiva de la carne* Julio Barcellos. Director del Núcleo de Estudios en Sistemas de Producción de Carne, Universidad Federal Rio Grande Do Sul, Brasil
- 10:45-11:00 hrs. Café
- 11:00-12:15 hrs. *Situación nacional y perspectivas del negocio de las carnes rojas*. Horacio Borquez. Presidente de la Asociación de Plantas Faenadoras de Chile, FAENACAR.
- 12:15-13:00 hrs. Presentación Programa "Establecimiento de un programa asociativo para el desarrollo tecnológico en la industria de la carne nacional." FIA PIT-2007-009 FIA, UFRO, FAENACAR y BTA
- 13:00-15:00 hrs. Almuerzo
- 15:00 -16:00 hrs. *Preferencias de los consumidores de carnes rojas en Europa*. Carlos Sañudo. Director del Grupo de Investigación en Calidad y Tecnología de la Carne, Universidad de Zaragoza, España
- 16:00-16:15 hrs. Café
- 16:15-17:00 hrs. *Mercado y consumo de carne en Chile*. Berta Schnettler, Universidad de La Frontera
- 17:00-18:00 hrs. *Gestión de tecnología en ganadería de carne*. Julio Barcellos. Director del Núcleo de Estudios en Sistemas de Producción de Carne, Universidad Federal Rio Grande Do Sul, Brasil.

Martes 21 de abril

- 9:00-9:45 hrs. *Evaluación de los atributos aromáticos de la carne*. Erick Schuermann. Universidad de La Frontera.
- 9:45-10:30 hrs. *Unidad de análisis competitivo para nichos de mercados de la industria de la carne*. Rodrigo Navarro, Biotecnología Agropecuaria
- 10:30-11:00 hrs. Café
- 11:00-12:30 hrs. *Evaluación instrumental y sensorial de la carne bovina*. Carlos Sañudo. Director del Grupo de Investigación en Calidad y Tecnología de la Carne, Universidad de Zaragoza, España
- 13:00-15:00 hrs. Almuerzo
- 15:00-15:45 hrs. *Análisis de la canal y calidad de carne en ovinos*. José Luis Ollera. Investigador del Grupo de Investigación en Calidad y Tecnología de la Carne, Universidad de Zaragoza, España
- 15:45-16:30 hrs. *Valorización del bienestar animal en la cadena de las carnes rojas*. Rodrigo Allende. Proyecto Bienestar Animal FIA Faenacar.
- 16:30-17:00 hrs. Café
- 17:00-18:00 hrs. Mesa redonda Centro de Tecnología e Innovación en Calidad de la Carne. Néstor Sepúlveda, Universidad de La Frontera.
- 18:00 Palabras de cierre autoridades Cocktail

Valor \$ 100.000 - Incluye libro con ponencias, almuerzos, café y cocktail

Informaciones : Centro de Tecnología y Calidad de la Carne, Instituto de Agroindustrias, Universidad de La Frontera
Sra. Viviana Vera. Fono 45-734173; FAX 45-325053; e-mail: ctcarn@ufro.cl

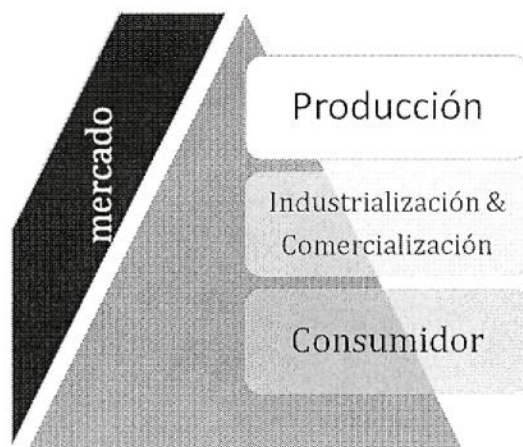




CADENA PRODUCTIVA DE LA CARNE: énfasis en la carne bovina

Prof. Júlio Barcellos, Med. Vet., PhD.
NESPRO – Dep. de Zootecnia
Facultad de Agronomía – UFRGS
Porto Alegre – RS – Brazil
Julio.barcellos@ufrgs.br

I Seminario Internacional Calidad y Tecnología de Carnes
Desafíos para la Industria Nacional
Temuco, CI - 20/04/2009

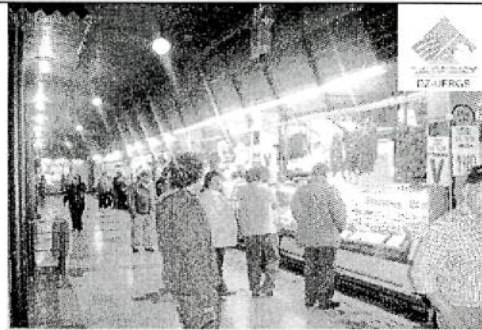


El tema calidad tiene por base la comprensión
más global del negocio de la carne

FUERZA MOTRIZ DE UNA
CADENA
AGROINDUSTRIAL



DEMANDA DOS
CONSUMIDORE
S



Nuestro lector de barras
esta roto

Todavia, no
quiero.



Entender el mercado y sus
especificidades

Global

- Tipos de mercados
- Reglas comerciales

Interno

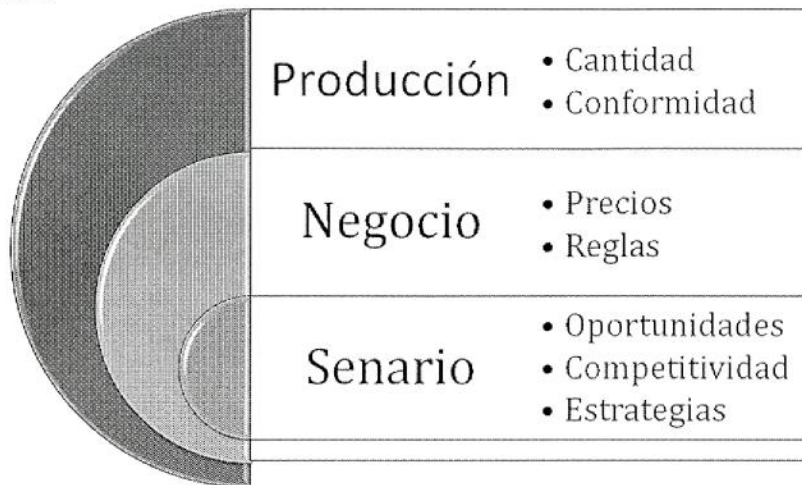
- General: "carne bovina" & "nichos"
- Competencia con otras carnes.

Local

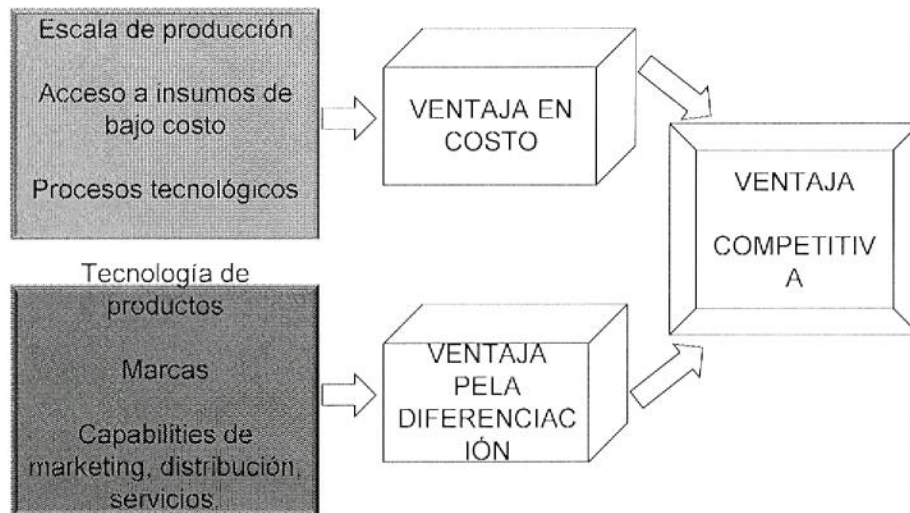
- Consumidor y sus preferencias
- Benchmarking global



En lo ambiente de la empresa: ganadero, frigorífico, distribuidor, ...

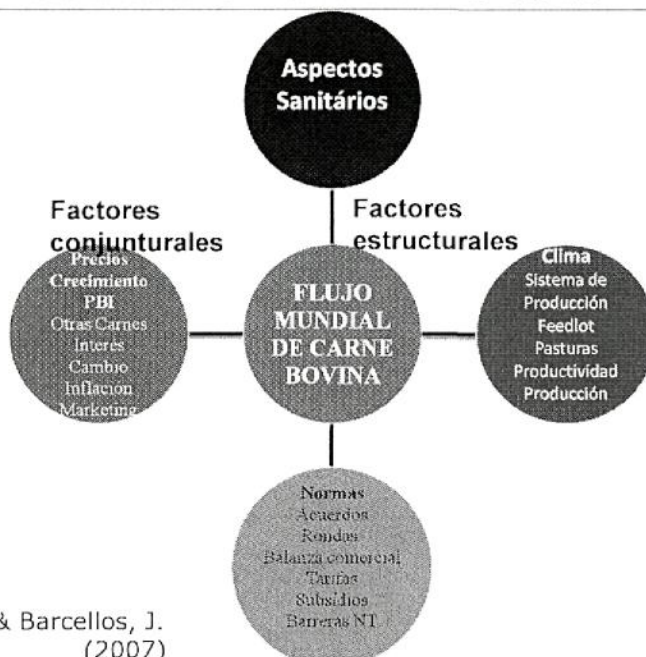


Competitividad





MERCADO - CARNE BOVINA



Grunding, R & Barcellos, J.
(2007)



MERCADO MUNDIAL DE CARNE BOVINA

2008

PRINCIPALES EXPORTADORES

PRINCIPALES IMPORTADORES

PAÍS	PART.
Brasil	27%
Austrália	17%
EUA	11%
Índia	10%
N. Zelândia	6%
Canadá	6%
Argentina	5%
Uruguai	5%
Paraguai	4%
Outros	9%
TOTAL	100%

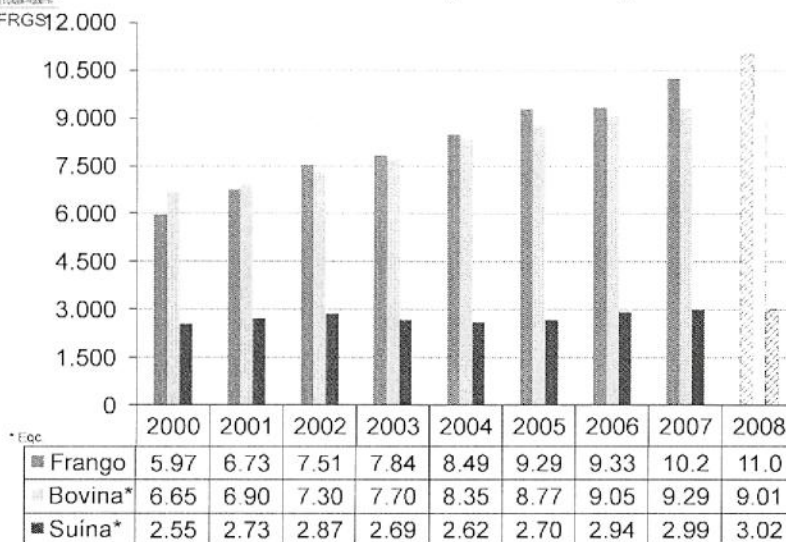
PAÍS	PART.
EUA	17%
Rússia	15%
Japão	10%
México	7%
UE-27	6%
Coréia do Sul	5%
Canadá	4%
Venezuela	4%
Egito	3%
Outros	30%
TOTAL	100%

Fonte: USDA e SECEX/MDIC



PRODUÇÃO DE CARNES EN BRAZIL (000 TON)

DZ-UFRGS

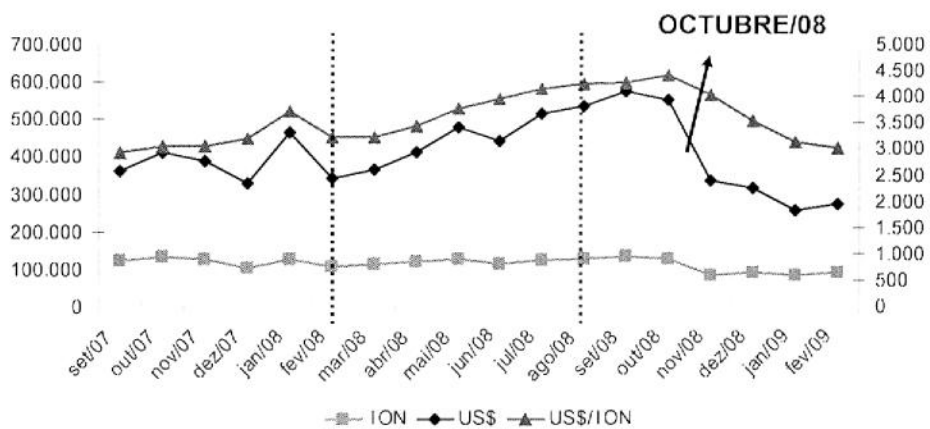


Fonte: ABIEC, ABIEF e ABIEPS

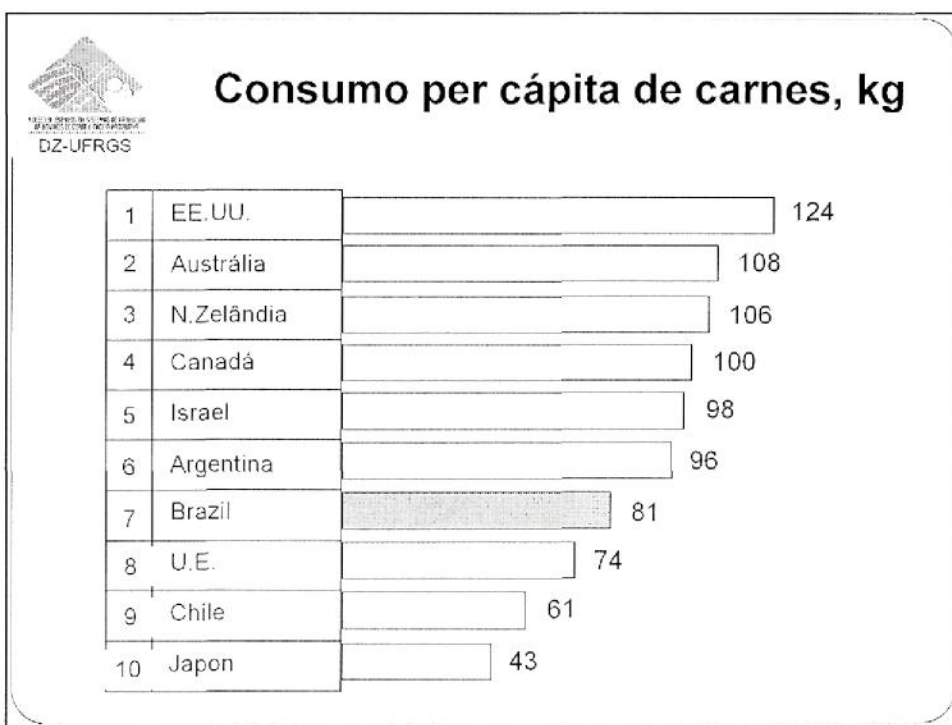
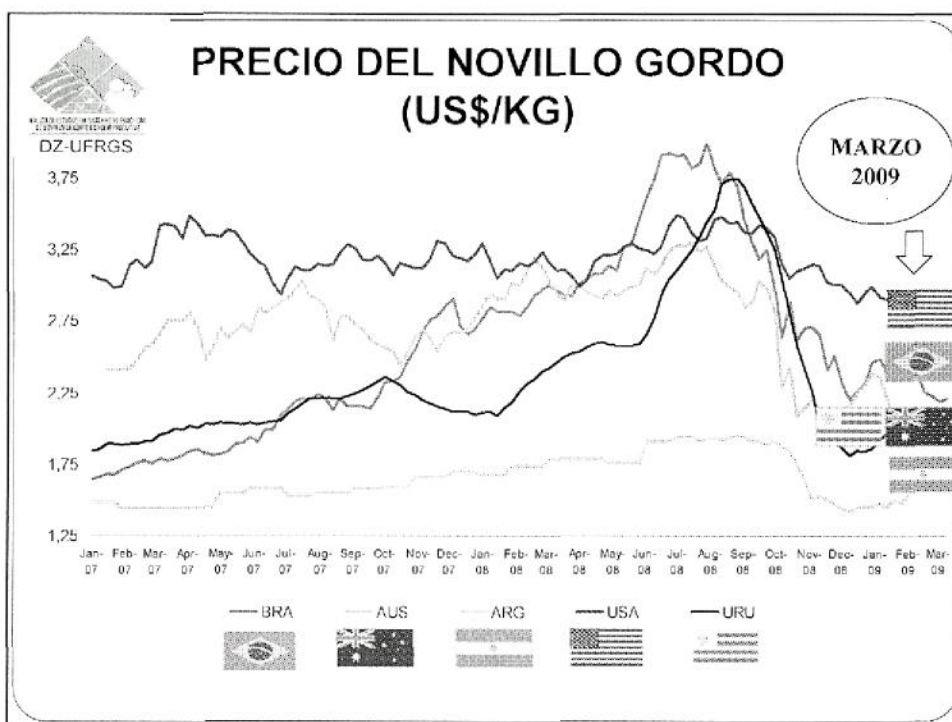


EXPORTACIONES DE CARNE BOVINA ULTIMOS 18 MESES - BRAZIL

DZ-UFRGS

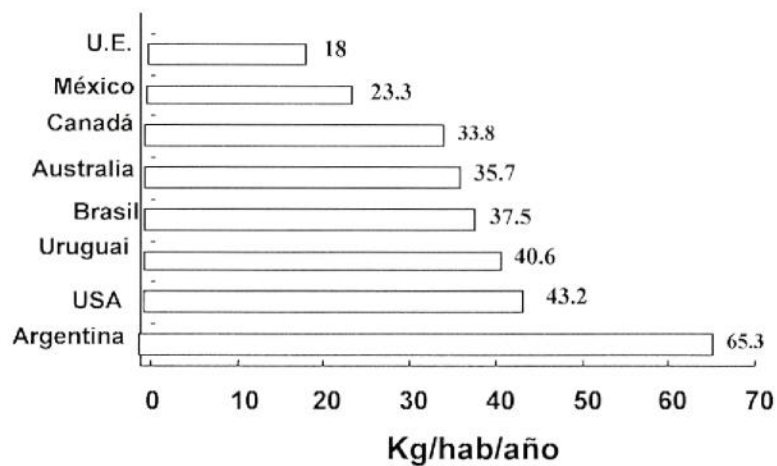


Fonte: SLCLX/MDIC

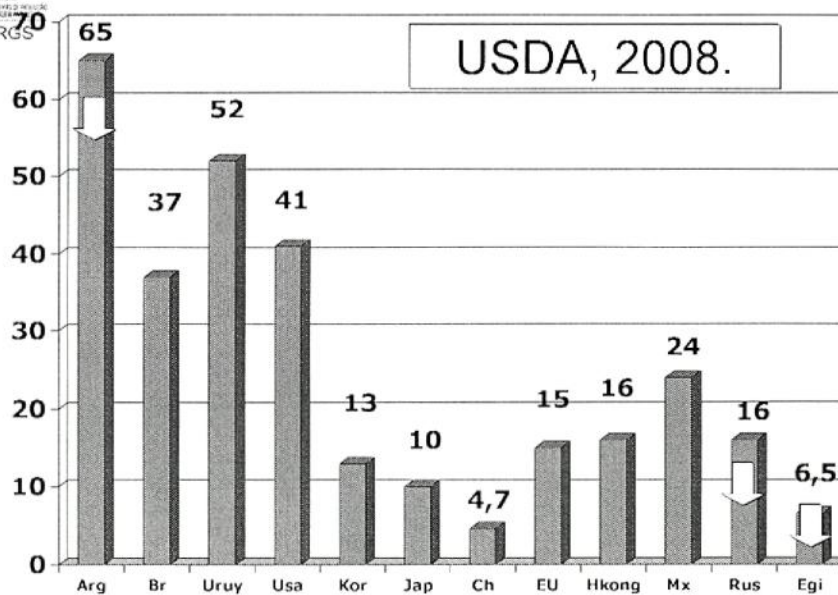




CONSUMO PER CAPITA DE CARNE BOVINA



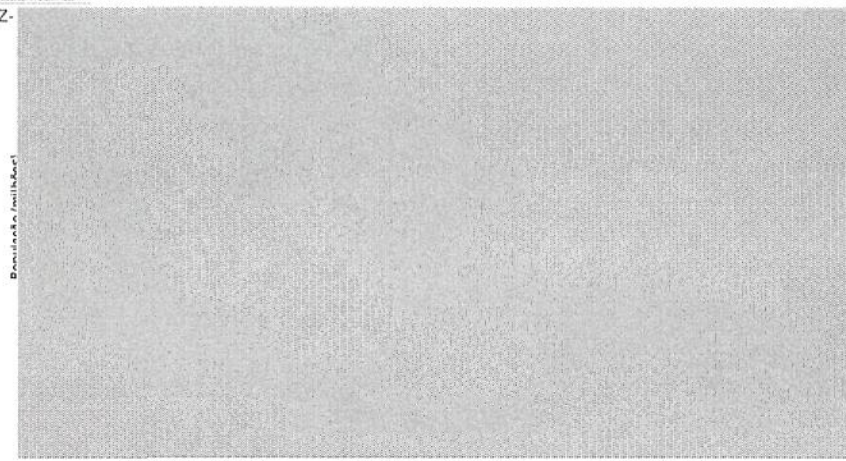
CONSUMO – 2009 – Kg/hab (carne bovina)





Crecimiento Población Mundial y Consumo de Carne Bovina (1960 – 2050)

DZ-



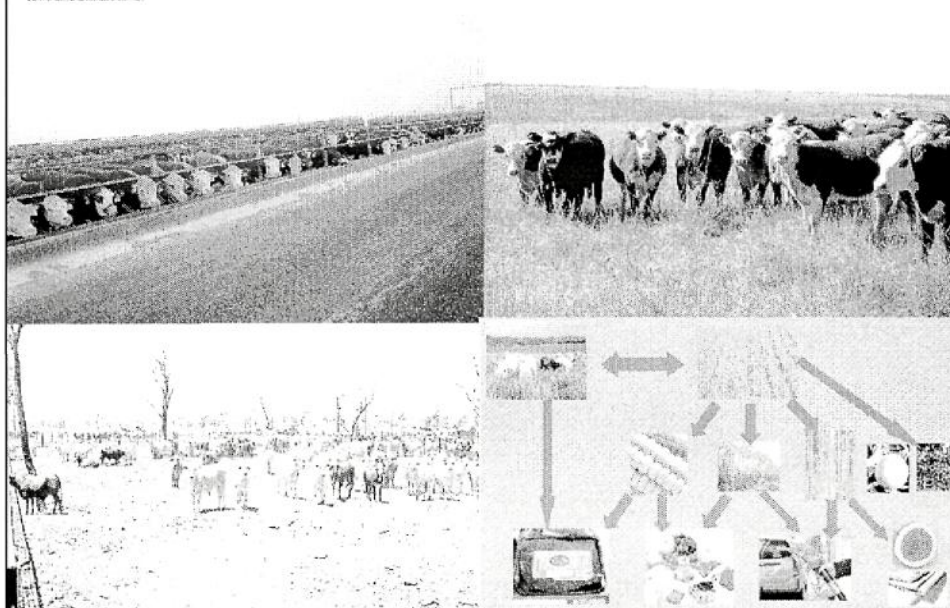
Fonte: ONU (Organização das Nações Unidas) e USDA

*Estimativas da ONU

Tendência para o consumo de carne bovina considerando CAGR de 2,0% a.a (de 1960 a 2005)



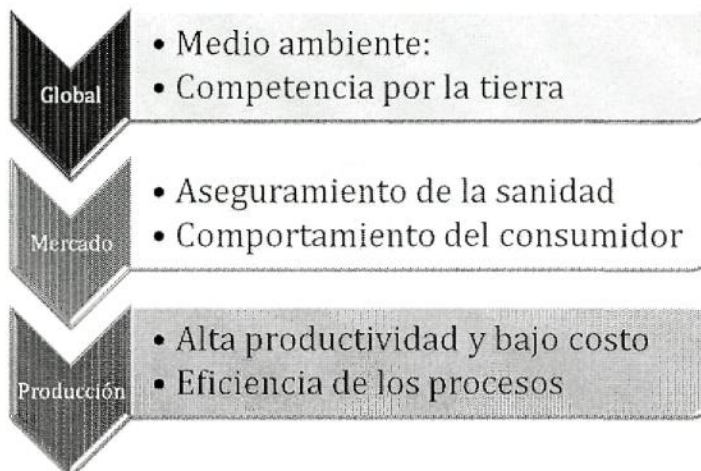
Ganadería al nivel global





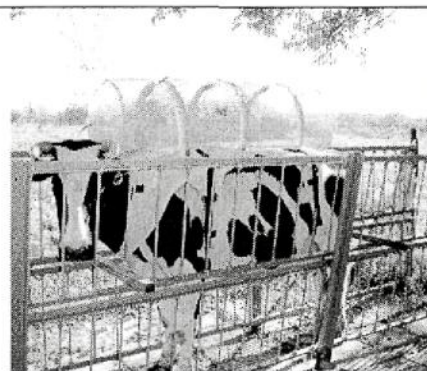
DZ-UFRGS

Desafíos de la ganadería en tres niveles del negocio



WWF for a living planet

NUEVAS TECNOLOGIAS – ECONOMIA DE RECURSOS NATURALES

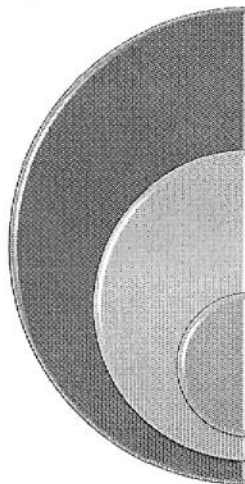


WWF – Alemania

exige impuestos sobre las
emisiones de GEIs por la
fermentación entérica de
animales domésticos



CUANDO UNA CADENA DE PRODUCCION
MIRA PARA FUERA TIENE QUE
CONOCER:

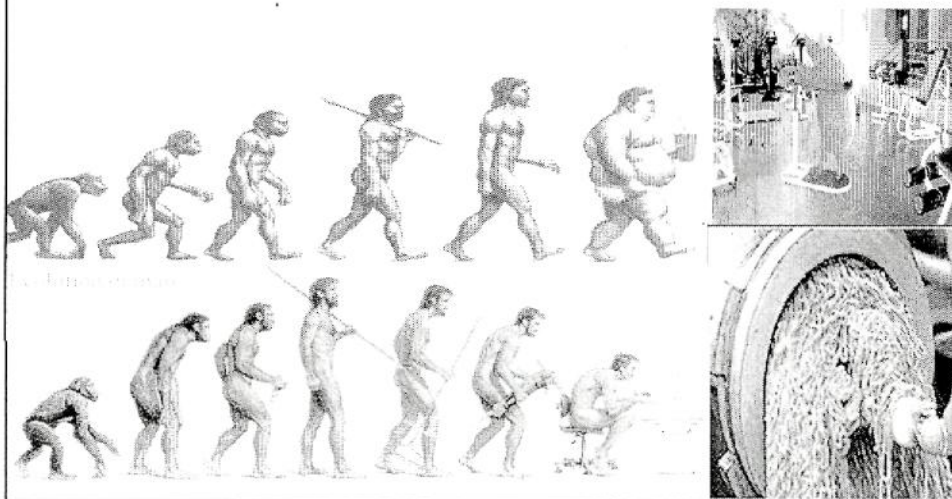


AL CLIENTE

A SI MISMO

LA COMPETENCIA

UN NUEVO CONSUMIDOR....





Cambios de lo ítem de valor de los alimentos (décadas):

1970	1980	1990	2000	2005
Precio	+	+	+	+
		+	+	+
		+	+	+
		+	+	+
			+	+
			+	+
			+	+
				+
				+
				+



CAMBIO EN LO STANDARD DE CONSUMO

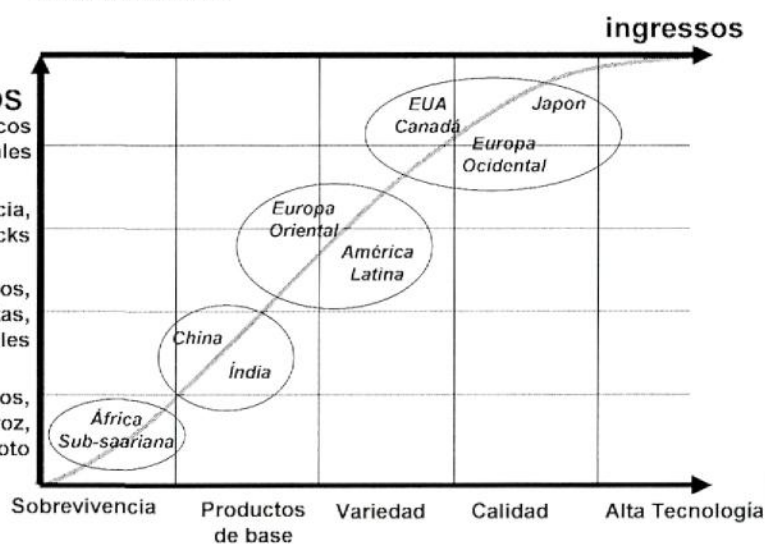
ALIMENTOS

Dietéticos y funcionales

Conveniência, snacks

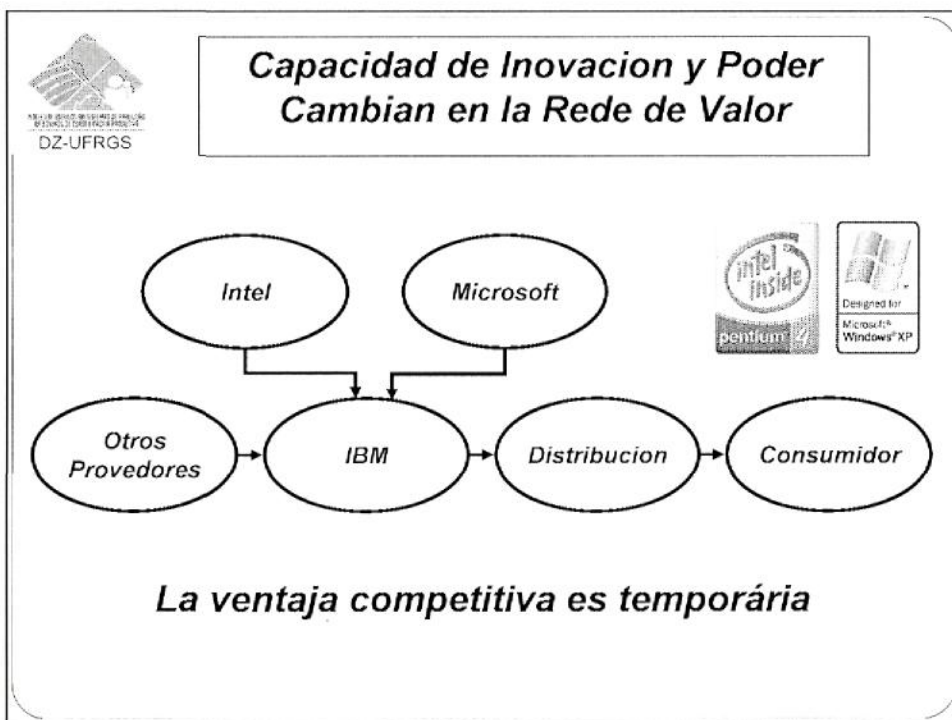
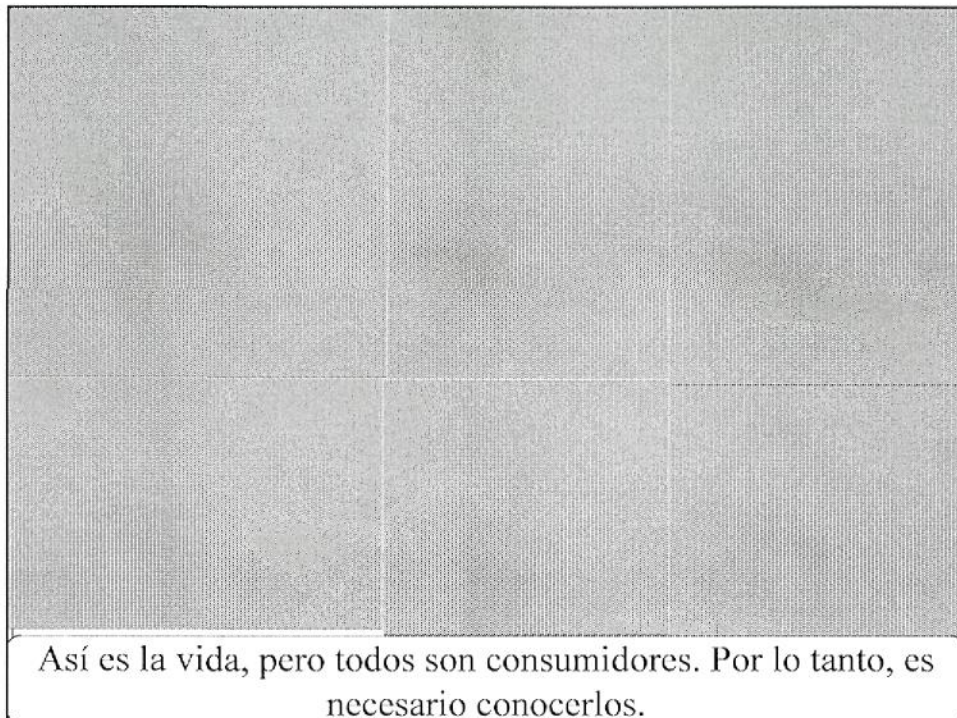
Carnes, lácteos, azúcar, frutas, vegetales

Granos, verduras, arroz, poroto



PERFIL DE LA DIETA

Fonte: Rabobank. Elaboração: ICONE.





Importancia da analisis de senarios

- **NO HÁ RAZON PARA CUALQUIER PERSONA
TENER UNA COMPUTADORA EN SU HOGAR**
(Ken Olsen, Presidente da IBM - Departamento
de Comércio, 1977).
- **Quien pensa que los negros governaran la
Sudafrica está viviendo en un mundo irreal**
(Margaret Thatcher, 1987).



Cual és lo mayor desafio: Desarrollar sistemas de producción:

- **modernos**
- **competitivos**
- **sustenibles (social, ambiental)**
- **rentáveis**
- **integrados con otros segmentos de la cadena
productiva (y con otros sistemas productivos)**
- **capaz de atender las demandas de los
consumidores (especialmente calidad)**

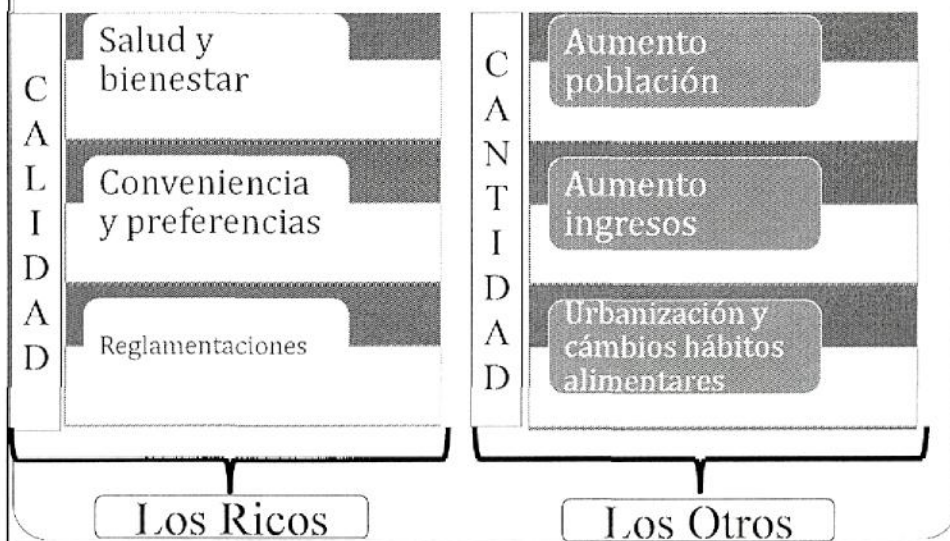


mercado Internacional

- Visión conjunta y estratégica
 - Análisis del macro ambiente global
 - Análisis del microambiente de cada país
- Desarrollo de planeamiento estratégico con todos los actores de la cadena
- Sistemas de información sobre los consumidores para alcanzarlos de modo eficaz
- Relaciones de fidelidad con los consumidores anticipando sus necesidades



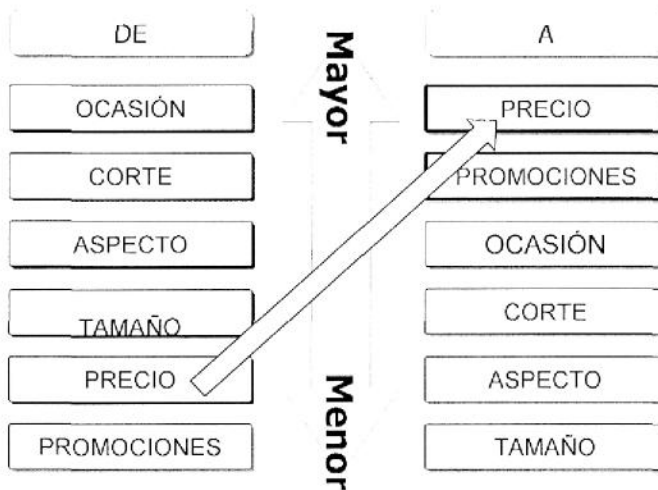
dos tipos de demanda por carne vacuna



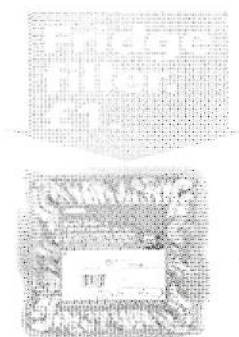


Las prioridades cambiantes del consumidor de Asda... (Wall Mart)

La calidad es algo que se da por hecho



El consumidor de Asda espera obtener un valor real...



£2.20
£1



97p
40p

NUMBER OF OFFERS & OFFER PRICES SUBJECT TO AVAILABILITY
OFFER VALID UNTIL 31/03/04
OFFER VALID UNTIL 31/03/04

NUMBER OF OFFERS & OFFER PRICES SUBJECT TO AVAILABILITY
OFFER VALID UNTIL 31/03/04
OFFER VALID UNTIL 31/03/04



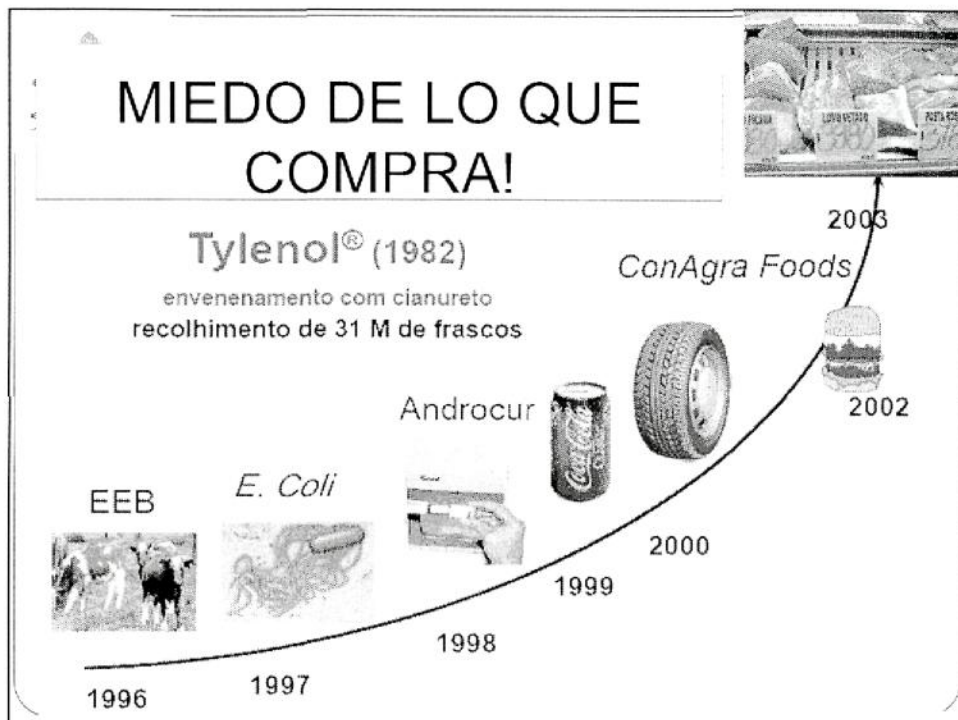
espera obtener un valor
real...

"Vienen atraídos por los
precios...
pero regresan por la
calidad"



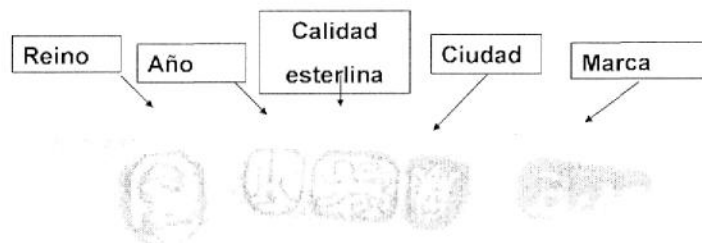
Las decisiones y acciones que tomemos en
los siguientes 12 meses definirán la relación
con nuestros clientes en los próximos 10
años

MIEDO DE LO QUE COMPRA!



Trazabilidad no és un proceso nuevo...

- Certificación de Producto y Protección al Consumidor – Año 1.300





Traceability is not negotiable

~~Full~~
Implementing Upstream Traceability in ALL of
our markets is NOT a choice!

It is a necessity.

Our Customers, Consumers and Regulatory
bodies are demanding it.



TRAZAR SEGURAMENTE
PARA
IDENTIFICAR
VERDADERAMENTE!

Muchas gracias!



Visite nuestro website
www.ufrgs.br/zootecnia/nespro.htm

CADENA PRODUCTIVA DE LA CARNE: énfasis en la carne bovina

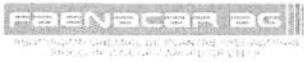
Prof. Júlio Barcellos, Med. Vet., PhD.
NESPRO – Dep. de Zootecnia
Facultad de Agronomía – UFRGS
Porto Alegre – RS – Brazil
Julio.barcellos@ufrgs.br

I Seminario Internacional Calidad y Tecnología de Carnes
Desafíos para la Industria Nacional
Temuco, CI - 20/04/2009



Establecimiento de un programa asociativo para el desarrollo tecnológico en la industria de la carne nacional

Temuco, 20 de Abril de 2009



Génesis del Programa

- Proyecto de Bienestar Animal (FAENACAR, UACH, UFRO, PUC) (FIA) 2005
- Plan Estratégico Faenacar (FAENACAR - BTA) 2006
- Gira España, Bienestar Animal (FAENACAR, UACH, UFRO, PUC, FIA) 2006
- Nodo de la Carne (BTA - FAENACAR) 2007
- Pasantía IRTA, miembro grupo Bienestar Animal (FIA) 2007
- Programa Desarrollo Tecnológico (FAENACAR, UFRO, BTA) (FIA) 2007
- En el marco de la convocatoria que el FIA realiza para la presentación de programas territoriales, las tres instituciones se reúnen para presentar en conjunto un programa en el ámbito del desarrollo tecnológico de carnes.
- En reunión de directorio de Septiembre de 2007 se toma la decisión de seguir adelante con el programa e informar cuando se tuviese el detalle de este.

OBJETIVOS

Objetivo General del programa

Establecimiento de un programa asociativo para la coordinación y ejecución de unidades de investigación y desarrollo en tecnologías de la carne.

Cada socio tiene su objetivo y algunos son compartidos.

Objetivos específicos

1. Establecer un centro de coordinación para la innovación, representativa de los diferentes sectores que componen la industria de la carne (consejo directivo). Ejecutado por los tres.
2. Establecer procesos de inteligencia de mercado tendientes a identificar nicho de mercado en base a la estructura productiva e industrial chilena. (ejecutado por HTA)
3. Establecer una unidad de desarrollo tecnológico para la industria cárnica. (Ejecutado por UFRO)
4. Desarrollar modelos comerciales que permitan capturar las oportunidades de mercado en el ámbito de productos cárnico. (ejecutado por los tres)
5. Implementar una unidad de formación continua especializada en competencias relevantes para el sector cárnico. (ejecutado por Faenacar)

Grupo de Trabajo

- El grupo de trabajo posee competencias de transferencia de capacidades técnicas y de gestión en la industria de la carne a través de la elaboración y ejecución conjunta de estudios y proyectos orientados a aumentar la competitividad del sector, sustentados en las capacidades de los profesionales que la componen, su acercamiento y conocimiento de la realidad de la industria.
- FAENACAR A.G. con el objetivo de poder coordinar acciones que potencien el desarrollo de la industria.
- La Universidad de la Frontera ha liderado propuestas innovadoras para el desarrollo sectorial en la Novena Región. Destacando la participación en el ámbito privado del Instituto de Agroindustria que posee las capacidades demostradas de infraestructura, equipamiento, tecnológicas y humanas para liderar procesos de desarrollo tecnológico en el ámbito agroindustrial. Organismo que cuenta con la confianza de FIA vinculaciones con instituciones tecnológicas extranjeras. Su rol en el programa consiste en la implementación y administración de un laboratorio para tecnologías de carnes que permita la realización de las actividades de desarrollo propuestas por la unidad.
- La empresa Biotecnología Agropecuaria S.A., es una asociación de profesionales, creada para articular las demandas tecnológicas, de asistencia técnica, evaluación y administración de proyectos empresariales y de innovación tecnológica, análisis de gestión y creación de nuevas áreas de negocio del mercado silvoagropecuario. Empresa que ha realizado y gestionado muchos proyectos con FIA y otras instituciones del estado que asignan fondos concursables. Su rol es la implementación de capacidades para el desarrollo y gestión de estudios e inteligencia de mercado de acuerdo a las prioridades establecidas por la unidad.

Consejo Directivo

- La constitución del consejo tendrá como objetivo representar la visión de los diferentes actores del sector en cuanto a las líneas de desarrollo necesarias para abordar las brechas tecnológicas y comerciales existentes con los mercados internacionales de interés.
- Este consejo estará constituido por:
 - Un representante del sector industrial relacionado con actividades de desarrollo tecnológico en producción de carne.
 - Un representante del sector industrial relacionado con actividades de desarrollo en tecnologías de carnes.
 - Un representante del sector industrial relacionado con actividades de desarrollo comercial de productos cárnicos en mercados internacionales.
 - Un representante de la Universidad a cargo del Centro de la Carne Un Representante del sector Público relacionado con el ámbito de I&D del sector Cárnico.
 - Un representante de la unidad de Investigación de Mercados.
 - Un Representante del sector Público relacionado con el ámbito de I&D del sector Cárnico. FIA.
 - Un representante del Directorio Público Privado del Plan de Desarrollo Bovino en el Marco del Chillán 7 a conformarse en los próximos meses.
 - Presidirá el Consejo el Gerente General de Faenacar.

Estructura de Financiamiento

El COSTO TOTAL DEL PROGRAMA ES DE:	\$	933.005.000
El FIA aportará un TOTAL:	\$	594.537.000
El total de aporte de contraparte es de:	\$	338.468.000
El total de aporte de la entidad ejecutora es de:	\$	117.348.000
El total de aporte de la entidad UFRB es de:	\$	122.240.000
El total de aporte de la entidad BTA S.A. es de:	\$	98.880.000

Instrumentos del Programa

Instrumento	Responsable	Duración	Fecha Inicio	Aporte FIA		Aporte Contraparte		Valorizado	Total
				Valor	%	Valor	%		
Proyecto Coordinación I&D	FAENACAR	36	01-12-2007	184.892.000	66,57	92.868.000	33,43	70%	277.760.000
Proyecto Centro tecnológico	UFRO	15	01-12-2007	154.540.000	62,11	94.280.000	37,89		248.820.000
Proyecto conservación productos	UFRO	15	08-09-2008	56.085.000	66,72	27.960.000	33,28		84.025.000
Estudio Nichos	BITA S.A.	12	01-12-2007	24.500.000	70	10.500.000	30		35.000.000
Proyecto Inteligencia Mercado	BITA S.A.	36	01-12-2007	145.020.000	62,13	88.380.000	37,87		233.400.000
Gira USA	FAENACAR	2,5	15-01-2008	7.000.000	50	7.000.000	50	Los que participan	14.000.000
Pasantía	FAENACAR	2,5	15-03-2008	3.000.000	50	3.000.000	50	70%	6.000.000
Gira Europa	FAENACAR	2,5	15-03-2008	9.000.000	50	9.000.000	50	Los que participan	18.000.000
Consultoría	FAENACAR	5	26-04-2008	10.520.000	65,75	5.480.000	34,25	70%	16.000.000
Total				594.537.000	63,64	338.468.000	36,36		933.005.000

Actividades UFRO

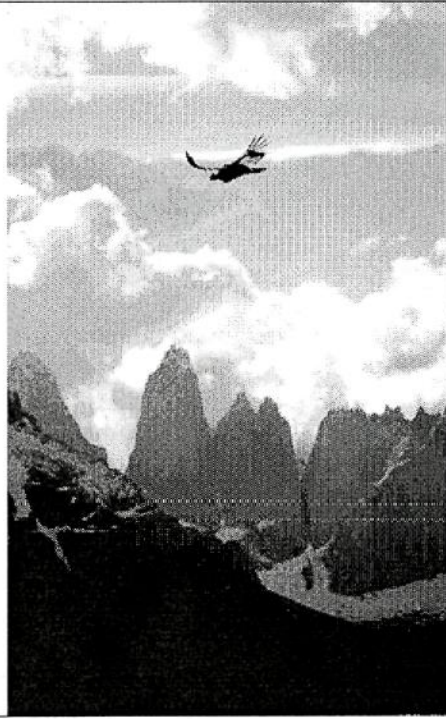
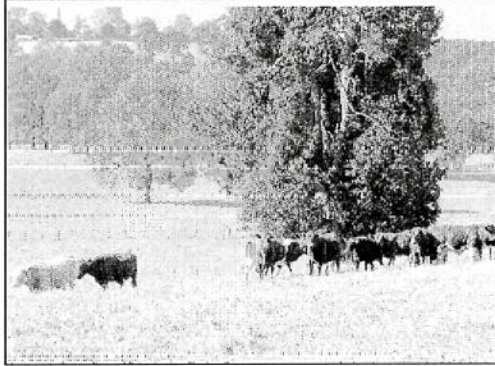
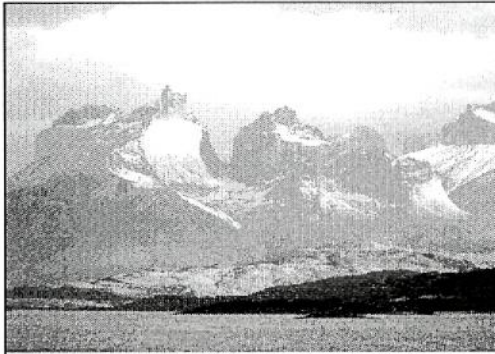
- Consolidar un grupo de I&D en calidad y tecnología de carnes rojas en el Instituto de Agroindustria para apoyar emprendimientos tecnológicos del sector productivo e industrial. Unidad física implementada en Instituto de Agroindustria.
- Líneas de I&D en calidad y tecnología de carnes operacionales.
- Acuerdo marco de apoyo tecnológico con el grupo de calidad y tecnología de carnes de la Universidad de Zaragoza.
- Operacional Protocolos de uso de equipamiento implementados.
- Fortalecimiento tecnológico de programas de postgrado de la Universidad de la Frontera.
- Aglutinación de oferta tecnológica en calidad y tecnología de carnes rojas.
- Especialización de oferta tecnológica al sector de carnes rojas.
- Implementar una unidad de I&D en sistemas de envases y preservación de carnes rojas para apoyar emprendimientos tecnológicos de la industria relacionados con productos de la cuarta y quinta gama.
- Integración de la línea I&D de sistemas de envases y preservación de carnes.
- Disminuir riesgos tecnológicos de actuales y futuros emprendimientos de la industria de carnes rojas en el desarrollo de productos de la cuarta gama.
- Intercambio tecnológico entre Instituto de Agroindustria de la Universidad de la Frontera (Temuco, Chile) y el grupo de investigación en calidad y tecnología de carnes de la Universidad de Zaragoza (España).

Actividades BTA

- Realizar una caracterización de los mercados de carnes de especialidad internacional en productos procesados y a partir de ello identificar brechas tecnológicas y comerciales existentes en Chile para desarrollar una estrategia de innovación que permita a la industria incorporar competitividades para ese nicho de mercado.
 - Se realizará un levantamiento del mercado de carnes de especialidad y tendencias futuras.
 - El análisis considera un énfasis en el nicho de mercado de carnes procesadas.
 - Desarrollar un programa estratégico para incorporar innovaciones tendientes a desarrollar competitividad de la industria nacional.
 - Se realizarán actividades de difusión con la finalidad de dar a conocer los estudios desarrollados y poder consensuar los programas estratégicos con los diferentes actores de la industria de carnes rojas nacional.
- Integrar al programa de desarrollo tecnológico a las redes internacionales de inteligencia de mercado mediante la implementación de una unidad que permita la caracterización tecnológica y comercial permanente de los mercados objetivos definidos para productos procesados de carnes de especialidad internacional.
 1. Sistema de información de variables de mercado internacional de carnes rojas.
 2. Estudios estratégicos de nichos de mercados específicos
 3. Estudios estratégico de ofertas tecnológicas
 4. Desarrollo de programas estratégicos para desarrollar mercados de productos cárnicos de especialidad en nichos cerrados.

Actividades FAENACAR

- Puesta en marcha de Proyecto de Coordinación I & D, incluyendo el inicio de:
 - Identificación de áreas de intervención. Finiquitado junio de 2008.
 - Consejo Directivo conformado y apoyo en la coordinación de actividades a junio de 2008.
 - Puesta en marcha de OTIC, desarrollo de plataforma comunicacional, definición de capacidades, coordinaciones con centros de capacitación e instituciones asociadas.
- Gira USA en julio de 2009 y enero 2010.
- Pasantía UE en Septiembre 2009 y Gira UE en Octubre 2009.
- Consultoría en sistema de calidad en abril 2010.



CARNE BOVINA : ¿Qué hacemos?

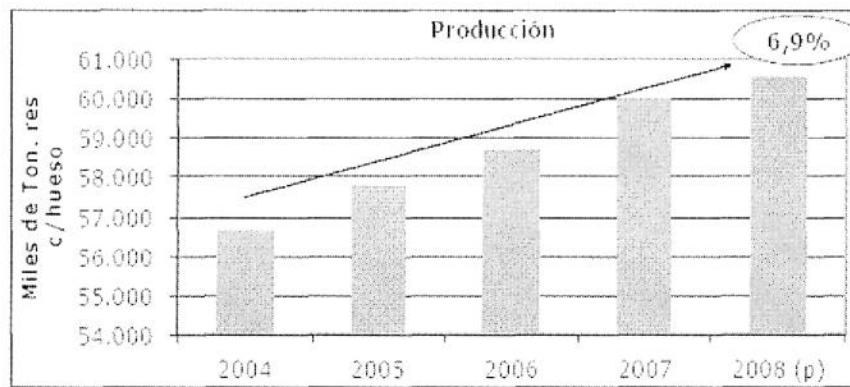
Horacio Bórquez Conti
Médico Veterinario
Presidente FAENACAR

MERCADO INTERNACIONAL DE CARNE BOVINA (Miles de Ton)

Año	Producción	Exportaciones	Exportación /Producción
2004	56.616	6.646	11,7 %
2005	57.751	7.291	12,6 %
2006	58.711	7.487	12,8 %
2007	59.985	7.605	12,7 %
2008 (P)	60.539	7.656	12,6 %
2004/2008	6,9 %	15,2 %	
2007/2008	0,9 %	0,7 %	

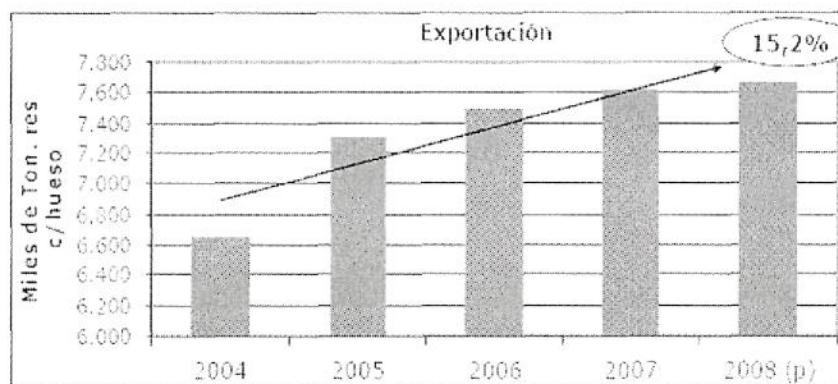
Fuente: USDA

MERCADO INTERNACIONAL DE CARNE BOVINA (Miles de Ton)



Fuente: USDA

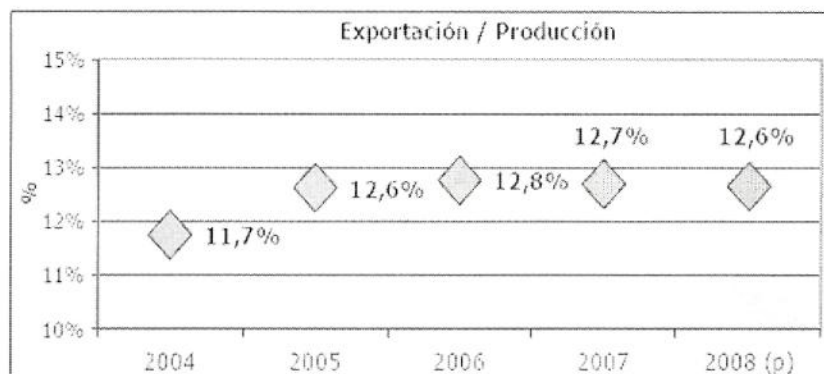
MERCADO INTERNACIONAL DE CARNE BOVINA: EXPORTACIONES



Fuente: USDA

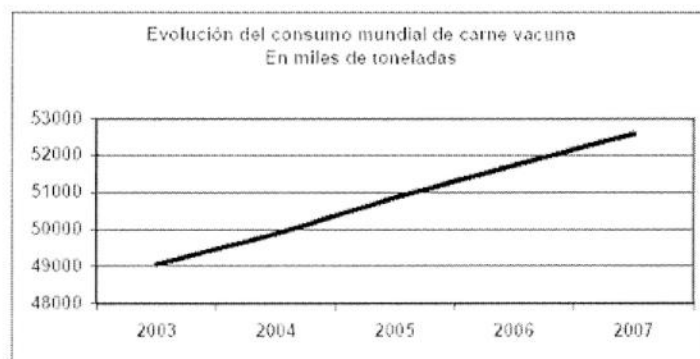
MERCADO INTERNACIONAL DE CARNE BOVINA (Miles de Ton)

Relación Exportación/Producción mundial:



Fuente: USDA

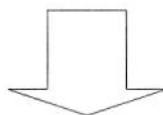
MERCADO INTERNACIONAL DE CARNE BOVINA: CONSUMO



Fuente: USDA.

MERCADO INTERNACIONAL DE CARNE BOVINA

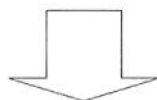
CLAVES DEL SECTOR MUNDIAL



- ✓ Aumento del mercado mundial de carne bovina
- ✓ Ausencia de nuevos brotes de enfermedades
- ✓ Cambios en las políticas de importación
- ✓ Cambios en políticas de exportación (Argentina)
- ✓ Confianza renovada en los consumidores
- ✓ Ingreso nuevos consumidores por crecimiento económico
- ✓ Salida de los mismos por la llegada de la crisis financiera.

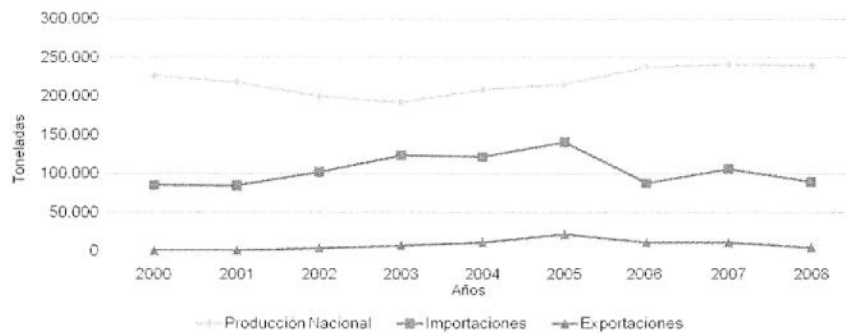
HECHOS RELEVANTES EN SECTOR CARNE BOVINA

MERCADO NACIONAL



- IMPORTACIONES CHILENAS BAJAN EL 2008 POR AUMENTO DE PRECIOS Y BAJA DE CONSUMO
- REEMPLAZO DE PROVEEDORES TRADICIONALES COMO BRASIL POR PARAGUAY 50%, ARGENTINA 25% Y AUSTRALIA 14%

Beneficio e Importaciones de Carne Bovina 2000-2008

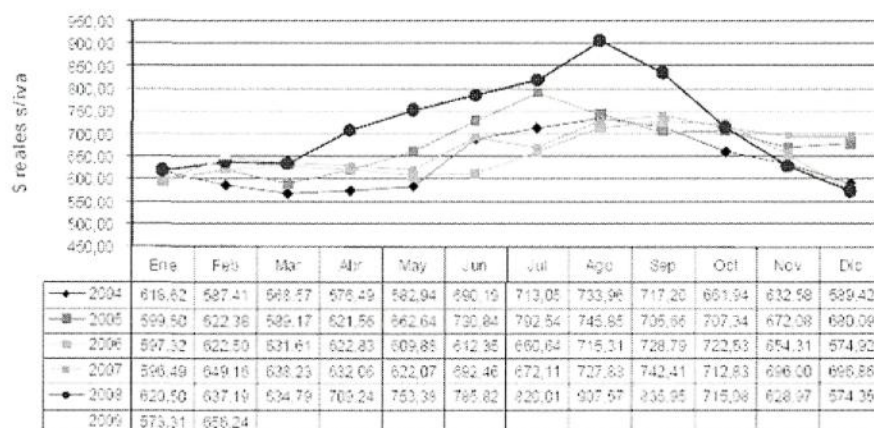


Fuente: ODEPA

HECHOS RELEVANTES EN SECTOR CARNE BOVINA

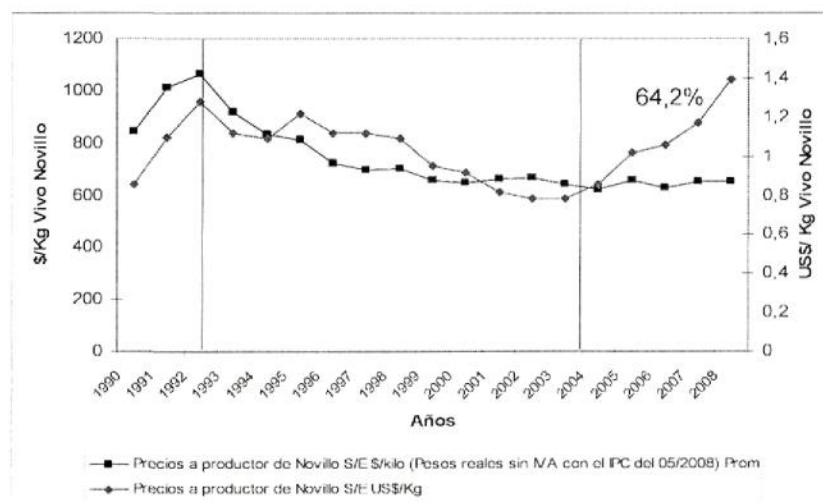
INCREMENTO DE PRECIOS INTERNOS

Precios Reales Febrero 2009 \$/Kg. Vivo Novillo S/E 2004 - 2009



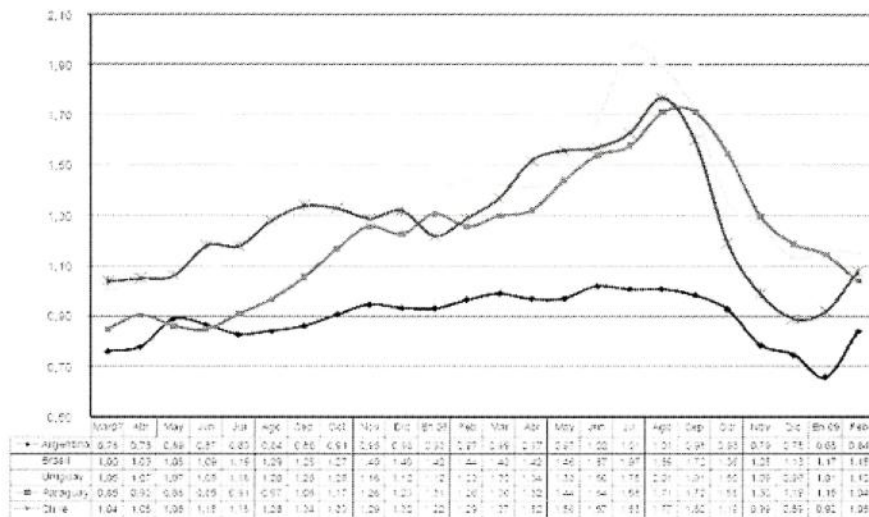
Fuente: ODEPA

Precios Reales Mayo 2008 \$/Kg Vivo Novillo v/s Precio US\$/ Kg. Vivo Novillo 1990-2008



Fuente: ODEPA

PRECIO MENSUAL DEL NOVILLO VIVO EN PAÍSES DEL MERCOSUR Y CHILE (US\$/kg) (Mar. 2007 – Feb. 2009)



Fuente: ODEPA

HECHOS RELEVANTES EN SECTOR CARNE BOVINA

VARIACIÓN DE HÁBITOS DE CONSUMO

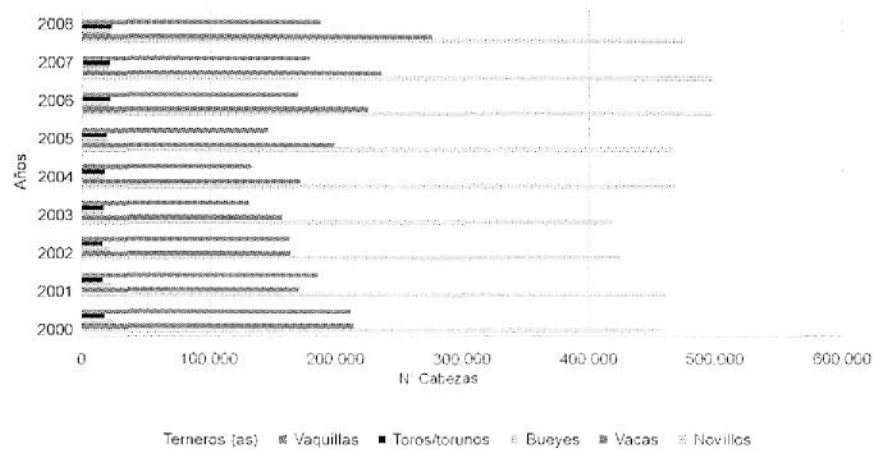
CHILE : Resumen Global de los consumos año 2008

	Bovinos	Cerdos	Aves	Ovinos	Equinos	Total País
Consumo 2006	21,6	20,9	33,4	0,3	0,5	76,7
Consumo 2007	23,5	23,5	33,2	0,3	0,5	81
Consumo 2008	20,1	20,1	30,1	0,3	0,5	71,1
	Kilos / habitante / año					

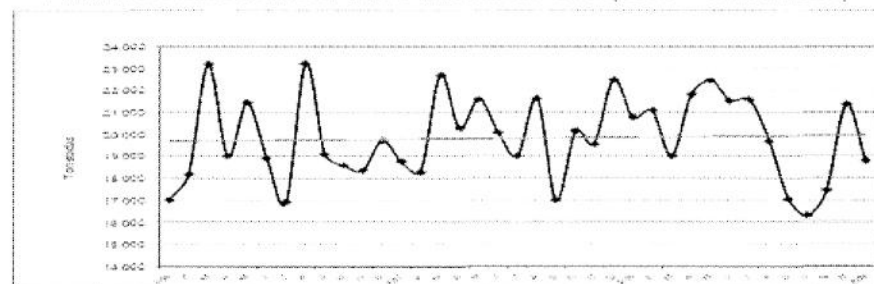
HECHOS RELEVANTES EN SECTOR CARNE BOVINA

Incremento de la Producción

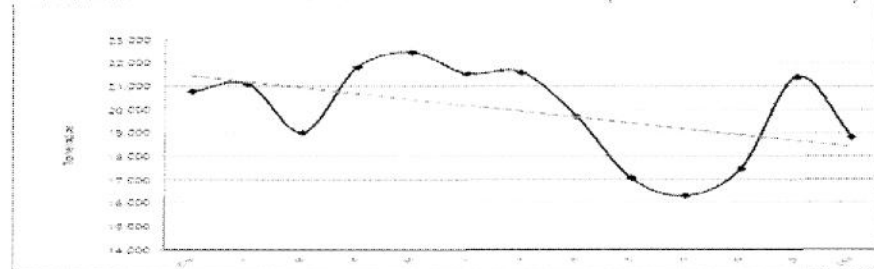
Faena nacional bovinos (cabezas): 2000-2008



Producción mensual de carne bovina en vara (2006 – enero 2009)



Producción mensual de carne bovina en vara (últimos 13 meses)



Fuente: ODEPA

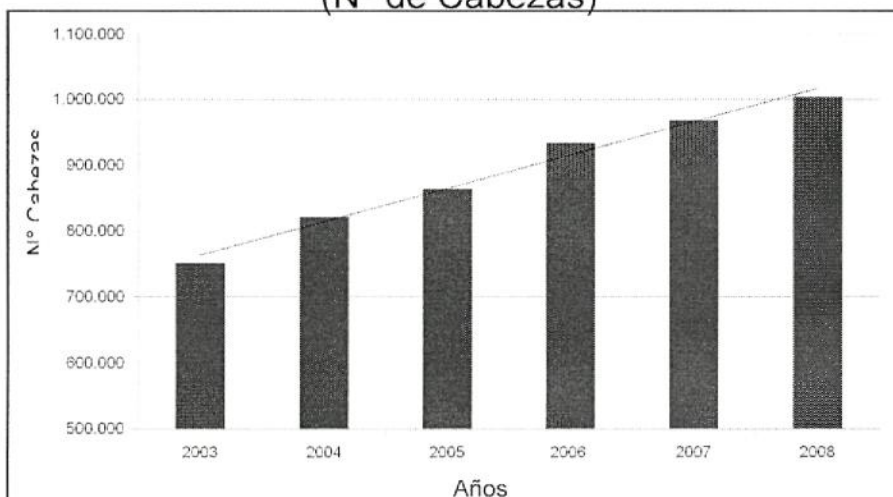
Faena nacional bovinos (cabezas): 1994-2008

Año	Total	Machos	% Machos	Hembras	% Hembras	Precio Novillo \$/Kg
	bovinos					
1994	964.285	588.340	61,01	370.514	38,42	831,11
1995	1.054.361	601.786	57,08	439.982	41,73	813,76
1996	1.074.766	579.686	53,94	478.949	44,56	722,23
1997	1.094.684	587.897	53,7	491.778	44,92	695,71
1998	1.050.370	564.631	53,76	472.808	45,01	704,02
1999	944.265	507.537	53,75	423.528	44,85	658,83
2000	940.374	502.744	53,46	426.005	45,3	649,21
2001	870.282	503.097	57,81	357.498	41,08	662,02
2002	800.400	463.444	57,9	327.655	40,94	667,29
2003	751.796	453.798	60,36	289.000	38,44	641,35
2004	821.229	505.426	61,55	304.531	37,08	620,47
2005	864.300	507.315	58,7	344.326	39,84	657,44
2006	934.080	533.729	57,14	385.217	41,24	626,98
2007	967.979	540.229	55,81	413.908	42,76	653,31
2008	1.004.773	521.386	51,89	462.570	46,04	718,57

↑
Ventas

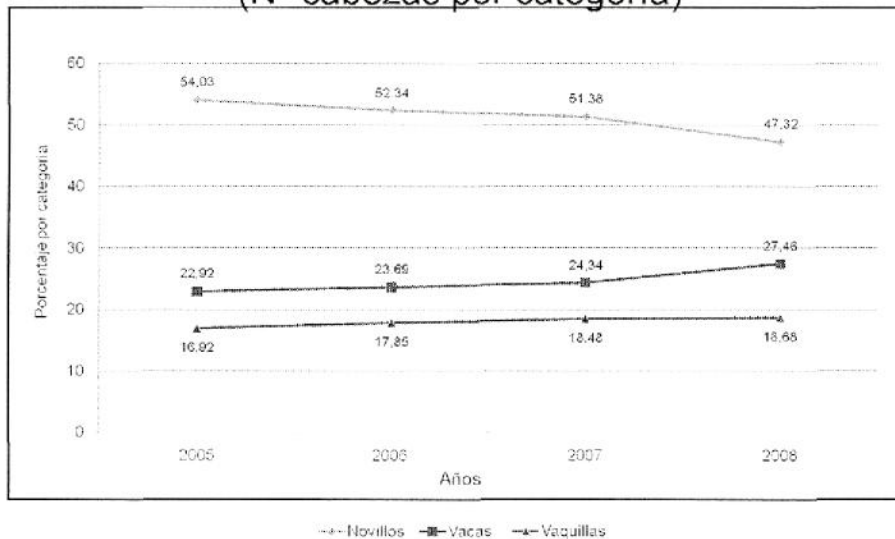
Retención

Faena nacional desde el inicio de exportaciones (N° de Cabezas)



Incremento faena de 50.000 cabezas al año

**% Participación Faena desde año 2005 a 2008
(Nº cabezas por categoría)**



Exportaciones de Carne Bovina por destino

2004-2008

País	Ton					Var. % 2004/2008
	2004	2005	2006	2007	2008	
Reino Unido	52	960	1.078	1.031	169	
México	2.099	11.007	3.563	2.380	689	
Alemania	135	450	472	685	1.251	
EE.UU			104	1.093	795	
Japón		3.190	575	705	164	
Cuba	2.687	2.679	2.034	1.595	381	
Holanda	2	4	1	213	186	
Costa Rica	214	432	211	100	53	
España y Otros			42	151	532	
Panamá			102	98	98	
Total	5.822	18.749	8.227	8.073	4.505	-22,62
UE	189	550	1.574	2.080	2.138	
%	3,2	2,9	19,1	25,8	47,4	

**Retornos exportaciones de Carne Bovina por destino
2004-2008**

País	US\$ / Ton					Var. % 2004/2008
	2004	2005	2006	2007	2008	
Reino Unido	5.111	5.222	6.116	7.107	11.556	
México	2.473	2.528	2.437	2.707	2.813	
Alemania	5.558	5.852	6.389	7.661	11.544	
EE.UU			2.505	3.562	4.701	
Japón	4.468	3.890	4.146	5.101	5.341	
Cuba	1.786	1.783	1.982	2.019	2.887	
Holanda		9.711	8.993	8.240	14.414	
Costa Rica	4.598	3.763	5.519	5.044	3.736	
España			9.556	9.301	10.309	
Panamá			1.187	2.343	2.378	
Total	2.544	2.902	3.249	4.107	7.126	180,1
\$ /US\$	609,53	559,77	530,17	522,47	522,46	-14,28

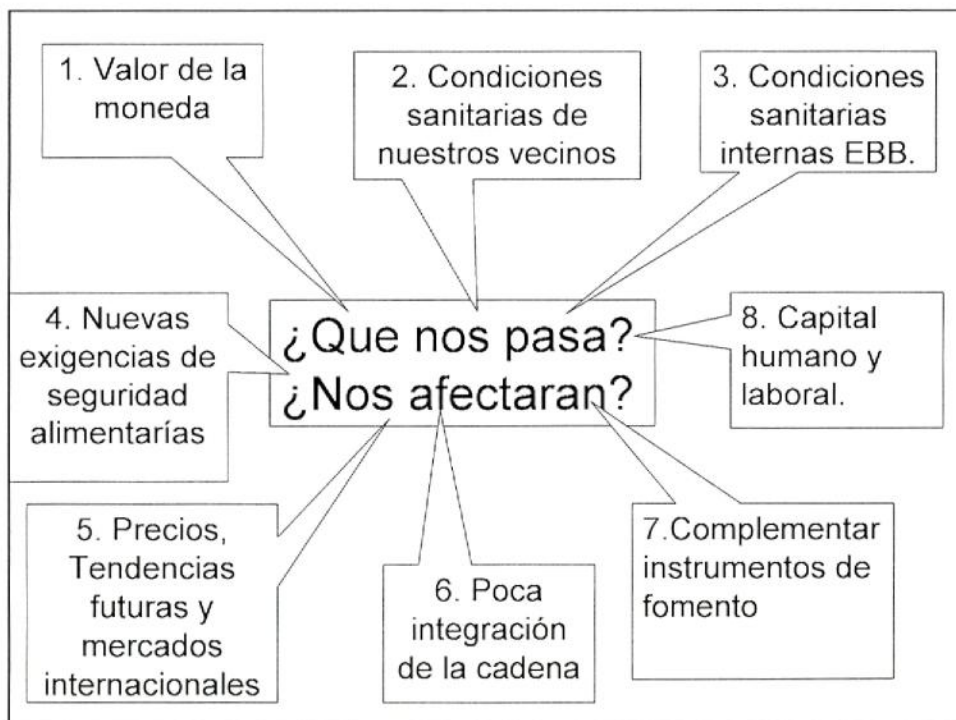
Precios US\$/Ton Carne Importada V/S Carne Exportada Glosas Carne Deshuesada Congelada Total, Carne Deshuesada Fresca o Refrigerada Total

Año	Congelada		Var. Precio	Fresca o Refrigerada		Var. Precio
	Exportada	Importada		Exportada	Importada	
2004	2311,0	1426,6	884,4	3394,7	2133,7	1261,0
2005	2609,1	1865,8	743,3	3741,1	2484,0	1257,0
2006	2482,8	2651,7	-168,9	5471,5	3557,8	1913,7
2007	2942,8	2585,8	357,0	6531,4	3364,9	3166,5
2008	3267,2	3886,6	-619,4	8702,6	4088,7	4613,9

**Variación Precios US\$/Ton Carne Importada V/S Carne Exportada Glosas
Carne Deshuesada Congelada Total, Carne Deshuesada Fresca o
Refrigerada Total**

Año	Congelada		Var. Exp-Imp%	Fresca o Refrigerada		Var. Exp-Imp%
	Exportada	Importada		Exportada	Importada	
2004	2311,0	1426,6	38,3	3394,7	2133,7	37,1
2005	2609,1	1865,8	28,5	3741,1	2484,0	33,6
2006	2482,8	2651,7	-6,8	5471,5	3557,8	35,0
2007	2942,8	2585,8	12,1	6531,4	3364,9	48,5
2008	3267,2	3886,6	-19,0	8702,6	4088,7	53,0

Chile ha colocado 10,6 % mejor la carne congelada y 41,4 % fresca o refrigerada en el exterior, respecto de las mismas glosas importadas



15/04/2009

- VOLVEMOS A LAS CONDICIONES DE LOS AÑOS 2003-2004
- CARNE DE IMPORTACION USD 3.656 TON INTERNADA. PRECIO DE COSTO \$2.121 KG
- CARNE NACIONAL "EQUIVALENTE" USD 4.737 TON. PRECIO DE COSTO \$2.748
- DIFERENCIA 29,56% VARA \$1360

- CON ESTOS NUMEROS QUE HACE LA INDUSTRIA
- PRIMERA ALTERNATIVA PARAR. NO VIABLE.
- SEGUNDA ALTERNATIVA Y UNICA
- EXPORTAR, EXPORTAR. A PAISES DE ALTO VALOR. EUROPA Y OTROS.

- CON UNA CUOTA A EUROPA DE 1.600 TON
¿SOLUCIONAMOS EL PROBLEMA?
- LA CADENA EN SU CONJUNTO HA
PRESIONADO EL AUMENTO DE ESTAS.
- ¿VAMOS A ESPERAR EL TERMINO DE
NUESTRA GANADERIA DESPUES DE TODOS
LOS ESFUERZOS HECHOS POR
PRODUCTORES Y PROCESADORES?

- ¿DONDE ESTA NUESTRA PRESENCIA DE
GREMIOS UNIDOS POR LA DEFENSA DE
NUESTRA GANADERIA?
- ¿ESTAMOS DE ACUERDO EN UN
DIAGNOSTICO COMUN ?
- ¿LOS PRODUCTORES PUEDEN CONTINUAR
VIVOS CON PRECIOS COMO LOS DE
MERCOSUR?

- LOS INVITAMOS A GENERAR “GRAN GRUPO DE LA CADENA DE LA CARNE BOVINA” PARA CAMBIAR LA HISTORIA Y SEGUIR TRABAJANDO EN LO QUE ES NUESTRA PASION
- **“ LA INDUSTRIA DE LAS CARNES ROJAS ”**

GRACIAS

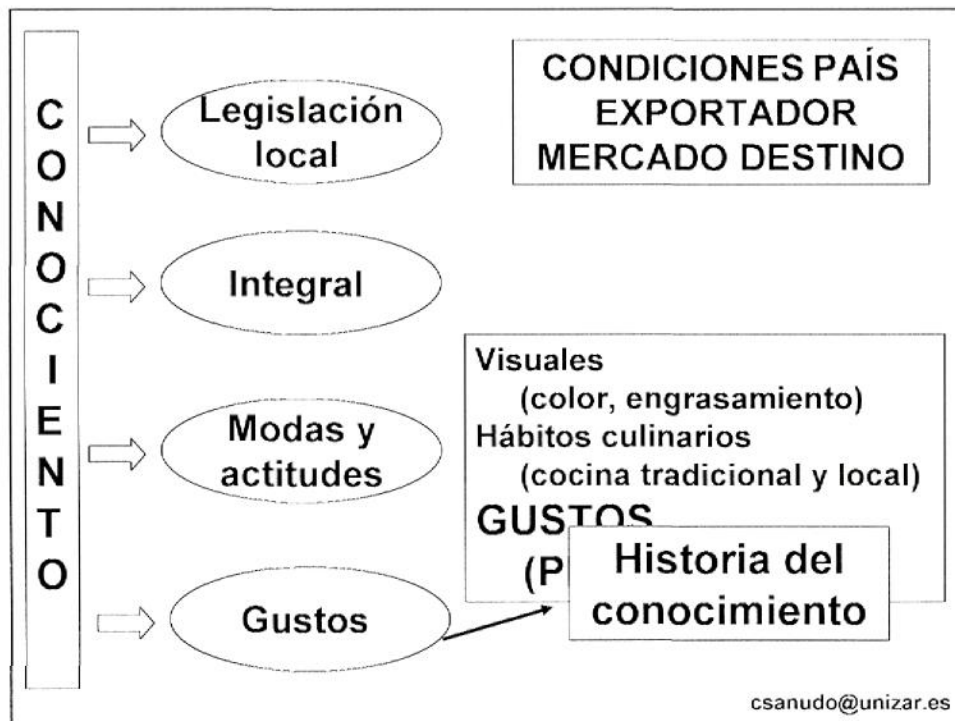
PREFERENCIAS DE LOS CONSUMIDORES DE CARNES ROJAS EN EUROPA



Carlos Sañudo

Producción Animal
Zaragoza (España)

csanudo@unizar.es



Field et al. (1983)

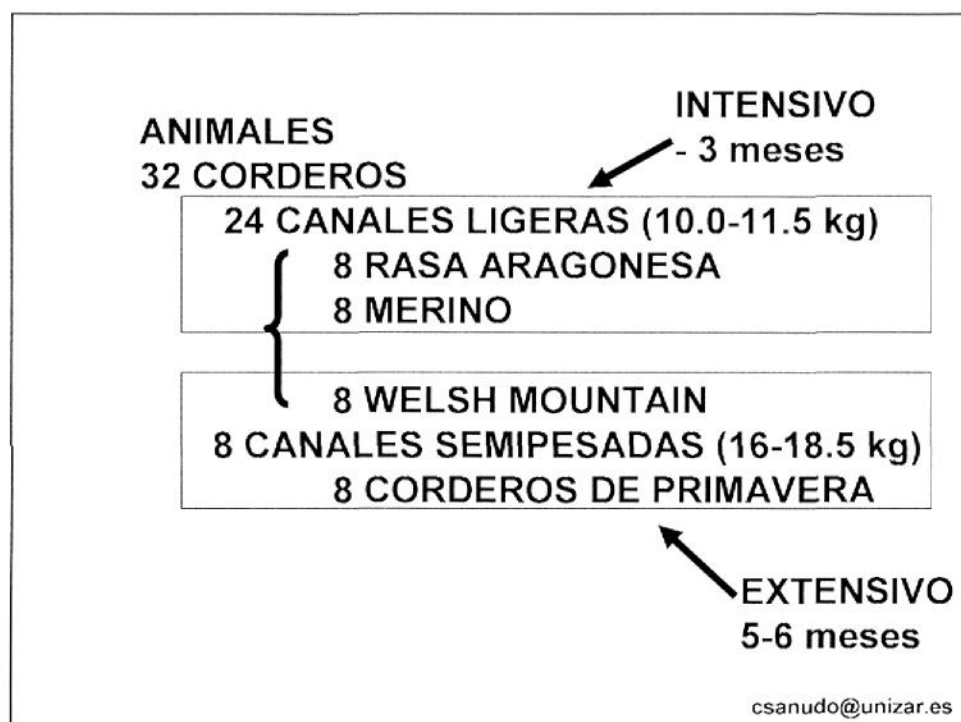
**INDICO LA IMPORTANCIA DE LA
EXPERIENCIA
CULINARIA EN LA ACEPTABILIDAD**

**SEÑALO QUE A LOS CONSUMIDORES DE USA
(BAJO CONSUMO DE CORDERO *PER CAPITA*)
NO LES GUSTA EL OLOR Y FLAVOR A CORDERO.
MIENTRAS QUE A LOS CONSUMIDORES DE
NUEVA ZELANDA O ESPAÑA (CON CONSUMOS
SUPERIORES) LES RESULTA AGRADABLE.**

csanudo@unizar.es

**PERO,
HASTA QUE PUNTO LAS DIFERENCIAS
DE ACEPTABILIDAD SON
DIFERENTES ENTRE PAISES Y
ENTRE CONSUMIDORES CON
DIFERENTES HABITOS CULINARIOS**

csanudo@unizar.es



RANKING DE TERNEZA

PANEL ESPAÑOL	PANEL BRITANICO
↑ + ME	WM
WM	ME
	BC
- RA	RA

csanudo@unizar.es

RANKING DE JUGOSIDAD

PANEL ESPAÑOL	PANEL BRITANICO
↑ + ME	ME
RA	RA
WM	WM
	BC
-	

csanudo@unizar.es

RANKING DE INTENSIDAD DE FLAVOR

	PANEL ESPAÑOL	PANEL BRITANICO
↑ +	WL	WL
		BC
	ME	RA
-	RA	ME

csanudo@unizar.es

RANKING DE ACEPTABILIDAD

	PANEL ESPAÑOL	PANEL BRITANICO
↑ +	ME	WL
	RA	BC
	WL	ME
-		RA

csanudo@unizar.es

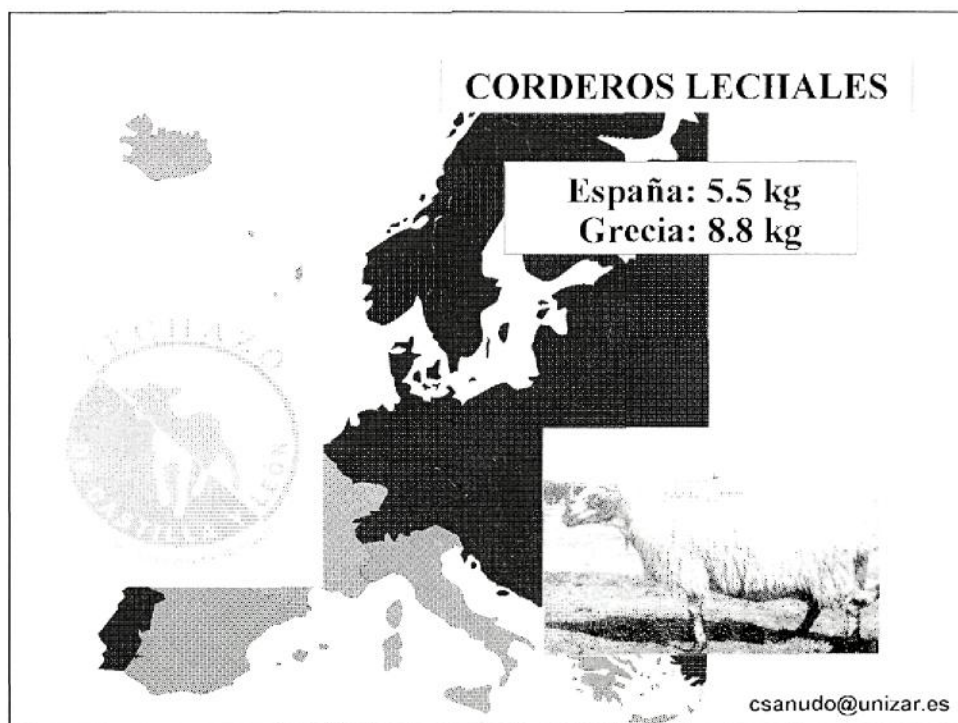
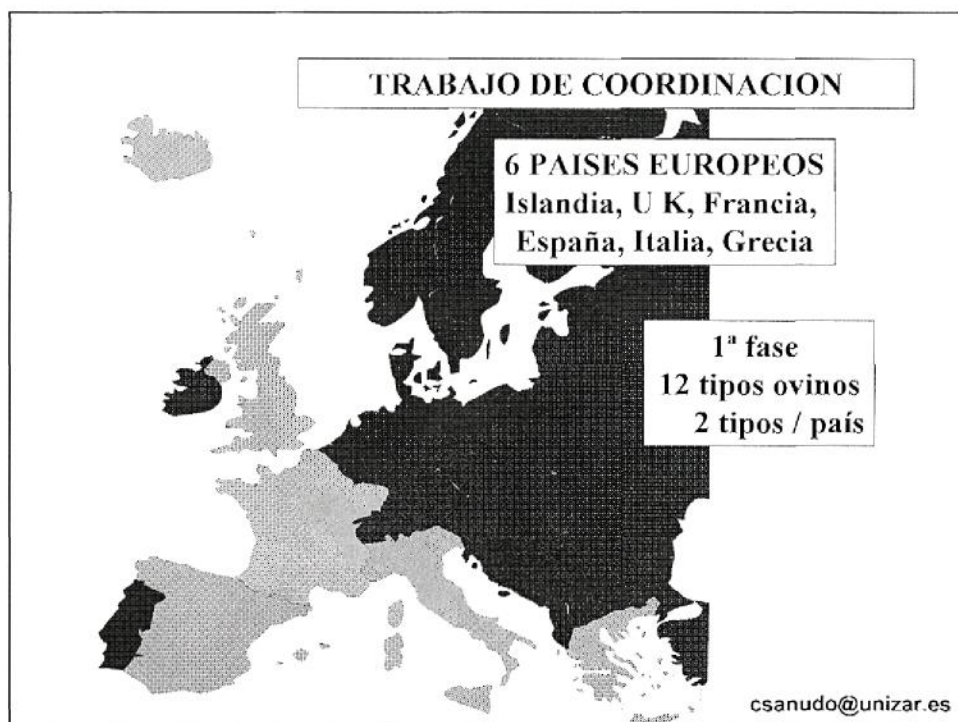


csanudo@unizar.es

**LA SIMILARIDAD DE RESULTADOS
EN LAS VARIABLES
OBJETIVAS ENTRE PANELES
PONE DE MANIFIESTO LA EFICACIA
DEL ANALISIS SENSORIAL**

**LAS DIFERENCIAS (OPUESTAS) EN LOS
PARAMETROS
HEDONICOS DEMUESTRA
QUE LA ACEPTABILIDAD
DEPENDE DE LOS HABITOS DE CONSUMO DEL
PANEL Y, PROBABLEMENTE, DE LOS
CONSUMIDORES**

csanudo@unizar.es



CORDEROS DE CONCENTRADO

Grecia: 15.5 kg

Francia: 15.3 kg

Italia: 11.1 kg

España: 10.5 kg

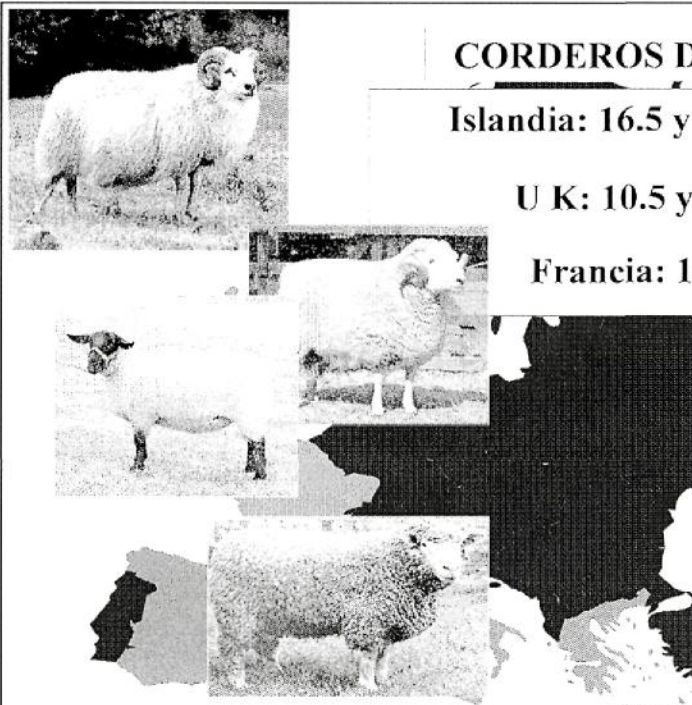


CORDEROS DE PASTO

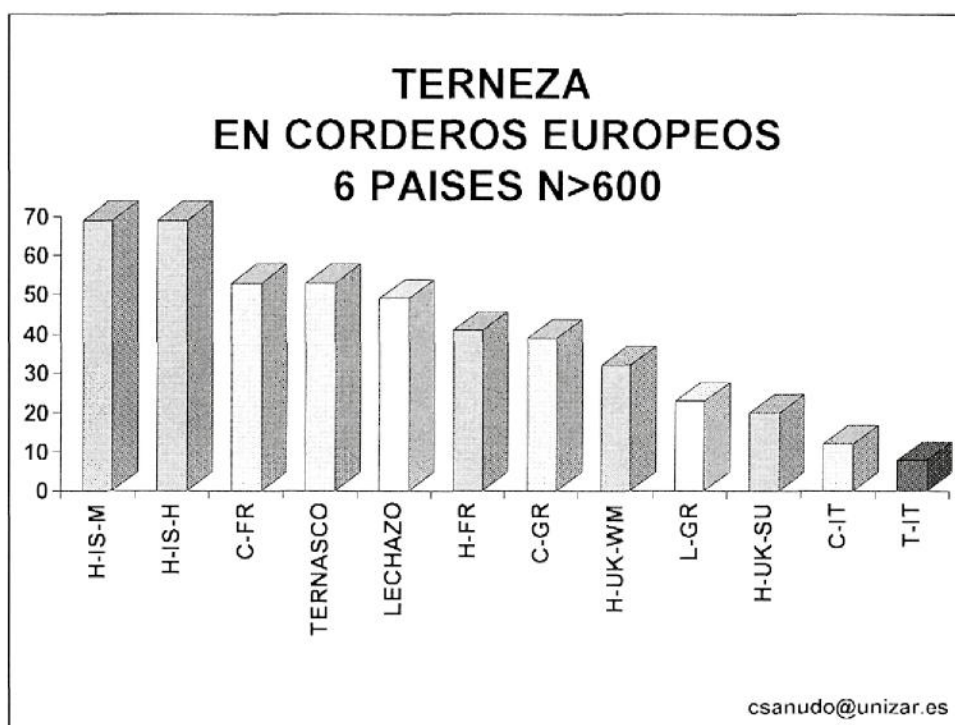
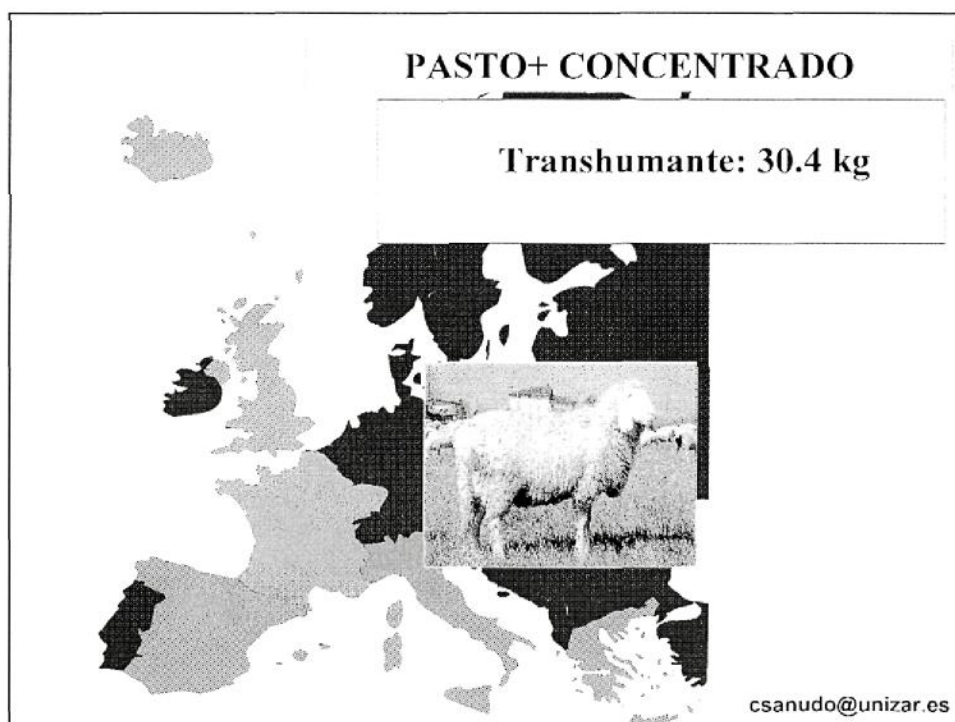
Islandia: 16.5 y 16.1 kg

U K: 10.5 y 15.5 kg

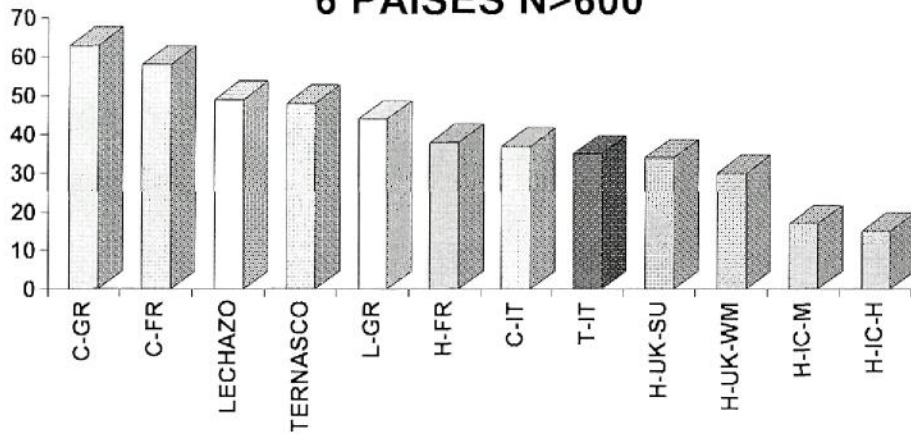
Francia: 16.3 kg



csanudo@unizar.es

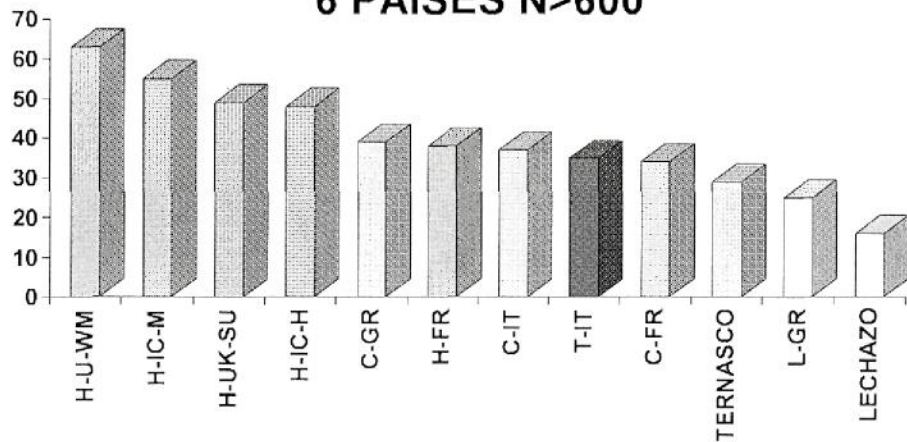


JUGOSIDAD EN CORDEROS EUROPEOS 6 PAISES N>600

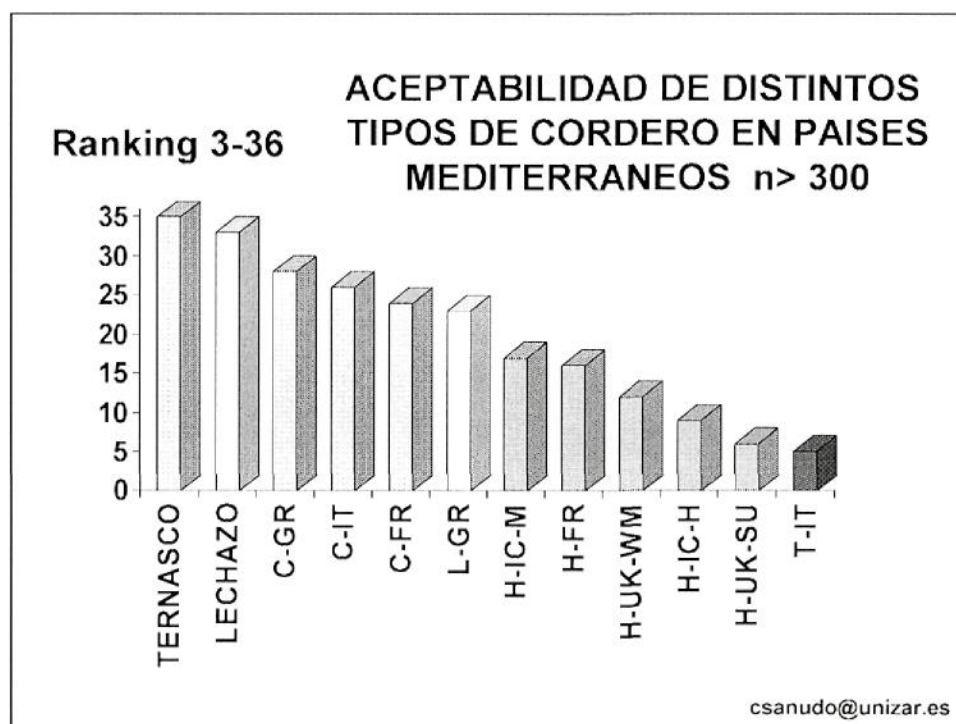
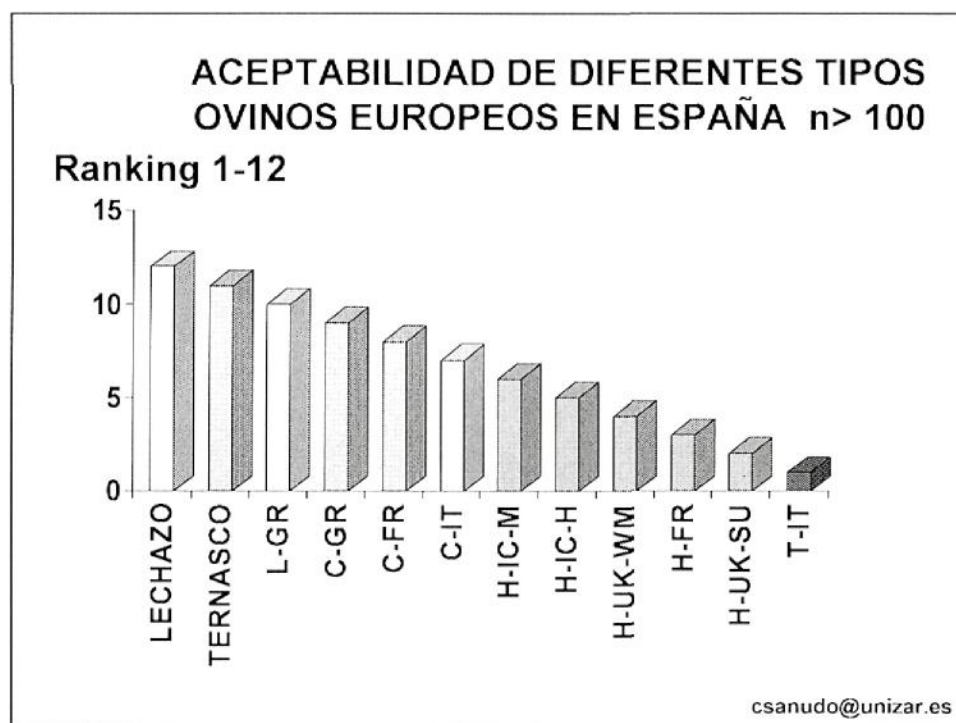


csanudo@unizar.es

INTENSIDAD DEL FLAVOR A CORDERO EN CORDEROS EUROPEOS 6 PAISES N>600

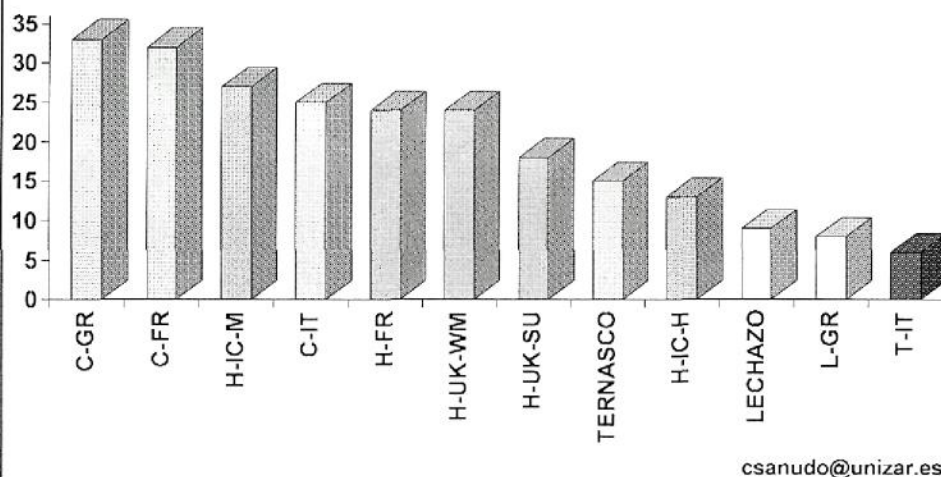


csanudo@unizar.es



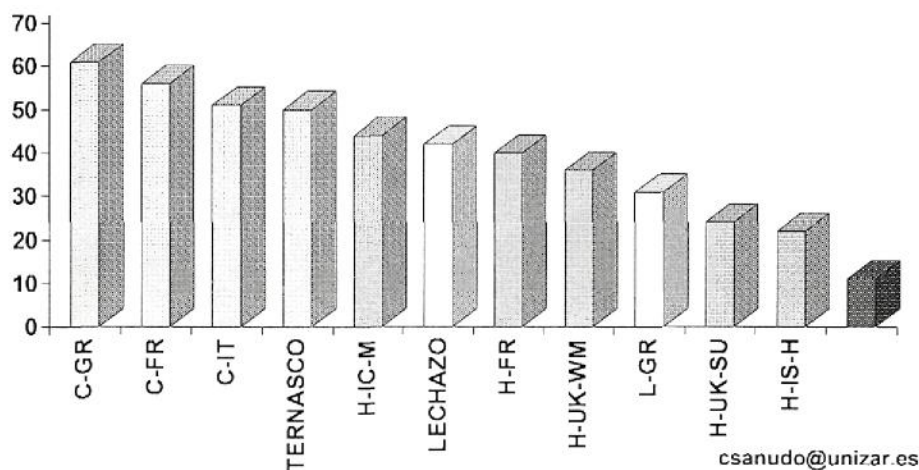
**ACEPTABILIDAD DE DISTINTOS
TIPOS DE CORDERO EN PAISES
DEL NORTE DE EUROPA n>300**

Ranking 3-36



**ACEPTABILIDAD DE DISTINTOS
TIPOS DE CORDERO EN EUROPA n> 600**

Ranking 6-72



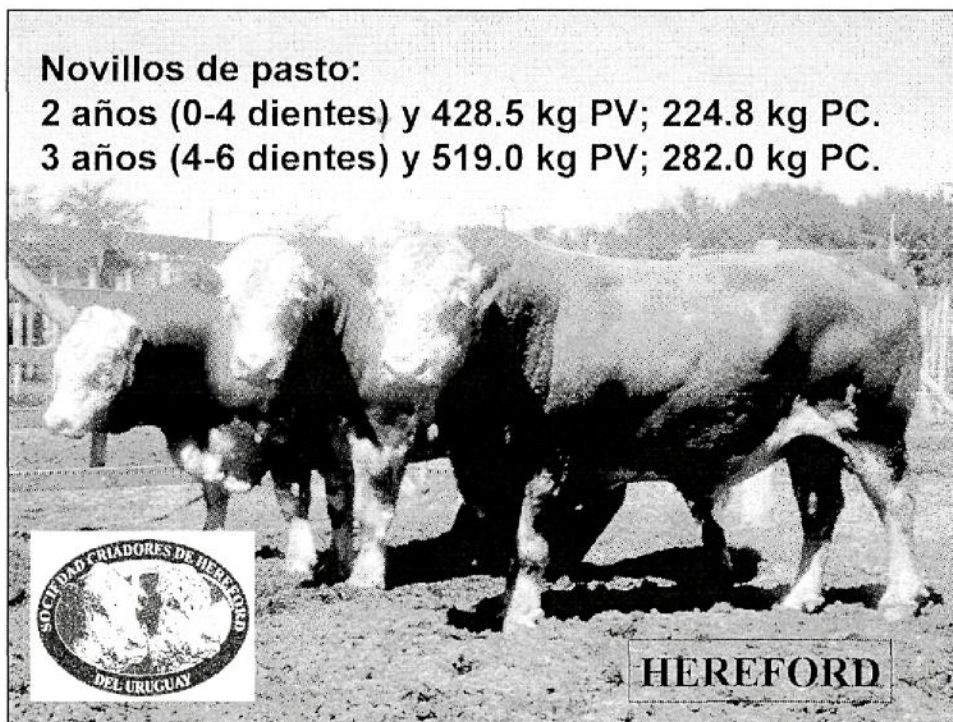
OPINION EN EUROPA DE PRODUCTOS NO EUROPEOS (CONO SUR AMERICANO)

csanudo@unizar.es

Novillos de pasto:

2 años (0-4 dientes) y 428.5 kg PV; 224.8 kg PC.

3 años (4-6 dientes) y 519.0 kg PV; 282.0 kg PC.



España
Terneros 10- 11 meses (209-254 kg PCF)

Novil **Concentrado y paja a voluntad**

Alemania
Novillos 19- 24 meses (283-447 kg PCF)
Silo de maíz a voluntad y concentrado restringido (soja y grano)

BOVINO

ALEMANIA
ESPAÑA
REINO UNIDO

➡

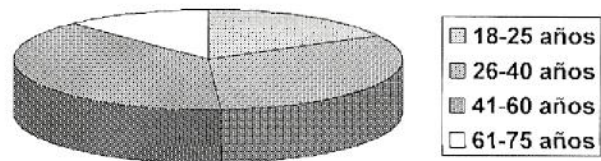
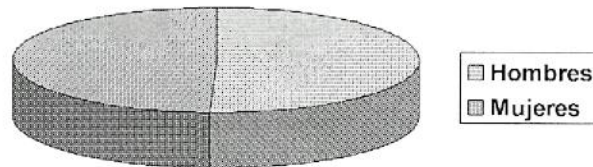
4 muestras

PRODUCTOS URUGUAYOS
(20 días de maduración)
vs
PRODUCTO NACIONAL
(7 y 20 días de maduración)

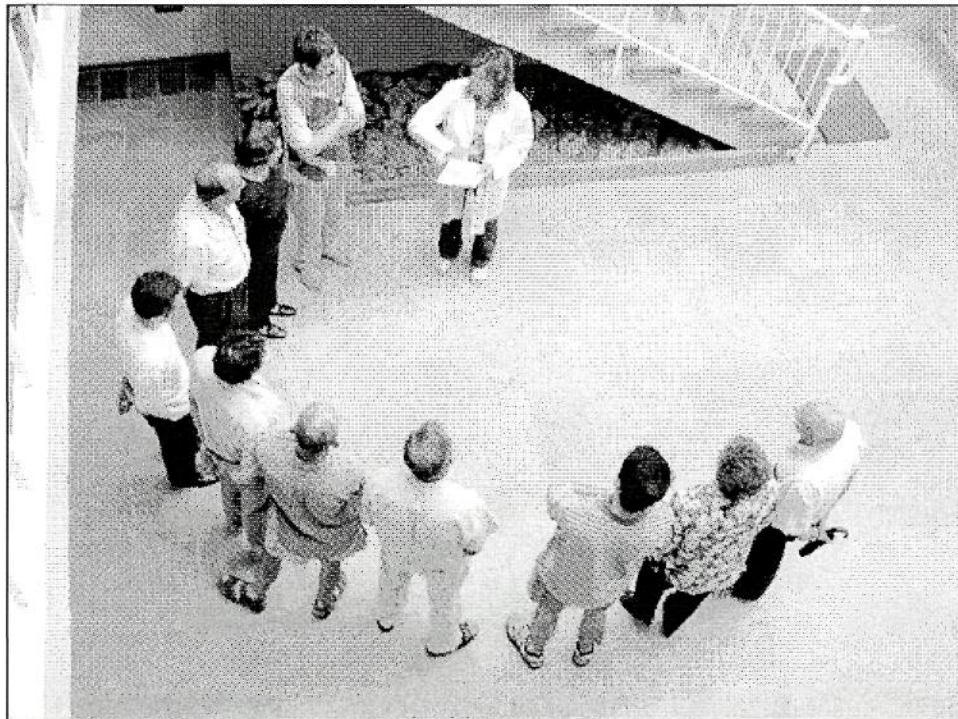
csanudo@unizar.es

CONSUMIDORES

600 consumidores (200 / país/ 2 ciudades)



csanudo@unizar.es



TIPO DE CUESTIONARIO

	SABOR	TERNEZA	ACEPTABILIDAD GLOBAL
Me gusta muchísimo.....	☐	☐	☐
Me gusta mucho.....	☐	☐	☐
Me gusta bastante	☐	☐	☐
Me gusta	☐	☐	☐
Me desagrada	☐	☐	☐
Me desagrada bastante	☐	☐	☐
Me desagrada mucho	☐	☐	☐
Me desagrada muchísimo	☐	☐	☐

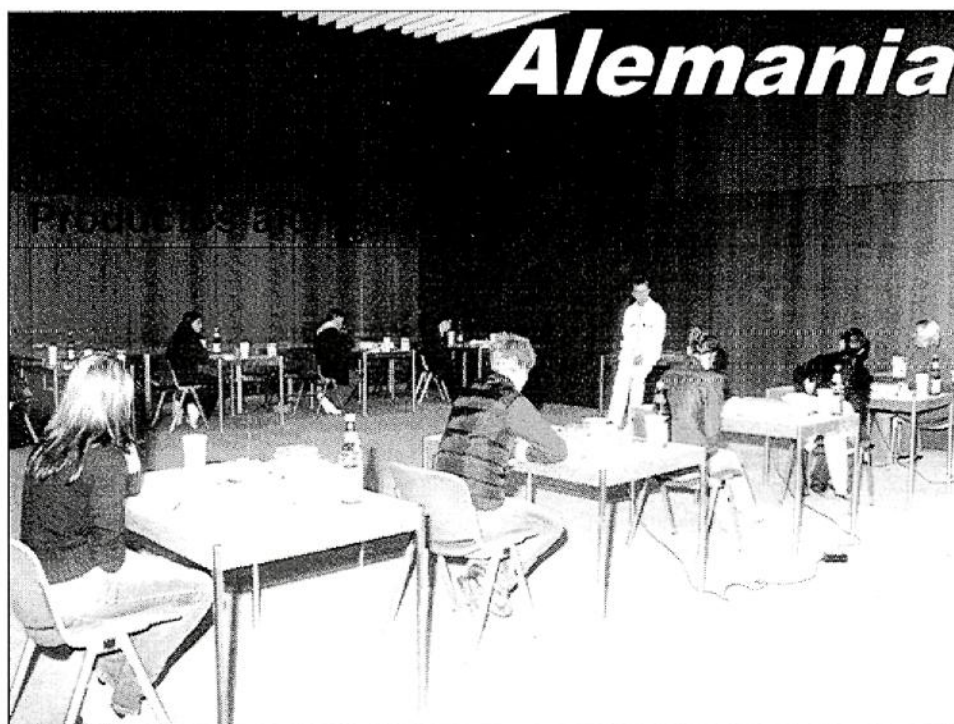
csanudo@unizar.es



RESPUESTA DE LOS CONSUMIDORES ESPAÑOLES A LAS DIFERENTES MUESTRAS DE VACUNO

	Terneza	Flavor	Aceptab.
UY 2 años	5.6b	5.4b	5.4c
UY 3 años	5.5b	5.5b	5.5c
ES 7d	5.6b	5.8a	5.8b
ES 20d	6.1a	6.0a	6.0a

csanudo@unizar.es



**RESPUESTA A LAS DIFERENTES MUESTRAS DE
VACUNO CONSUMIDORES ALEMANES**

	Terneza	Flavor	Aceptab.
UY 2 años	5.5a	5.6b	5.6a
UY 3 años	5.3a	5.6b	5.5a
DE 7d	4.7b	5.5b	5.1b
DE 20d	5.4a	5.9a	5.6a

csanudo@unizar.es



**RESPUESTA DE LOS CONSUMIDORES INGLESSES A LAS
DIFERENTES MUESTRAS DE VACUNO**

	Terneza	Flavor	Aceptab.
UY 2 años	4.8c	5.3c	5.0b
UY 3 años	4.7c	5.2c	4.9b
UK 7d	5.5b	5.9a	5.7a
UK 20d	6.1a	5.6b	5.7a

csanudo@unizar.es



Vacunos :

258 - 282 kg de peso canal caliente

TRATAMIENTOS

T1= 100 % pasto

T2= 66 % pasto (0.6 % PV en concentrado)

T3= 33 % pasto (1.2 % PV en concentrado)

T4= 0 % pasto (pienso y heno a voluntad)



csanudo@unizar.es



csanudo@unizar.es



BOVINOS (Aceptabilidad)

	E	F	UK	A
100% pasto	5.5	5.5	5.5	5.4
66% pasto	5.7	5.6	5.8	5.6
33% pasto	5.6	5.7	5.7	5.8
0% pasto	5.3	5.1	5.1	5.5

csanudo@unizar.es

EFECTO DEL PAÍS DE ORIGEN, LA ALIMENTACIÓN Y EL PRECIO EN LAS PREFERENCIAS DE COMPRA DE LOS CONSUMIDORES EUROPEOS DE LA CARNE FRESCA.

Análisis Conjunto

csanudo@unizar.es

Tarjeta evaluada por los consumidores



ir.es

Consumidor realizando la prueba de análisis conjunto



csarudo@unizar.es

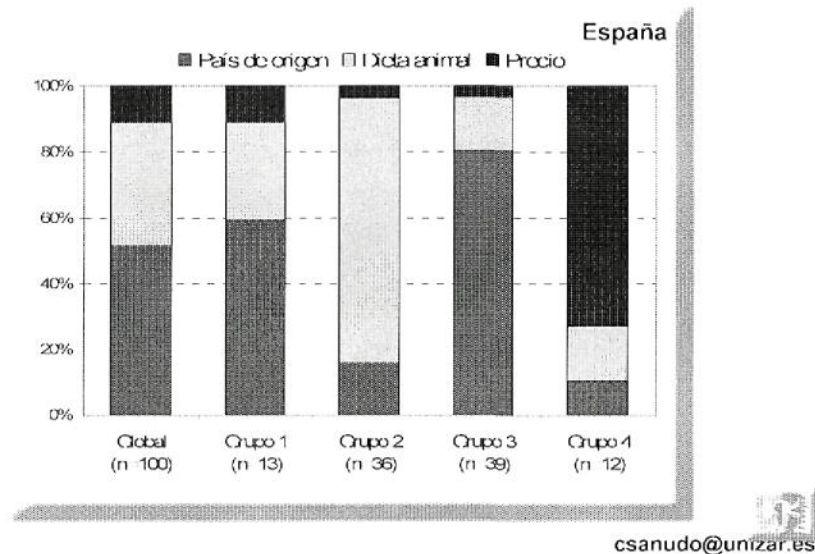
Atributos y niveles evaluados

<i>Atributos</i>	<i>Niveles</i>
País de Origen	Uruguay (UY)
	Argentina (AR)
	Propio país (ES-España)
	Suiza (SW)
Alimentación Animal	Pastura
	Pastura y Concentrado
	Concentrado
Precio de la Carne	13 €/kg
	16 €/kg
	18 €/kg

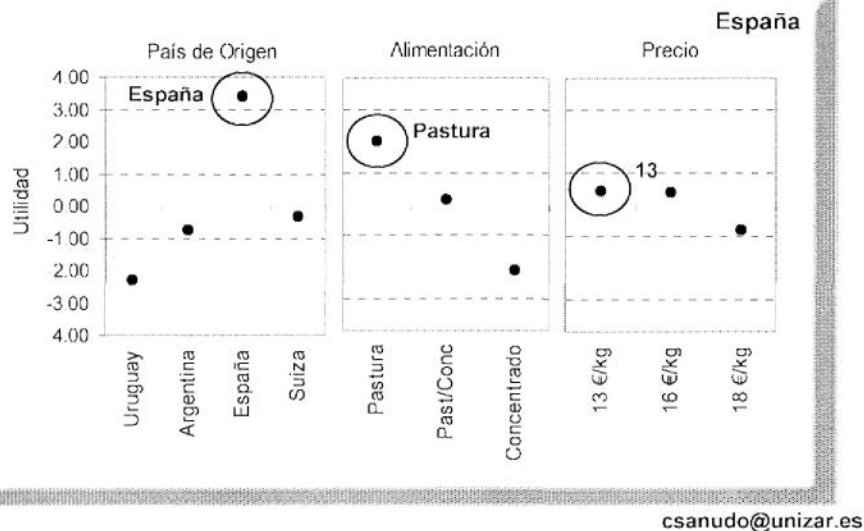
ESPAÑA

csanudo@unizar.es

Importancia relativa de cada atributo para todos los consumidores (global) y sus grupos



Utilidades para cada nivel de los atributos para todos los consumidores

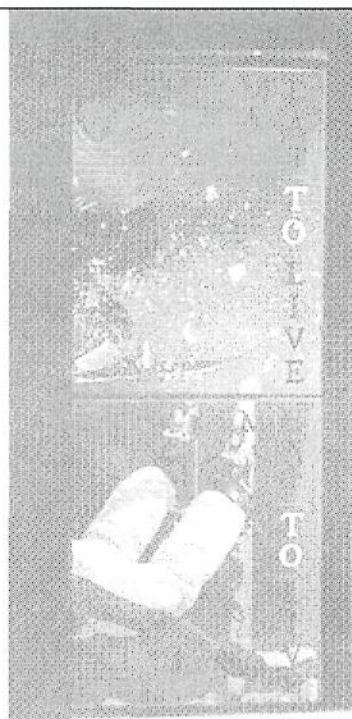








MUCHAS GRACIAS






UNA VISIÓN DEL CONSUMIDOR DE CARNE EN CHILE

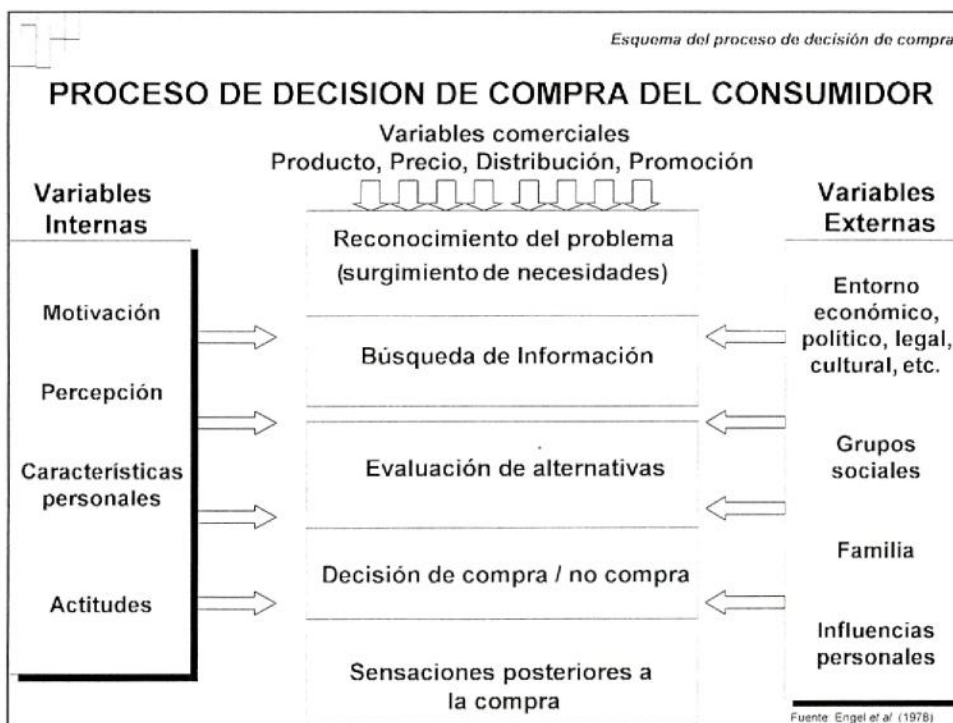
Preferencias en la decisión de compra

Dra. Berta Schnettler M.
Centro de Tecnología e Innovación en Calidad de la Carne
Universidad de La Frontera

I SEMINARIO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA Y CALIDAD DE CARNE

Temuco, 20-21 de abril de 2009

Proyecto FIA PIT-2007-009, Fondecyt 1080146 y FIA EVP-2008-0261



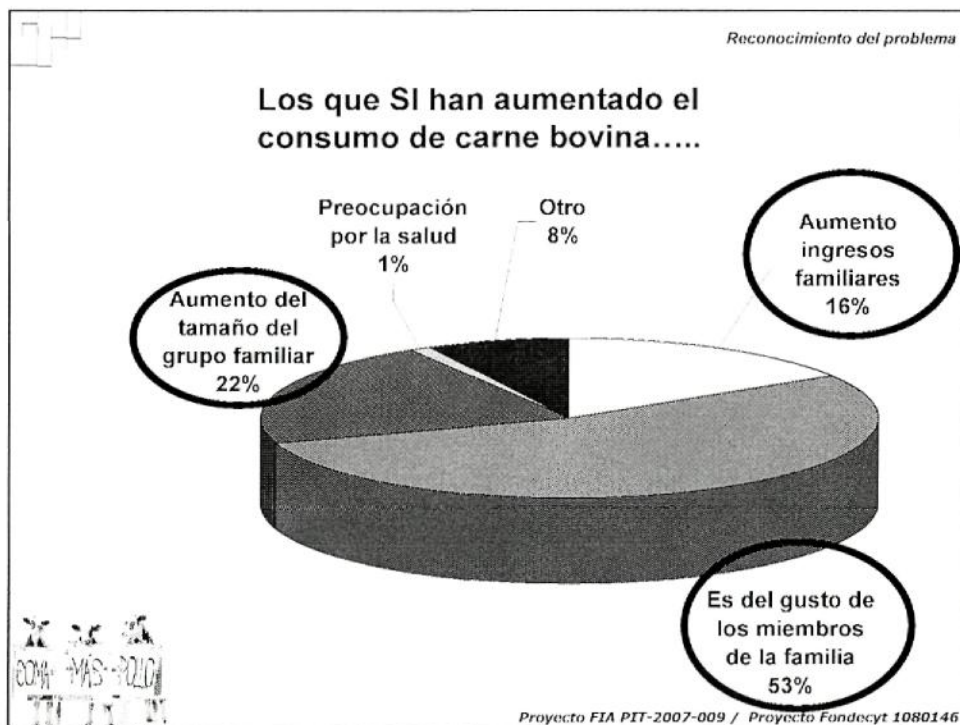
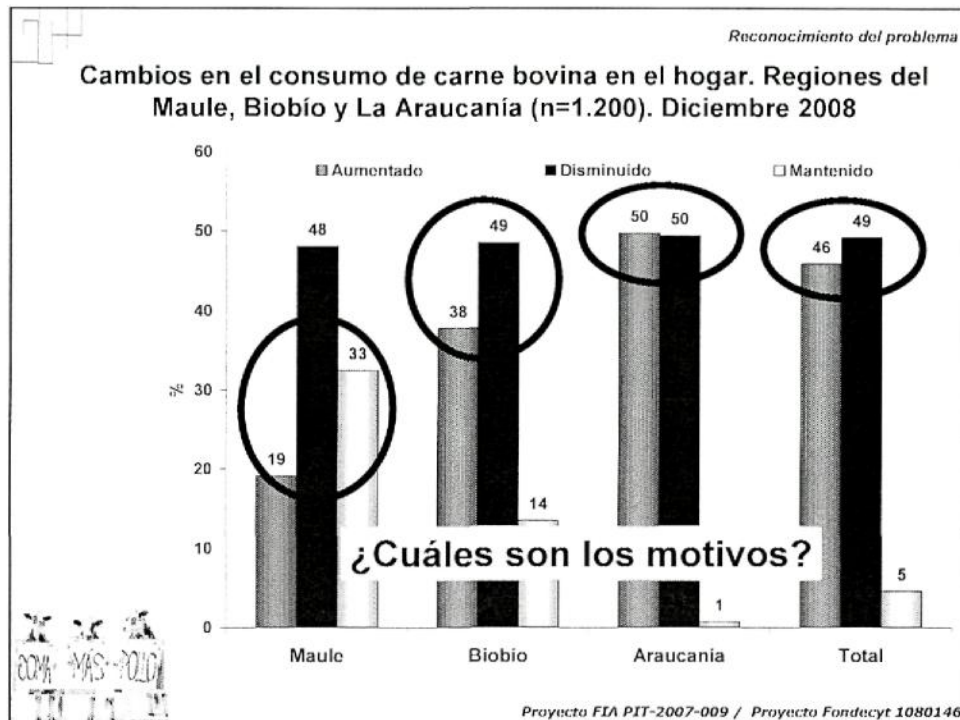
RECONOCIMIENTO DEL PROBLEMA (Surgimiento de necesidades)



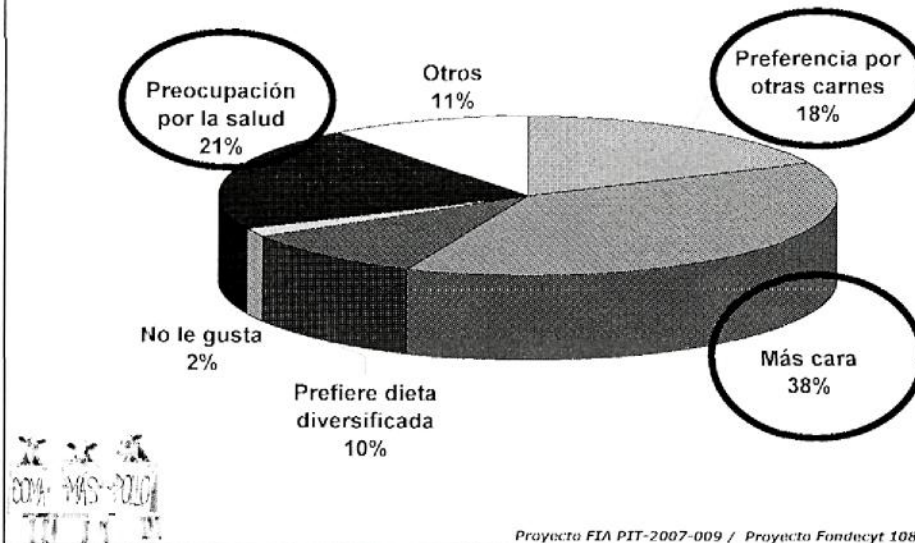
**¿Cambios en el consumo?
¿Motivos?**

**¿Qué ha pasado con el consumo de
carne bovina en los últimos 5 años?**

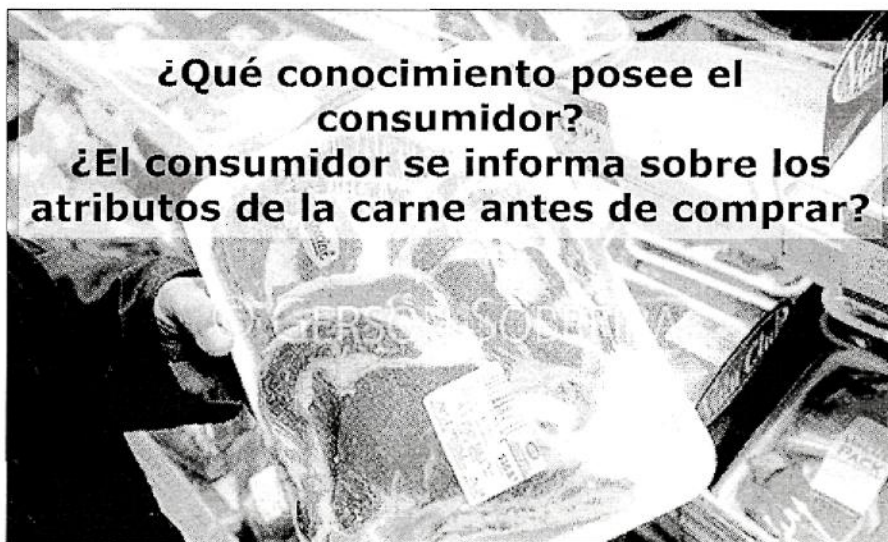


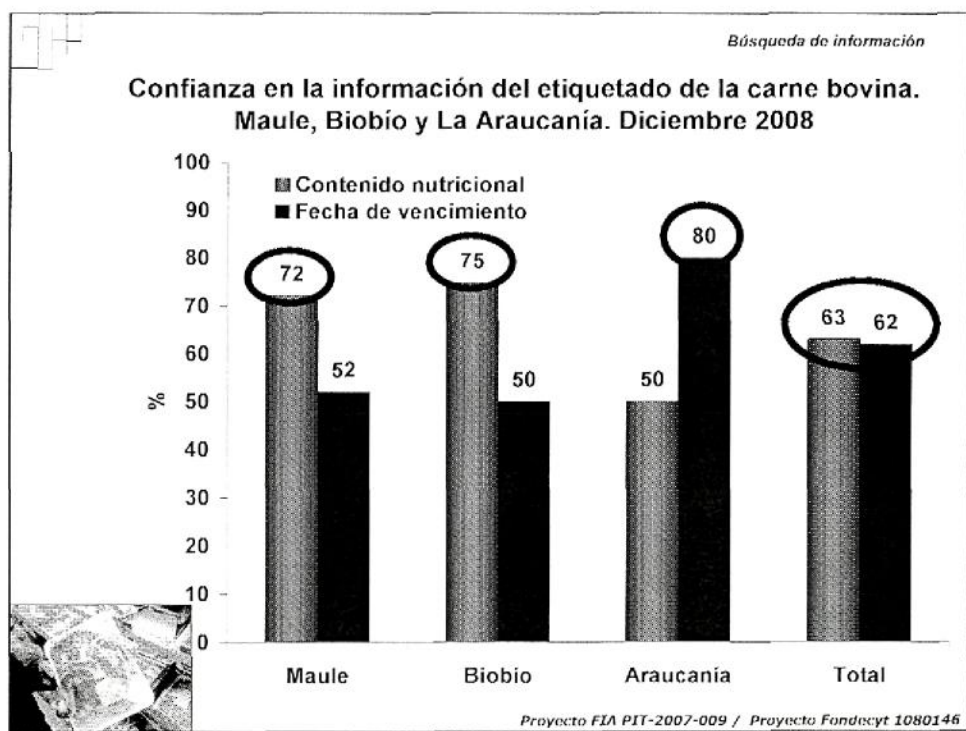
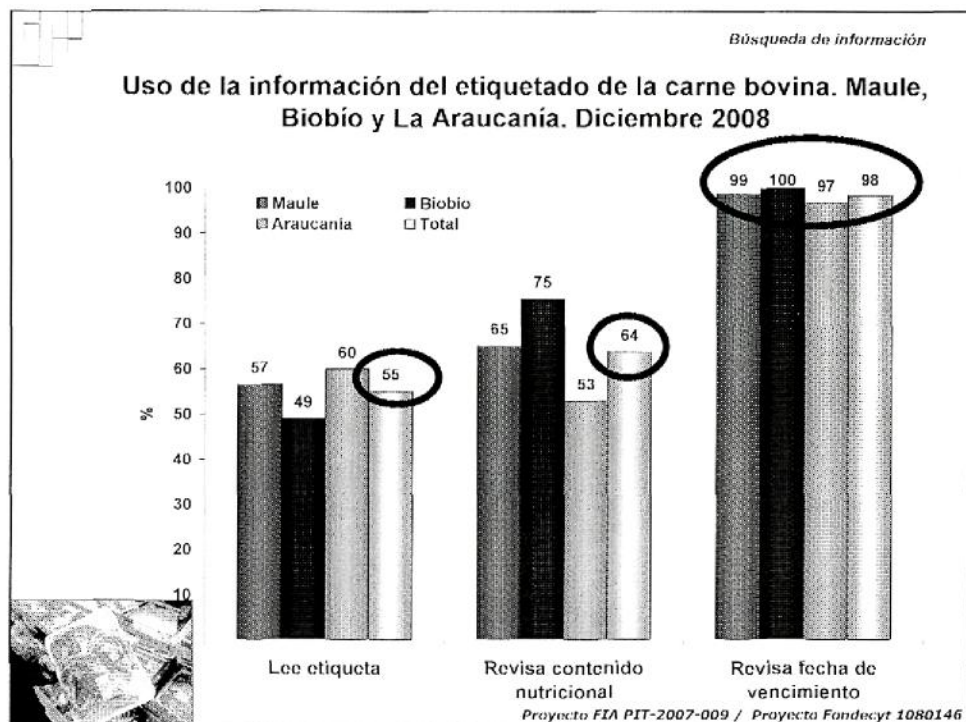


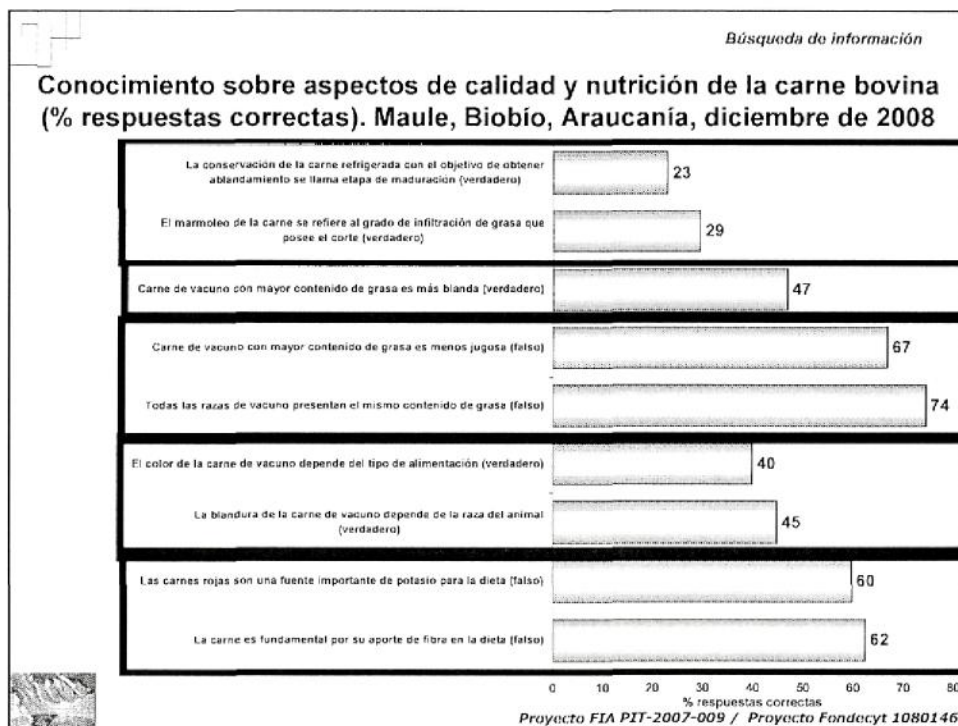
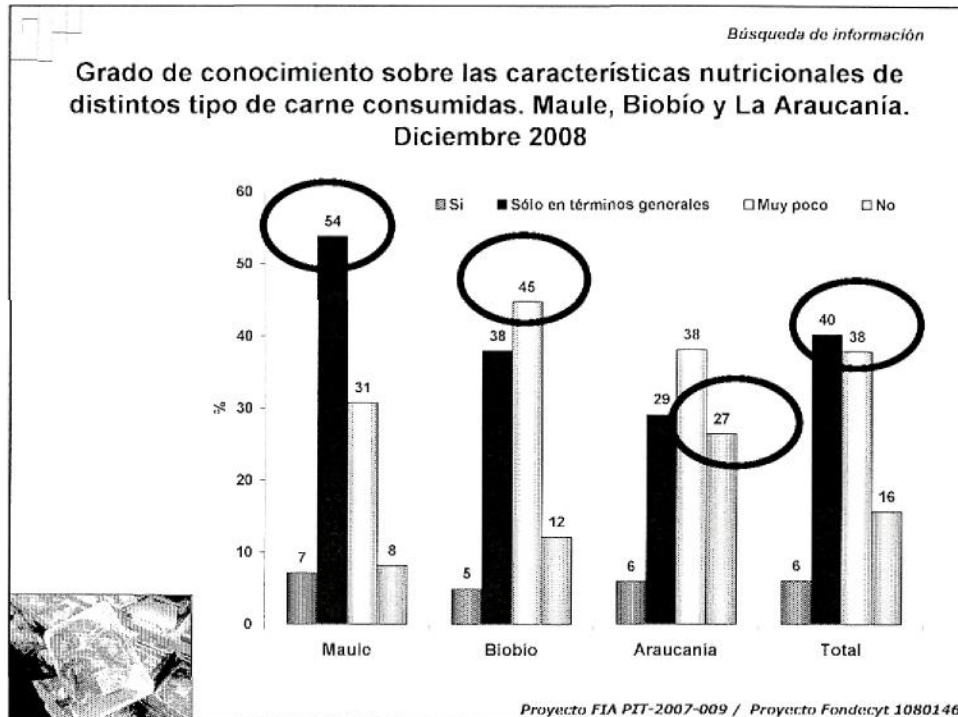
Los que NO han aumentado el consumo de carne bovina.....

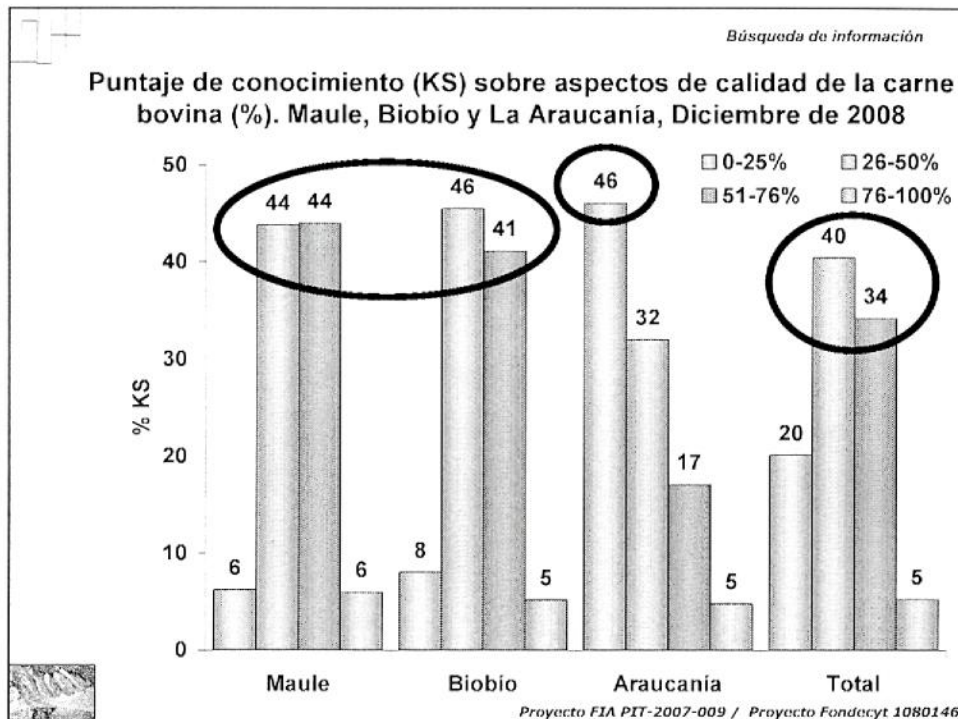


BUSQUEDA DE INFORMACION









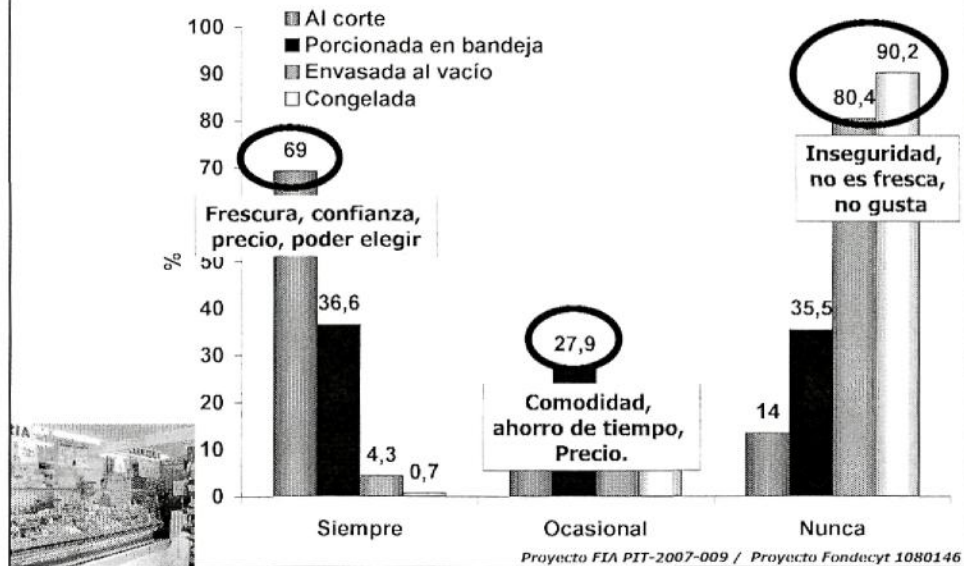
Proceso de decisión de compra del consumidor Etapa III

EVALUACION DE ALTERNATIVAS

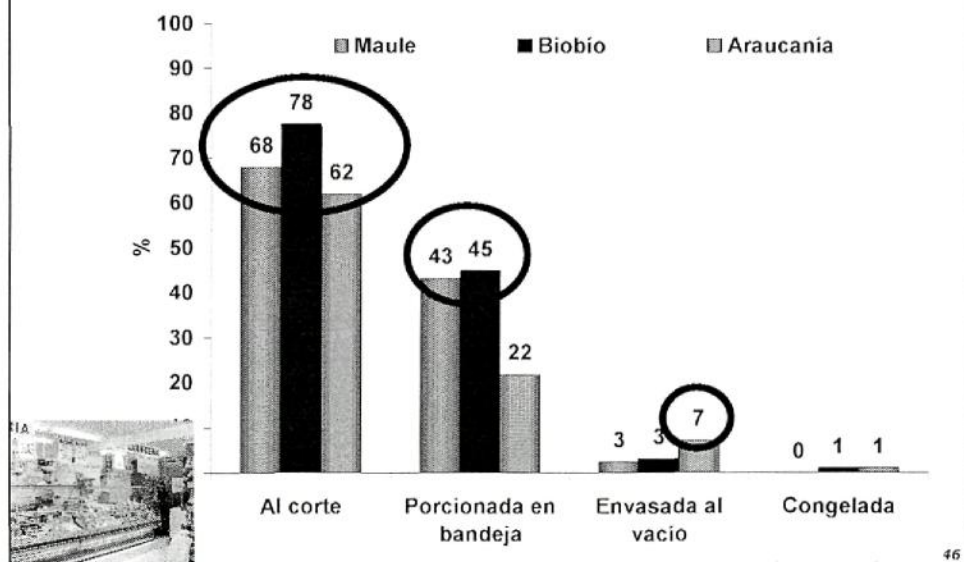



¿Cómo prefiere comprar la carne el consumidor?
¿Qué atributos de la carne valora el consumidor?

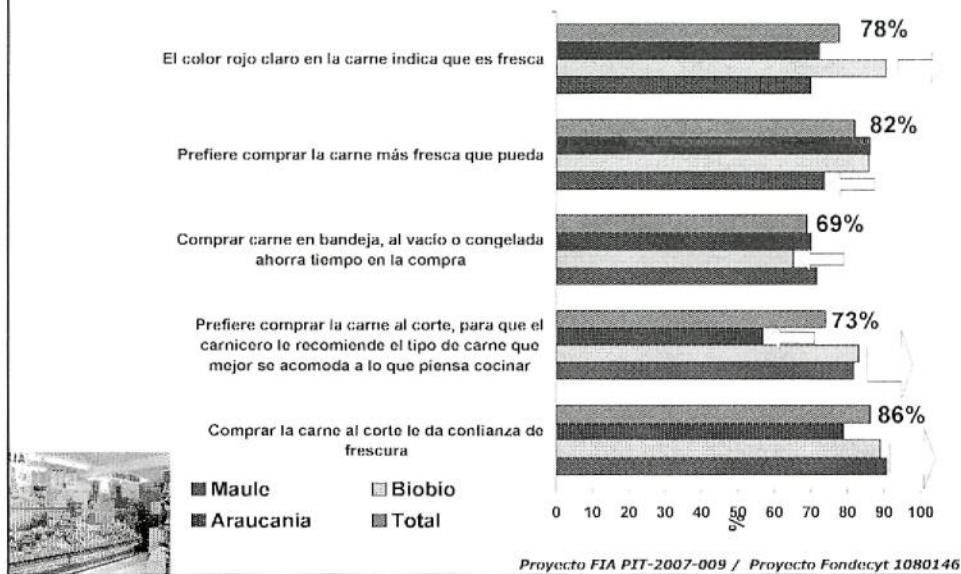
Frecuencia de compra de distintas presentaciones de la carne bovina. VII, VIII y IX en conjunto. Diciembre, 2008



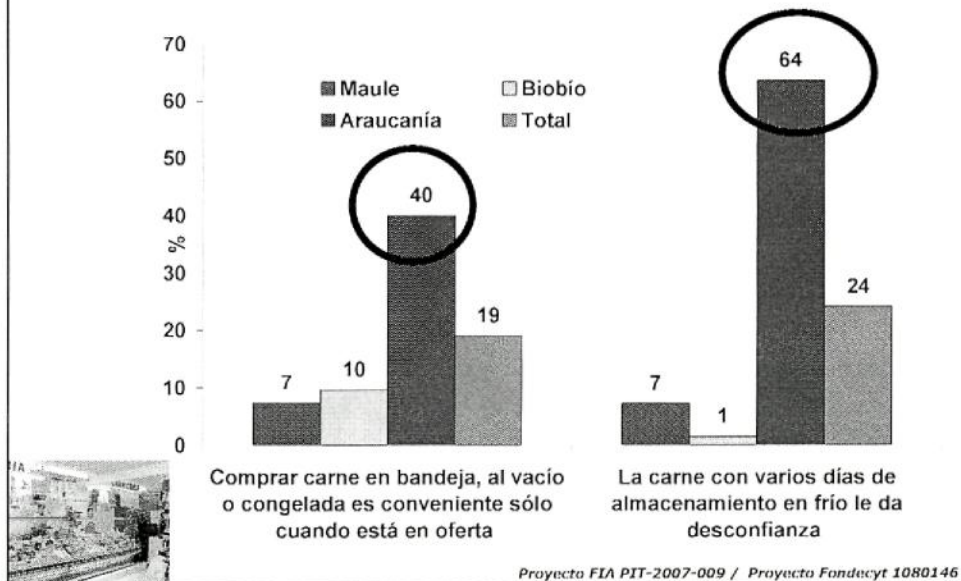
Presentaciones de la carne bovina preferidas siempre. Regiones del Maule, Biobío y La Araucanía. Diciembre, 2008



**Grado de acuerdo respecto a características de las presentaciones.
Regiones del Maule, Biobío y La Araucanía. Diciembre, 2008**



**Grado de acuerdo respecto a características de las presentaciones.
Regiones del Maule, Biobío y La Araucanía. Diciembre, 2008**



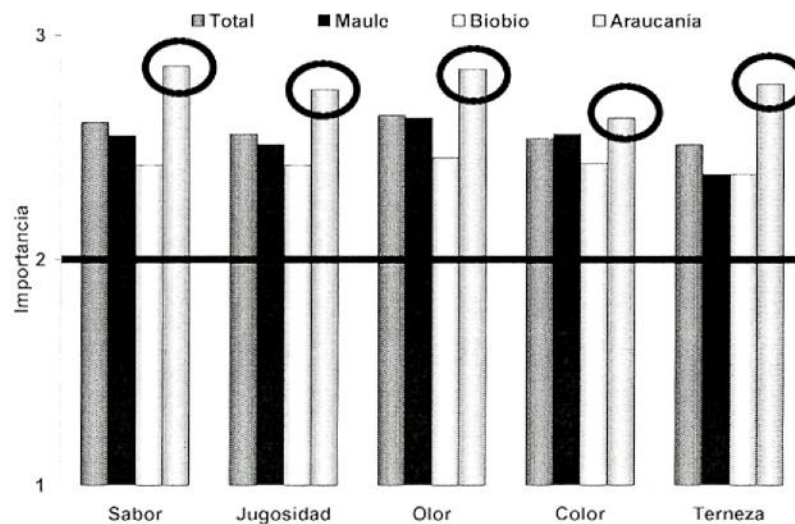


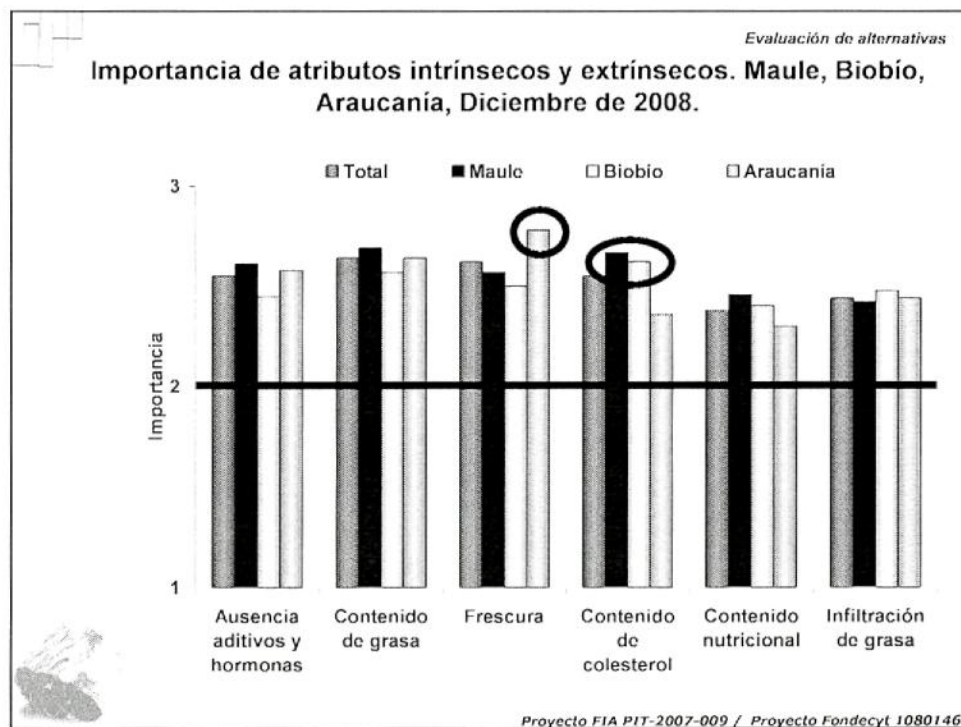
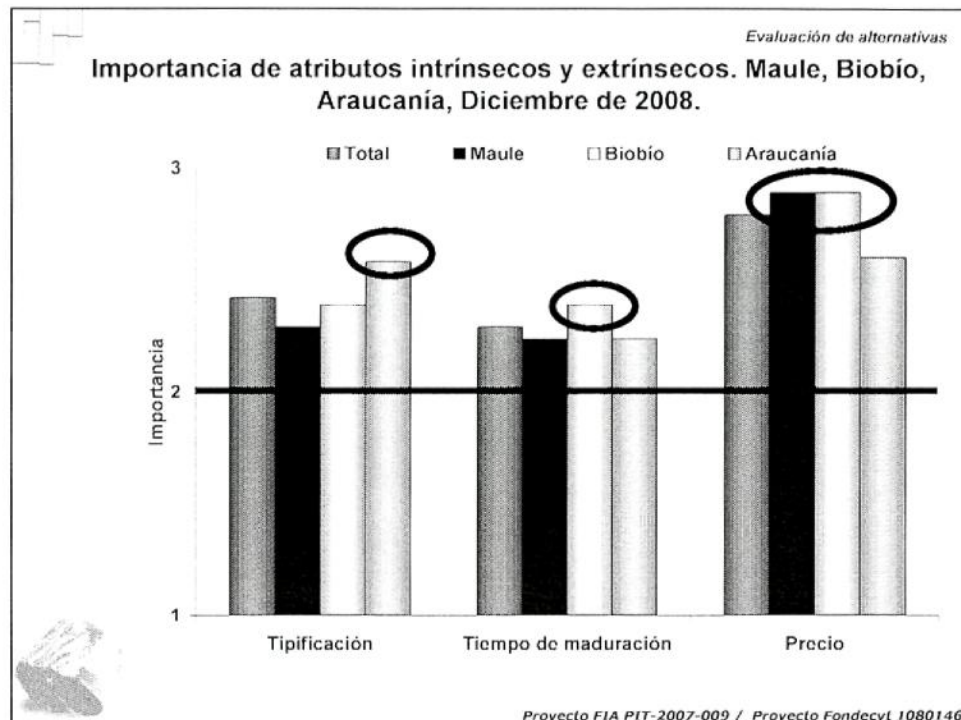
Atributos de la carne bovina ¿Intrínsecos o extrínsecos?

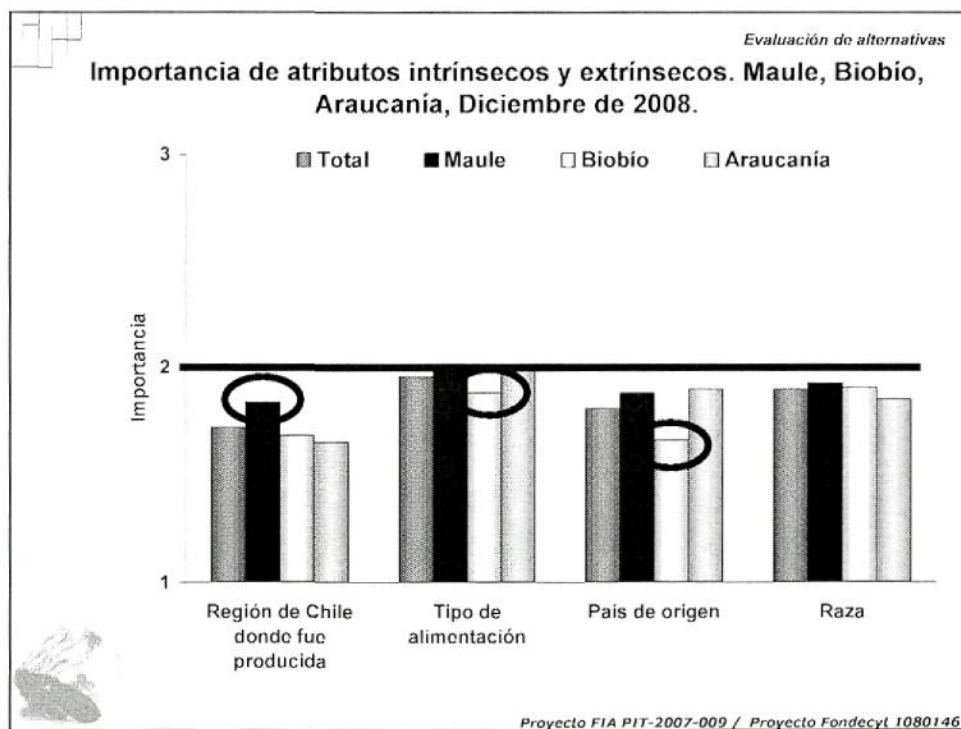
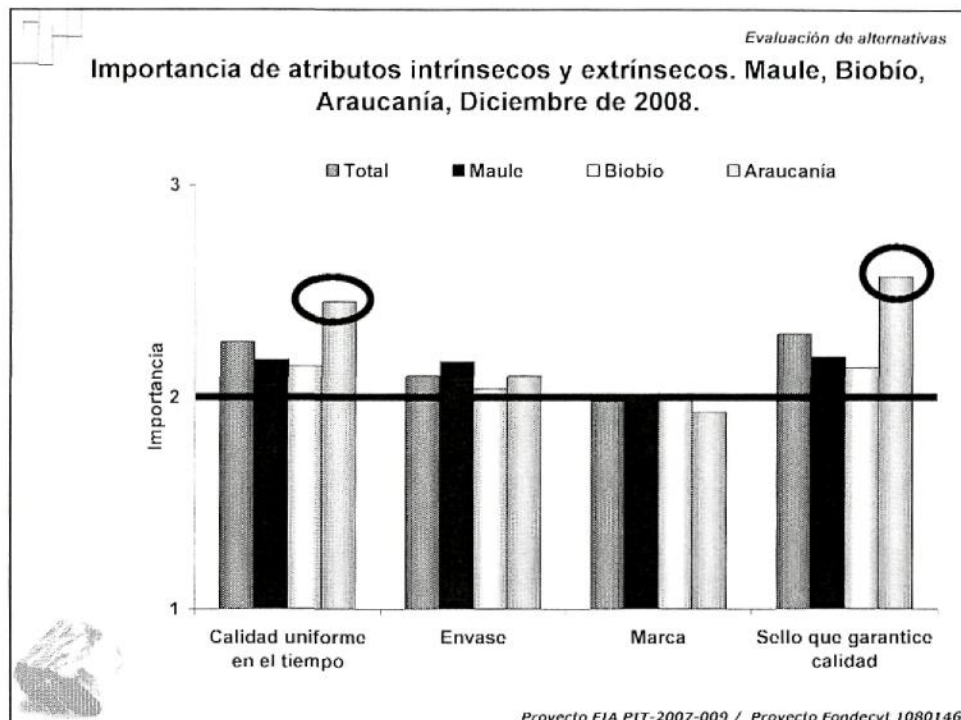
Relacionados con los
aspectos físicos
de la carne
(como sabor, color,
olor, etc.)

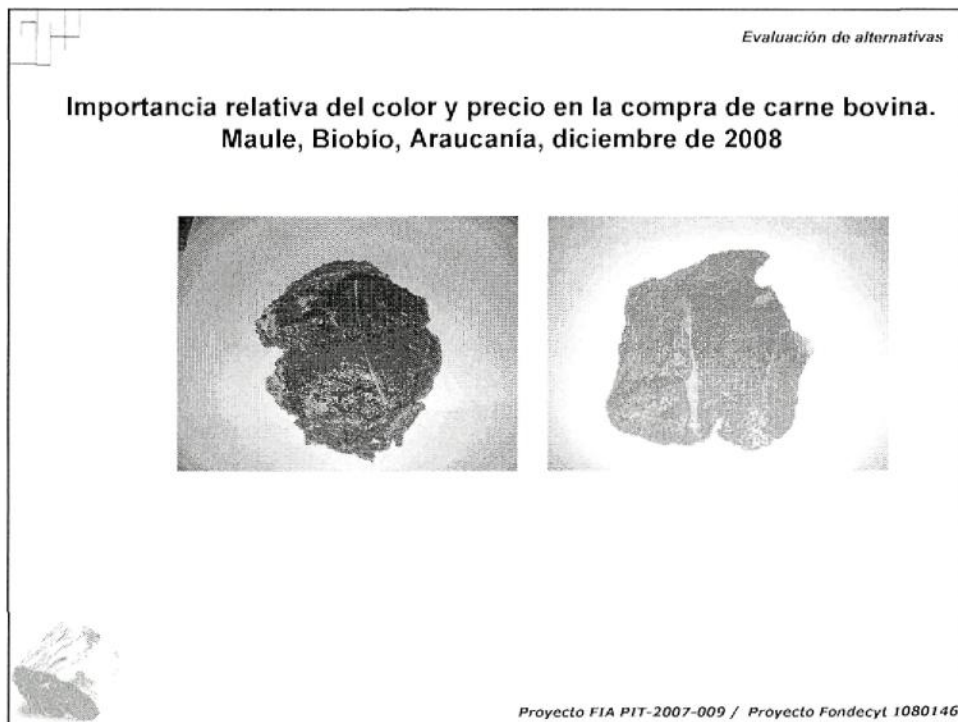
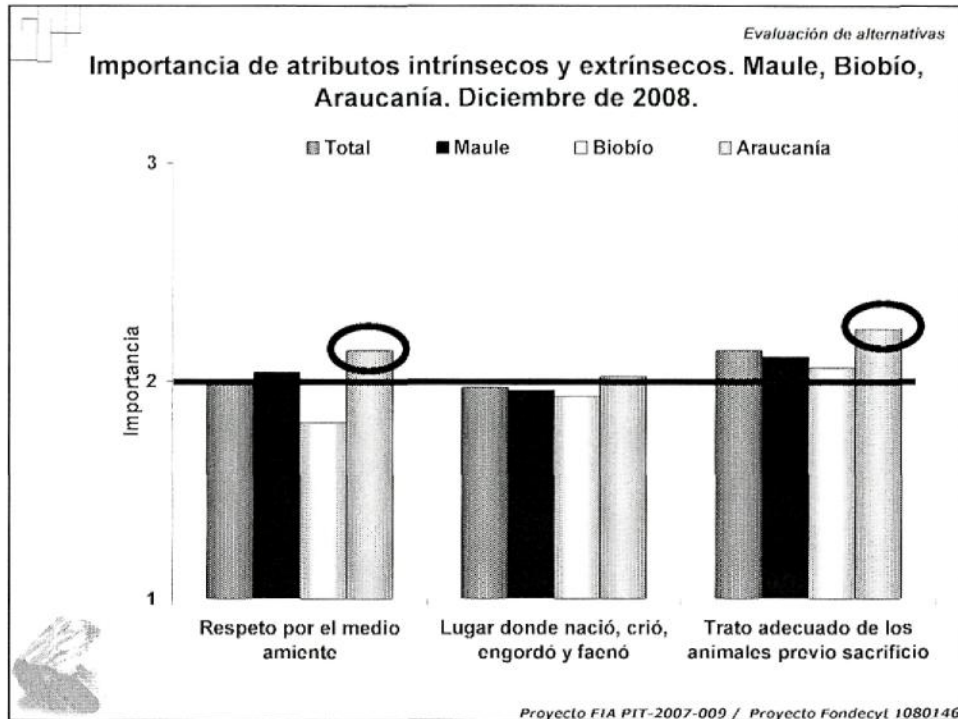
Relacionados con el
producto pero físicamente
no forman parte de éste
(precio, envase, origen,
sistema de producción,
etc.)

Importancia de atributos intrínsecos y extrínsecos. Maule, Biobío, Araucanía, Diciembre de 2008.

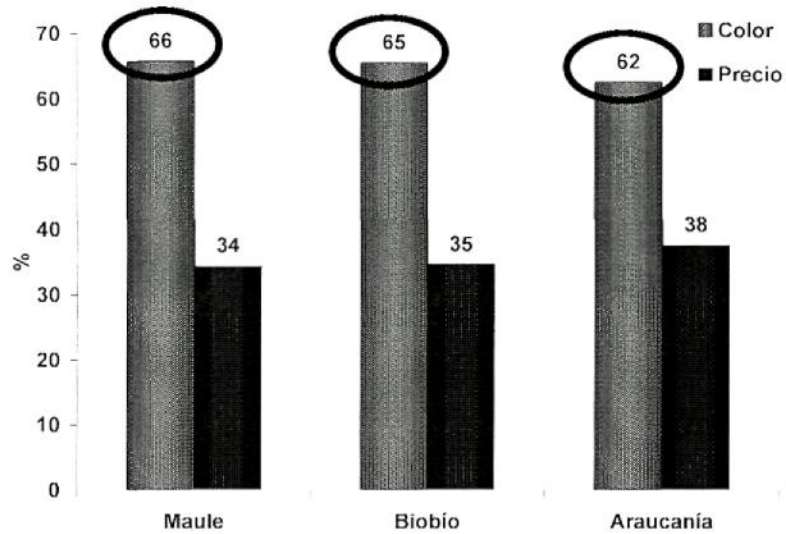






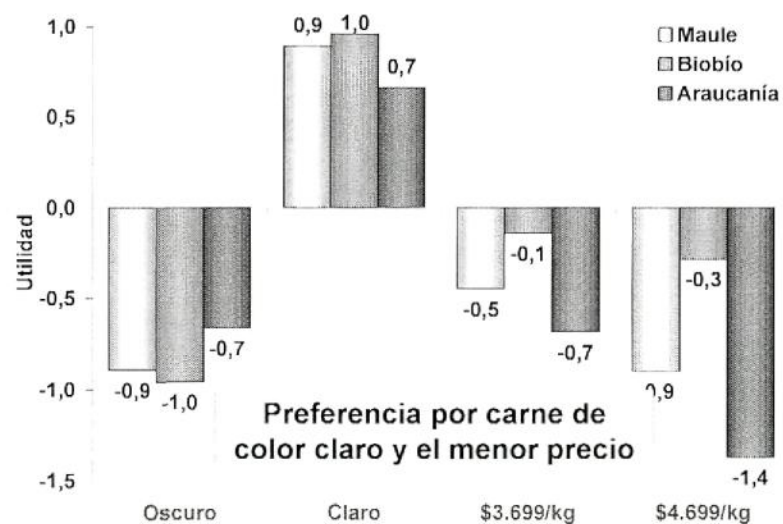


**Importancia relativa del color y precio en la compra de carne bovina.
Maule, Biobío, Araucanía, diciembre de 2008**



Proyecto FIA PIT-2007-009 / Proyecto Fondecyt 1080146

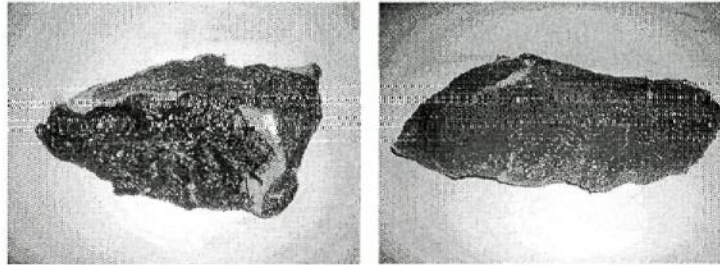
**Preferencias de color y precio en la compra de carne bovina
Maule, Biobío, Araucanía, diciembre de 2008**



**Preferencia por carne de
color claro y el menor precio**

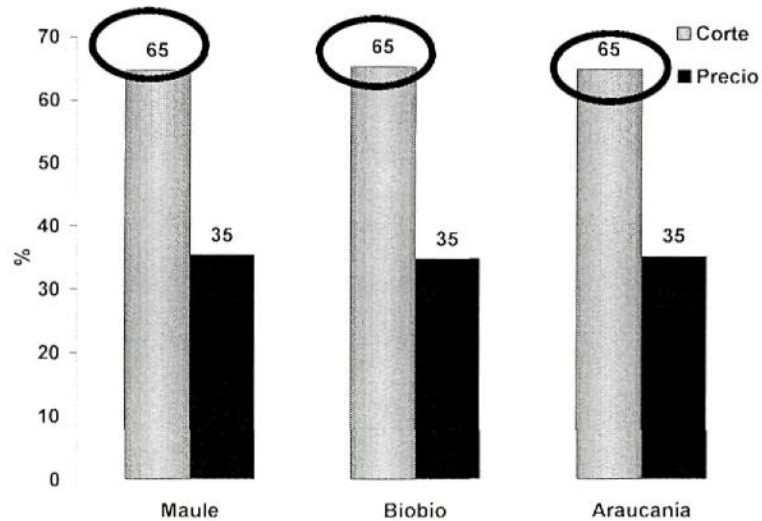
Proyecto FIA PIT-2007-009 / Proyecto Fondecyt 1080146

Importancia relativa del corte (contenido de grasa) y precio en la compra de carne bovina. Maule, Biobío, Araucanía, diciembre de 2008



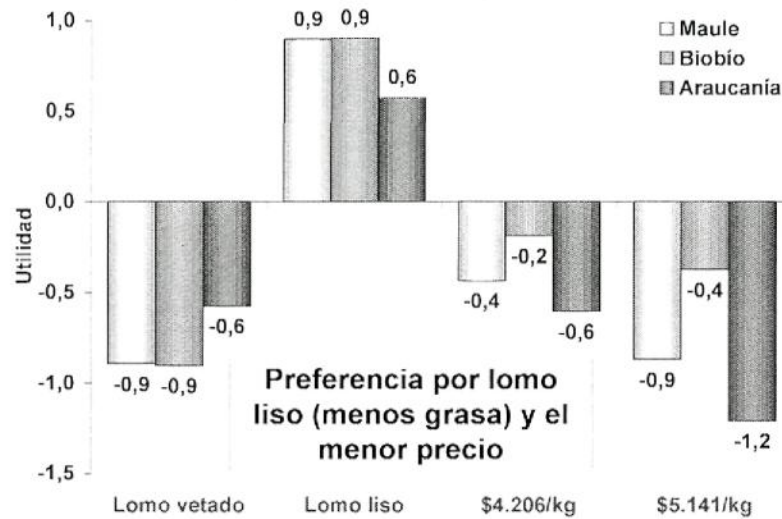
Proyecto FIA PIT-2007-009 / Proyecto Fondecyt 1080146

Importancia relativa del corte (contenido de grasa) y precio en la compra de carne bovina. Maule, Biobío, Araucanía, diciembre de 2008



Proyecto FIA PIT-2007-009 / Proyecto Fondecyt 1080146

Preferencias de corte (contenido de grasa) y precio en la compra de carne bovina. Maule, Biobío, Araucanía, diciembre de 2008



Proyecto FIA PIT-2007-009 / Proyecto Fondecyt 1080146

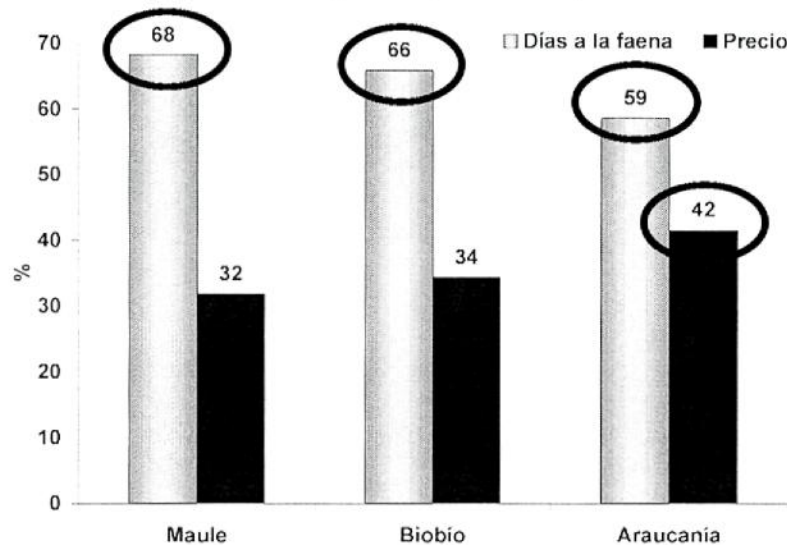
Importancia relativa de la frescura (días a la faena) y precio en la compra de carne bovina. Maule, Biobío, Araucanía, diciembre de 2008

Carne de un animal faenado el día de hoy

Carne de un animal faenado hace tres días

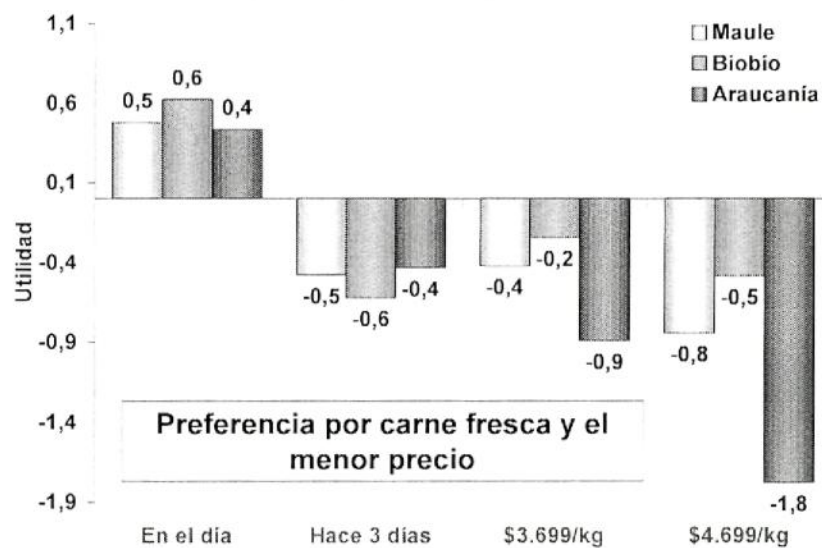
Proyecto FIA PIT-2007-009 / Proyecto Fondecyt 1080146

Importancia relativa de la frescura (días a la faena) y precio en la compra de carne bovina. Maule, Biobío, Araucanía, diciembre de 2008

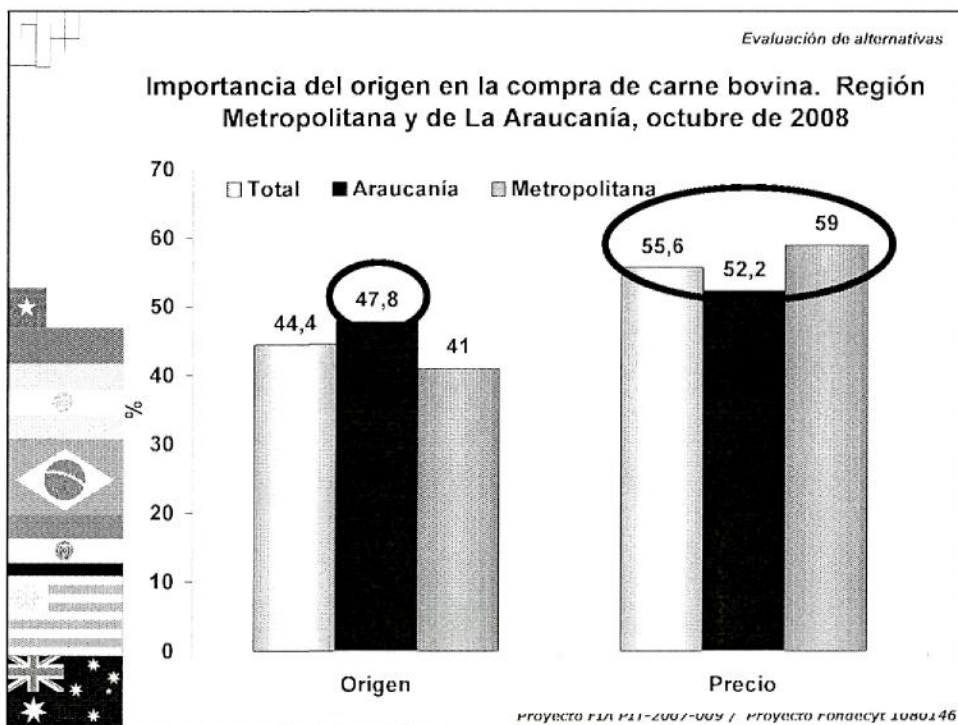
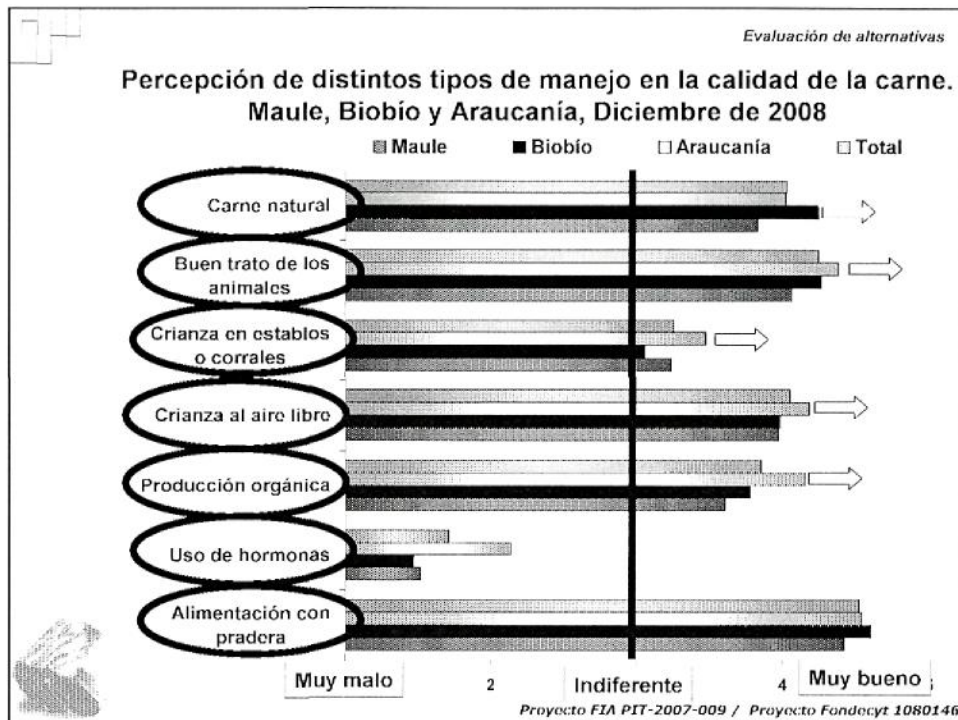


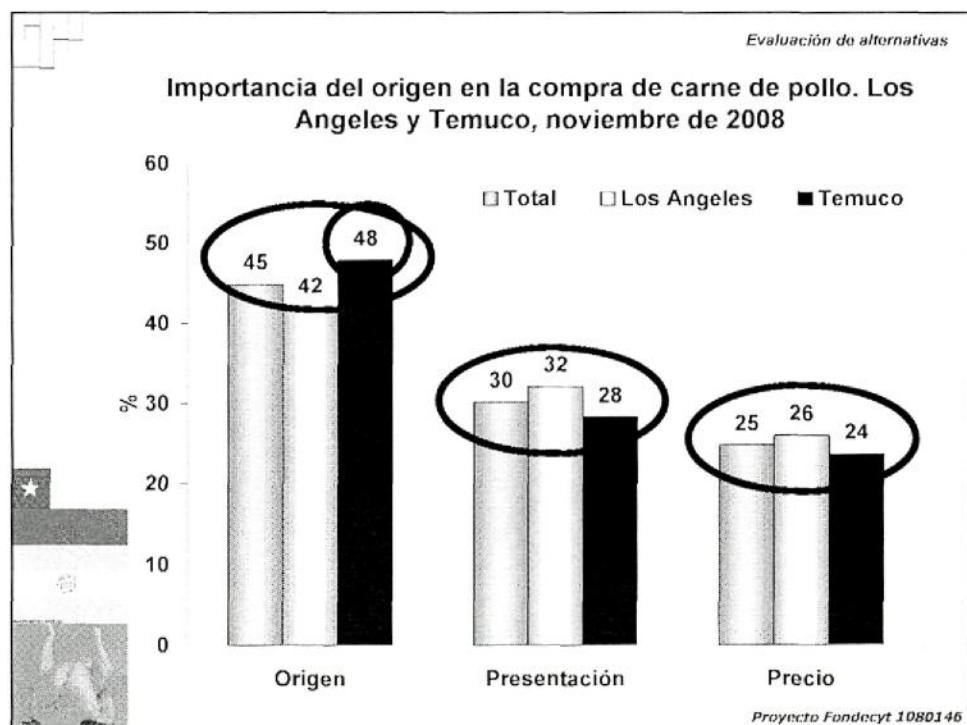
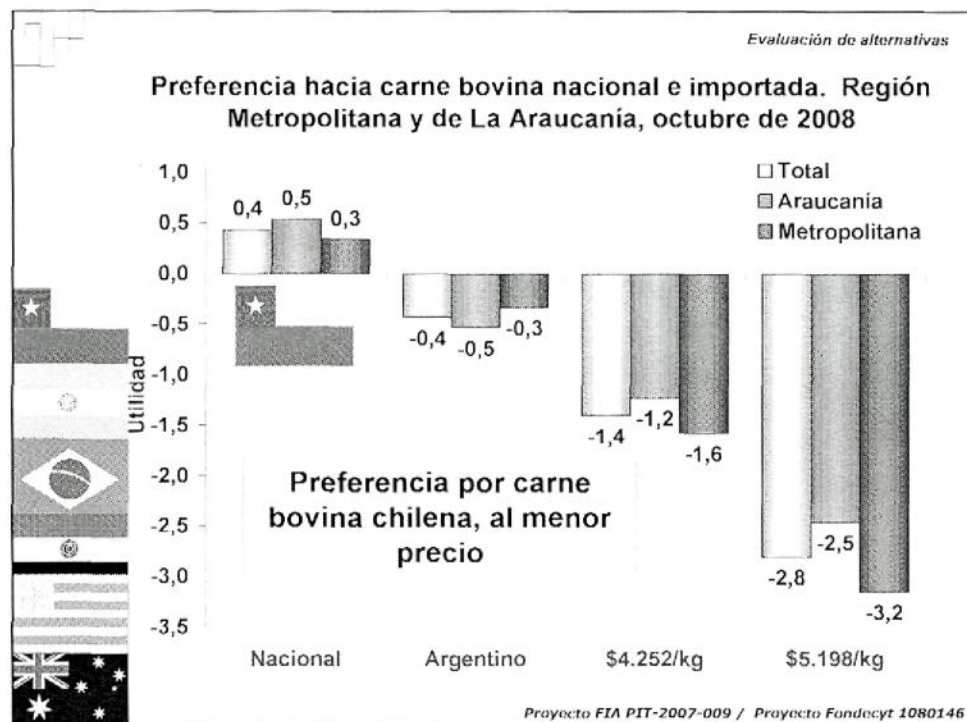
Proyecto FIA PIT-2007-009 / Proyecto Fondecyt 1080146

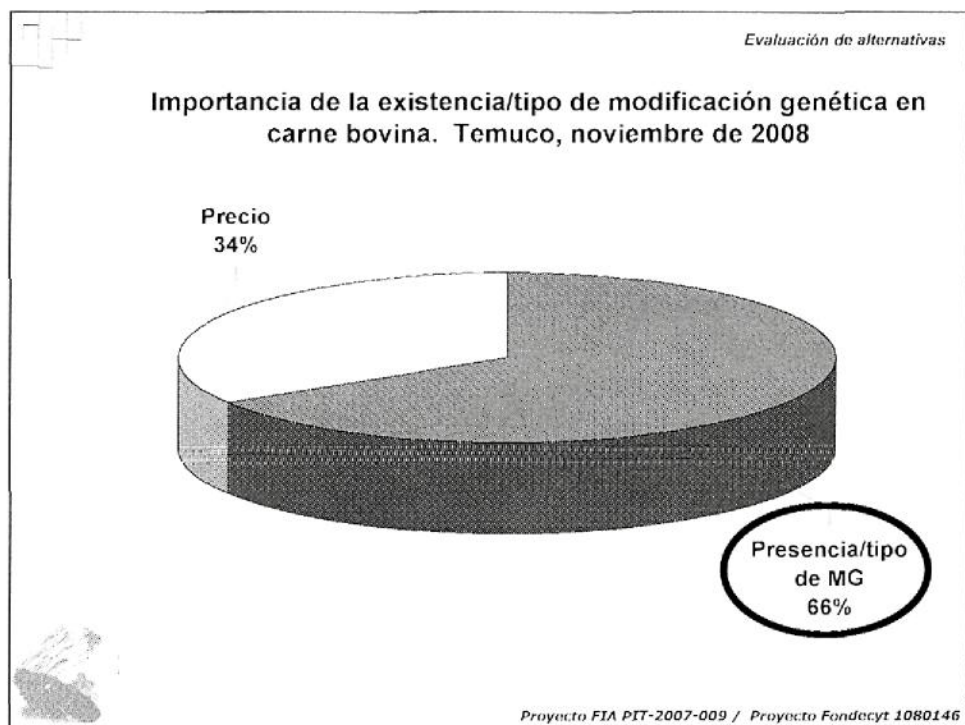
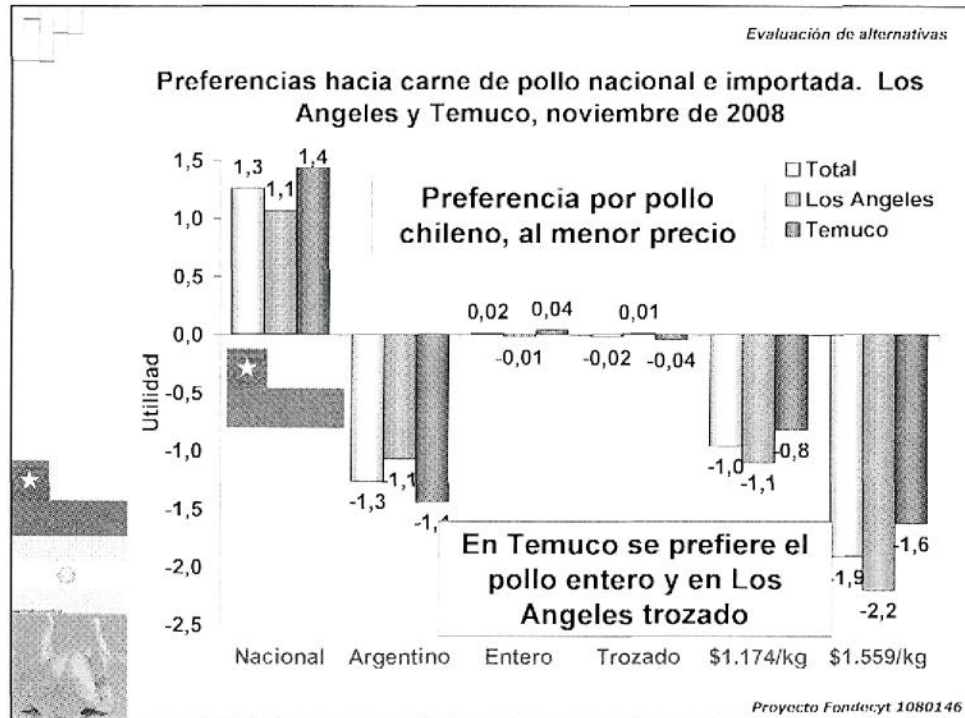
Preferencias de frescura (días a la faena) y precio en la compra de carne bovina. Maule, Biobío, Araucanía, diciembre de 2008



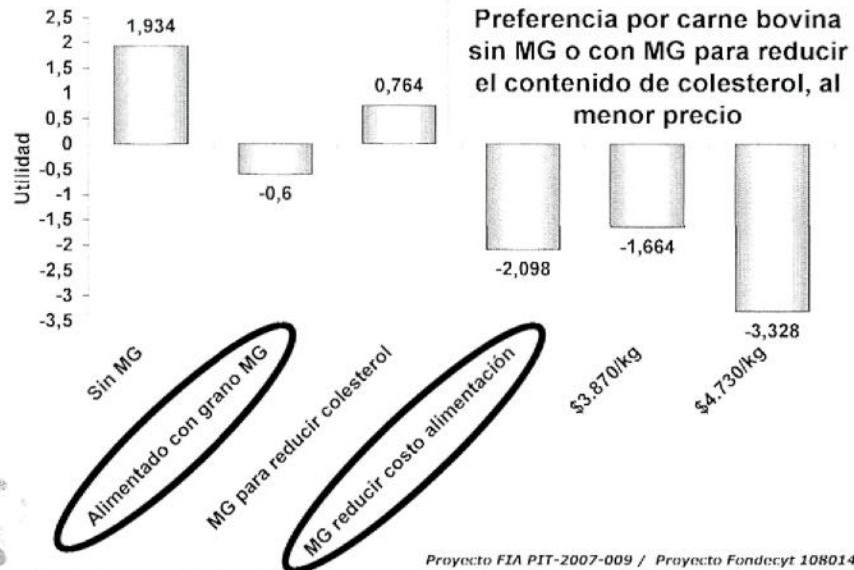
Proyecto FIA PIT-2007-009 / Proyecto Fondecyt 1080146



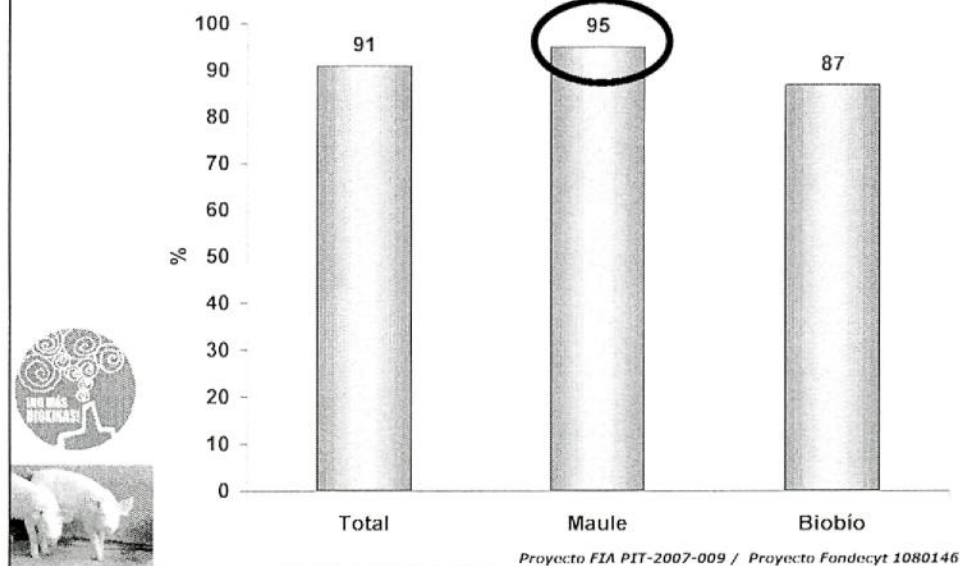




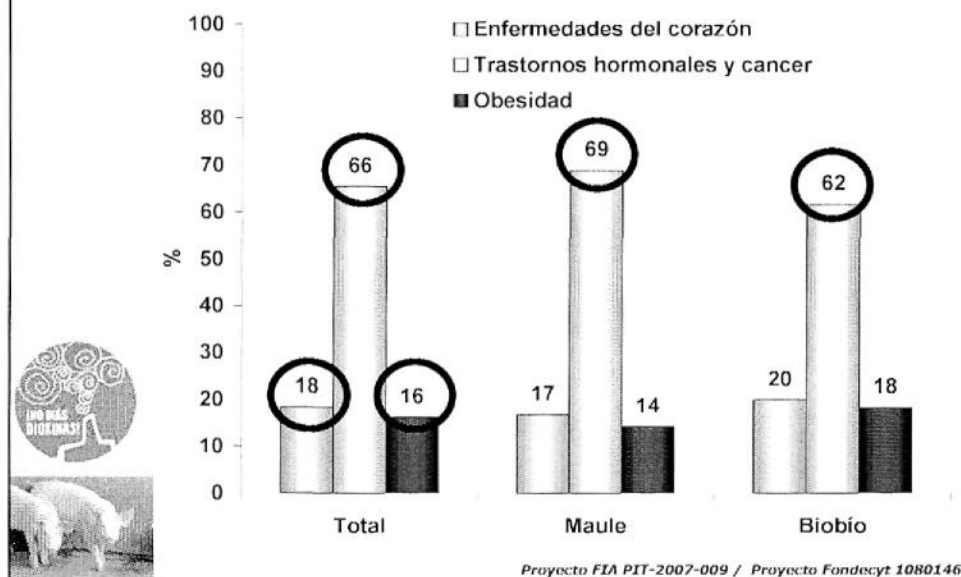
Preferencias hacia la existencia/tipo de modificación genética en carne bovina. Temuco, noviembre de 2008



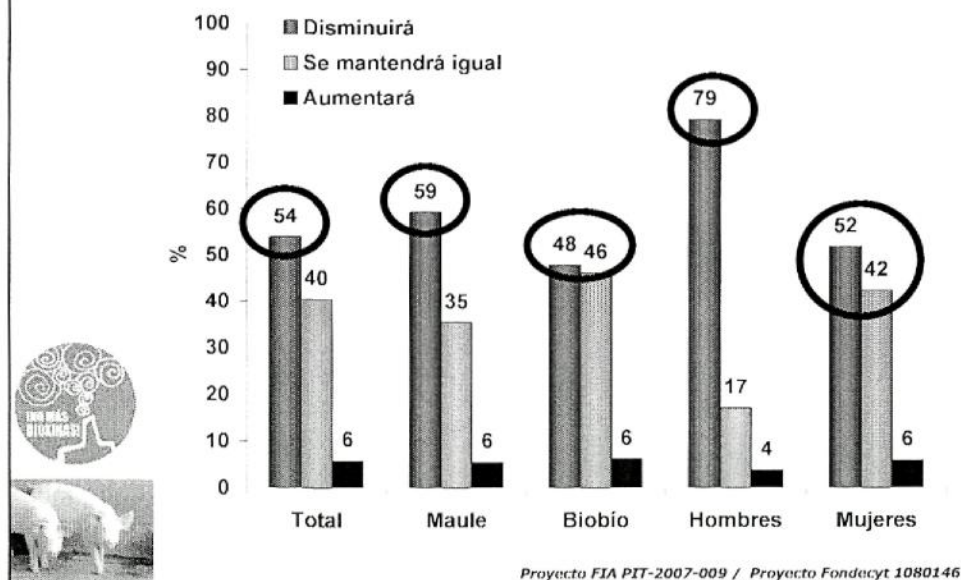
Proporción de personas que habían tenido información de dioxinas. Regiones del Maule y Biobío, diciembre de 2008



Problemas de salud asociados a las dioxinas. Regiones del Maule y Biobío, diciembre de 2008



Reacción de consumo de carne de cerdo frente a la noticia de presencia de dioxinas. Regiones del Maule y Biobío, diciembre de 2008

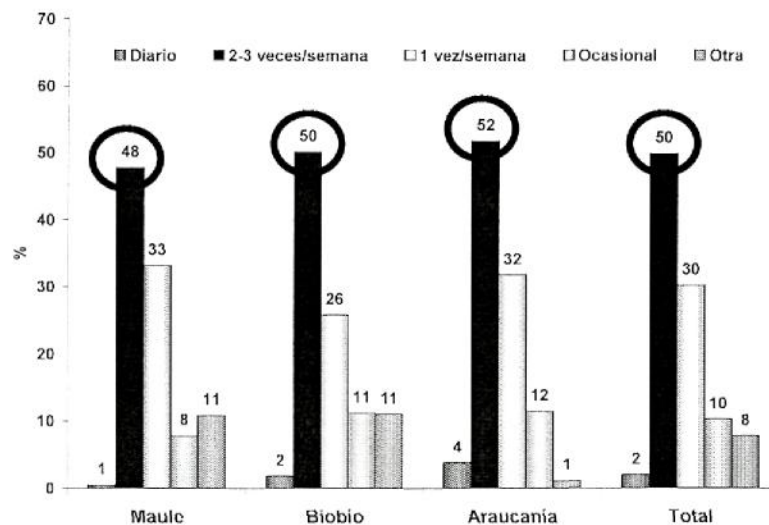


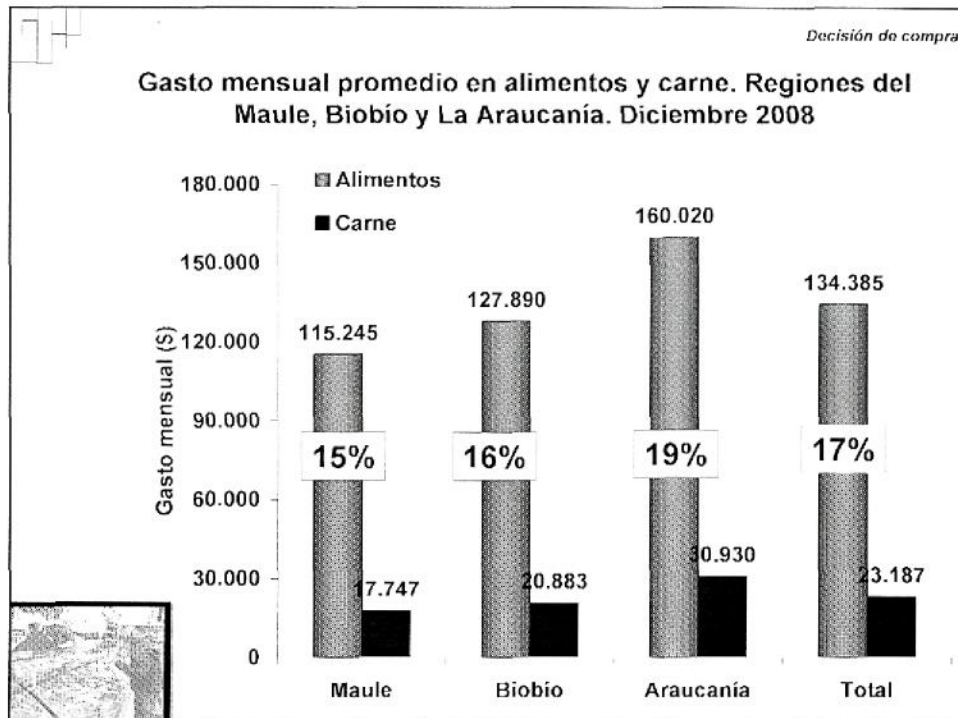
DECISION DE COMPRA



¿Cuál es la frecuencia de consumo de carne?
¿Cuánto se gasta en carne?

Frecuencia de consumo de carne bovina en el hogar. Regiones del Maule, Biobío y La Araucanía. Diciembre 2008

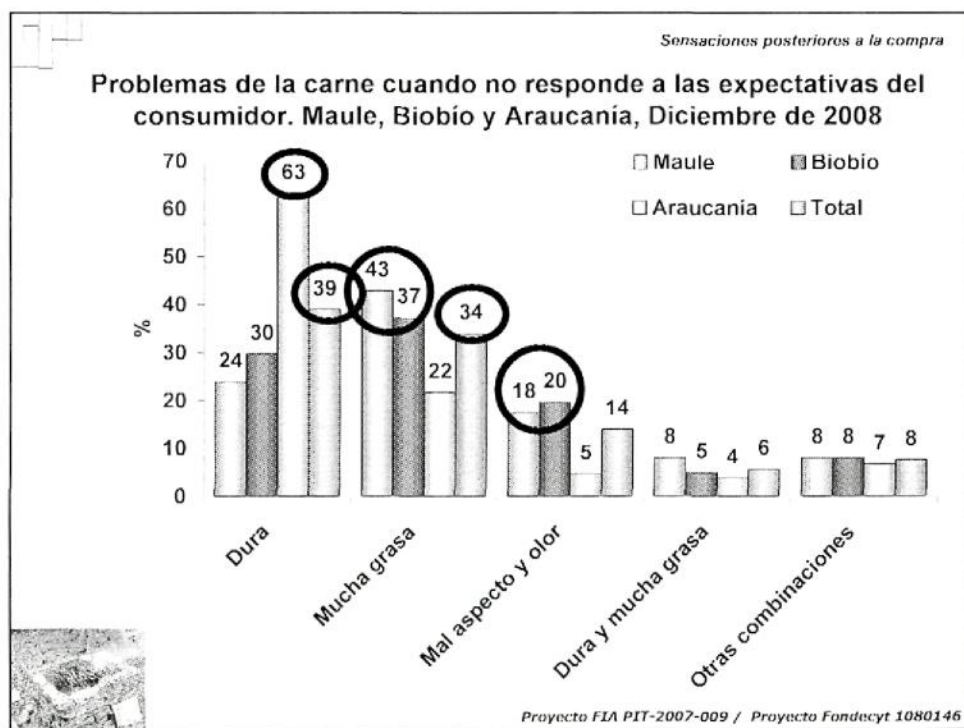
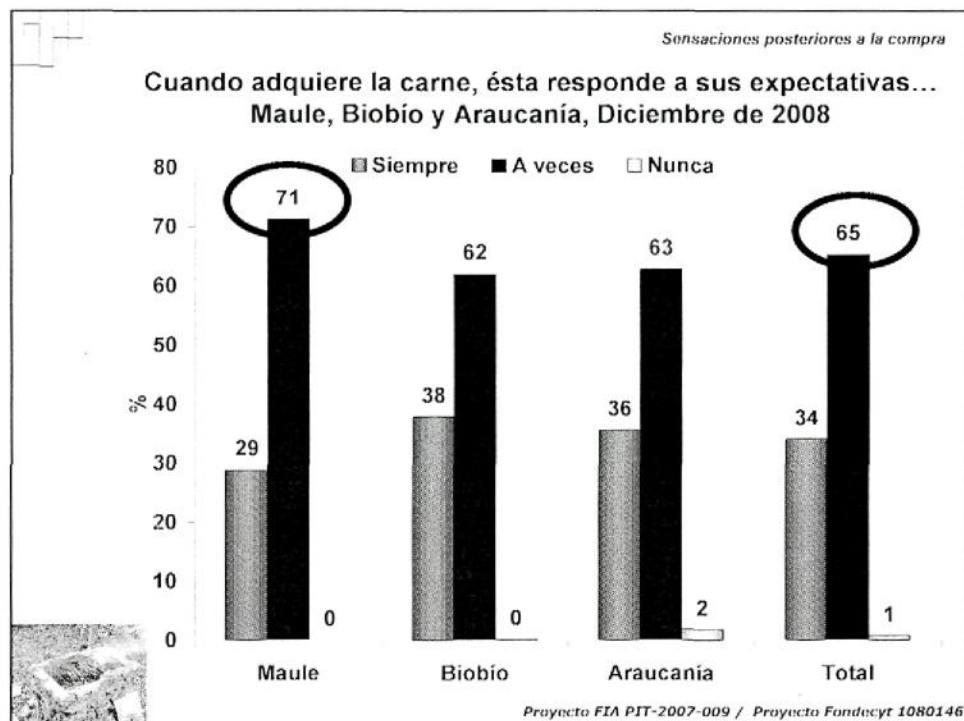


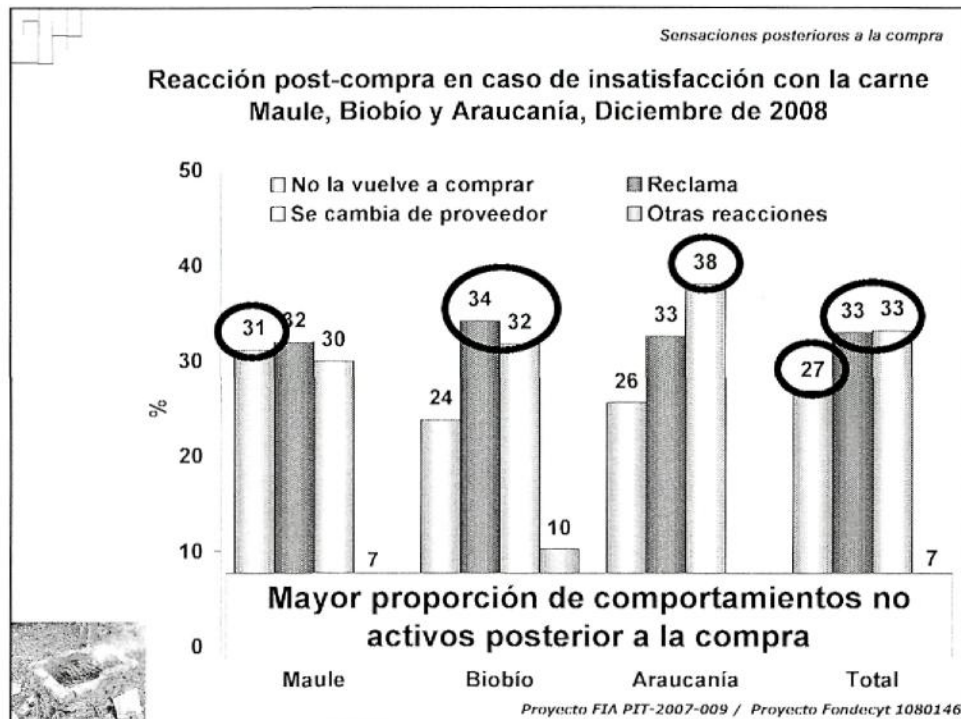


Proceso de decisión de compra del consumidor Etapa V

SENSACIONES POSTERIORES A LA COMPRA

**Determinante en la repetición de compra
¿Cómo reacciona el consumidor en caso de
disconformidad?**








UNA VISIÓN DEL CONSUMIDOR DE CARNE EN CHILE

Preferencias en la decisión de compra

Dra. Berta Schnettler M.
Centro de Tecnología e Innovación en Calidad de la Carne
Universidad de La Frontera

I SEMINARIO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA Y CALIDAD DE CARNE

Temuco, 20-21 de abril de 2009

Proyecto FIA PIT-2007-009, Fondecyt 1080146 y FIA EVP-2008-0261

6-1



GESTIÓN DE TECNOLOGÍA EN GANADERÍA DE CARNE



Prof. Júlio Barcellos, D.V.M., PhD
julio.barcellos@ufrgs.br

UFRGS – Porto Alegre - Brasil

I Seminario Internacional Calidad y Tecnologia de Carnes, Temuco - 2008

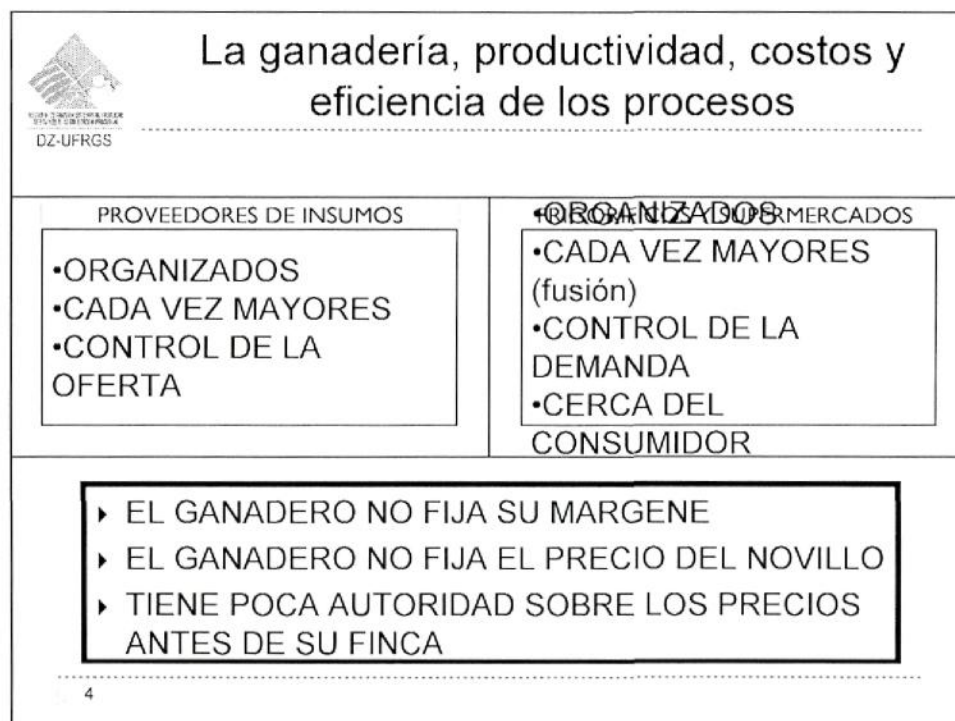
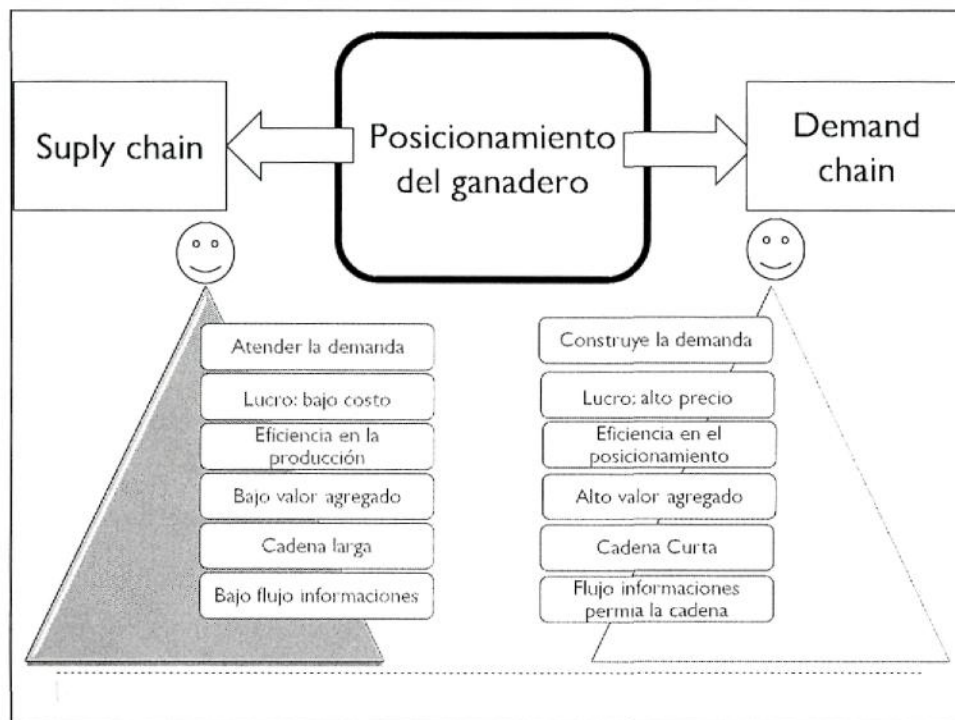


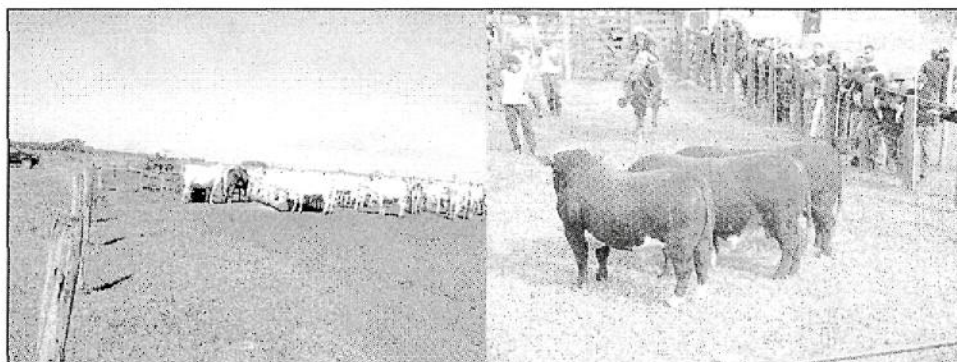
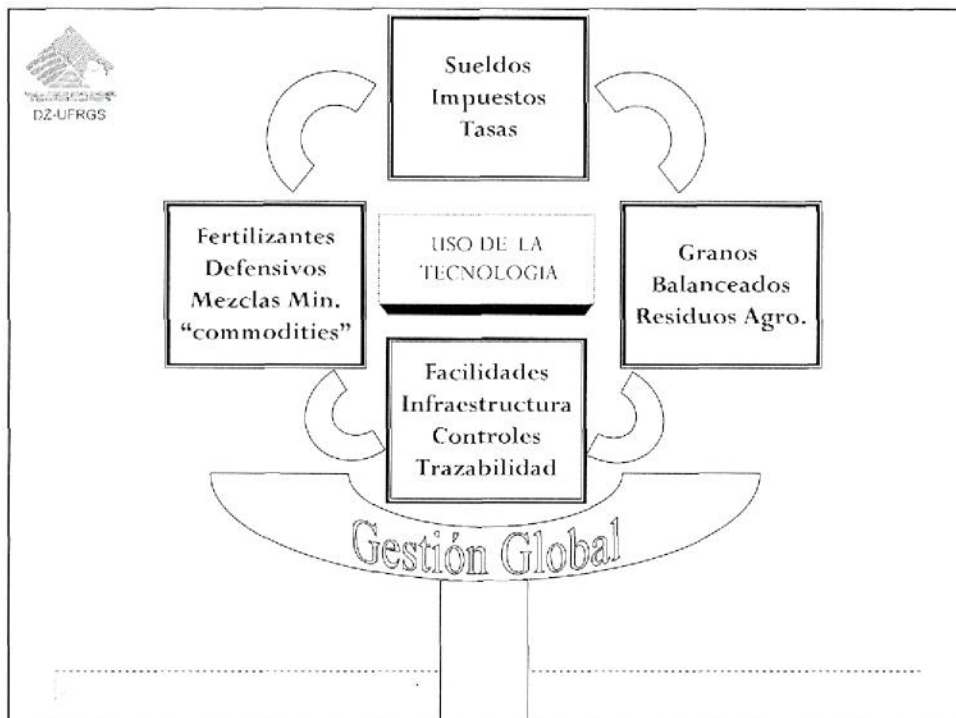
Desafíos de la ganadería en tres niveles del negocio



- Global**
 - Medio ambiente:
 - Competencia por la tierra
- Mercado**
 - Aseguramiento de la sanidad
 - Comportamiento del consumidor
- Producción**
 - Alta productividad y bajo costo
 - Eficiencia de los procesos

2





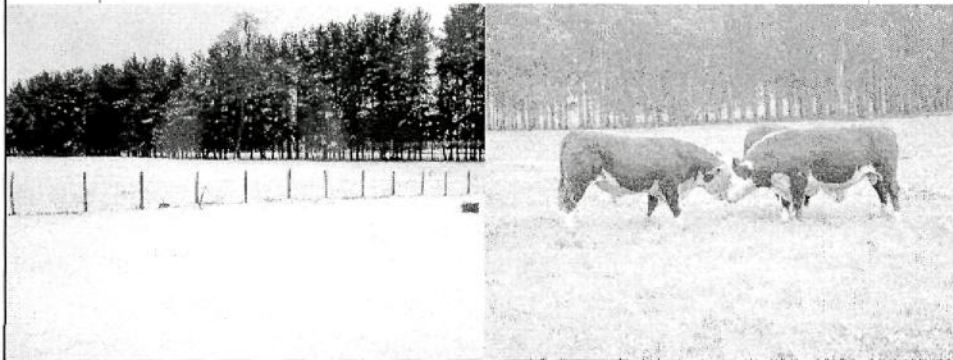
Hay muchas tecnologías de
producción en ganadería de carne

PERO,

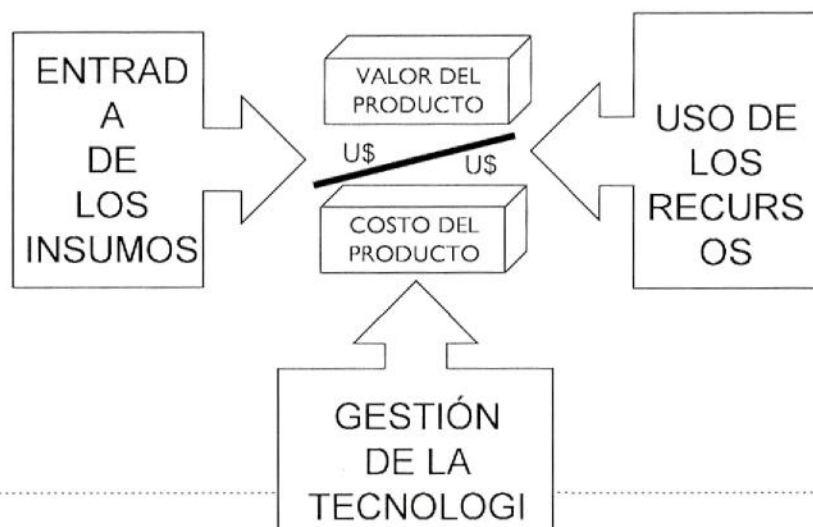
Hay límites y restricciones de empleo!

Hay oportunidad en la ganadería?

SI, Y MUY BUENAS!

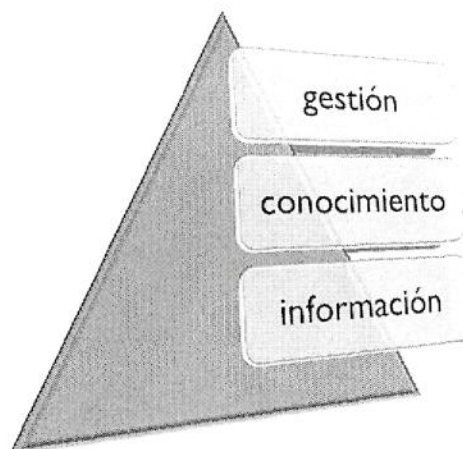


Negocio ganadero



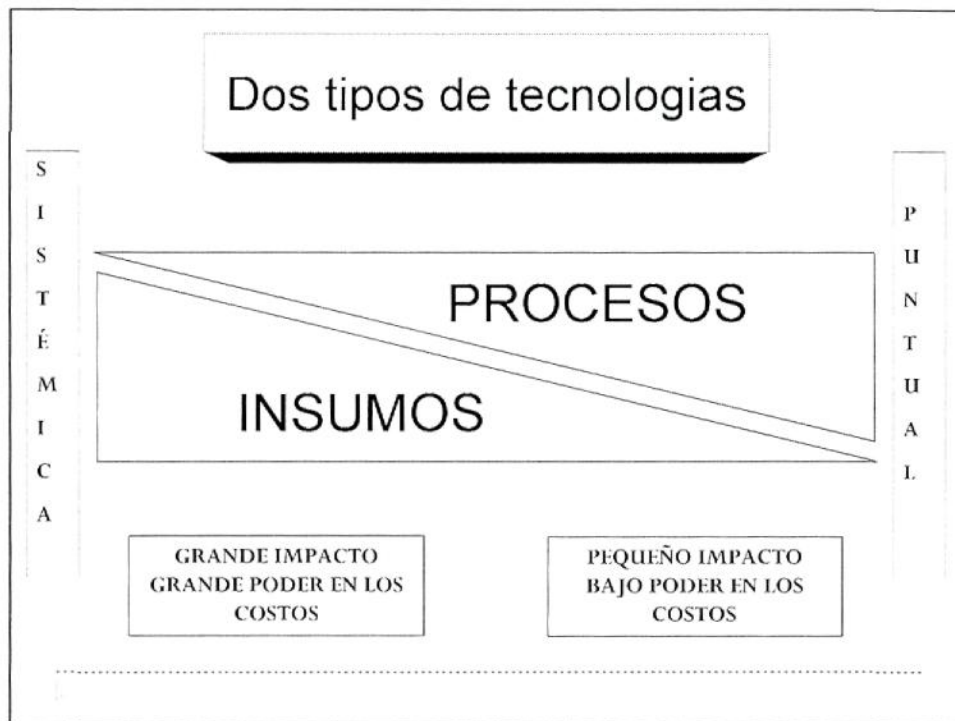


Lo que es necesario hacia una ganadería eficiente?



JULIO.BARCELLOS@UFRGS.
BR





Posible camino de incorporación tecnológica en la
cría vacuna para empresas ganaderas.

Técnicas reproductivas

Reduce edad al primer entore

Aumento en el peso al destete

Control del amamantamiento

Condición corporal objetivo

Época y duración de entore

Ajuste de carga

¿Cuáles de estas técnicas podría tener impacto en mi establecimiento criador?

+ Intensificación -

JULIO.BARCELLOS@UFRGS.
BR



Posible camino de incorporación tecnológica en la
ENGORDA para empresas ganaderas

Engorde a corral (¿feedlot?)

Confinamiento de terneros

Suplementación ganado en engorde

Suplementación de terneros (estructural)

Incremento producción de forraje

Balance energía y ajuste de carga

Caracterización de la ENGORDA

¿En que escalón
estoy hoy en mi
invernada?



Intensificación

JULIO.BARCELLOS@UFRGS.
BR





De que depende la eficiencia del negocio?

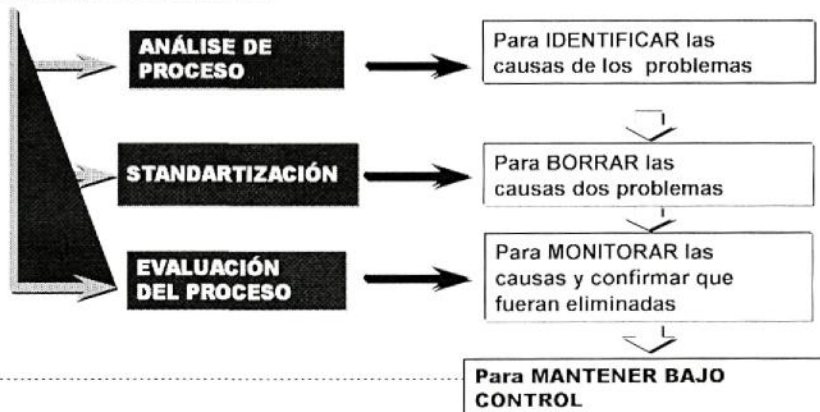
GESTIÓN DEL USO DE LAS
TECNOLOGÍAS

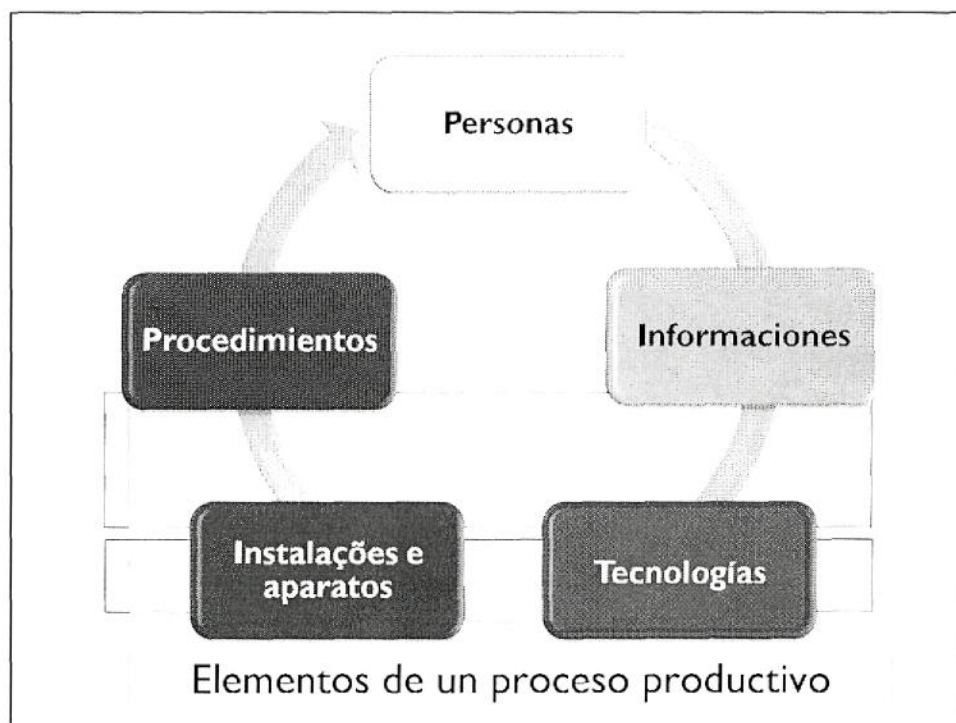
GESTIÓN DE LOS PROCESOS

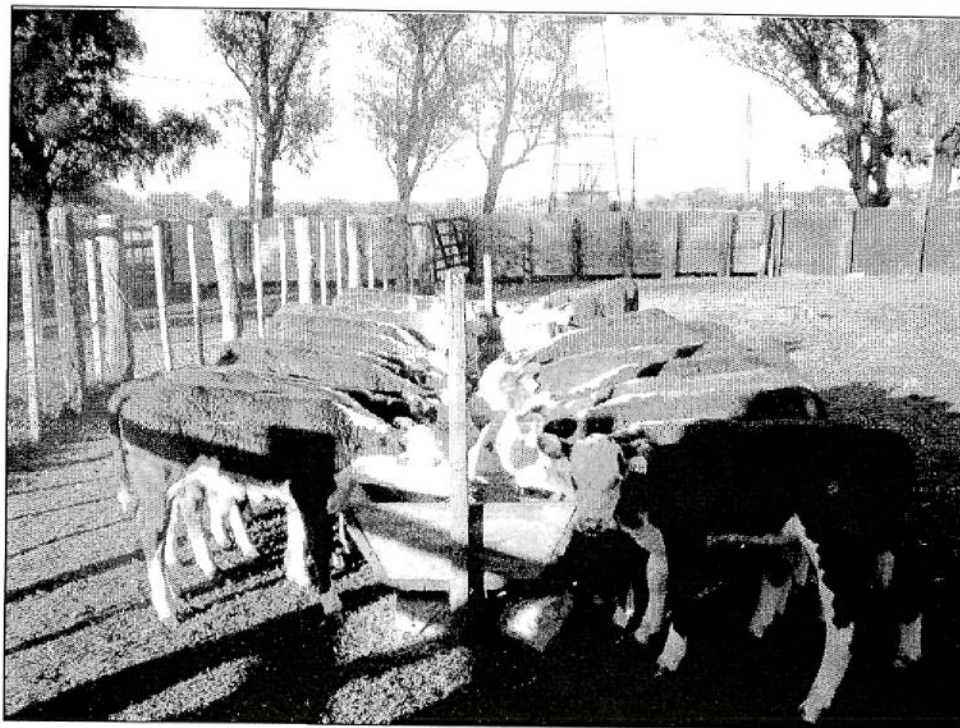


Gerenciamento de Processos

Gerenciamento de Processos
Para borrar las
CAUSAS
de los problemas







Personas	• Elegir el responsable y su personal
Informaciones	• El conocimiento de como hacen los otros y los problemas
Tecnologías	• Existe más de una tecnología, por lo tanto, evaluar para las condiciones del campo cual la más adecuada
Instalaciones y aparatos	• Preparación de las instalaciones, aparatos,
Procedimientos Operativos	• Como destetar, procedimientos sanitarios, toma de los datos
Personas	• Evaluación de los resultados • La mejora del proceso es la innovación – asegura la competitividad.
Apertura del proceso critico en el destete en ganadería de carne	



DZ-UFRGS

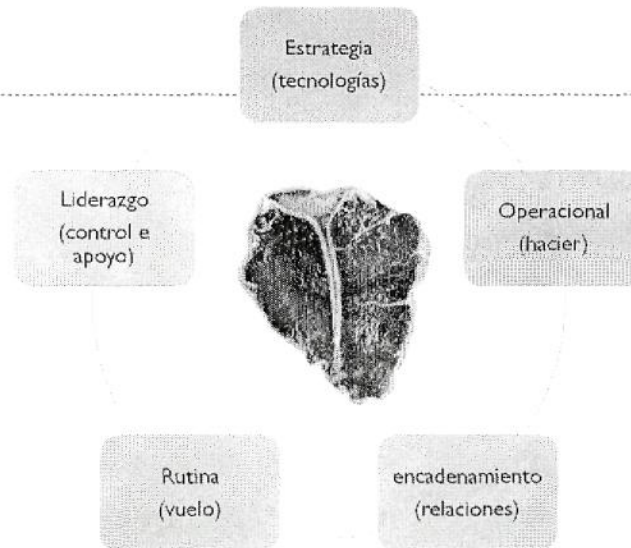
**“Si no puedes medir, no
puedes controlarlo; si no
controlar, no puedes
administrarlo; si no
administrarlo, no puedes
mejorarlo” (HARRINGTON,
1993).**

JULIO.BARCELLOS@UFRGS.

BR



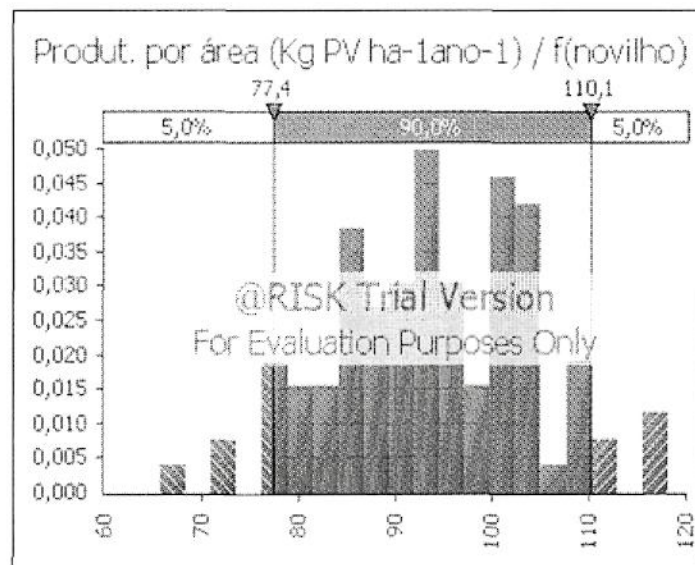
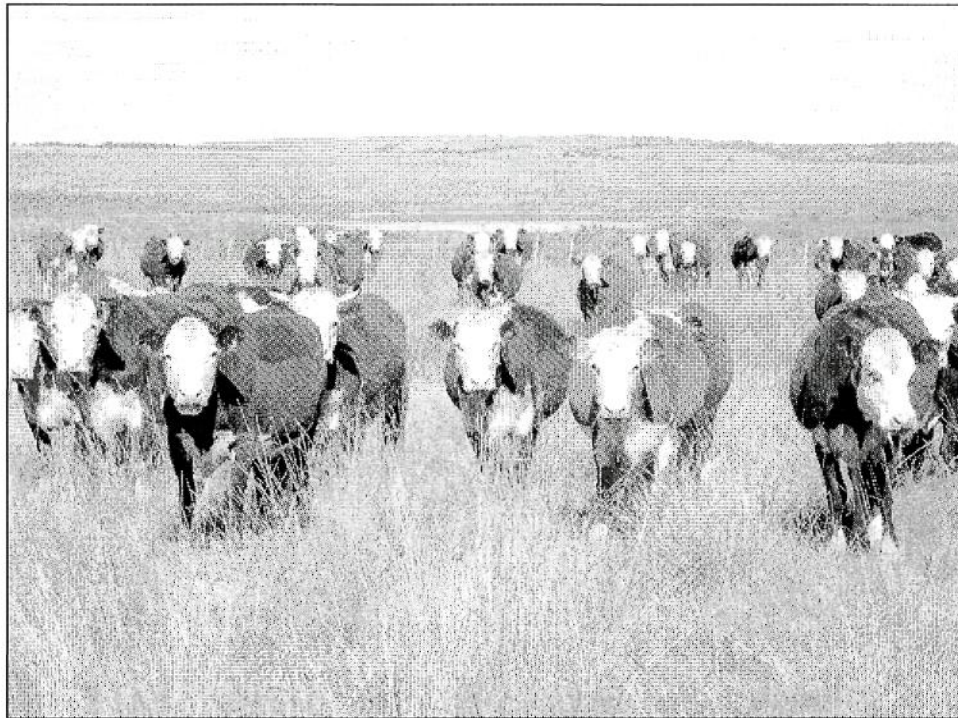
DZ-UFRGS



Planeamiento y Estrategia

JULIO.BARCELLOS@UFRGS.

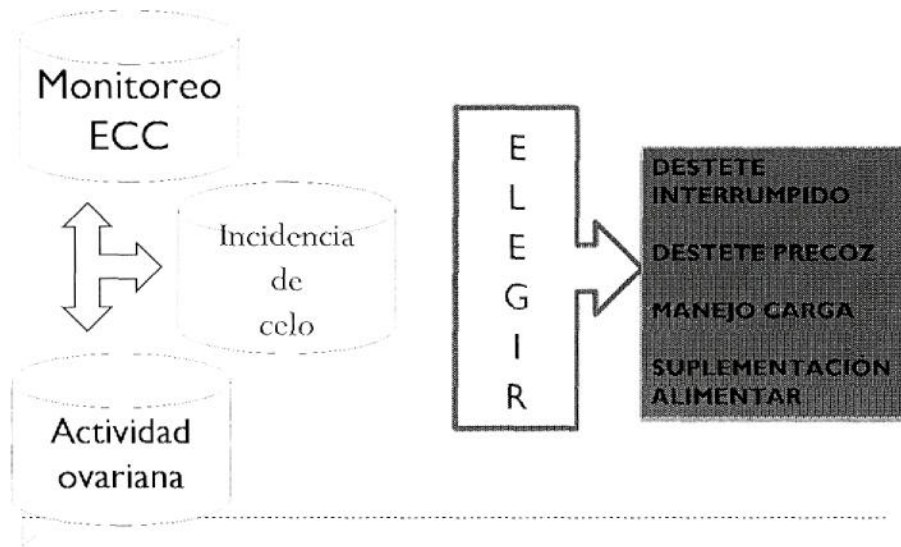
BR

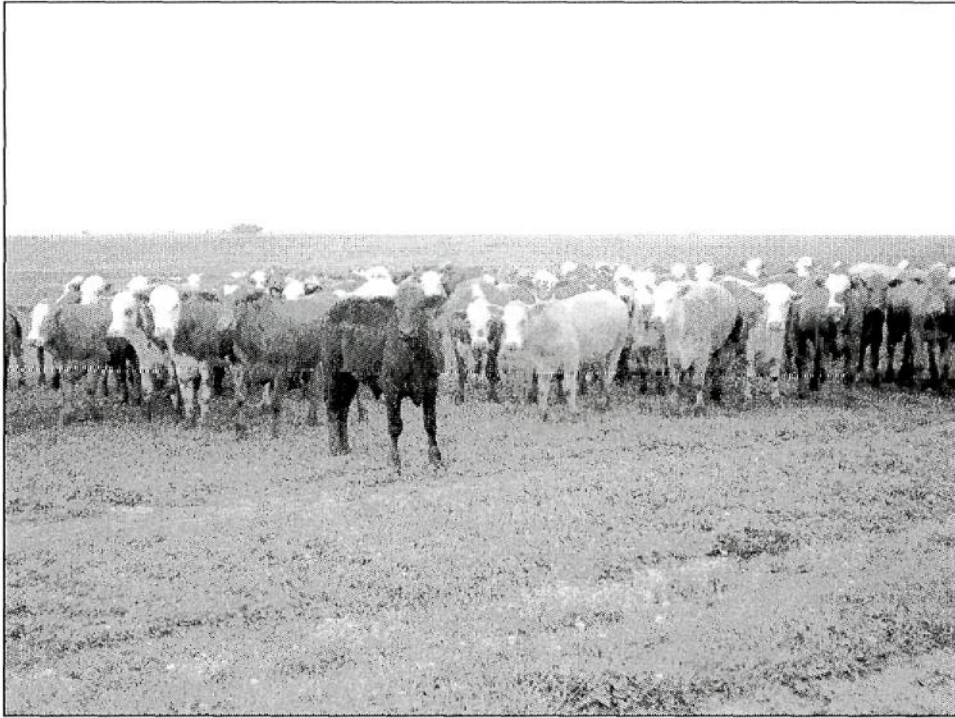




CUAL LA TASA DE PREÑEZ PARA PAGAR LOS GASTOS/AÑO CON LA VACA?						
PESO AL DESTETE	100,00 US		125,00 US		150,00 US	
VENDENDO EL TERNEIRO	1,00	1,50	1,00	1,50	1,00	1,50
150KG	67	44	83	56	100	67
200KG	50	33	63	42	75	58
TERNEIRO – 160 KG-			1,10US/kg			

Tecnologías de soporte hacia otras técnicas





Para finalizar:

- Gestión será mucho más sobre el proceso do que sobre los costos.
- Cambiar informaciones y resultados es esencial.
- Evaluar los resultados y rever estrategias será importante.
- Las márgenes ganaderas depende de la reducción del costo de oportunidad de la tierra.
- Oportunidades deben ser aprovechadas



Para finalizar:

- Próximos 10 años la ganadería continuará siendo un negocio que dependerá exclusivamente do produtor.
- Exigirá más controles do que actualmente.
- Pensar mucho antes de tomar decisiones.
- Para la toma de decisión es necesario suporte técnico y gerencial



**DZ-UFRGS**

GESTIÓN DE TECNOLOGÍA EN GANADERÍA DE CARNE

Prof. Júlio Barcellos, D.V.M., PhD
julio.barcellos@ufrgs.br

UFRGS – Porto Alegre – Brasil

I Seminario Internacional Calidad y Tecnología de Carnes, Temuco - 2008

Evaluación de los atributos aromáticos de la carne

Erick Scheuermann Salinas

Departamento de Ingeniería Química Facultad
de Ingeniería, Ciencias y Administración
Universidad de La Frontera

Sabor, gusto, olor y aroma

- SABOR ("FLAVOUR") – Experiencia conjunta pero unitaria de sensaciones olfativas, de gustativas y táctiles percibidas durante la degustación.
- GUSTO – Sensación percibida por órganos de gustativos (lengua y cavidad bucal), cuando estimulados por determinadas sustancias solubles.
- OLOR – Sensación producida al estimular el sentido del olfato cuando ciertas sustancias volátiles son aspiradas.
- AROMA – Fragancia del alimento que permite la estimulación del sentido del olfato.

Witting (1982); ABNT (1993)

Gusto x Olor

DEGUSTACIÓN ⇒ GUSTO

- Asociado con 4 sensaciones primarias detectadas en la lengua.
- Características químicas: no volátiles, polares, solubilidad en agua y están presentes en concentraciones relativamente altas.

OLFATO ⇒ OLOR

- Asociado con innumerables sensaciones detectadas en la cavidad nasal.
- Sensibilidad para olores bastante mayor que para gustos.
- Características químicas: volátiles, no polares y están presentes en concentraciones relativamente bajas.

Investigación sobre el sabor de la carne

1958 - 1965 IDENTIFICACIÓN DE LOS PRECURSORES (Bender, Pearson, Hornstein, Macey, etc)

- **Tejido magro aporta las características básicas del sabor de carne**
 - Principales precursores del sabor: aminoácidos, azúcares, azúcares fosfatados, péptidos, nucleótidos y tiamina.
- **Tejido graso o adiposo aporta las características de especie animal de la cual proviene la carne**

1960 - 2000's ANÁLISIS DE LOS VOLÁTILES

- (por lo menos 150 trabajos)
- **Mas de 1.000 compuestos identificados**
 - **Volátiles sulfurados importantes**

Métodos de determinación de los compuestos que forman el aroma en las carnes

Métodos de determinación de los compuestos que forman el aroma en las carnes

- Caracterización de compuestos volátiles



Métodos de determinación de los compuestos que forman el aroma en las carnes

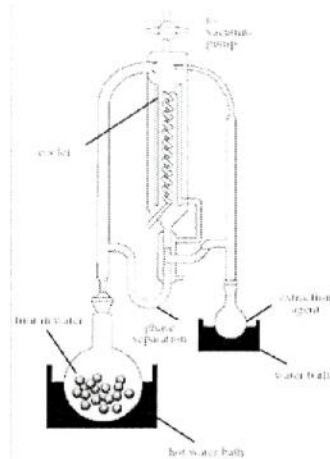
Procedimiento	Técnicas analíticas
Aislamiento y concentración	Análisis de espacio de cabeza
	Destilación
	Extracción
	Adsorción
Separación	Cromatografía gaseosa
	Cromatografía líquida
Identificación	Retención cromatográfica
	Espectrometría de masa
	Espectroscopia de infrarrojo
	Síntesis química

Métodos de determinación de los compuestos que forman el aroma en las carnes

- ◆ Preparo de la muestra
 - Retirada de tejido: magro (Reacción de Maillard), adiposo (Degradación térmica de lípidos)
 - Tamaño y forma de la muestra
 - Tratamiento térmico, cocción o calentamiento
- ◆ Caracterización: Identificación y cuantificación de los compuestos volátiles
 - Aislamiento y concentración
 - Separación
 - Identificación

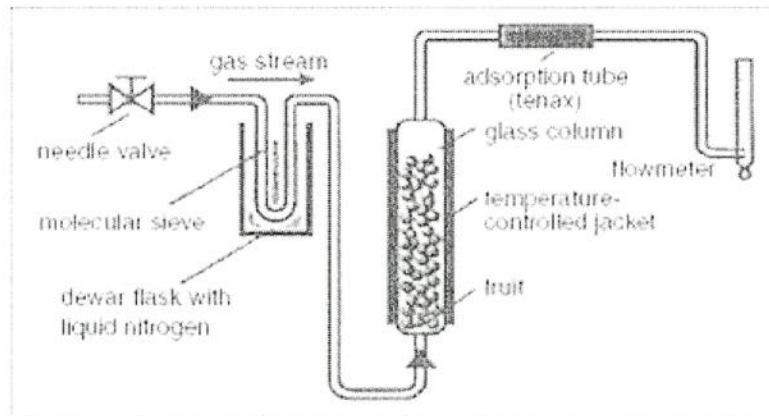
Métodos de determinación de los compuestos que forman el aroma en las carnes

- ◆ Sistema de extracción y destilación simultánea (SDE).



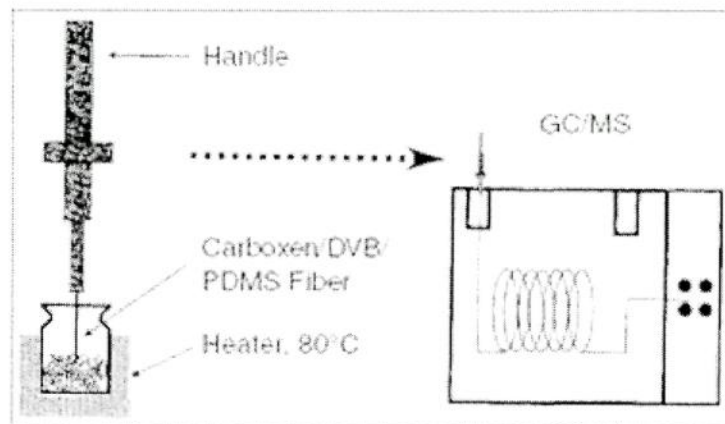
Métodos de determinación de los compuestos que forman el aroma en las carnes

- ◆ Sistema de concentración dinámica en espacio de cabeza utilizando una trampa Tenax



Métodos de determinación de los compuestos que forman el aroma en las carnes

- ◆ Sistema de microextracción de fase sólida (SPME).



Generación del aroma en las carnes
a través del tratamiento térmico

Generación del aroma en las carnes a través del tratamiento térmico

- ◆ Carne cruda: tiene poco o ningún aroma y sólo presenta sabor a sangre.
- ◆ El aroma y sabor de las carnes se desarrollan por medio de la aplicación de un tratamiento térmico.
- ◆ Son los compuestos volátiles formados durante la cocción los que determinan las características o atributos del aroma y contribuyen en mayor medida a los sabores característicos de la carne.

(Mottram, 1991; Maarse y Visscher, 1996).

Generación del aroma en las carnes a través del tratamiento térmico

- Aroma es generado por calentamiento
 - Aroma asociado con grasa
 - Aroma asociado con método de calentamiento
 - Aroma asociado con la especie animal
 - Aroma típico de carne ("meaty aroma")

Precusores del aroma y sabor de la carne

Precusores del aroma y sabor de la carne

- ◆ Compuestos solubles en agua y componentes lipídicos.
- ◆ La reacción de Maillard entre aminoácidos y azúcares reductores.
- ◆ Reacciones de degradación térmica de los lípidos.
- ◆ Diferencias en aroma y sabor entre distintos tipos de carnes es en gran medida explicada por diferencias en los componentes volátiles originados de los lípidos aportados por los tejidos grasos.

Precursores del aroma y sabor de la carne

- ◆ Compuestos solubles en agua

- Azúcares libres, fosfatos glicosidados y ligados a otros azúcares, nucleótidos unidos a azúcares.
- Aminoácidos libres, péptidos, nucleótidos, y otros componentes nitrogenados, tales como la tiamina.

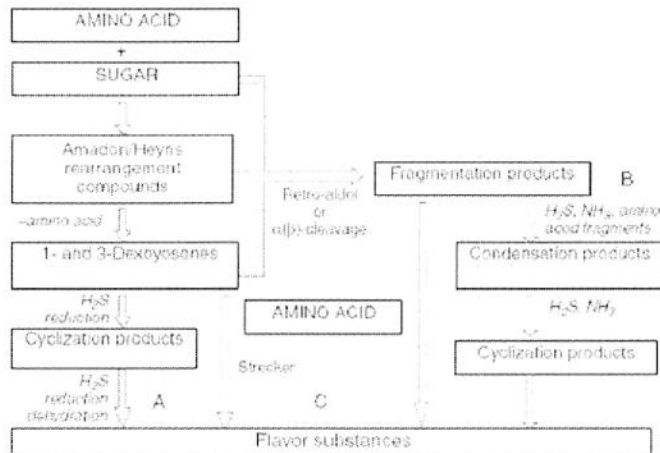
- ◆ Compuestos lipídicos

- Ácidos grasos libres y en forma de triglicéridos.
- Fosfolípidos.

Formación del aroma y color en la Reacción de Maillard

Precursores y reacciones de formación del aroma y sabor de la carne

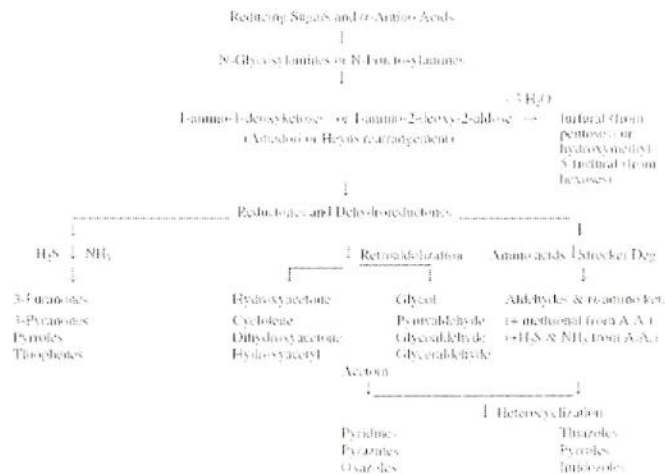
◆ Reacción de Maillard



Kerler, J., Winkel, C. (2002) en Reineccius, 2006.

Precursores y reacciones de formación del aroma y sabor de la carne

◆ Reacción de Maillard



Vernin, G., Parkanyi, C. (1982) en Reineccius, 2006.

Degradación de Strecker y formación de piracinas

Degradación de Strecker de la cisteína

Según Kobayashi & Fujimaki (1965)

Reacción de Maillard y formación de intermediarios del sabor

Interacciones Maillard-Strecker en la formación del aroma de las carnes

Precusores y reacciones de formación del aroma y sabor de la carne

- ◆ Reacciones de degradación térmica de lípidos
 - Oxidación de ácidos grasos a partir de lípidos.
 - Ocurren rápidamente y proporcionan distintos perfiles de volátiles que contribuyen al sabor y aroma
 - La autooxidación de los ácidos grasos insaturados se procesa más rápidamente que la de los saturados.
 - Como los fosfolípidos contienen mayor proporción de ácidos grasos insaturados que los triglicéridos, bajo tratamiento térmico, son una importante fuente de compuestos volátiles.

Formación de volátiles a partir de la descomposición oxidativa de lípidos

◆ Reacciones de degradación térmica de lípidos

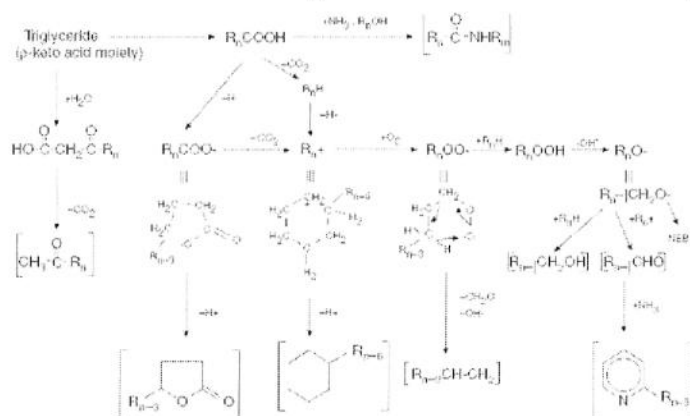


FIGURE 5.7 Proposed mechanism for the formation of volatiles from heated animal fats. (From Ohnishi, S., T. Shibamoto, *J. Agric. Food Chem.*, 32(5), p. 987, 1984. With permission.)

En Reineccius, 2006.

Composición del aroma en carnes bovina, ovina, de cerdo y ave.

Composición del aroma en carnes bovina, ovina, de cerdo y ave.

LÍPIDOS →

(ppm)

PRECURSORES

(ppb, ppt)

HIDROSOLUBLES →

Volátiles que contribuyen a los aromas “al grill” y “asado” de las carnes

Concentración típica de volátiles presentes en el "headspace" de carnes cocidas

TIPO DE COMPUESTO	ng/100 g CARNE	% TOTAL
Hidrocarburos	857	3
Aldehidos	15.404	63
Cetonas	1.134	5
Alcoholes	3.994	16
Tioéteres (alquilo sulfetos)	311	1
Furanos con sustitución S	239	1
Tiofenos y tiofenonas	432	2
Ditiolanonas y ditanonas	67	< 1
Tiazoles	203	1
Compuestos bicíclicos	44	< 1
Furanos y furanonas	1.280	5
Pirazinas	475	2
CANTIDAD TOTAL	24.540	100

Adaptado de Madruga (1994)

Compuestos que contribuyen a las características de las carnes por especie

Ovina

Bovina

Ave (pollo)

Porcina

Cerdo { "boar taint"
"cerdo viejo"

Kerscher e Grosch, 1999; Mottram, 1999.

Composición del aroma en carnes bovina, ovina, de cerdo y ave.

Tipo de compuestos	Bovina	Cerdo	Ovina	Ave (Pollo)
HETEROCÍCLICOS				
O	85	40	19	40
N (+ O)	103	61	39	51
S (+ O ó N)	77	33	19	31
ALIFÁTICOS				
Hidrocarburos	193	33	43	84
Oxigenados	306	160	141	227
Contienen N	28	9	2	7
Contienen S	72	17	7	17
OTROS	16	4	1	11
TOTAL	880	361	271	468
Número de publicaciones	70	11	12	20

Adaptado de Mottram (1991)

Compuestos descritos en la literatura como "meaty"

TIPO DE COMPUESTO	LITERATURA	ENCONTRADOS EN CARNE
TIOLES ALIFÁTICOS Y SULFUROS	7	3
TIOLES AROMÁTICOS	1	-
CICLOPENTANONAS	2	2
FURFURALES	1	1
FURANOTIOLES	9	1
FURANO SULFURO Y DISULFUROS	10	3
TIOFENOTIOLES	8	-
TIOFENONAS	3	1
DI & TRITIOANOS	5	3
TRITIANOS	3	3
OTROS HETEROCÍCLICOS QUE CONTIENEN "S"	2	-
THIAZOLES Y THIAZOLINAS	14	5
OXAZOLES Y OXAZOLINAS	2	2
DITIAZINAS	4	1
PIRACINAS CON SUSTITUYENTE "S"	6	-
PIRROLOPIRACINAS	1	1
TOTAL	78	25

MacLeod (1986)

Algunos factores que afectan la formación del aroma típico de la carne

- Temperatura
- Humedad
- Concentración de precursores
- pH
- Capacidad tamponante
- Forma de la ribosa
- Otros componentes
 - Lípidos
 - Proteínas

Influencia de los lípidos

- Lípidos en las carnes
 - Lípidos del tejido muscular (grasa intramuscular; fosfolípidos)
 - Lípidos del tejido adiposo (grasa intermuscular; triglicéridos)
- Fosfolípidios
 - Grupo fosfato
 - Más insaturados
 - Más polares
 - Elevada influencia en el aroma de las carnes (Mottram & Edwards, 1983)

Composición del aroma en carnes bovina, ovina, de cerdo y ave.

- ◆ Otros factores que hacen que el aroma de la carne sea agradable o indeseado:
 - Raza y edad de los animales.
 - Manejo animal pre-mortem y su alimentación.
 - Prácticas post-mortem.
 - Preferencias de los consumidores.

(Insausti et al., 2005; Calkins y Hodgen, 2007)

Composición del aroma en carnes bovina, ovina, de cerdo y ave.

- ◆ Efecto de la raza bovina sobre la composición de volátiles del aroma
 - 7 razas de ganado bovino español
 - 52 compuestos volátiles tentativamente detectados en espacio de cabeza a partir de músculo *longissimus dorsi* sometido a cocción
 - Compuestos volátiles que mostraron diferencias significativas en función de la raza

	Asturiana	Avileña	P. Alpina	Pirenaica	Resinta	R. Gallega	Morucha
2,3,4-Trimethylpentane		1295 (232) ^a	384 (46) ^a	1385 (139) ^a	2227 (169) ^b		853 (93) ^a
1-Octene	2042 (481) ^{ab}	6235 (1625) ^b	3258 (791) ^{ab}	4745 (1113) ^{ab}	5949 (2331) ^{ab}	1659 (262) ^a	3518 (664) ^{ab}
Nonane	1408 (249)	1581 (267)	1441 (356)	1984 (415)	1282 (271)	1566 (226)	839 (162)
Methylcyclohexane	1526 (267) ^a	4636 (1103) ^b	1926 (271) ^{ab}	4298 (1239) ^{ab}	3377 (1273) ^{ab}	1356 (310) ^a	2593 (361) ^{ab}
Ethylcyclohexane	789 (38)		466 (9)		384 (—)		
Heptanal	1160 (433)	903 (197)	1269 (—)	5584 (4786)	15385 (1737)	1066 (187)	3630 (1704)
Styrene	4375 (4035)	221 (—)	324 (—)	978 (—)	1268 (688)	755 (—)	
Dimethyl salide	27384 (8319) ^a	62236 (13534) ^{ab}	63472 (13197) ^{ab}	64898 (15355) ^b	37743 (7853) ^{ab}	20623 (3808) ^a	32221 (6280) ^{ab}

(promedio peak área · 10³ (desviación estándar · 10³))

(Insausti et al., 2005)

Evaluación del aroma de la carne por métodos instrumentales y sensoriales

Evaluación del aroma de la carne por métodos instrumentales y sensoriales.

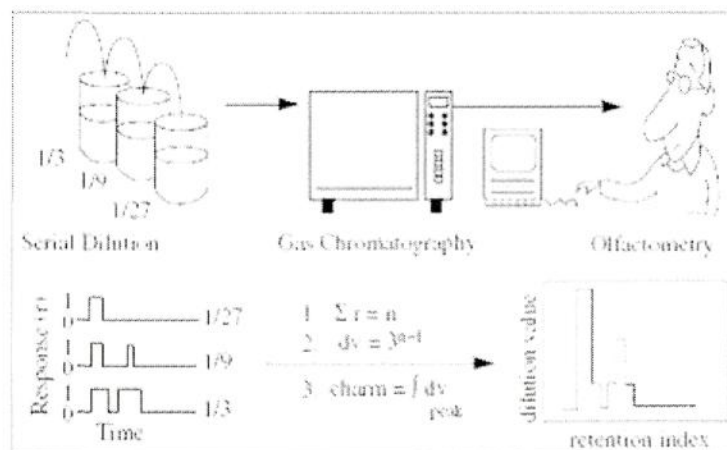
- ◆ Técnicas de búsqueda ("screening") de compuestos importantes para el aroma
 - Valor de actividad odorífica (OAV)
 - Análisis del Extracto Aromático Diluido (AEDA) desarrollada por Ullrich y Grosch
 - CHARM desarrollada por Acree y Barnard

Valor de la concentración umbral de olor ("odour threshold value") de algunos volátiles

Compuesto	Concentración umbral (ppb; µg/L)
Etanol	100.000
2,5-Dimetilpiracina	1.800
Ácido butírico	250
Limoneno	10
Hexanal	5
Etil 2-metilbutirato	1
Metanotiol	0,2
β-ionona	0,007
2-Isobutil-3-metoxipiracina	0,002
2,4,6-Tricloroanisol	0,00005
Bis(2-metil-3-furanil) disulfeto	0,00002

Evaluación del aroma de la carne por métodos instrumentales y sensoriales.

◆ Método CHARM utilizado en conjunto con un sistema de GC/O.

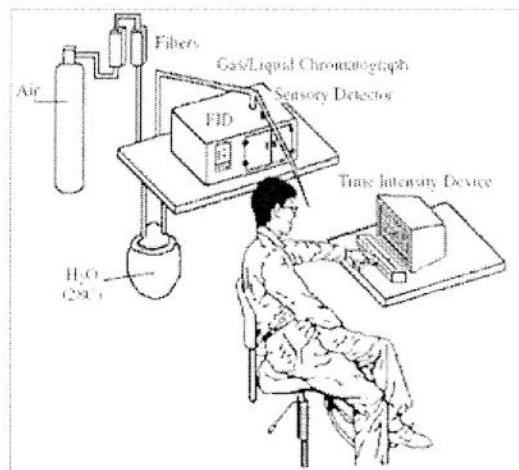


Evaluación del aroma de la carne por métodos instrumentales y sensoriales.

- ◆ Técnicas para establecer el real impacto de los componentes volátiles en la sensación olfativa.
 - Estimación de la Magnitud de un Olor Específico (OSME)
 - Frecuencia de Impacto Nasal (NIF)

Evaluación del aroma de la carne por métodos instrumentales y sensoriales.

- ◆ Sistema de GC/O usado junto al método OSME.



Consideraciones finales

Consideraciones finales

- La caracterización del aroma en carnes requiere métodos sofisticados donde no sólo la técnica de extracción de los componentes volátiles es la responsable establecer de forma efectiva el aroma real de una determinada carne. También el equipamiento e instrumental utilizado en la identificación y cuantificación son fundamentales para el éxito de este tipo de determinación analítica.
- Diversos factores influyen en la composición del aroma de la carne, incluyendo el método de calentamiento utilizado para la preparación de la muestra o producto, las condiciones de crianza de los animales, su manejo de pre y post mortem y también las procesos de almacenamiento, transporte y comercialización de los productos.

Consideraciones finales

- ◆ En general, los mecanismos bioquímicos de formación de compuestos volátiles en la carne están claramente establecidos, sin embargo los distintos factores enunciados anteriormente hacen pensar que se requieren estudios locales para poder conocer las características químicas y sensoriales asociadas al aroma de los productos cárnicos chilenos.
- ◆ Las técnicas de naturaleza química junto con la evaluación sensorial son complementarias en el correcto entendimiento del aroma de la carne y su efecto sobre la aceptación por parte del consumidor.

Agradecimiento

Ph.D. Ian C.C. Nóbrega
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Brasil
ian.nobrega@uol.com.br

Descrições de odor de alguns tióis e dissulfetos encontrados nas carnes

Composto	Descrição de odor
3-Mercapto-2-butanona	Sulfuroso, hambúrguer queimado
2-Mercapto-3-pentanona	Sulfuroso, sulfeto de hidrogênio
2-Metil-3-furanotiol	Aroma típico de carne, carne assada
2-Furanometanotiol	Acebolado, sulfuroso, assado, torrado
Bis(2-metil-3-furil) dissulfeto	Aroma típico de carne, carne cozida
2-Metil-3-furil metil dissulfeto	Aroma típico de carne, sulfuroso
2-Metil-3-furil 2-oxopropil dissulfeto	Carne de porco assada, cebola
2-Metil -3-furil 1-metil-2-oxobutil dissulfeto	Aroma típico de carne
Bis(2-furilmetil) dissulfeto	Assado, castanha do Pará, cogumelos assados
2-Furilmetil metil dissulfeto	Sopa, especiaria, assado
2-Furilmetil 1-metil-2-oxopropil dissulfeto	Cebola, borracha queimada, madeira queimada
2-Furilmetil 1-metil-2-oxobutil dissulfeto	Doce, cebola, castanhas assadas

Adaptado de Madruga (1994)

Degradación del ATP a ribosa 5-fosfato y ribosa en carnes

Descrições de odor de alguns tióis e dissulfetos encontrados nas carnes

Composto	Descrição de odor
3-Mercapto-2-butanona	Sulfuroso, hambúrguer queimado
2-Mercapto-3-pentanona	Sulfuroso, sulfeto de hidrogênio
2-Metil-3-furanotiol	Aroma típico de carne, carne assada
2-Furanometanotiol	Acebolado, sulfuroso, assado, torrado
Bis(2-metil-3-furil) dissulfeto	Aroma típico de carne, carne cozida
2-Metil-3-furil metil dissulfeto	Aroma típico de carne, sulfuroso
2-Metil-3-furil 2-oxopropil dissulfeto	Carne de porco assada, cebola
2-Metil-3-furil 1-metil-2-oxobutil dissulfeto	Aroma típico de carne
Bis(2-furilmetil) dissulfeto	Assado, castanha do Pará, cogumelos assados
2-Furilmetil metil dissulfeto	Sopa, especiaria, assado
2-Furilmetil 1-metil-2-oxopropil dissulfeto	Cebola, borracha queimada, madeira queimada
2-Furilmetil 1-metil-2-oxobutil dissulfeto	Doce, cebola, castanhas assadas

Adaptado de Madruga (1994)

Degradación del ATP a ribosa 5-fosfato y ribosa en carnes

Sistemas-modelo de carne

- 1960 Aquecendo RIBOSE + CISTEÍNA geram-se aromas típicos de carne (Morton et al, 1960 - patente (GB) 836.694)
– Muitas outras reações patenteadas
- 1976 FURANOS e TIOFENOS com substituinte TIOL na posição 3 têm “meaty aromas” (Evers et al, 1976)

Alguns sistemas-modelo que produzem furano-tióis e furano-dissulfetos

TIAMINA

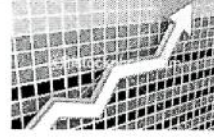
- *van der Linde (1979)*
- *Hartman et al (1984)*
- *Werkhoff et al (1988-1992)*

CYSTEÍNA+RIBOSE ou CISTEÍNA+RIBOSE 5-FOSFATO

- *Mottram et al (1988-1990)*
- *Nobrega & Mottram (2000)*

HIDROXIMETILFURANONA+H₂S ou HMF+CISTEÍNA

- *van den Ouweland & Peer (1975)*
- *Mottram & Whitfield (1992)*



INTELIGENCIA DE MERCADOS

UNIDAD DE ANÁLISIS COMPETITIVO



BTA *Biotechnología Agropecuaria*



Quienes somos?

Unidad creada con el objetivo de:

*Facilitar el acceso, implementación y administración
de nuevas áreas de negocios a través de la innovación
en tecnología y gestión.*



Mercados Globalizados

Flujos permanentes de información

Fuerzas de mercado dinámicas

Incertidumbre



- *Las fuerzas y movimientos de los competidores*
- *Las fluctuaciones de las monedas*
- *Los precios*
- *Los tratados de libre comercio*
- *El cierre de fronteras por problemas sanitarios*
- *Las variaciones en la demanda*



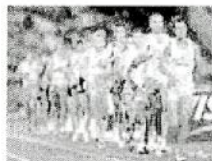
Cambian los equilibrios del mercado de manera constante

Tenemos tiempo?.....(recurso escaso)

Donde radica la ventaja para las empresas?

INFORMACIÓN

- *Pertinente*
- *Oportuna*
- *Veraz*



Aprovechar las asimetrías de información: Ventaja para las empresas competitivas.

Como lo hacemos?

POR MEDIO DEL DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA

Sea un apoyo a la toma de decisiones

Consolide información de distintas fuentes

Entregue estadísticas de mercado actualizadas

Genere cruces de información

Informe sobre materias técnicas – normativas – C

Finalmente arroje un análisis consolia





Las claves de funcionamiento:

- *Identificar requerimientos tecnológicos y comerciales*
- *Analizar el marco regulatorio específico*
- *Analizar y proyectar las tendencias en dichos mercados*
- *Identificar los actores relevantes de las cadenas y sectores industriales.*



- *Generar redes de bases de datos e inteligencia de mercados internacionales.*
- *Lograr la vinculación con contrapartes estratégicas para incursiones comerciales exitosas.*
- *Crear sistema de información con actualización permanente de las variables de los mercados.*
- *Elaborar estudios de inteligencia de mercado en los destinos de mayor interés para el sector industrial.*



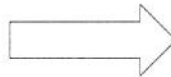
Que es lo que hemos ido implementando?

Sistema de Vigilancia de Mercado

En el marco del programa territorial integrado (PTI), la unidad de análisis competitivo de BTA desarrolla un sistema de vigilancia de mercado a nivel Nacional e Internacional destinado a beneficiar a la industria nacional de carnes rojas a través de la entrega de información pertinente y actualizada que favorezca la toma de decisiones de los asociados.

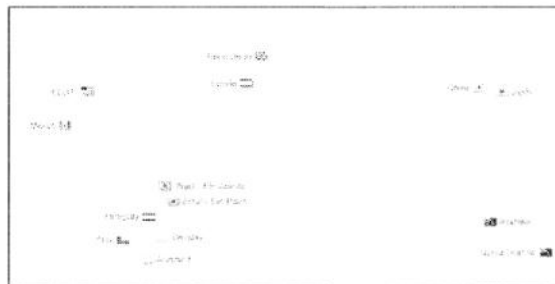
El sistema esta compuesto por:

- Tendencias de Mercado
- Monitoreos diarios
- Estudios
- Biblioteca



Permanente monitoreo de
mercados en la web
www.ptifaenacar.cl

Tendencias de mercado y monitoreos diarios



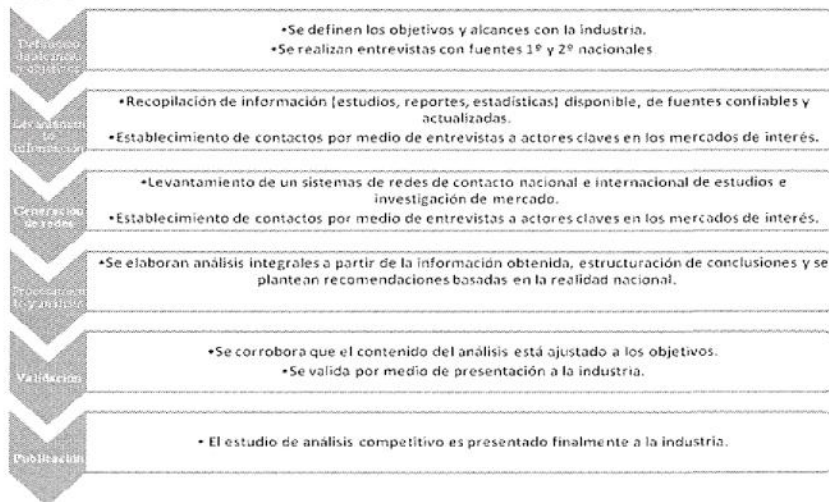
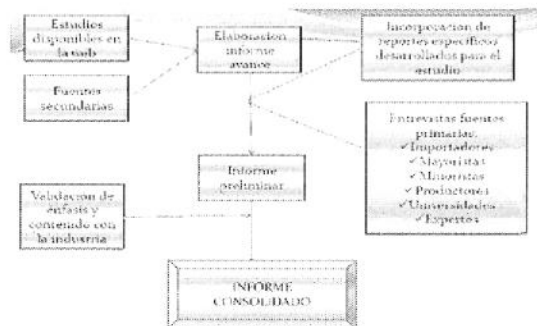
Mercados

- ✓ EE.UU
- ✓ México
- ✓ UK
- ✓ España
- ✓ Corea
- ✓ Japón
- ✓ Australia
- ✓ Nueva Zelanda
- ✓ Mercosur
- ✓ Chile

Estudios y Análisis de Mercados

✓ Inteligencia de mercado orientada a enfrentar las condiciones de mercado en los destinos de mayor interés para el sector industrial.

✓ Análisis orientado a generar cercanía entre la industria y los mercados de interés a través de recopilación y análisis de información pertinente acorde a las necesidades del sector



El caso aplicado a la estrategia Chilena

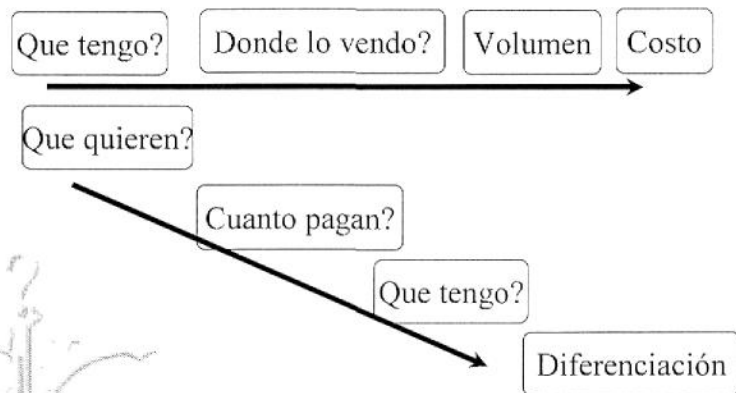


Estudios de nicho

Panorama nacional

Cual es la estrategia a seguir

- *Dos formas de tomar decisiones*





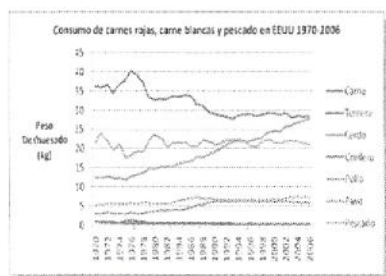
Mercados de nicho: QUE SON?

Porción de un segmento de mercado en la que los individuos poseen características y necesidades homogéneas y estas últimas no están del todo cubiertas por la oferta general del mercado.

- *Carnes naturales en Estados Unidos*
- *Cortes de mayor valor en Europa*

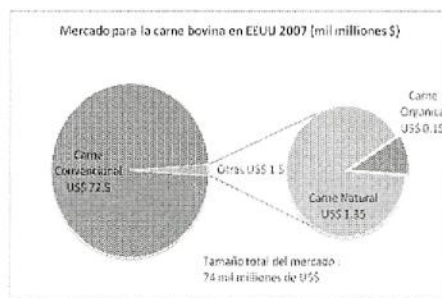


Nicho de Carnes naturales en Estados Unidos

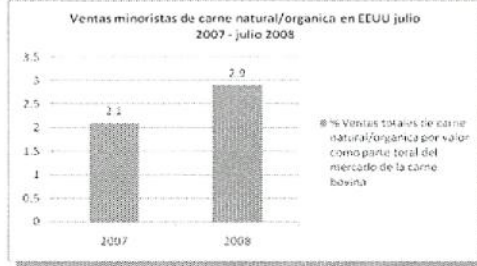


70% de la carne que se vende en EEUU podría caer en esta definición

*El producto deber ser mínimamente procesado
No puede contener ingredientes
No puede contener conservantes o sabores artificiales, colorantes o conservantes.*



BTA Biotecnología Agropecuaria



BTA Biotecnología Agropecuaria

Marca	Categoría	Precio US\$ por KG
Trader Joes	Carne molida natural 90% magra	10.98
	Carne molida convencional 96% magra	8.78
	Carne molida convencional 85% magra	7.24
Wholefoods	Ribeye con hueso	30.78
CB Natural	Ribeye deshuesado	35.18
	Short ribs	13.18
	T-Bone	30.78
	Skirt steak	24.18
	Tri-tip	19.78
	Falda	30.78
	Filet Mignon	59.38



Canales de venta:

La gran mayoría se vende en locales minoristas

Hay una tendencia importante a incorporarla al segmento Fast Food

Marcas:

Fuerte dominio de marcas "familiares"

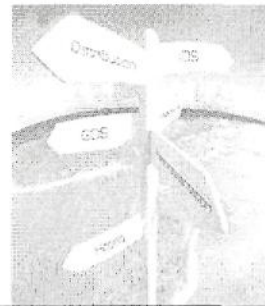
Lenta incorporación de marcas propias de grandes cadenas

Razones de compra del consumidor:

Salud

Medio Ambiente

Bienestar animal



Tendencias:

Dustin Hopper, el comprador nacional de la carne bovina para Trader Joes, comentó "nuestras ventas de CBN han aumentado durante los últimos años y agregaremos nuevos productos a nuestras líneas en respuesta a esta demanda."

El pronóstico para la demanda de la carne de vacuno es que aumentará en los Estados Unidos por:

- *La subida continúa en la población.*
- *El incremento en las exportaciones estadounidenses de carne de vacuno, en un 30% durante 2008.*
- *La producción interna seguirá bajando en el plazo mediano/largo plazo.*
- *Hay más demanda en el mercado mundial para la carne bovina, lo que significa más competencia entre países compradoras.*
- *Las importaciones han bajado durante 2008 por la caída en el dólar estadounidense, que provocó que países exportadoras buscaran otros mercados que ofrecieran mejores precios.*

BTA Biotecnología Agropecuaria

Nicho de cortes de mayor valor para la Unión Europea

La UE representa el segundo mercado de comercialización de carne bovina a nivel mundial, con un consumo domestico aproximado de 8,55 millones de toneladas de carne en 2007.

Balanza comercio y producción de carne EU-27						
Miles de Toneladas (peso carcasa)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008e
Producción	8,30	8,24	8,09	8,06	8,00	7,90
Importación	549	641	711	717	640	410
Exportación	438	363	253	216	175	175
Consumo	8,59	8,58	8,55	8,56	8,55	8,47

BTA Biotecnología Agropecuaria



Tendencias:

Según los pronósticos de la Comisión Europea las importaciones de carne de vacuno y ternera crecerán un 30% entre 2007 – 2014.

Dependerá del grado de cumplimiento de las restricciones y exigencias impuestas por la UE a los países exportadores (especialmente Brasil).

Cerca del 72% de la producción total de carne está en manos de 6 países (Francia – Alemania – Italia – Reino Unido – España – Irlanda); en orden de importancia.

Niveles de consumo desiguales, evoluciones diferentes, el tipo de carne consumida es distinto y los hábitos de consumo son muy heterogéneos.

Incremento del gasto en alimentos ocurriendo fuera de casa, en el sector Foodservice, las oportunidades y las necesidades están creciendo para los abastecedores del sector de "catering".

BTA Biotecnología Agropecuaria

*Producción carne
bovina (miles ton) 5
mejores miembros*

	2007	2008	2009
Francia	1.496	1.465	1.500
Alemania	1.185	1.195	1.180
Italia	1.127	1.130	1.130
Reino Unido	882	874	870
España	647	665	660

*Consumo de CB
(miles ton) 5
mejores miembros*

	2007	2008	2009
Francia	1.629	1.594	1.610
Italia	1.585	1.585	1.585
Reino Unido	1.371	1.329	1.330
Alemania	1.033	970	955
España	670	680	650

*Exportación
CB (miles ton)
5 mejores
miembros*

	2007	2008	2009
Alemania	52	35	35
Francia	31	33	31
Italia	25	30	30
Irlanda	41	10	15
Benelux (*)	18	12	11

BTA Biotecnología Agropecuaria

Reino Unido

Junto con Francia e Italia corresponde a uno de los 3 mercados de carne bovina más importante de la UE.

Los actuales hábitos de consumo de los británicos se han visto influenciados por factores como la falta de tiempo y mayores ingresos: genera la búsqueda de platos preparados

La industria de la carne de vacuno en el Reino Unido: altos costos de producción.

Los más importantes proveedores de carne de vacuno para el Reino Unido son la República de Irlanda, Brasil y Holanda, le siguen Argentina y Uruguay.

Chile ha demostrado que en la medida que tiene oferta de producto y que hay cuota disponible para el ingreso libre de arancel, puede competir de muy buen modo en el mercado británico.

BTA Biotecnología Agropecuaria

El mercado final de carne bovina en los últimos años ha migrado gradualmente desde la venta de cortes tradicionales de carne (especialmente cortes de bajo valor que requieren largas preparaciones en tiempo) hacia la venta de carne con mayor valor agregado, o carne como un ingrediente de platos preparados.

Carne bovina	%
Mince (Carne molida)	40
Roast (Carne asada)	29,7
Steaks (Bistecs)	16
Stewing beef (Carne estofada)	13,7

Perfil de las compras minoristas por hogar de carne bovina fresca

Las familias actualmente compran cerca del 72% de la carne en supermercados.

Las compras en carnicerías han quedado relegadas al 18%, quedando alrededor de 8.300 carniceros, respecto de los 15.000 de los años '90.

Los cuatro mayores minoristas (Tesco, Sainsbury, Asda, Safeway) concentran el 78% de las compras en supermercados: FUERTE CONCENTRACIÓN EN RETAIL

BTA Biotecnología Agropecuaria

Cortes finos más demandados en el mercado	Filete, lomo vetado, lomo liso, picana
Cortes finos más demandados por volumen	Lomo liso, picana
Corte fino más demandados en restaurantes	Picana (rump steak)
Principales países abastecedores de cortes finos	Argentina, Uruguay, Brasil (de menor calidad), Australia, NZ, Europa, Chile (poco)
Precio de filete en restaurantes especializados en carnes.	22-38 libras esterlinas 225-337g
Variaciones del precio según país de origen	Argentina 20-25% más que Brasil (peor calidad); Uruguay y Inglesa 5-10% menos que Argentina; Escocés considerado la mejor; Chilena en el rango de la Uruguay

BTA Biotecnología Agropecuaria

Importancia de la marca o país de origen	Si – el origen influye el precio, importante en los menús
Consumo durante el año de cortes finos	Más alto durante el verano
Interés en carne bovina chilena	Si
Pedido Mínimo/Mix	FCL (Full Container Loaded) / Cortes finos más cortes round a veces dependiendo del mercado
Importadoras/mayoristas exigen exclusividad?	Generalmente no, a menos que se haga un esfuerzo necesario para posicionar el producto en el mercado.
Comenzar con marca propia del importador o marca del productor	Las dos opciones se aplican.
Requerimientos especiales de clientes en cuanto al origen	No
Preferencia de grasa infiltrada/raza/animal del mercado	Grasa infiltrada normal / raza no / animal novillos o vaquillas, no vacas.

BTA Biotecnología Agropecuaria

Factores claves en un producto	Calidad constante y precio, que el producto sea homogéneo cada vez para evitar problemas con clientes.
Márgenes de los actores dentro de la cadena de comercialización	Importadora 5% bruto – distribuidora 5% - mayorista 6-12% - carnicería para Food Service 28-32% - minorista 28-32% - restaurantes 100-200%+
Alimentado a pasto un atributo positivo?	Irrelevante – todos asumen que se alimentan a pasto.
Interés en CV orgánica	No – demasiado caro.
Interés en CV "Natural"	Irrelevante – consumidor asume que es natural es decir alimentado al pasto etc.

Precios importadores

Formato	Precio / Tonelada métrica
Precio/tonelada (FCL) Lomo Vetado	9000 US\$/tonelada métrica FOB Argentina según Hilton cuota
Precio/tonelada Diciembre (FCL) 50% Picana/50% lomo liso	8500 US\$/ton
Precio/tonelada Enero (FCL) 50% Picana/50% lomo liso	11000 US\$/ton

Precios Mayoristas

Corte	Precio L/kg	Precio US\$/KG
Lomo vetado	6,05	8,65
Lomo liso	6,05	8,65
Filete	13,20	18,87
Picana(rump)	4,84	6,92

Oportunidades para Chile y conclusiones generales

- Brasil se mantiene inestable
- La incorporación de nuevos miembros a la Comunidad Europea
- El alto costo de mano de obra en la UE, aumento de precio de los insumos: productores locales menos competitivos
- La disminución de las exportaciones de carne desde la UE debido al aumento interno de los precios y a la alta relación de cambio Euro/USD crea una ventana para las exportaciones chilenas.
- Aspecto sanitario de Chile: Asociado a una buena imagen país.
- La valoración cada vez más masificada por productos naturales.
- Posible aumento Cuota Hilton.
- Los consumidores europeos presentan mayor preferencia hacia las carnes más magras.

- *La existencia y el acelerado desarrollo de mercados como el Ruso o el Chino están generando una disminución de los envíos desde países como Uruguay o Brasil.*
- *Ventajas arancelarias*
- *Diversidad de gustos y costumbres permiten el envío de diversos cortes*
- *La inmigración desde latinoamérica.*
- *Los cambios de estilos de vida generan mayor demanda por productos más elaborados*

Ahora.....que tenemos en Chile?????

OFERTA EXPORTABLE NACIONAL



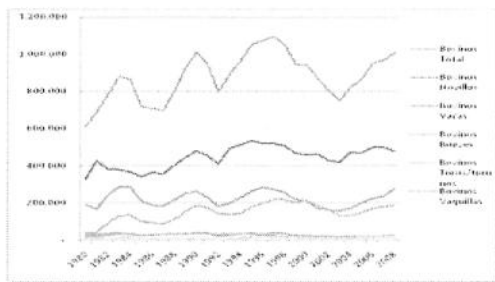
Existencias bovinas por región (1997 vs 2007)						
	1997		2007		Variación 97/07	
Región	Número de explotaciones	Número de cabezas	Número de explotaciones	Número de cabezas	Número de cabezas	%
Arica	542	4 618	162	2 267	-2 228	-48,2
Irapacá			39	123		
Antofagasta	111	524	77	277	-247	-47,1
Atacama	345	6 605	176	7 148	542	+8,2
Coquimbo	3 146	38 795	2 529	41 280	2 493	+6,4
Valparaíso	5 932	134 000	3 148	103 089	-30 911	-23,1
RM	5 790	165 106	2 640	102 027	-63 079	-38,2
O'Higgins	7 404	157 036	3 708	83 346	-73 690	-46,9
Maule	17 313	373 270	10 521	258 227	-115 043	-30,8
Biobío	29 316	561 040	23 969	449 369	-111 671	-19,9
Araucanía	43 258	780 451	37 634	668 015	-122 436	-15,5
Los Ríos	44 436	1 601 562	12 240	621 603	-67 178	-4,2
Los Lagos			25 901	1 047 157		
Aysén	2 048	168 770	2 208	193 802	25 032	+14,8
Magallanes	577	137 574	450	141 759	4 085	+3,0
Total	160 218	4 139 482	125 402	3 719 507	419 975	+10,0

Producción carne en vara (ton)	Bovinos
	toneladas
Annual 2001	217 644,1
Annual 2002	199 957,4
Annual 2003	191 783,7
Annual 2004	208 258,4
Annual 2005	215 583,5
Annual 2006	233 665,5
Annual 2007	241 677,2
Annual 2008	240 257,0



Producción de carne en vara por categoría (ton)

	Novillos	Vaca gorda	Vaca carnera	Bueyes	Toros	Vaquillas	Terneros	Total
Anual 2000	115.686,2	40.964,1	8.863,6	9.988,1	5.797,3	43.468,5	1.596,3	226.364,1
Anual 2001	120.445,0	34.081,9	6.904,1	9.543,1	5.638,3	39.659,5	1.372,3	217.644,2
Anual 2002	110.442,1	33.682,4	6.016,3	8.541,2	5.302,4	34.648,7	1.324,2	199.957,3
Anual 2003	111.028,1	33.090,6	5.151,3	6.864,0	5.574,7	28.780,1	1.294,7	191.783,5
Anual 2004	123.744,2	37.091,7	4.343,1	7.159,8	6.121,8	28.166,1	1.631,8	208.258,5
Anual 2005	121.498,8	43.521,5	3.671,9	8.008,9	6.347,2	30.668,5	1.867,9	215.583,7
Anual 2006	129.230,0	48.606,8	3.689,3	8.116,7	7.180,6	34.494,8	2.348,0	233.666,2
Anual 2007	131.349,2	51.673,5	3.701,4	8.157,7	7.102,2	37.554,2	2.136,5	241.674,8
Anual 2008	121.012	58.608	4.054	8.567	7.497	37.637	2.883	240.257
VALORES MEDIOS ENERO A NOVIEMBRE 2007 VERSUS ENERO A NOVIEMBRE 2008								
variación	-7,87%	13,42%	9,52%	5,01%	5,55%	0,22%	34,94%	-0,59%



Beneficio de animales (nº), por categoría

Proporción vientres de lechería

	Total vacas	Vacas lechería	Participación
Región	Cabezas	Cabezas	%
Maule	53.304	4.152	7,8
Bío Bío	119.782	72.084	60,2
La Araucanía	145.262	47.203	32,5
Los Lagos + Los Ríos	493.307	400.361	81,2
Total	811.655	523.800	64,5

BTA Biotecnología Agropecuaria

	Nivel PABCO			
Totales país	A	B	C	Total gral.
Nro predios PABCO	2.094	1.365	438	3.897
vacas	243.739	58.908	7.486	310.133
Vaquillas	108.553	34.364	2.818	145.735
Novillos	53.698	80.571	1.828	136.097
Toros	9.646	2.201	304	12.151
Bueyes	2.176	1.250	402	3.828
Terneros	142.903	54.908	4.446	202.257
Total cabezas	559.173	231.124	17.153	807.450

Predios PABCO total en el país

Predios PABCO pertenecientes a la AFC

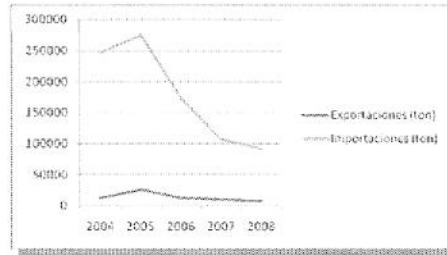
Región	Tipo A	Tipo B	Tipo C	Total Aprobado
VII	63	194	0	257
VIII	224	26	6	256
IX	206	34	154	394
X	170	322	38	530
XIV	138	412	143	693
XI	334	13	0	347
Total	1135	1001	341	2477

BTA Biotecnología Agropecuaria

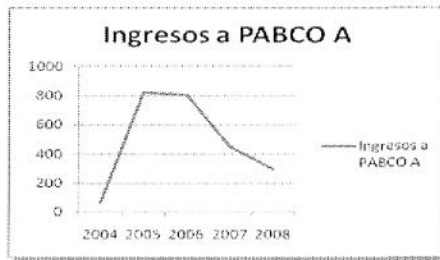
Ingresos de predios al programa PABCO

N° predios	PABCO A - Año de ingreso						
Región	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
V	-	2	2	-	-	-	4
VI	1	2	3	2	-	-	8
VII	-	47	20	34	14	1	116
VIII	-	71	119	96	30	2	318
IX	7	213	100	51	42	-	413
X	-	117	232	97	83	6	535
XI	55	235	166	70	40	1	567
XII	1	62	3	5	6	-	77
XIII	-	3	5	2	1	-	11
XIV	1	73	156	92	79	1	402
Total	65	825	806	449	295	11	2.451

Año	2004	2005	2006	2007	2008
Animales	17.355	220.275	215.202	119.883	78.765



Que relación hay entre los ingresos al programa y la evolución de las exportaciones??



La capacidad de faenamiento en número de cabezas que totalizan las empresas faenadoras habilitadas para exportar es de 667.000 animales.

la cifra total de animales faenados asciende a 1.004.773 cabezas el año recién pasado, de priorizarse los mercados internacionales, un 66% de la faena podría ser destinada a mercados extranjeros.

El número de cabezas PABCO A es de apenas 559.173, un 83% de la capacidad de las plantas habilitadas.

Si consideramos una incorporación en el corto plazo de aquellas cabezas PABCO B en el sistema PABCO A, lo que se podría hacer sin mayores costos ni inversiones para los productores, el total de cabezas disponibles para la exportación sería de 790.297.

BTA Biotecnología Agropecuaria

Si se cuenta a corto plazo con un número de cabezas PABCO A de 790.297 (actual A + B) y se toma una tasa de extracción del 25.5% habría un total de 201.525 cabezas disponibles para faenamiento en el país.

Las existencias totales que entrega en censo del año 2007 de 3.789.697 cabezas país.

La cifra de la capacidad total instalada con potencial exportador de 667.000 animales.

La tasa de extracción del 25,5%

Entonces: sería necesario contar con 2.615.686 animales incorporados al sistema PABCO A.

Actualmente la sumatoria de las tres categorías PABCO alcanza las 807.450 cabezas

BTA Biotecnología Agropecuaria

Para ampliar la oferta exportable finalmente se hacen necesarias medidas como:

Fuerte trabajo entre las plantas faenadoras e INDAP, para coordinar esfuerzos que permitan un mayor número de pequeños productores inscritos en PABCO A.

Generar programas con el objetivo de homogenizar la oferta de razas en los pequeños productores para poder contar con productos de calidad de exportación

Facilitar los sistemas de comercialización de pequeños volúmenes de animales de modo que no haya riesgo de perder la trazabilidad al ingresar a ferias.

Generar incentivos para aquellos que aun no se integran al programa

Realizar programas de incorporación a PABCO basados en ordenamientos territoriales, de forma de avanzar en la incorporación de áreas, comunas o sectores, facilitando así la comercialización y el manejo de esos sectores.

BTA Biotecnología Agropecuaria

Es suficiente aumentar la masa ganadera exportable para potenciar la industria?

NO

Necesitamos animales, pero también.....

- *Falta desarrollo de productos, hay demanda por productos con mayor valor agregado.*
- *Los estilos de vida requieren variedades de formato y embalaje*
- *Las rígidas normativas europeas y americanas exigen mayor trabajo en aspectos sanitarios y de etiquetaje*
- *Se deben tener productos de calidades homogéneas para poder generar una oferta sólida a largo plazo y fidelizar clientes: PRODUCCIÓN E INDUSTRIA*

BTA Biotecnología Agropecuaria

UNIDAD DE ANÁLISIS COMPETITIVO

BTA - Biotecnología Agropecuaria



FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CALIDAD INSTRUMENTAL Y SENSORIAL DE LA CARNE BOVINA



Carlos Sañudo

Producción Animal
Zaragoza (España)

csanudo@posta.unizar.es

INTRODUCCION

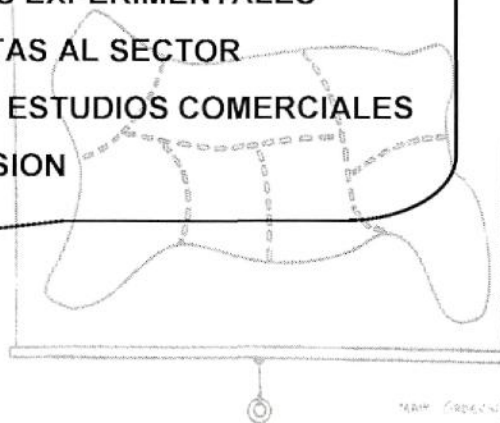
OBSERVACION

ESTUDIOS EXPERIMENTALES

ENCUESTAS AL SECTOR

AMPLIOS ESTUDIOS COMERCIALES

CONCLUSION



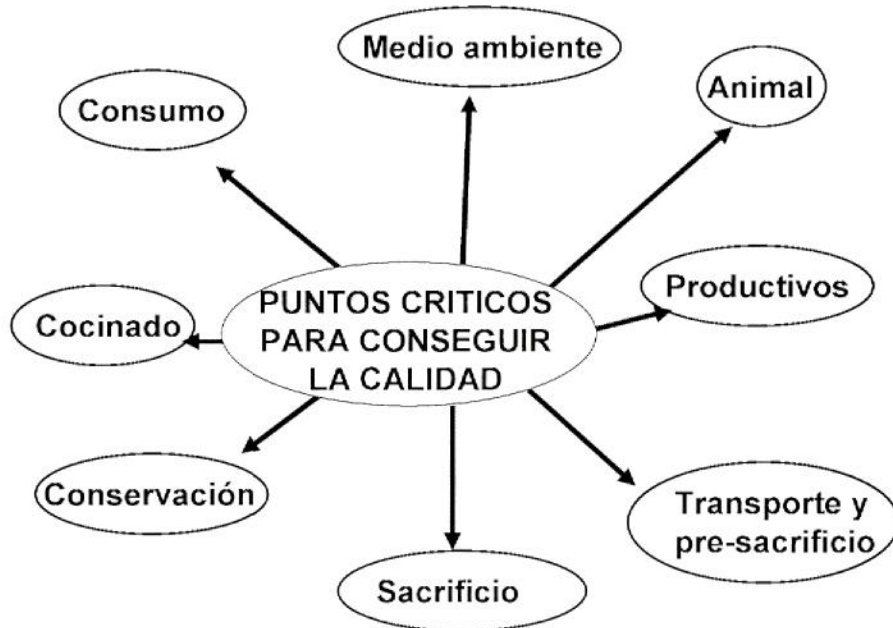


Esta posibilidad del consumidor
para elegir determina

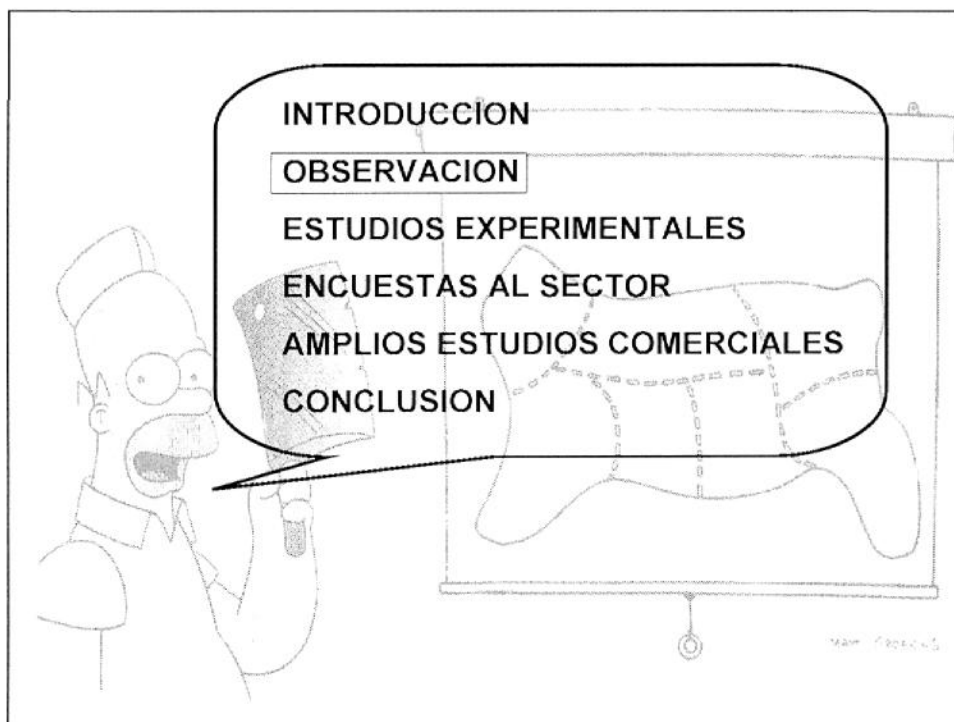
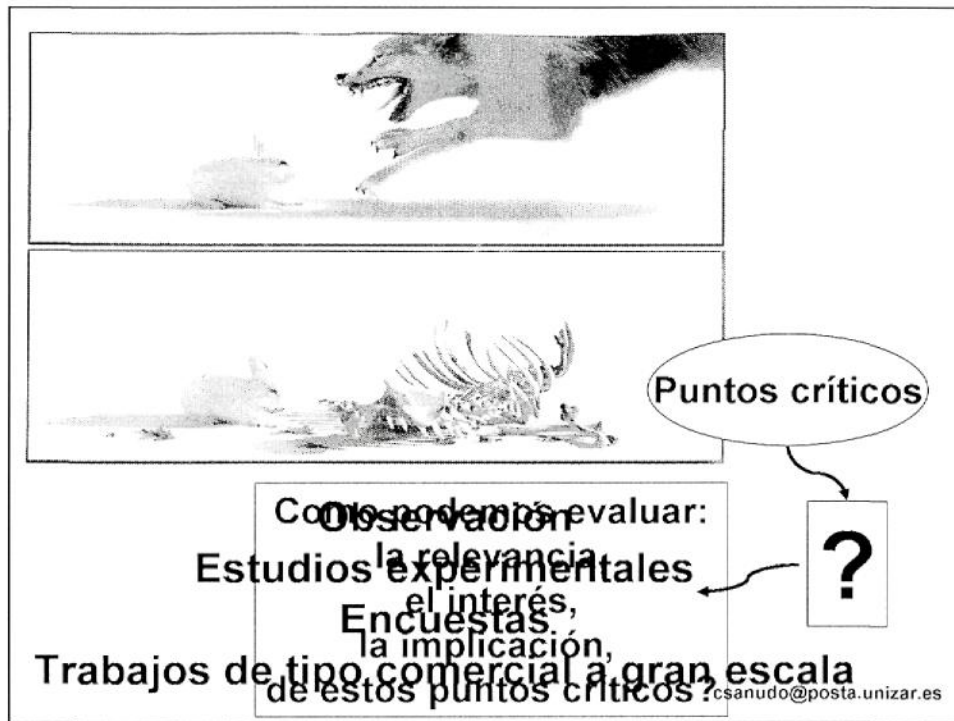
INDUSTRIA DE LA
CARNE DEBA
BUSCAR LA
CALIDAD

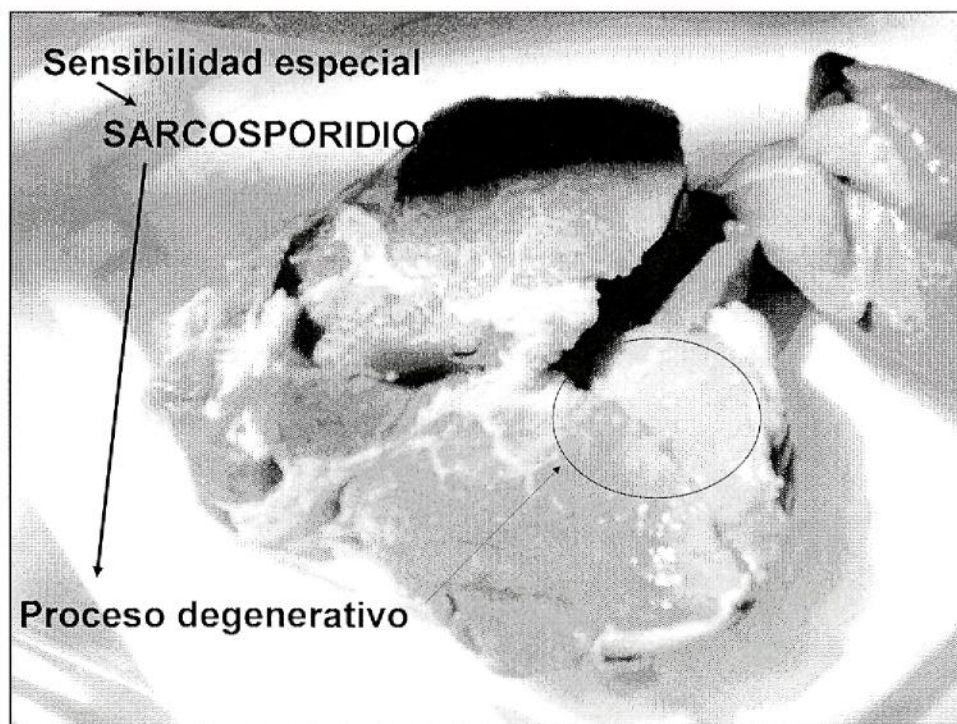
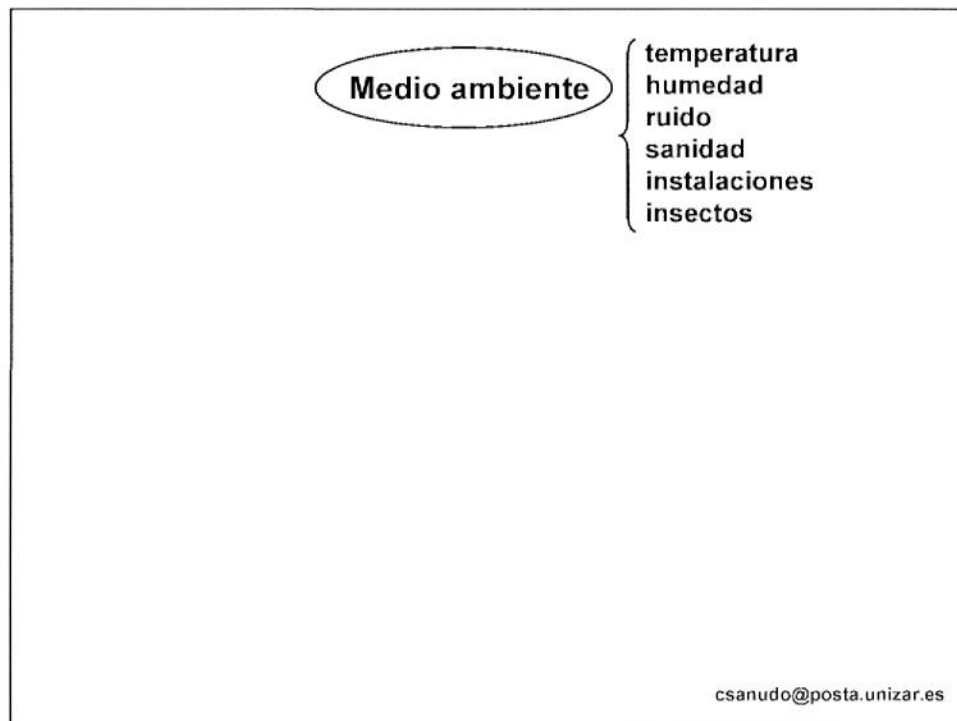
CARNE SANA
NUTRITIVA
SENSORIALMENTE ATRACTIVA
CON UN PRECIO ADECUADO

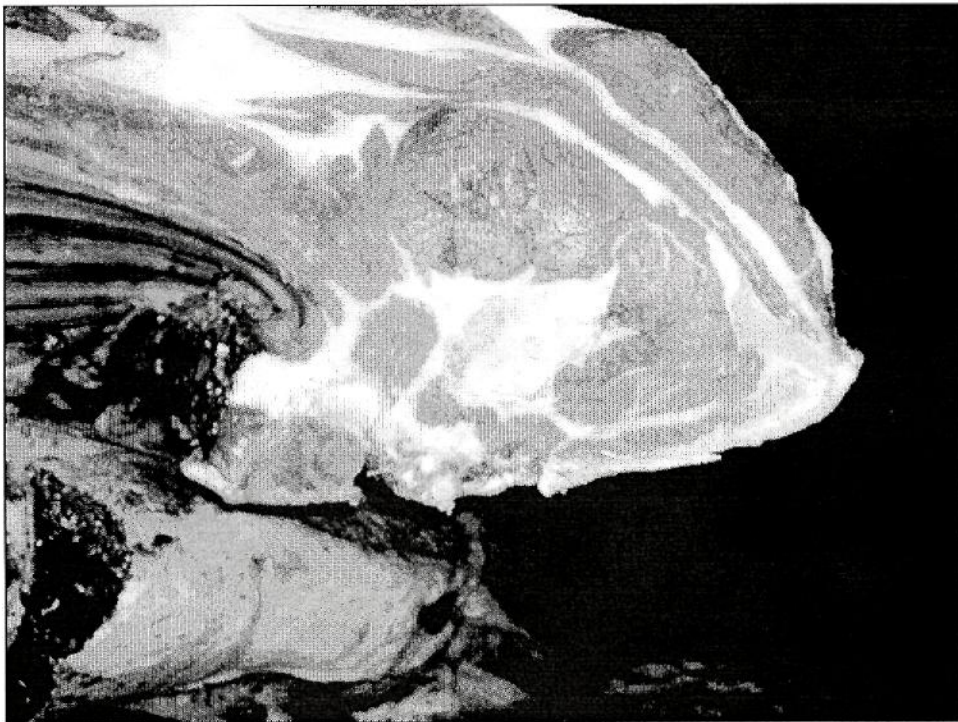
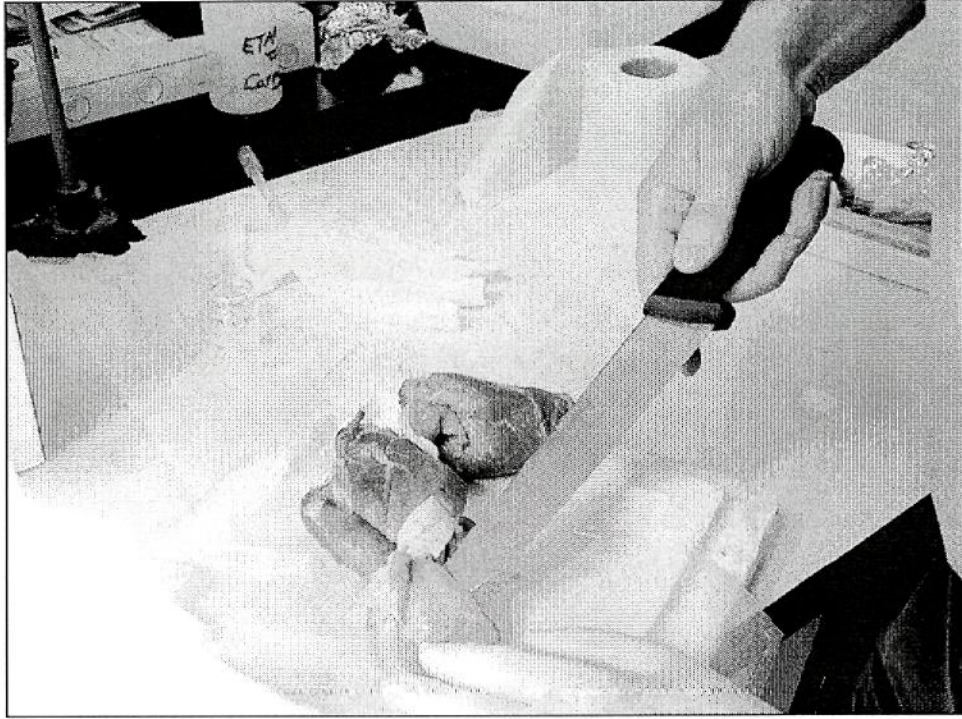
csanudo@posta.unizar.es



csanudo@posta.unizar.es







{ manejo
aturdimiento
desangrado
preparación de la canal
higiene

Sacrificio

csanudo@posta.unizar.es



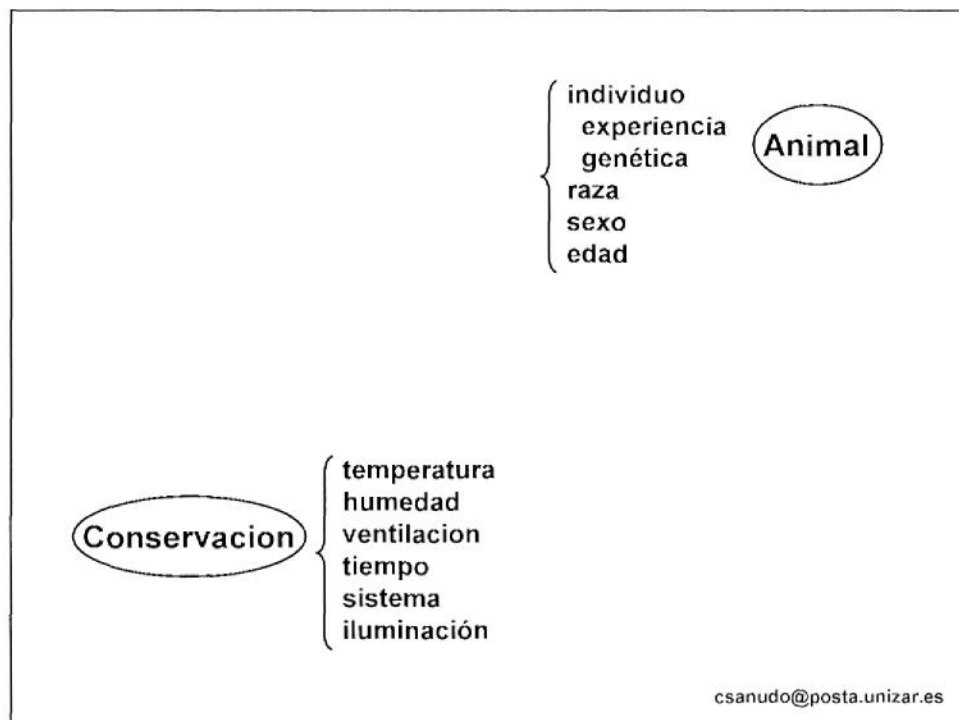
López Martínez et al. (2001)

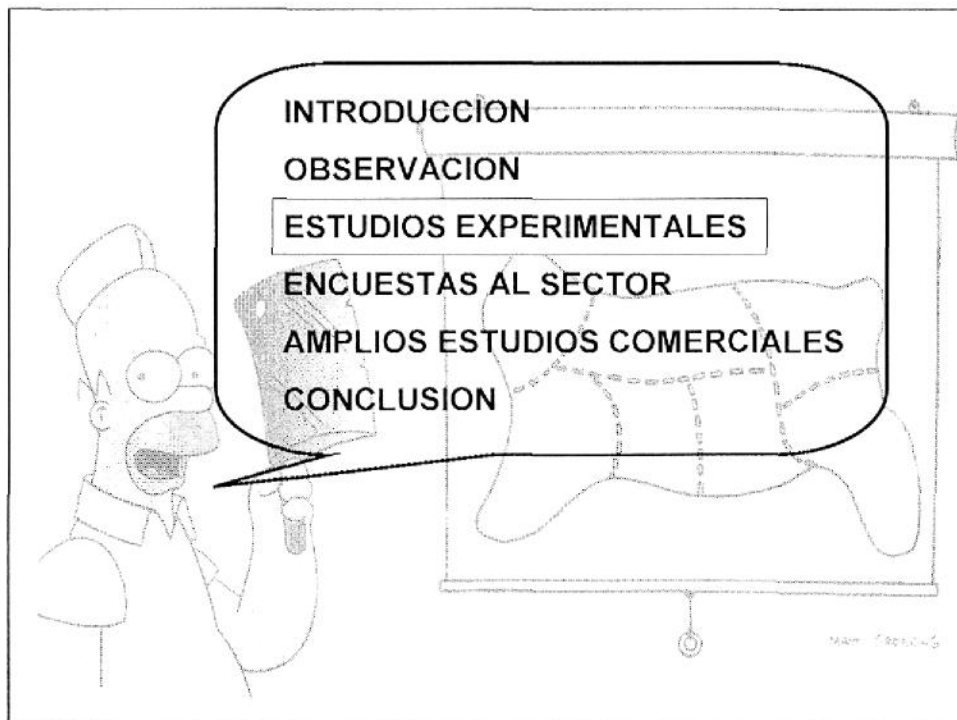
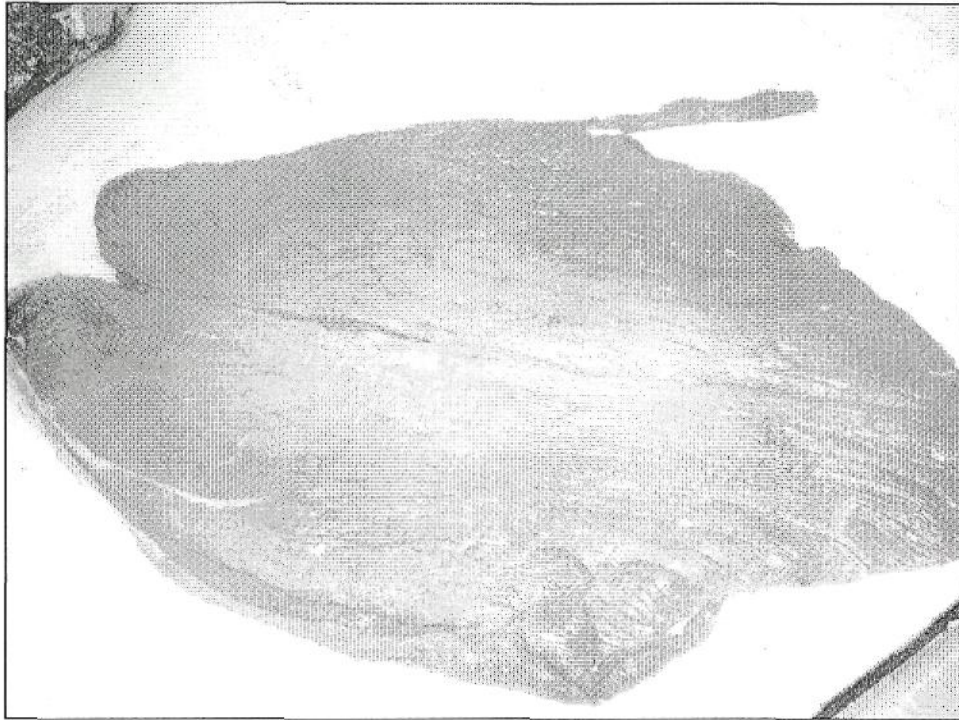
Conservacion

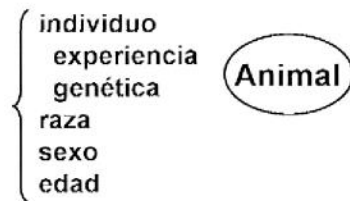
temperatura
humedad
ventilacion
tiempo
sistema
iluminación

csanudo@posta.unizar.es









csanudo@posta.unizar.es

36 animales (años)

Machos

18 Parda Alpina

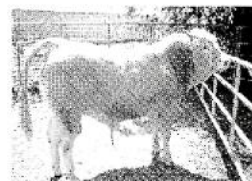
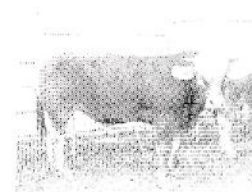
18 Pirenaica

Controles

Comportamiento en matadero

Análisis sanguíneos

Calidad de carne

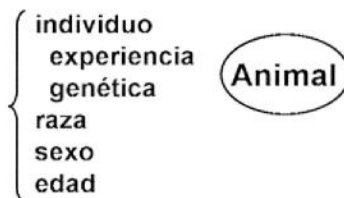


csanudo@posta.unizar.es

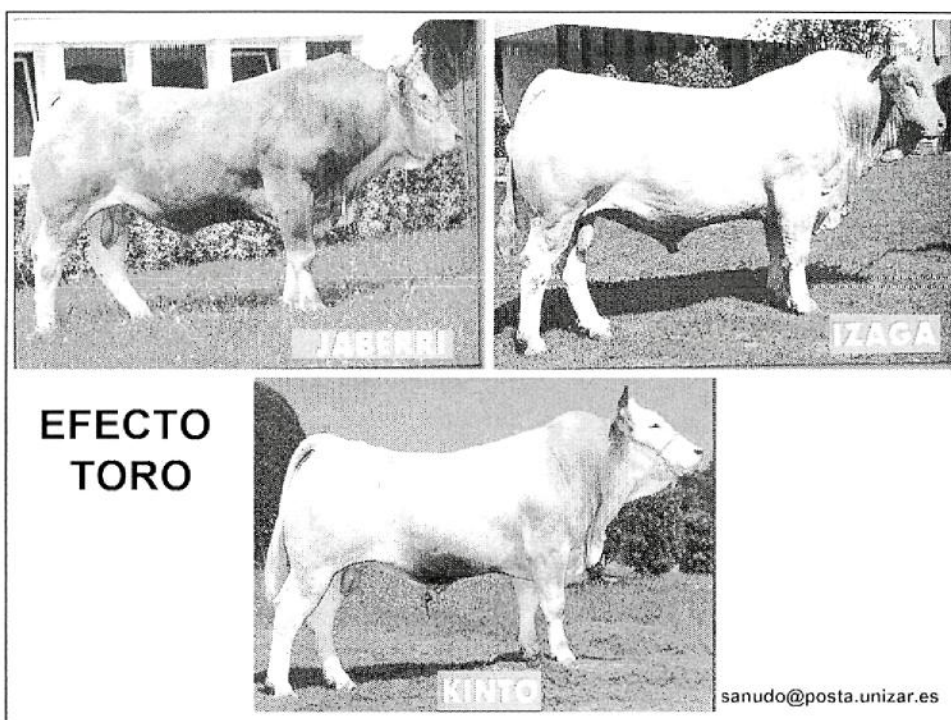
**Relaciones entre el pH final de la carne
y diversos parámetros de comportamiento
y sanguíneos**

	pH>6.0	pH<6.0	F
pH	6.5	5.6	***
Cortisol granja (ng/ml)	13.7	14.6	NS
Cortisol matadero “	22.3	23.0	NS
CK granja (UI/l)	253.7	463.9	*
CK matadero (UI/l)	3,937.9	1,566.5	**
nº montas activas	67.4	8.5	**
nº montas pasivas	33.2	39.0	NS

csanudo@posta.unizar.es



csanudo@posta.unizar.es



**125 añojos descendientes
de 9 sementales**

**Destete a los 5 meses e ingreso en centro de testaje
en 6 diferentes tandas
con al menos un padre común**

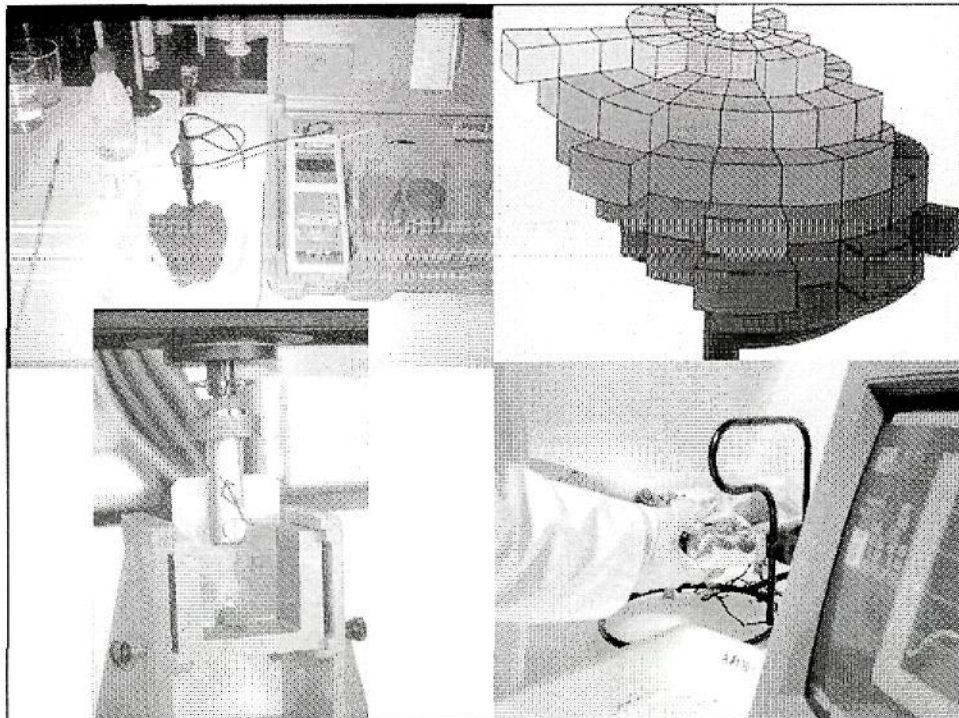
**Cada tanda se sacrificó (13 meses)
en 2 días diferentes**

**Cría en estabulación, alimentación con
concentrado y paja de cereal a voluntad**

csanudo@posta.unizar.es

Carne madurada por 7 días

csanudo@posta.unizar.es



VALORES SEGUN INDICE DE SELECCIÓN

(peso ternero a los 210 días)

	(-)	(0)	(+)	F
Peso sacrificio (kg)	564	577	616	**
Rendimiento canal (%)	63.0	63.8	64.9	**
PCC/L (kg/cm)	2.76	2.85	3.05	***
LD S ² (cm ²)	46.7	46.5	56.5	***
% Músculo	73.2	74.8	75.9	**
% Grasa	10.5	9.5	5.6	*
% Hueso	14.8	14.4	13.7	NS

csanudo@posta.unizar.es

VALORES SEGUN INDICE DE SELECCIÓN

(peso ternero a los 210 días)

	(-)	(0)	(+)	F
Mioglobina (mg/100 gm)	3.62	3.26	3.52	*
L*	74.5	72.8	73.4	NS
a*	4.1	3.6	4.1	NS
b*	5.1	5.1	5.6	NS
pH	5.53	5.50	5.47	t
CRA	22.7	21.9	23.5	*
C 20%	5.6	6.3	3.5	*
C 80%	30.1	25.7	27.2	**

csanudo@posta.unizar.es

VALORES SEGUN INDICE DE SELECCIÓN (peso ternero a los 210 días)

	(-)	(0)	(+)	F
I. olor	52.4	53.0	52.0	NS
Terneza	54.7	55.0	55.1	NS
Jugosidad	46.7	47.0	47.4	NS
I. flavor	55.2	53.1	55.9	*
Aceptabilidad	51.5	44.8	48.9	**

csanudo@posta.unizar.es

{

 individuo

 experiencia

 genética

 raza

 sexo

 edad
 }

 Animal

{

 dieta

 cantidad

 presentación materias primas

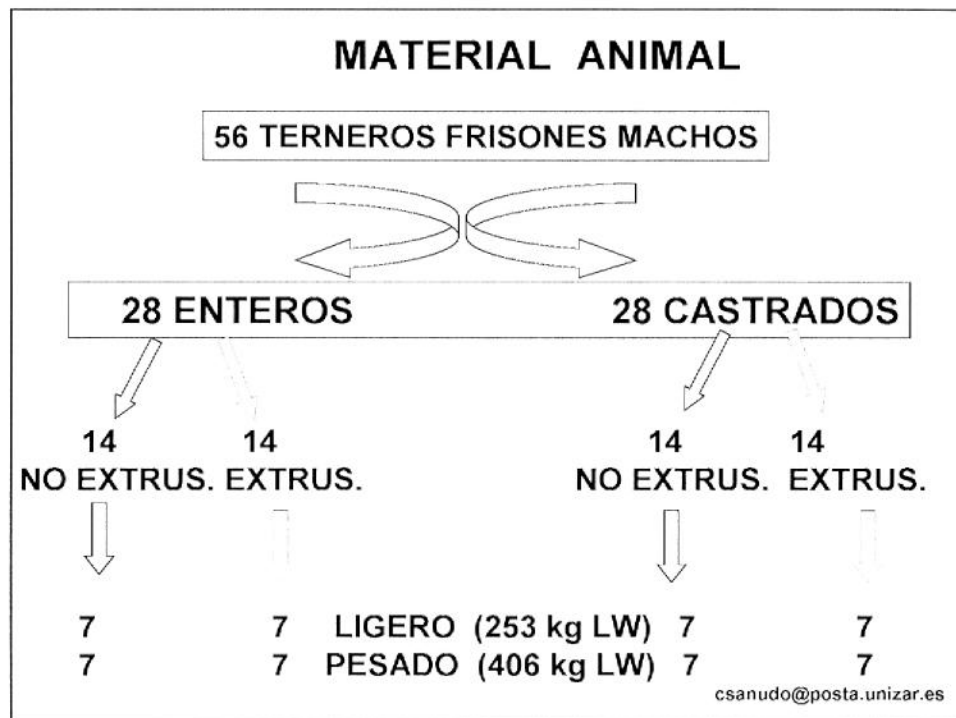
 calidad

 sistema

 aditivos
 }

 Productivos

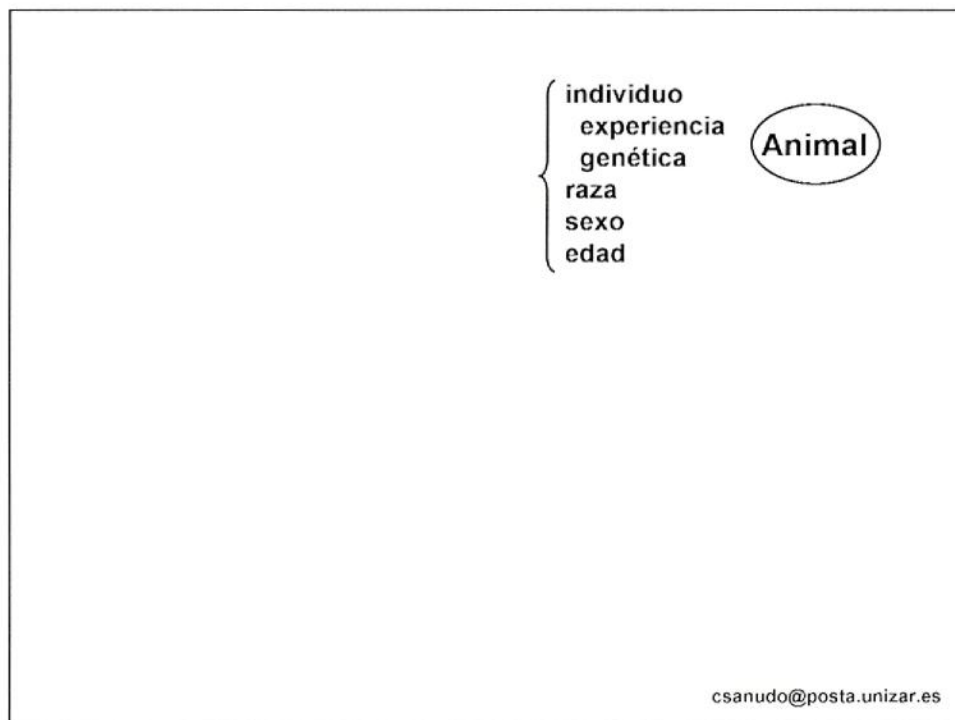
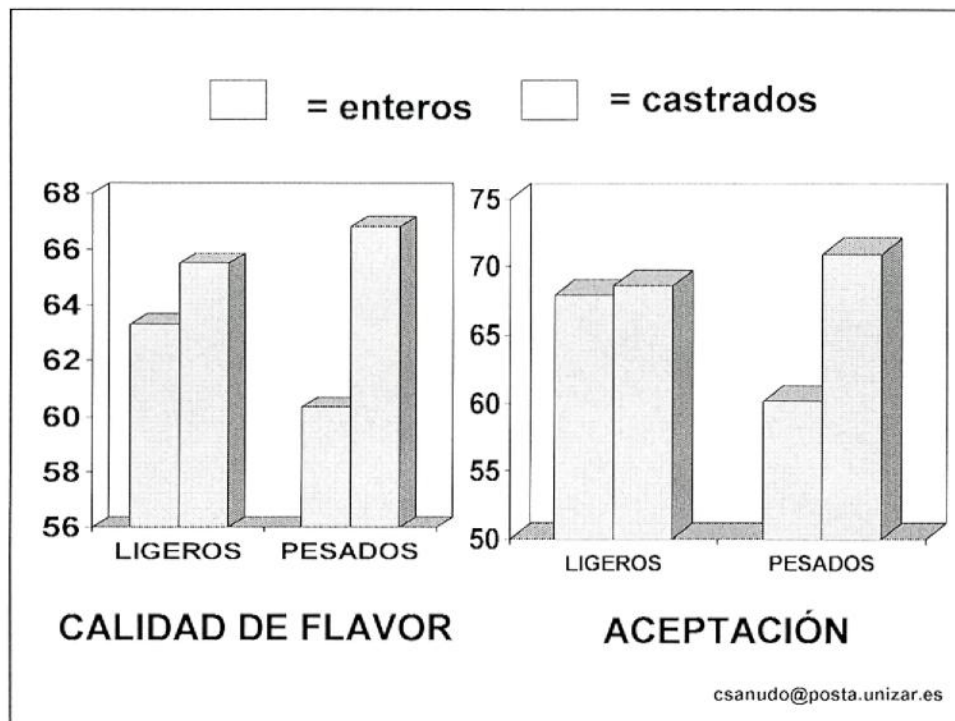
csanudo@posta.unizar.es



VALORES DE F DE LOS 3 EFECTOS

	PESO	SEXO	DIETA
I. olor	N.S.	N.S.	N.S.
Terneza	101.81	24.92	N.S.
Jugosidad	51.42	10.13	N.S.
Residuo	19.68	N.S.	N.S.
I. flavor	N.S.	N.S.	N.S.
Calidad flavor	N.S.	20.81	N.S.
Aceptabilidad	7.57	32.62	N.S.

csanudo@posta.unizar.es



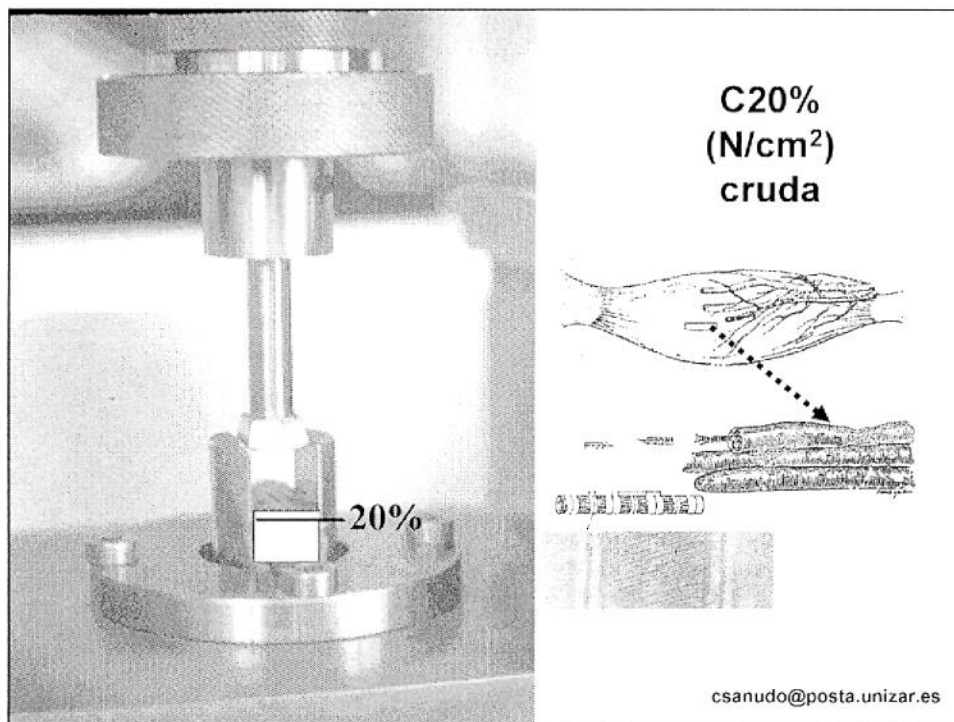
Variación intra-racial en C20%

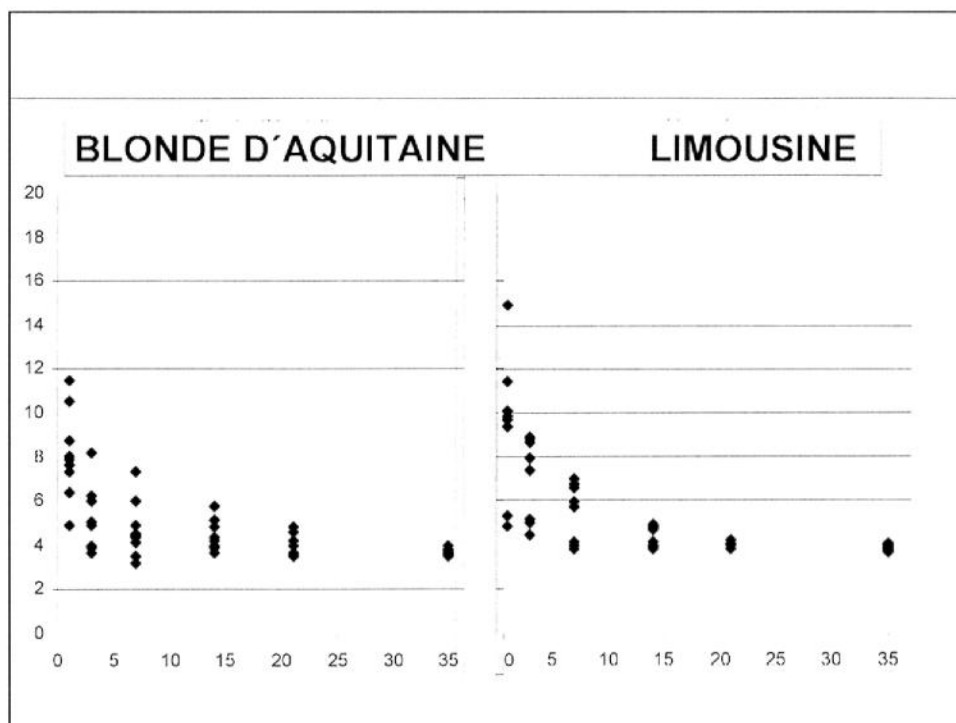
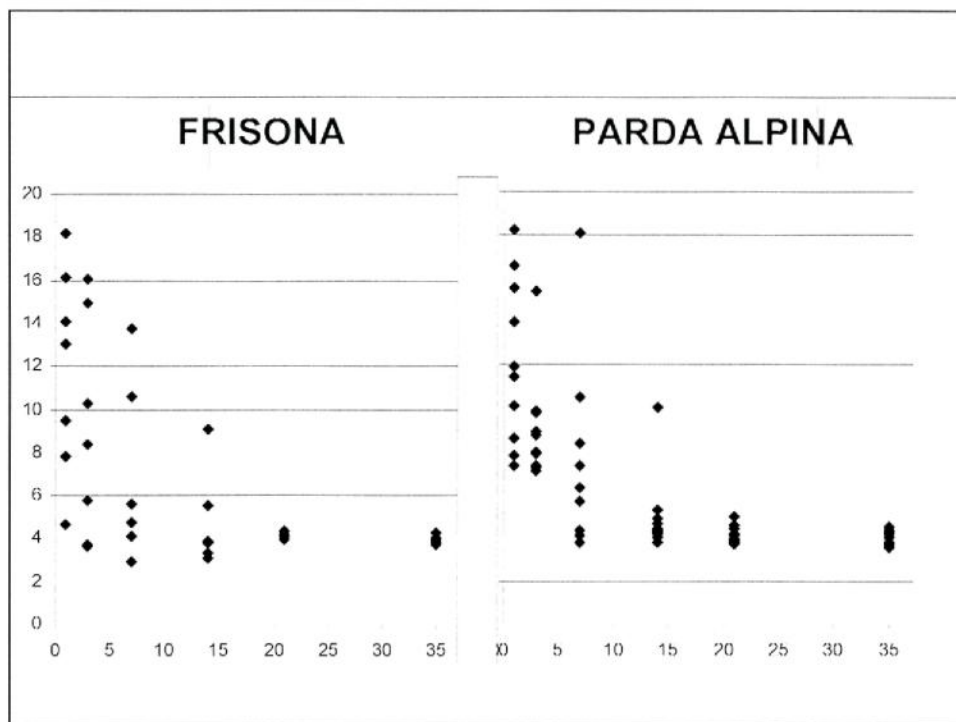
n=32

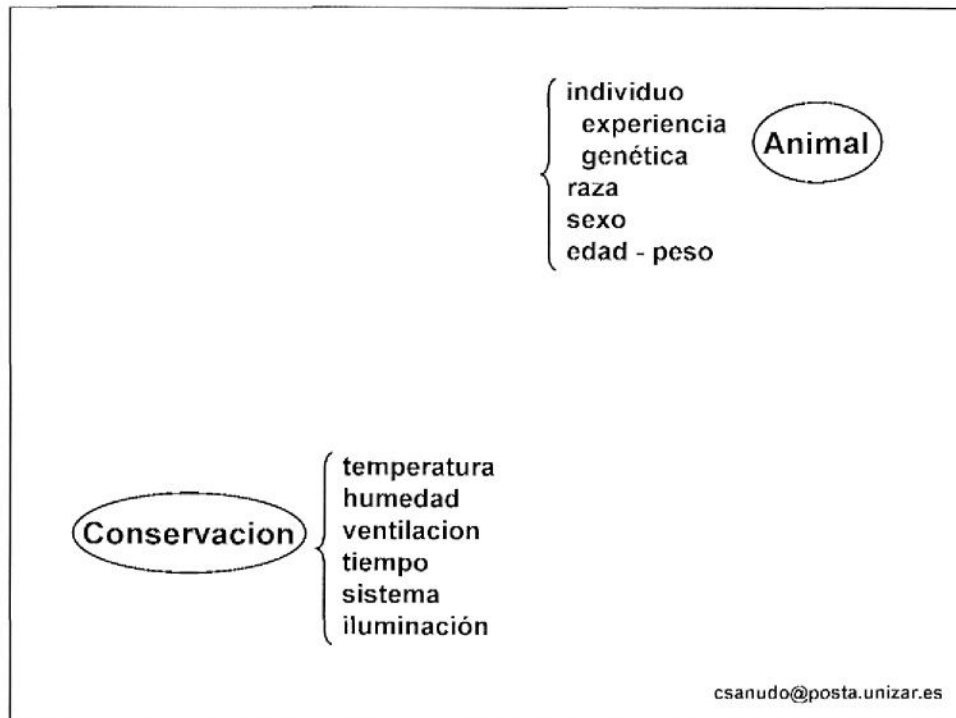
(Frisona, Parda Alpina, Limousine, Blonde)

Maduración
(de 1 a 35 días)

csanudo@posta.unizar.es







This section features a collage of four types of cattle, each with a descriptive label in a box. The labels are: 'Doble propósito' (top right), 'Doble musculatura' (top left), 'Tipo rústico' (middle left), and 'Aptitud carne' (bottom right). Below the 'Tipo rústico' label, the text '300 KG PESO VIVO' and '550 KG PESO VIVO' is displayed. The email address 'csanudo@posta.unizar.es' is located at the bottom right.

Doble propósito

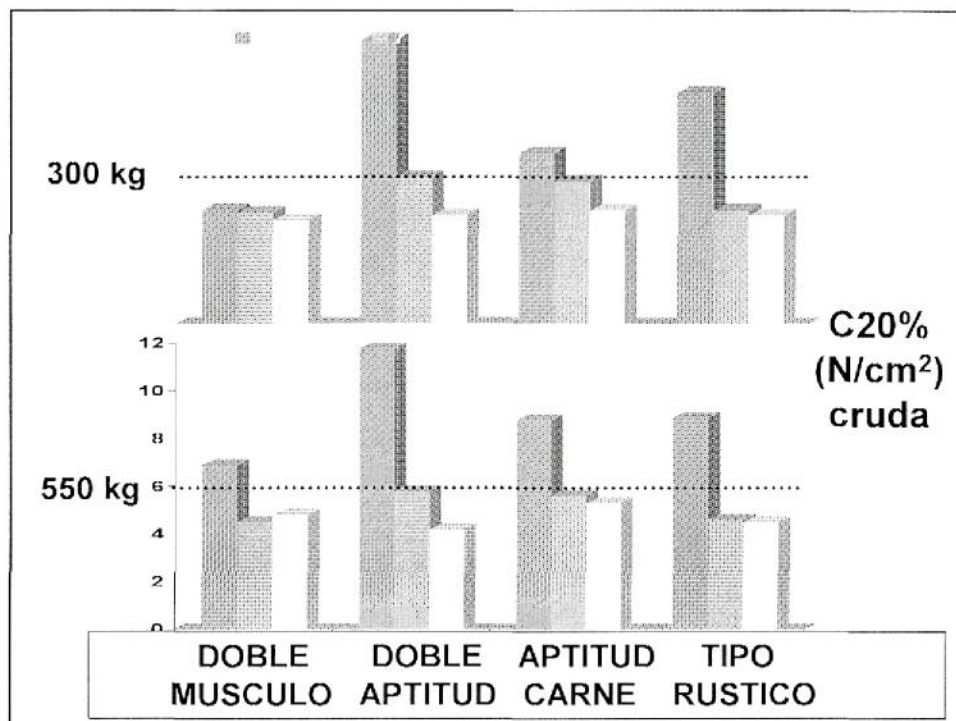
Doble musculatura

Tipo rústico

Aptitud carne

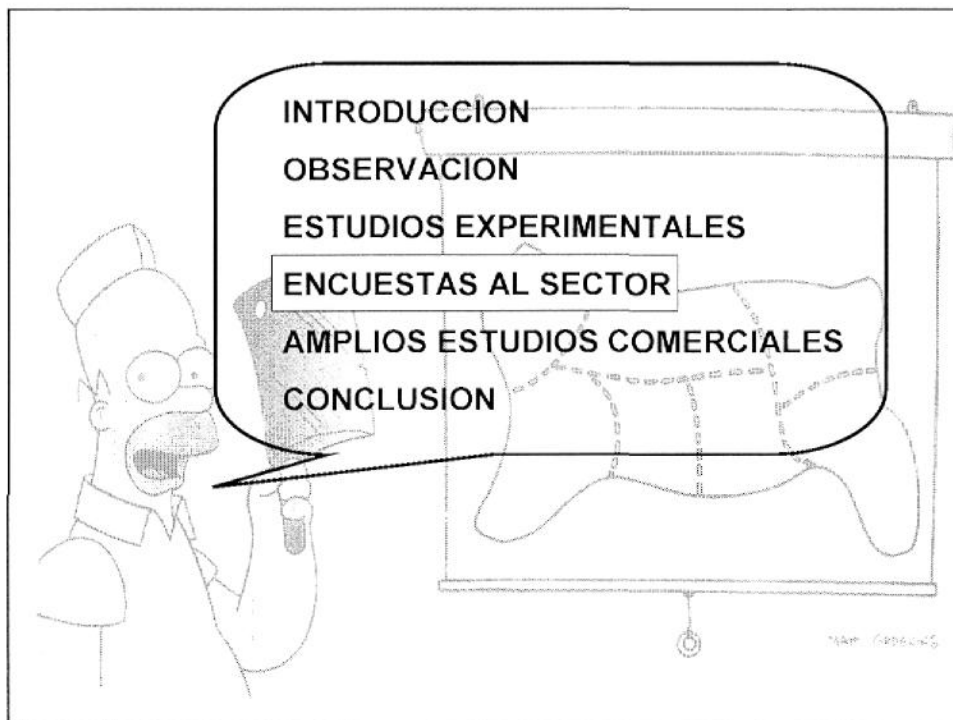
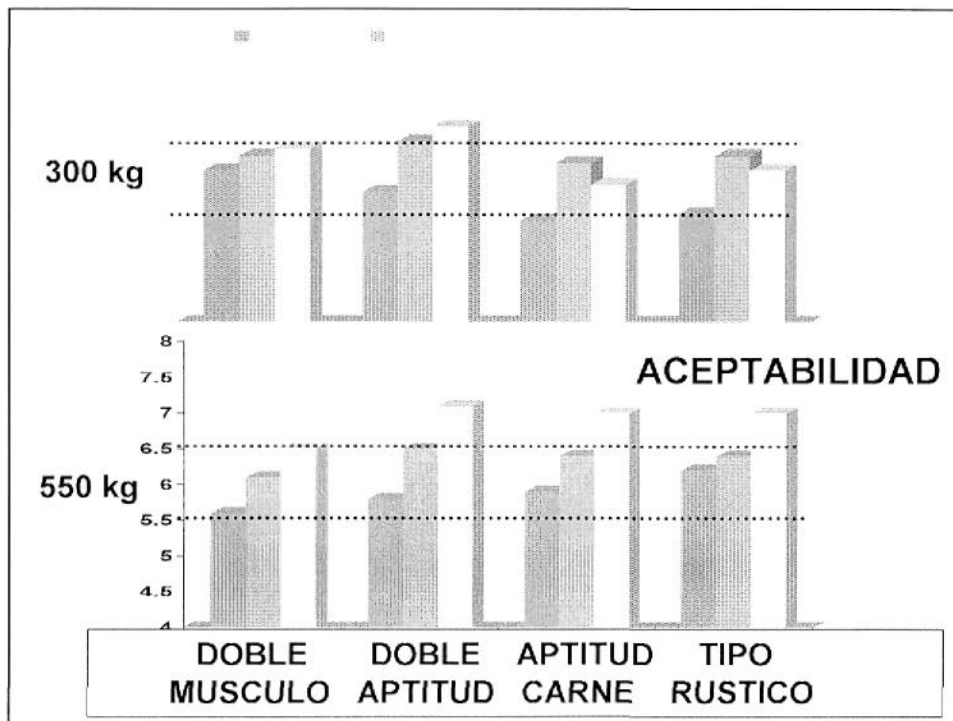
300 KG PESO VIVO
550 KG PESO VIVO

csanudo@posta.unizar.es



TEST DE CONSUMIDORES
70° C DE TEMPERATURA INTERNA (GRILL)
ESCALA DE 10 PUNTOS
N= 393 OPINIONES

csanudo@posta.unizar.es



Técnicos cualificados de Sector bovino nacional

Dar una nota (1-10) sobre la importancia de
algunos efectos
sobre la calidad del producto

N= 18 respuestas

csanudo@posta.unizar.es

Opinión de expertos españoles (técnicos)					
	Confor. Engras.		Higiene	Color Terneza	
Raza	8.4	8.1	0.6	5.6	5.0
Origen	3.9	3.7	1.9	3.3	3.6
PVS	5.8	8.6	0.8	4.5	5.3
Edad	6.0	8.0	1.0	6.0	5.9
Sexo	5.5	7.6	0.8	3.2	4.7
Energía dieta	4.6	8.4	1.6	3.0	4.4
Materias primas	2.3	5.1	1.9	2.8	2.9
Corrector	1.8	2.2	1.5	2.4	2.8
Aditivos	2.7	2.7	2.8	4.1	2.9
Agua	2.2	2.7	3.0	2.0	2.1
Instalaciones	3.6	3.2	4.4	3.6	2.3
Estrés en granja	2.7	3.3	4.8	5.6	4.1
Manejo	2.7	2.5	4.7	4.3	3.5

**Expertos europeos en transporte, calidad carne y
Bienestar animal (Proyecto CATRA)**

**Indicar los 3 factores más y los 3 menos
importantes que afecten a la
calidad de la carne
bienestar animal.**

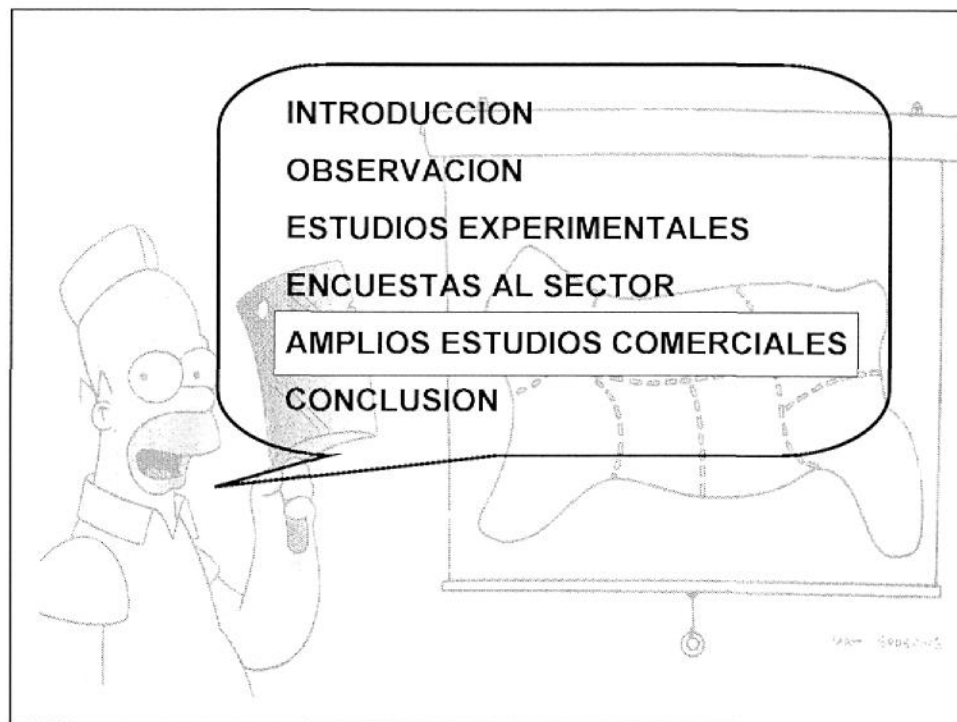
N= 16 respuestas de 7 países

csanudo@posta.unizar.es

**INFLUENCIA DE FACTORES QUE AFECTAN
BIENESTAR ANIMAL (BA)
CALIDAD DE LA CARNE (CC)**

	BA		CC	
	+++	---	+++	---
Tipo de animal	0	9	16	1
Sistema Producción	5	4	6	0
Transporte	22	2	3	7
Ambiente	1	4	0	17
Espera matadero	7	2	7	0
Día sacrificio	0	8	3	4

csanudo@posta.unizar.es



ANIMALES Diseño experimental

9 animales (comercial)

Terneras lechales holandesas

Añojos de sistema intensivo

Vacas de desecho de buena calidad

3 tipos de preparación

Crudo

Baño maría (70° C interna-lento)

Grill (70° C interna-rápido)

2 tiempos de maduración

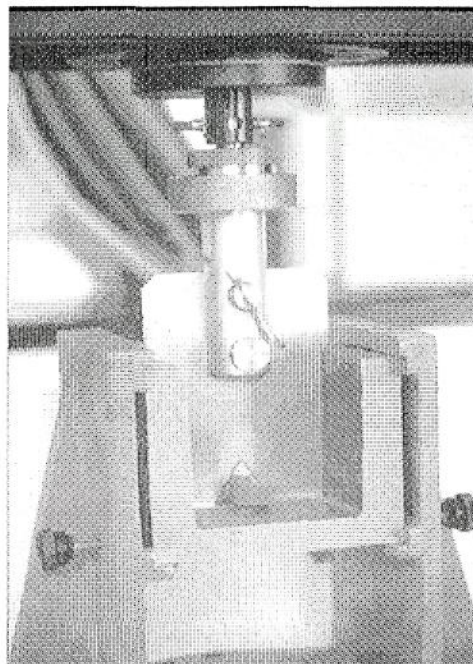
8 días

24 días

csanudo@posta.unizar.es

Significación (valores de F)

	WB
Tipo	96.4
Cocinado	131.0
Maduración	70.4
TxC	28.1
TxM	NS
CxM	NS



Fuerza (WB)

Mad	Cocinado	Lechal	Añojo	Vaca
8	Crudo	3.8	3.5	2.7
	Lento	5.3	8.1	6.0
	Rápido	3.5	8.8	4.1
16	Crudo	2.7	2.6	2.0
	Lento	3.7	6.6	4.9
	Rápido	3.0	5.9	3.1

csanudo@posta.unizar.es

MADURACION

Tipo: filete vs lomo entero con hueso

Tiempo: 1 + 7 vs 14 días

COCINADO hasta 70°C temperatura interna

Tipo: grill (rápido) vs baño maría (lento)

Tiempo: filetes de 1, 2 ó 4 cm de espesor

12 lomos comerciales de 6 animales

csanudo@posta.unizar.es

Influencia de los diversos efectos (F values)

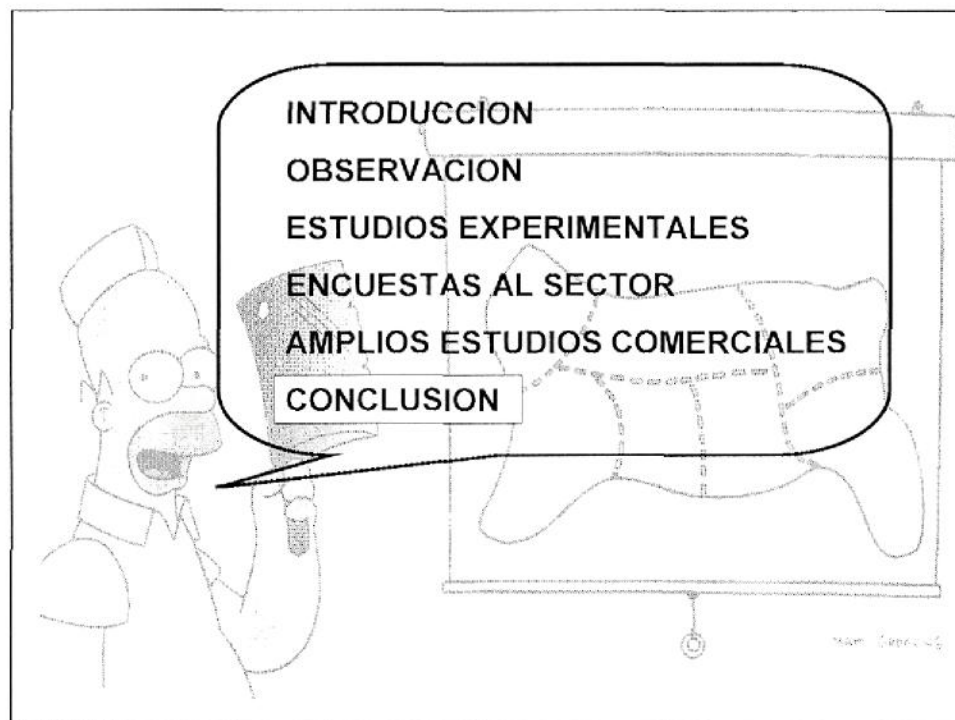
	WB (kg)	Pérdidas Cocinado
Tipo maduración	35.3	ns
Tiempo maduración	51.2	ns
Tipo cocinado	8.6	576.8
Tiempo cocinado	7.8	3.8

csanudo@posta.unizar.es

Filetes de dos centímetros

Tipo	Maduración Tiempo	WB (fuerza kg)		Pérdidas cocinado	
		Baño	Grill	Baño	Grill
	1 día	7.5	7.3	28.5	19.2
Filete	7 días	6.2	5.6	29.8	19.8
	14 días	4.7	5.3	28.1	19.6
Trozo	7 días	5.3	5.2	30.7	20.9
	14 días	3.6	4.1	30.2	20.1

csanudo@posta.unizar.es



FACTORES QUE AFECTAN LA CALIDAD

	Calidad canal			Calidad carne		
	Peso	Confo.	Grasa	Color	Terneza	Flavor
Factores intrínsecos y productivos						
Raza	***	****	***	*	*	0
Sexo	***	**	***	*	*	*
Edad	****	**	****	***	**	**
Alimentación	***	*	****	*	**	**
Sistema producción	***	**	***	**	***	**
Factores pre y post sacrificio						
Transporte y ayuno	*	0	0	*	*	*
Pre y sacrificio	*	0	0	***	**	*
Frio	*	0	0	**	***	**
Maduración	0	0	0	****	***	***
Factores de mercado y consumo						
Despiece y fileteado	*	0	**	***	*	0
Cocinado	*	0	*	****	****	****

csanudo@posta.unizar.es

**SOLAMENTE CON LA IMPLICACION
DE TODO EL SECTOR CARNICO
SERA POSIBLE OBTENER
UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD
Y ALCANZAR LAS EXPECTATIVAS DE LOS
CONSUMIDORES**

csanudo@posta.unizar.es





FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CALIDAD DE CARNE OVINA

José Luis Olleta
Producción Animal
Facultad de Veterinaria
Zaragoza (España)

CALIDAD

"Concepto subjetivo y dinámico que
varía en el espacio y en el tiempo"

CALIDAD

"Aquello por lo que el comprador se hallaría más dispuesto a adquirir un producto"

"Aquello por lo que el comprador se hallaría dispuesto a pagar un precio más elevado"

TIPOS DE CALIDAD en Productos Alimenticios

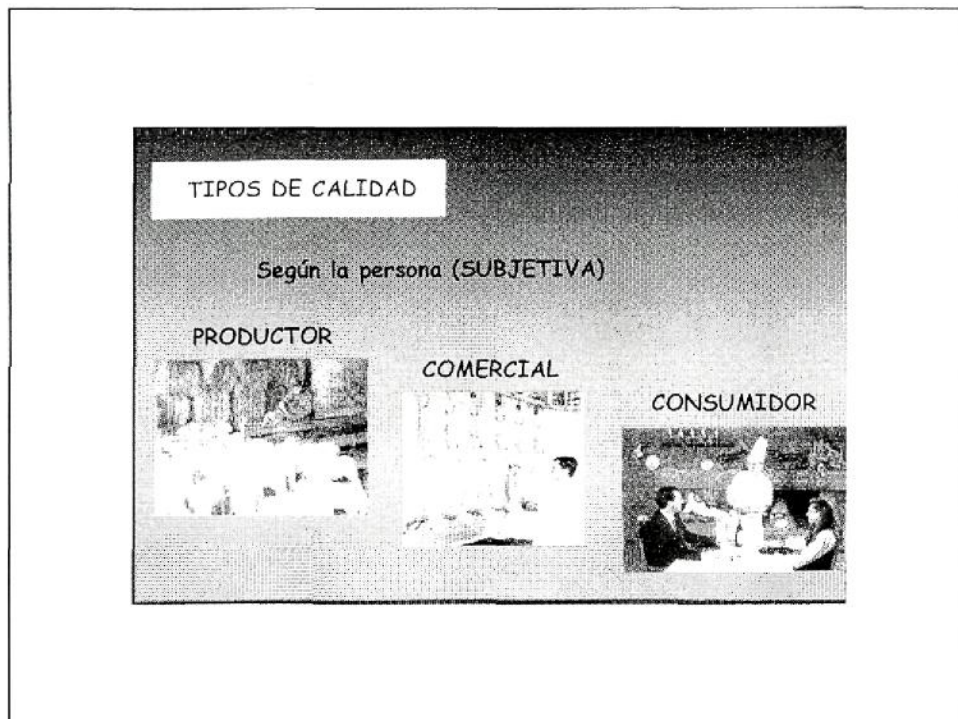
SANITARIA

BROMATOLOGICA

SENSORIAL

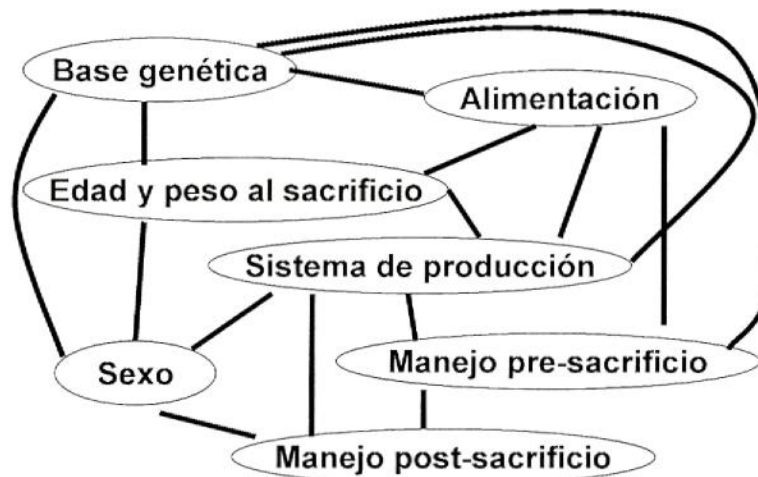
DIETETICA

ECONOMICA (Relación Calidad/Precio)

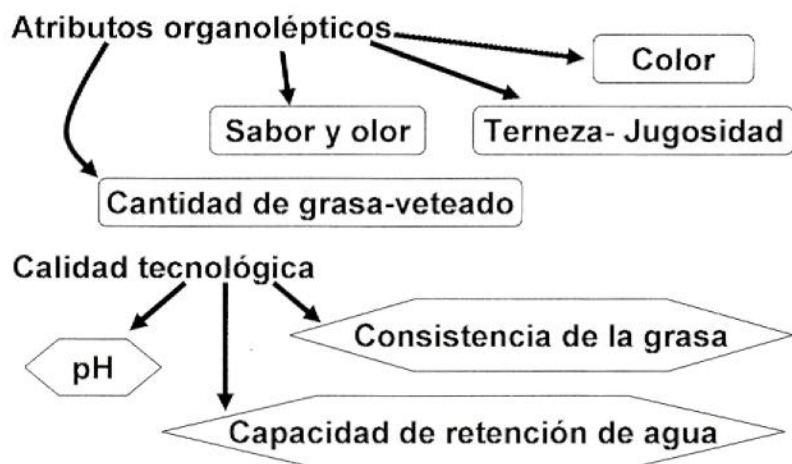


Factores de calidad de canal y carne de co						
	Calidad canal			Color	Calidad carne	
	Peso	Conform.	Grasa		Terneza	Flavor
Factores intrínsecos y productivos						
Raza	***	****	***	*	*	0
Sexo	***	**	***	*	*	*
Edad	****	**	****	***	**	**
Alimentación	***	*	****	*	**	**
Sistema producción	***	**	***	**	***	**
Factores pre y post-sacrificio						
Transporte y ayuno	*	0		0	*	*
Pre y sacrificio	*		0	0	***	**
Refrigeración	*		0	0	**	***
Maduración	0		0	0	****	***
Factores de comercialización y consumo						
Despiece	*	0	**	***	*	0
Cocinado	*	0		*	****	****

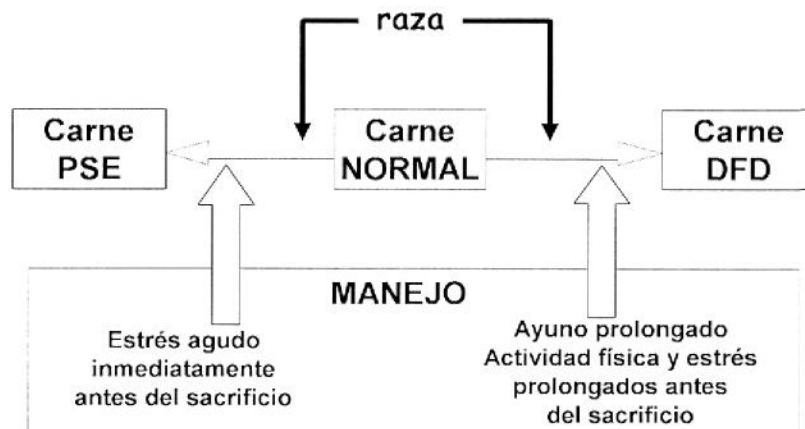
FACTORES DE VARIACIÓN



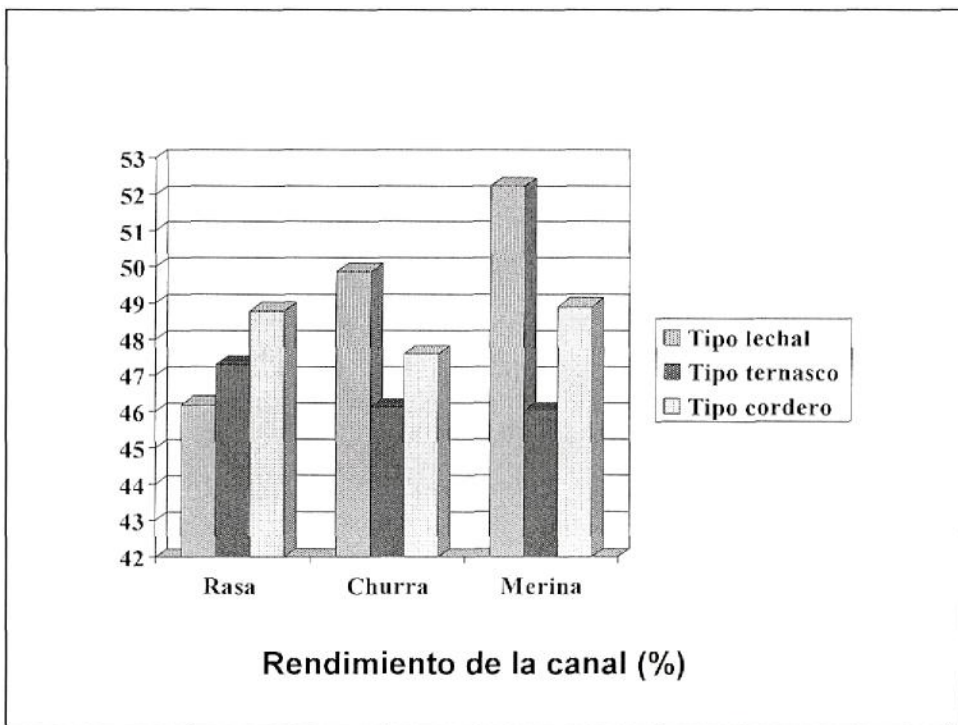
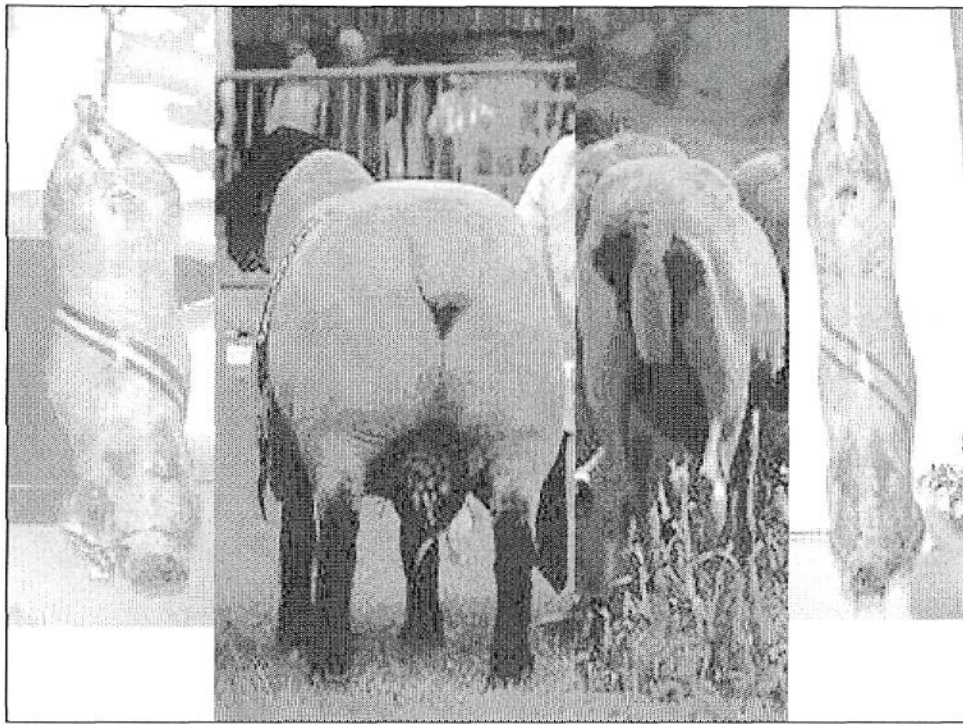
CALIDAD DE CARNE

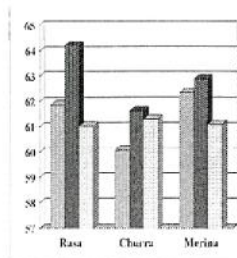


FACTORES QUE INFLUYEN EN LA APARICIÓN DE CARNES PSE Y DFD

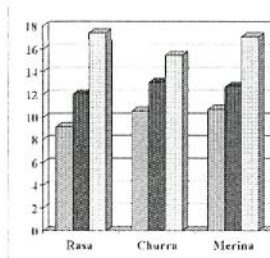


Base genética

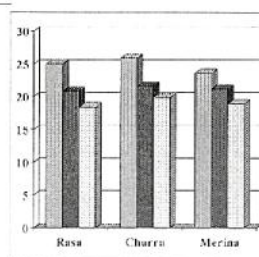
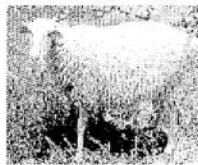




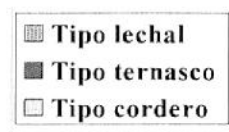
MÚSCULO (%)



GRASA (%)



HUESO (%)



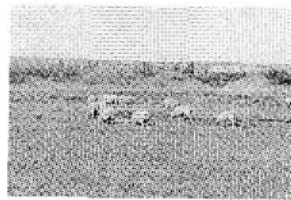
Sistema de producción

SISTEMA DE PRODUCCIÓN

(A) Intensivo. Estabulación



(B) Semiextensivo- Pastoreo



SITUACION en OVINO



CORDERO de PASTO

- 5-8 meses edad
- Buen desarrollo rumen
- Rumiante pleno
- Saturación ac. Grasos rumen
- ▲ ac. Grasos saturados
- ▼ ac. Grasos insaturados

Edad
Pasto

Grasas con valor dietético menos favorable

SITUACION en OVINO



CORDERO ESTABULADO

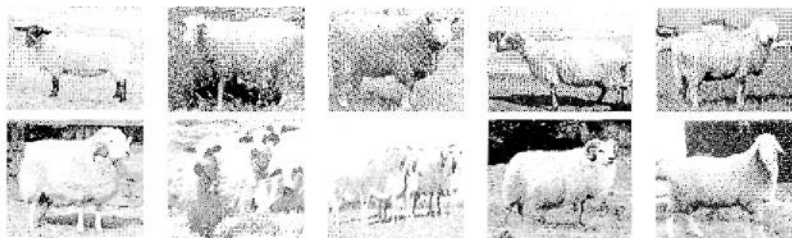
TERNASCO de Aragón

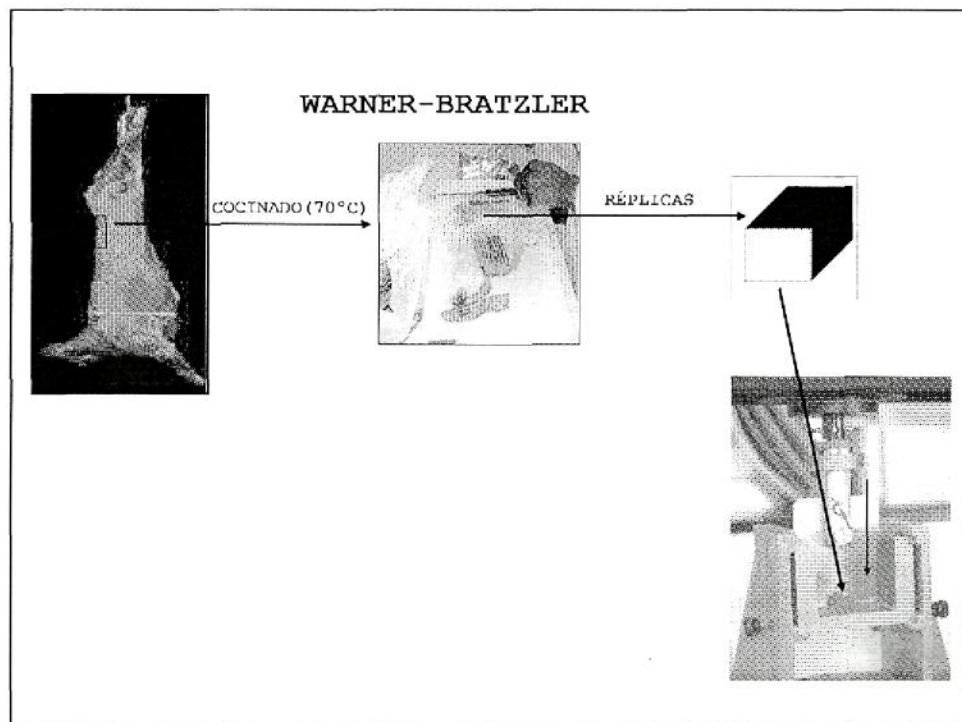
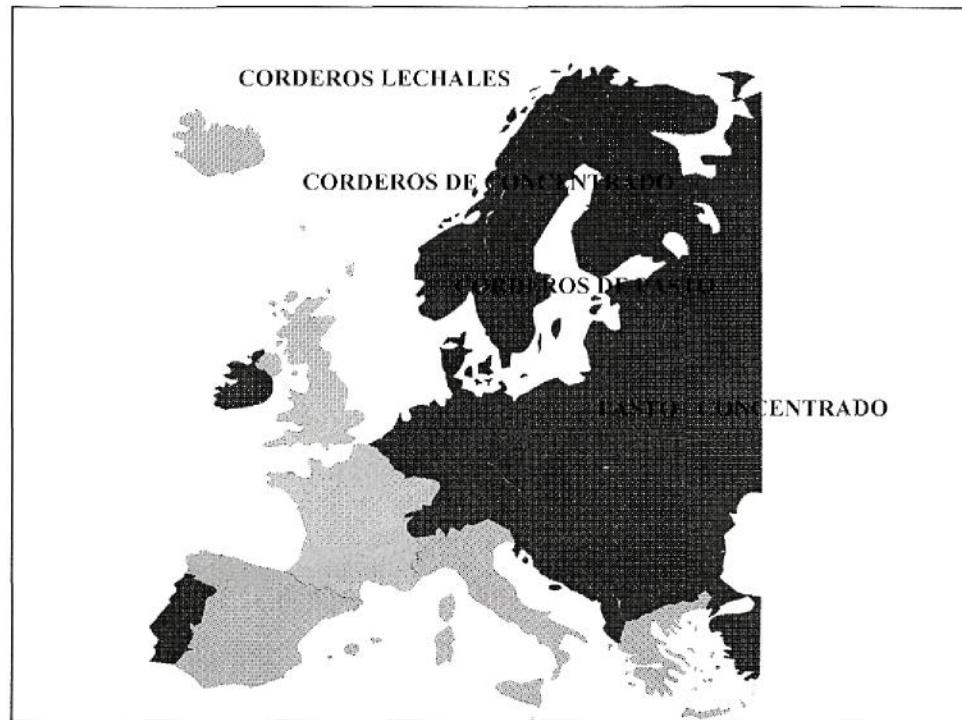
- 70-90 días edad
- Escaso desarrollo rumen
- Pre-rumiante
- Satura poco ac. Grasos en rumen
- ▼ ac. Grasos saturados
- ▲ ac. Grasos insaturados

Edad
Concentrado

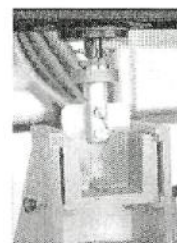
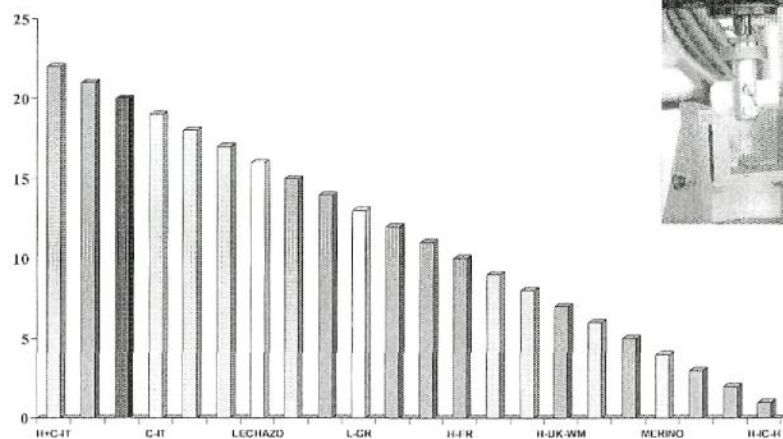
Grasa con valor dietético más favorable

Identificación y adecuación de la calidad y la composición de la carne de diferentes tipos ovinos europeos. Adaptación a las preferencias de los consumidores

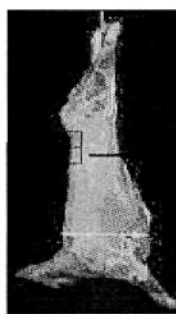




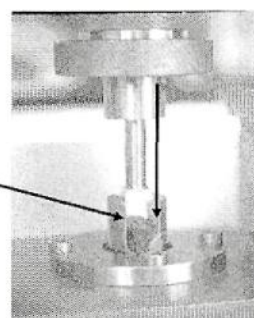
ORDEN RELATIVO DE DUREZA WB DE 22 TIPOS OVINOS EUROPEOS



COMPRESIÓN

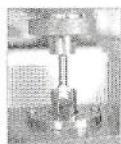
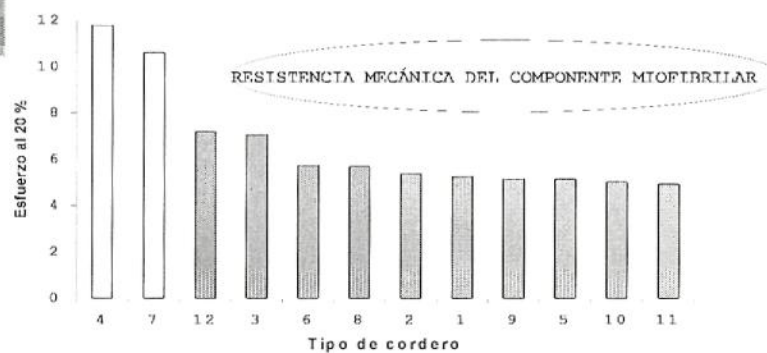


MUESTRO

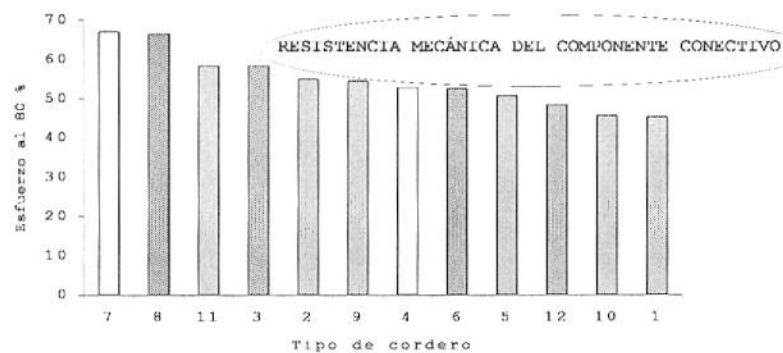




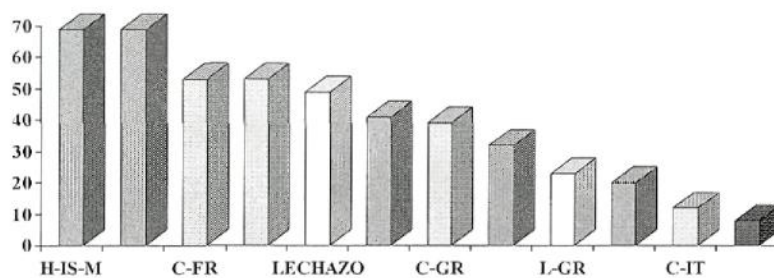
ESFUERZO AL 20%



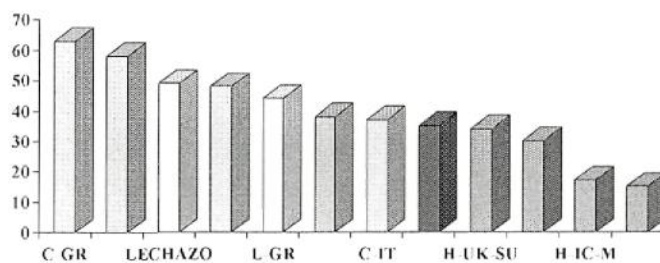
ESFUERZO AL 80%



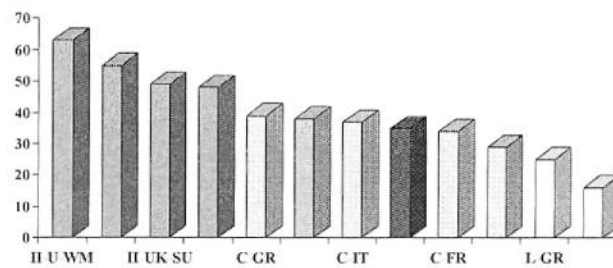
**TERNEZA
EN CORDEROS EUROPEOS
6 PAISES N>600**



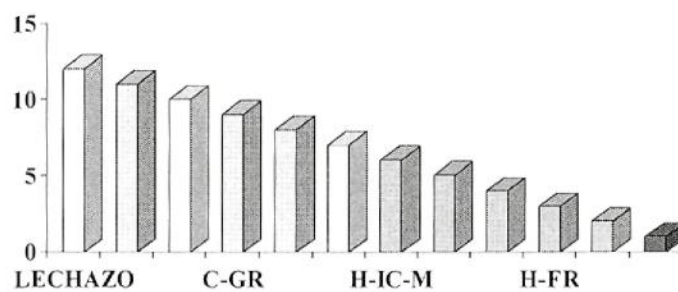
**JUGOSIDAD
EN CORDEROS EUROPEOS
6 PAISES N>600**



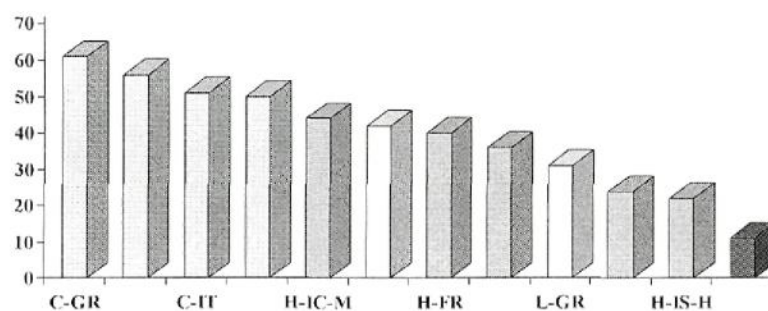
**INTENSIDAD DEL FLAVOR A CORDERO
EN CORDEROS EUROPEOS
6 PAISES N>600**



**ACEPTABILIDAD DE DIFERENTES TIPOS
OVINOS EUROPEOS EN ESPAÑA n> 100**



**ACEPTABILIDAD DE DISTINTOS
TIPOS DE CORDERO EN EUROPA n> 600**



Alimentación

ALIMENTACIÓN

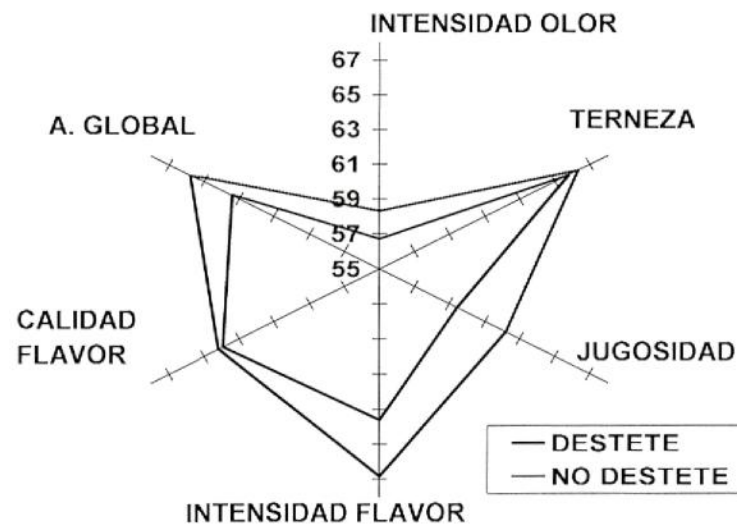
- Nivel de alimentación → Terneza

- Nivel de grasa
- “ad libitum”: ↑ Terneza, ↑ Jugosidad
 - restricción: Limita la deposición de grasa

- Alimento - grasa → Deposición $\begin{matrix} \nearrow \text{Ingestión} \\ \searrow \text{Síntesis} \end{matrix}$

Calidad de grasa

Efecto del destete en la calidad sensorial



Composición relativa de los ácidos grasos (%) del tejido adiposo subcutáneo en Ternasco de Aragón

	<i>Destetados</i>	<i>No destetados</i>	<i>Significación</i>
C12:0	0.65	0.89	*
C14:0	7.13	10.15	**
C15:0	1.15	1.22	ns
C16:0	25.08	28.31	**
C16:1	2.49	2.94	*
C17:0	2.81	2.07	**
C18:0	12.04	10.65	*
C18:1	45.18	40.24	**
C18:2	2.65	2.44	ns
C18:3	0.59	0.66	*
C20:0	0.60	0.47	*
Saturados	49.09	53.72	**
Insaturados	50.91	46.28	**
Poliinsaturados	3.24	3.10	ns

Ácidos Grasos y Colesterol en 3 tipos de cordero

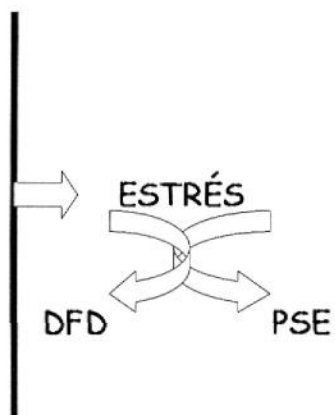
Ácidos Grasos	Ternasco Destetado	Ternasco Sin Destetar	Welsh Mountain Pasto (UK)
Saturados (%)	49.20a	53.50b	57.74c
Insaturados (%)	50.80a	46.50b	42.26c
Sat/Insat	0.97a	1.16b	1.37c
Colesterol (mg/100g)	25.63a	39.78b	62.44c

Superior valor dietético del Ternasco destetado

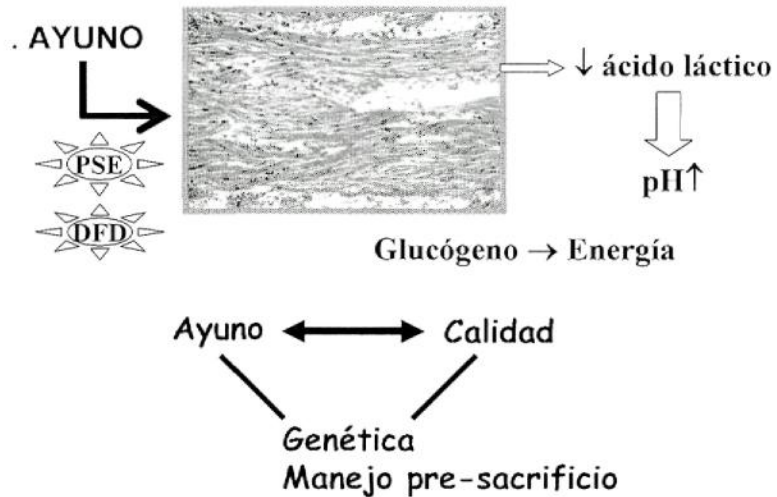
Manejo pre-sacrificio

MANEJO PRE-SACRIFICIO

- . Ayuno
- . Mezcla de animales
- . Carga
- . Transporte
- . Estancia en matadero
- . Aturdimiento

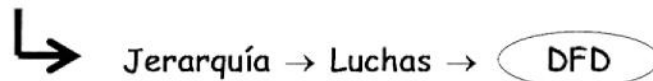


MANEJO PRE-SACRIFICIO



MANEJO PRE-SACRIFICIO

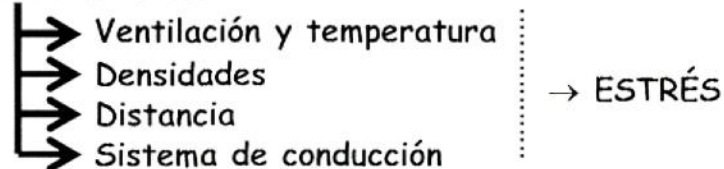
MEZCLA DE ANIMALES



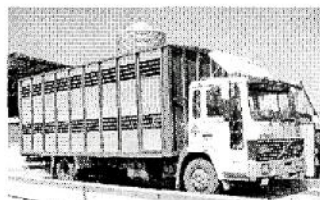
CARGA



TRANSPORTE

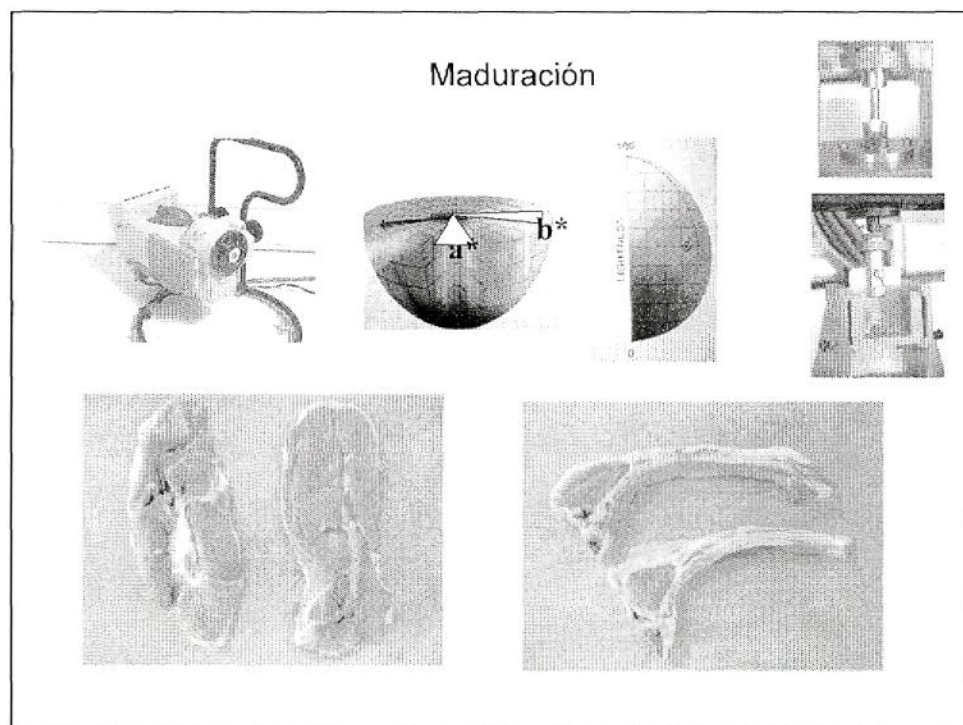
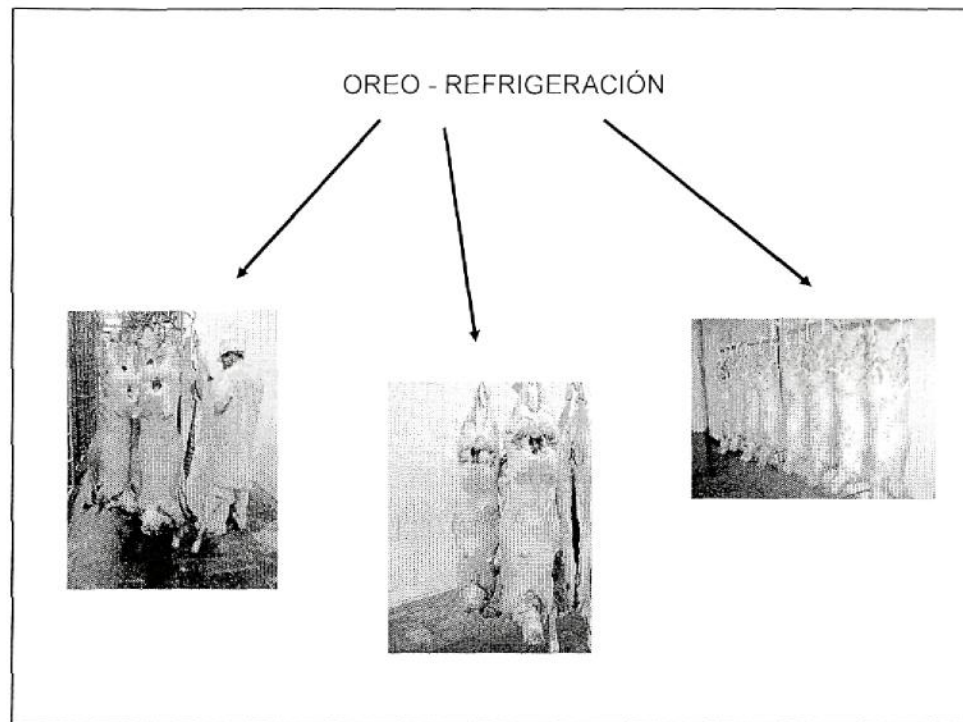


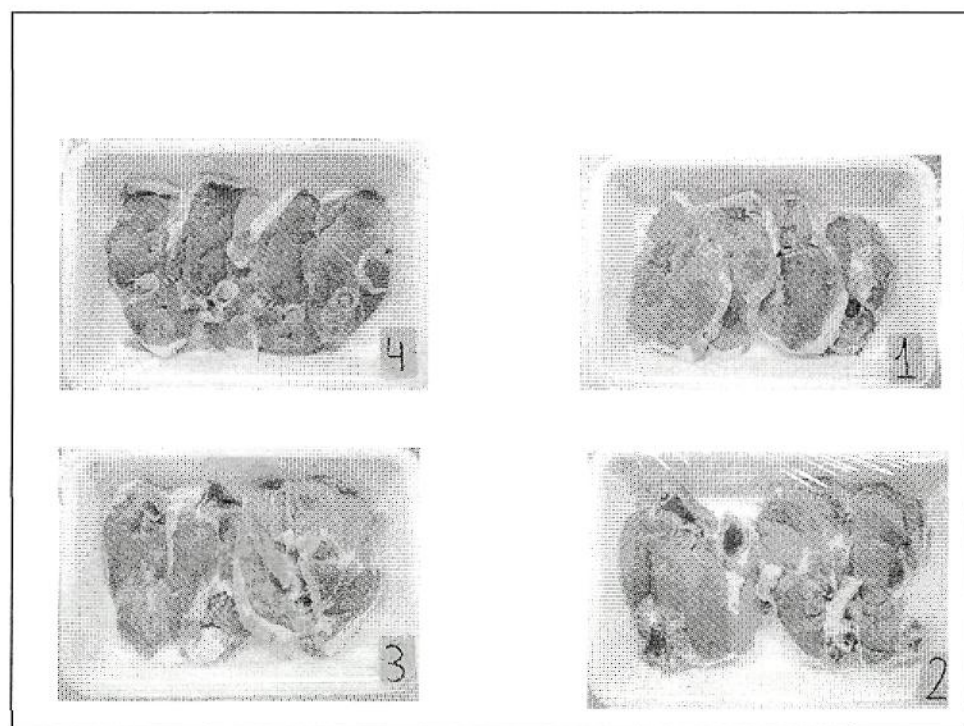
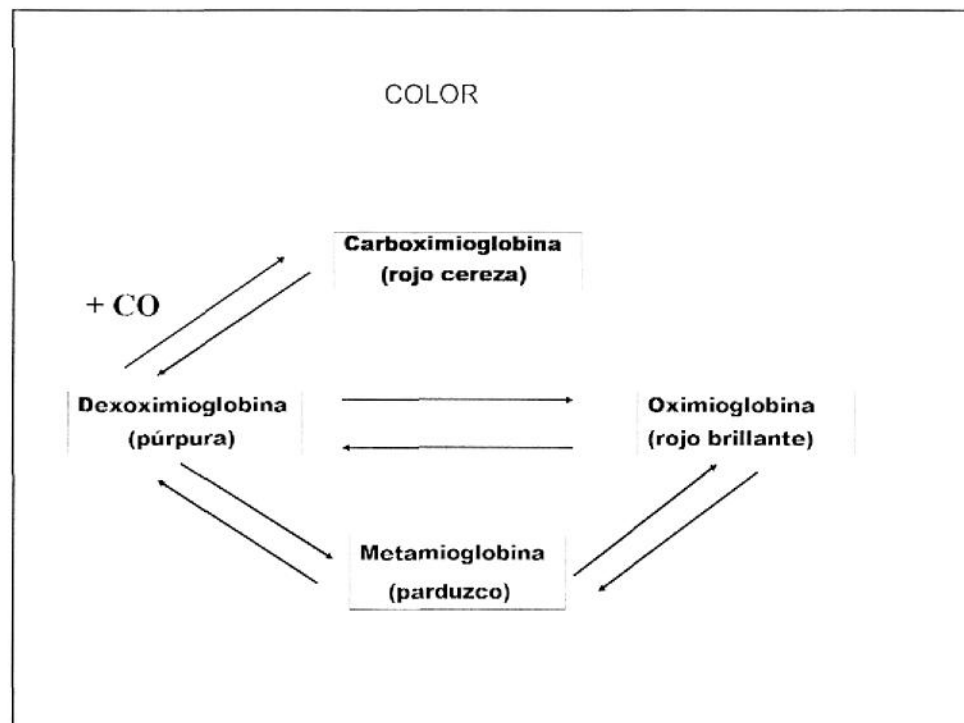
Transporte y calidad de carne

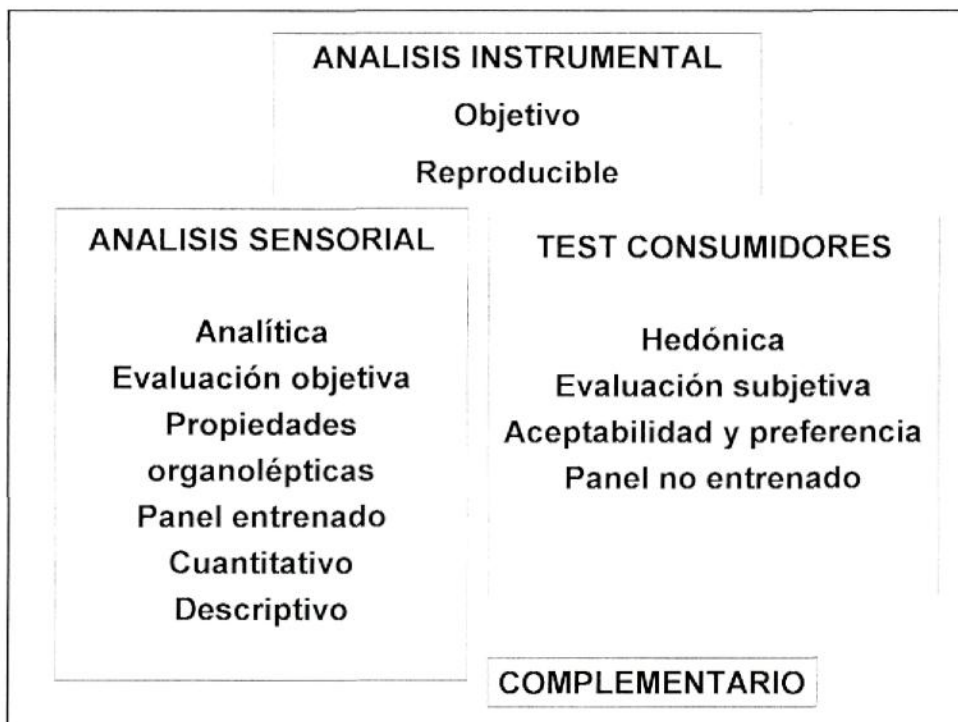
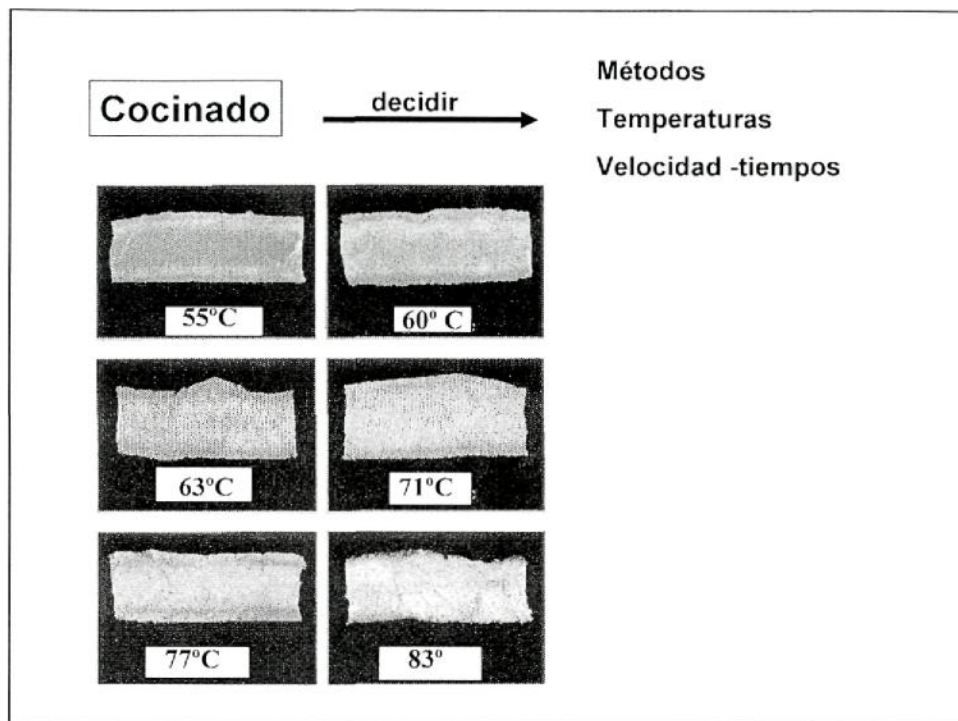


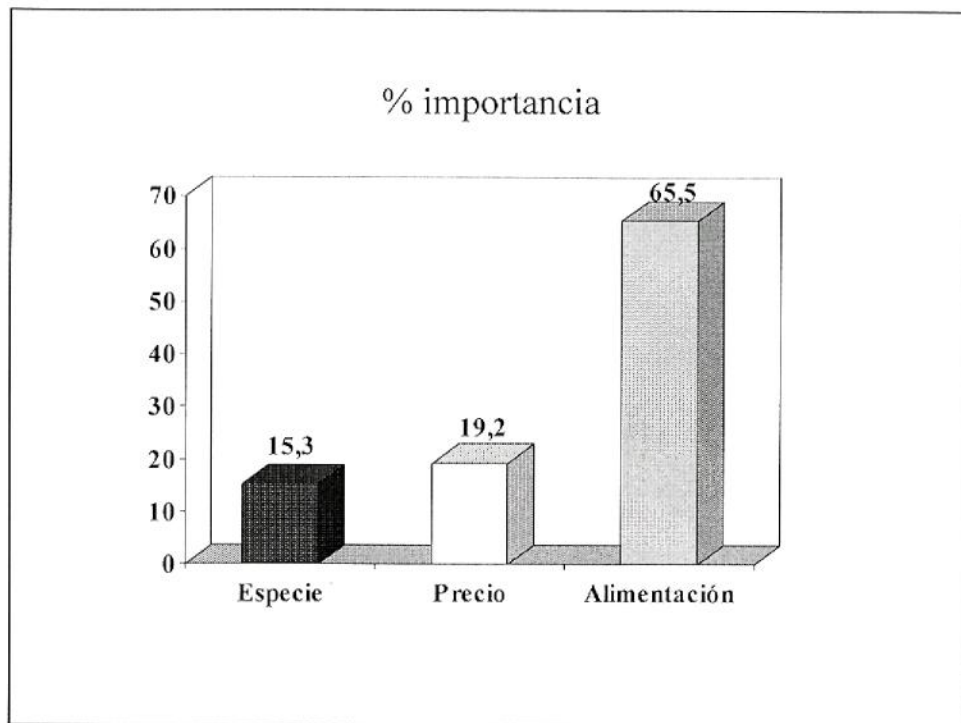
mz
mercazaragoza

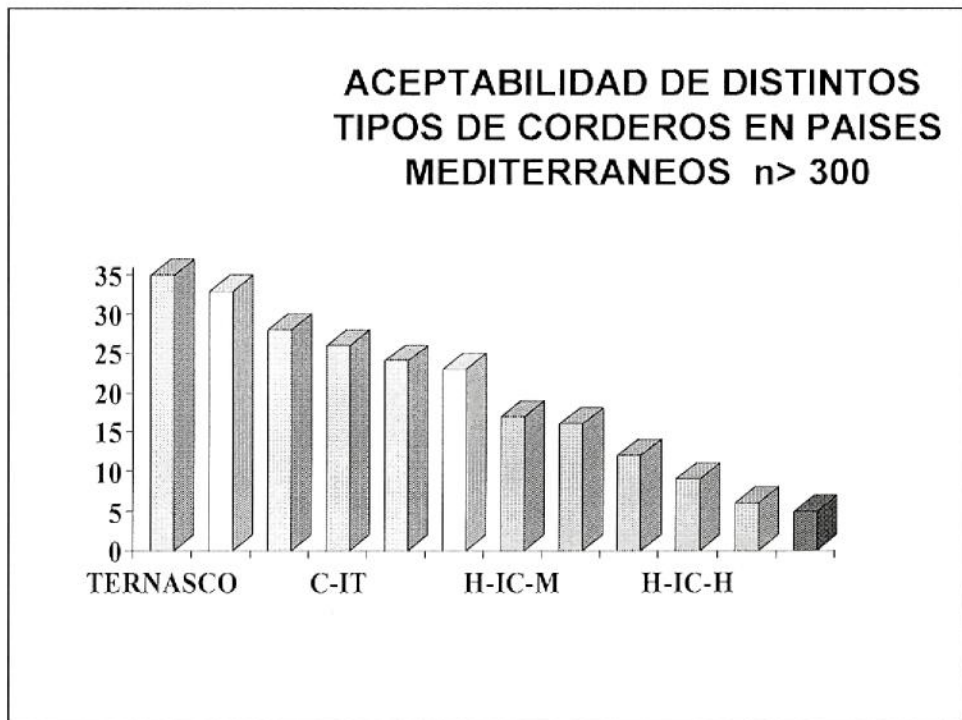
Manejo post-sacrificio



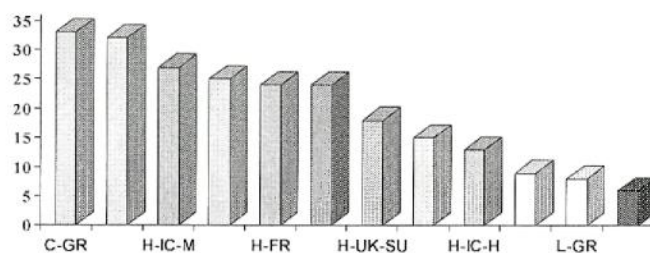








ACEPTABILIDAD DE DISTINTOS
TIPOS DE CORDEROS EN PAISES
DEL NORTE DE EUROPA n>300



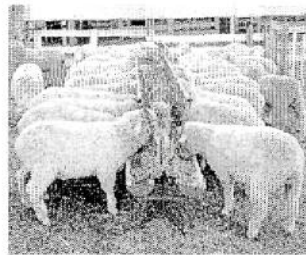
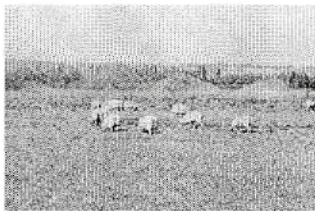
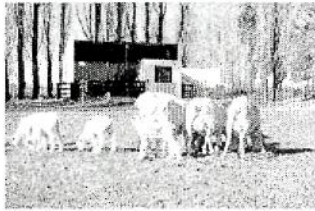
Acidos Grasos y Colesterol en 3 tipos de cordero

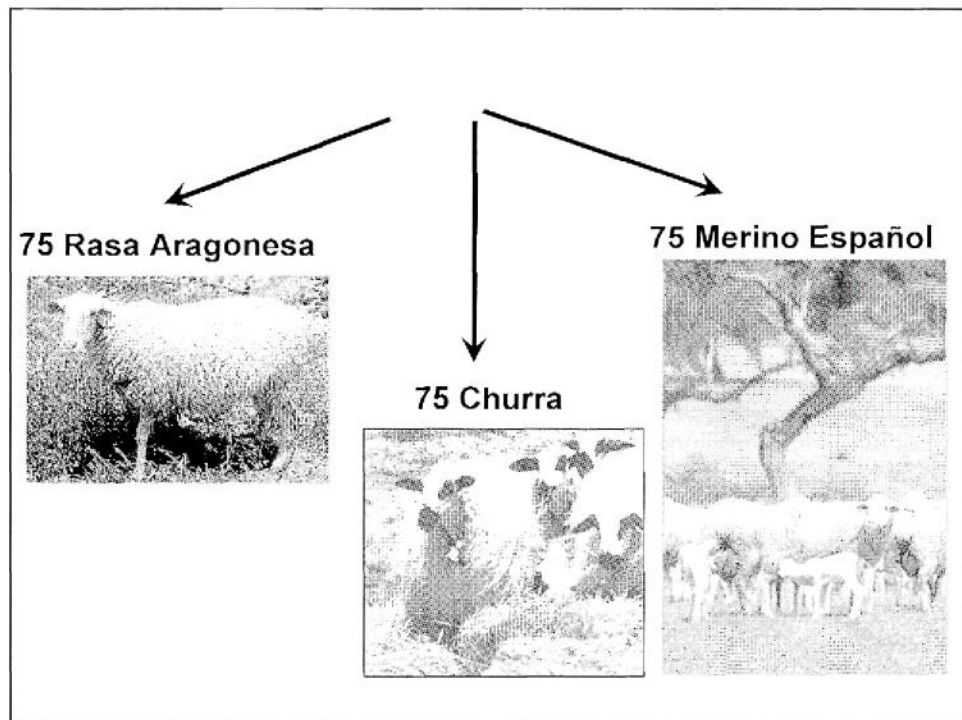
Acidos Grasos	Ternasco Destetado	Ternasco Sin Destetar	Welsh Mountain Pasto (UK)
Saturados (%)	49.20a	53.50b	57.74c
Insaturados (%)	50.80a	46.50b	42.26c
Sat/Insat	0.97a	1.16b	1.37c
Colesterol (mg/100g)	25.63a	39.78b	62.44c

Superior valor dietético del Ternasco destetado

Influencia de la raza y peso al sacrificio sobre la calidad de carne ovina









Valorización pérdidas económicas por efecto bienestar animal

Rodrigo Allende V.
Médico Veterinario M.Sc.
Proyecto FIA – Bienestar Animal.

Objetivos

- Entregar antecedentes económicos de pérdidas relacionadas con mal manejo animal
- Entregar una visión general de acciones para incrementar el estado de bienestar animal en todos los componentes de la cadena



ANTECEDENTES GENERALES

NUEVOS ESCENARIOS ...LENGUAJES...INTERESES

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Gestión integrada territorio▪ Ganadería de precisión▪ Acreditación de competencias▪ RSE▪ Consorcios, cluster▪ Consumo y consumidores▪ TIC▪ Energía y agrocombustibles▪ Globalización y glocalización▪ Roadmapping | <ul style="list-style-type: none">▪ Inteligencia de mercado▪ Producción limpia▪ OMG - Trazabilidad▪ Prospectiva tecnológica▪ Profesionalización / FCM▪ P.I. / Patentes▪ Cadenas agroalimentarias▪ Bienestar animal▪ Biodiversidad▪ Descomoditización |
|--|---|

COMPONENTES DE CALIDAD EN CARNES Y NIVELES DE EXIGENCIA DE LOS CONSUMIDORES

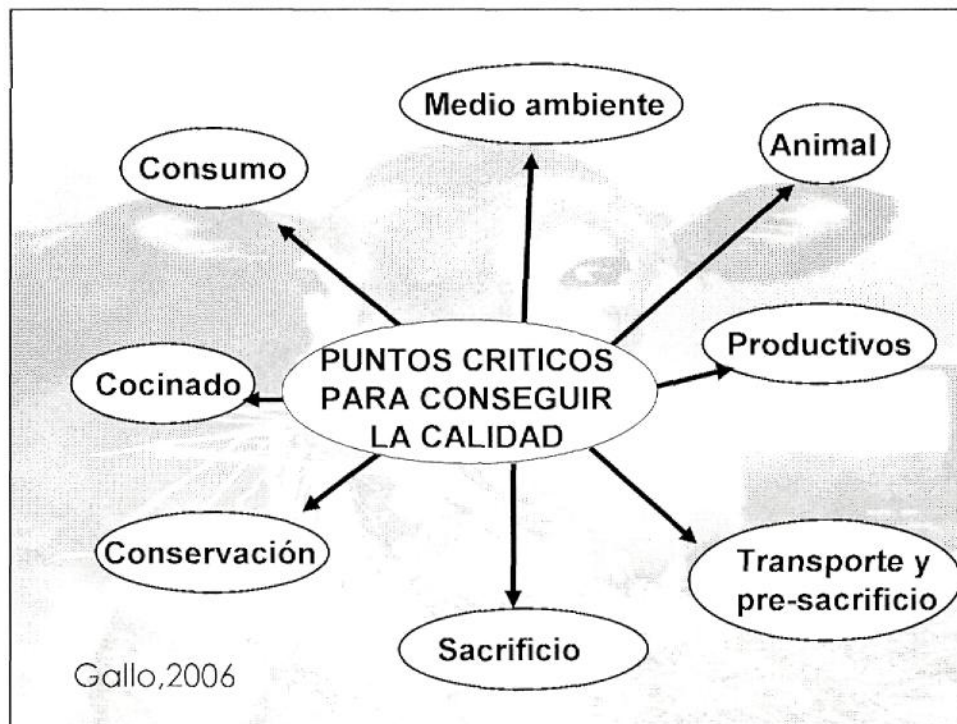
NIVELES

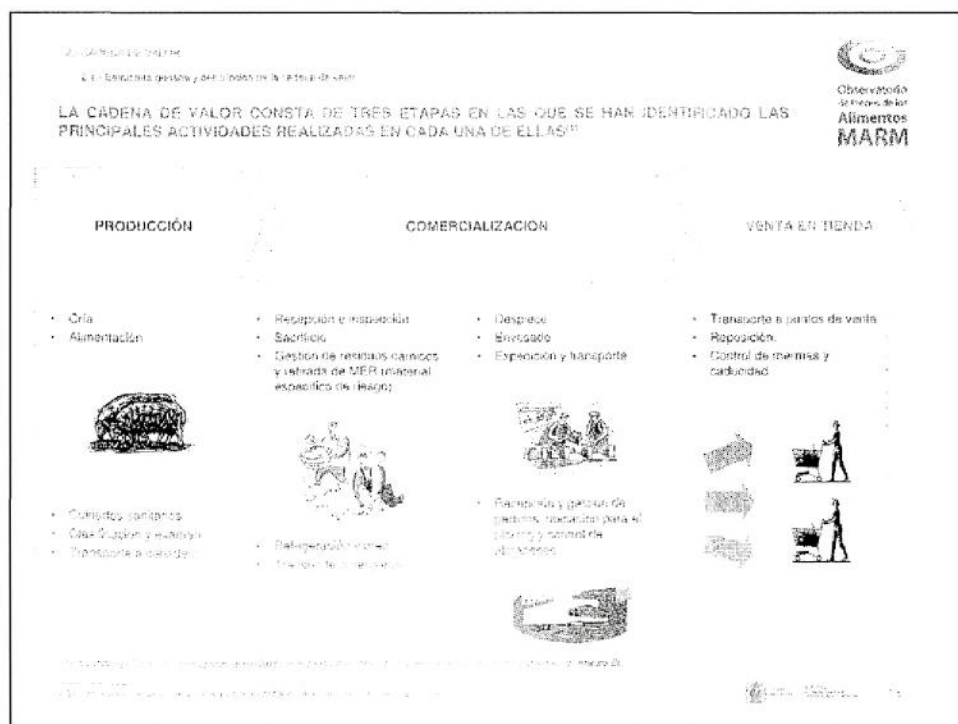
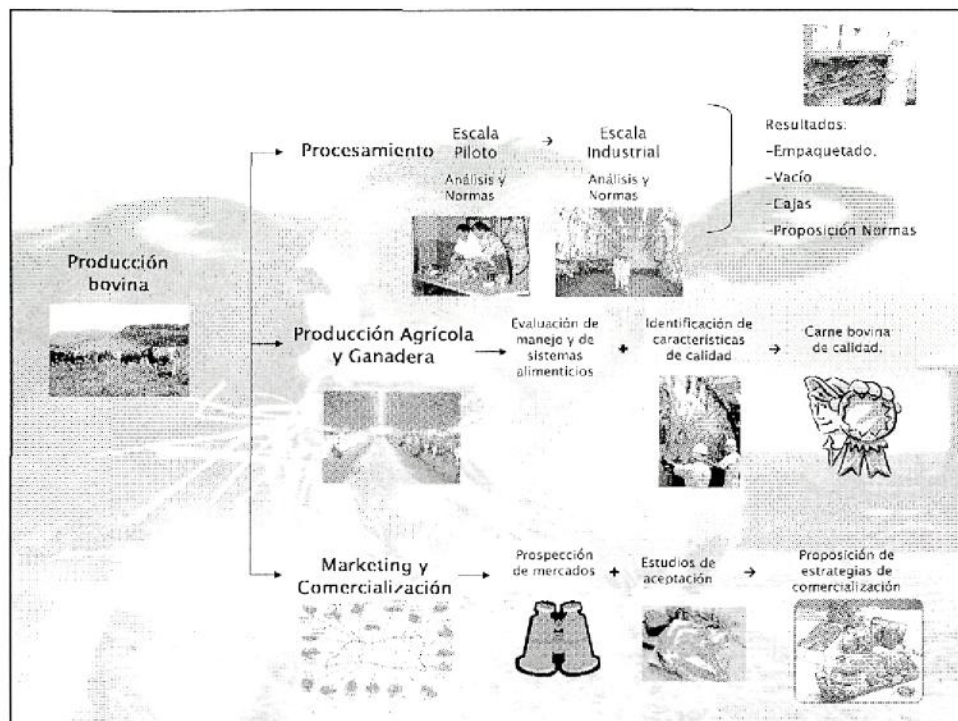
- Primer nivel
- Segundo nivel
- Tercer nivel
- Cuarto nivel

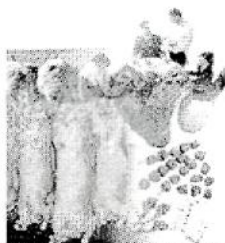
COMPONENTES

- Carne sana, nutritiva y sin contaminantes
- Adecuada composición en términos de músculo hueso y grasa
- Atractiva en términos de apariencia, color, terneza, sabor y jugosidad)
- Calidad ética

Warris 2000







AUDITORIA de la CADENA CARNICA OVINA en el URUGUAY



ESTRÉS Y BIENESTAR ANIMAL

Predio ⇒ Transporte ⇒ Planta Faenadora ⇒ Consumidor

Destele
Castración
Corte de cola
Manejo sanitario: vacunaciones, desparasitaciones
Pesaje, medición condición corporal

Recolección
Arreo
Espera en corrales
Carga

ESTRÉS Y BIENESTAR ANIMAL

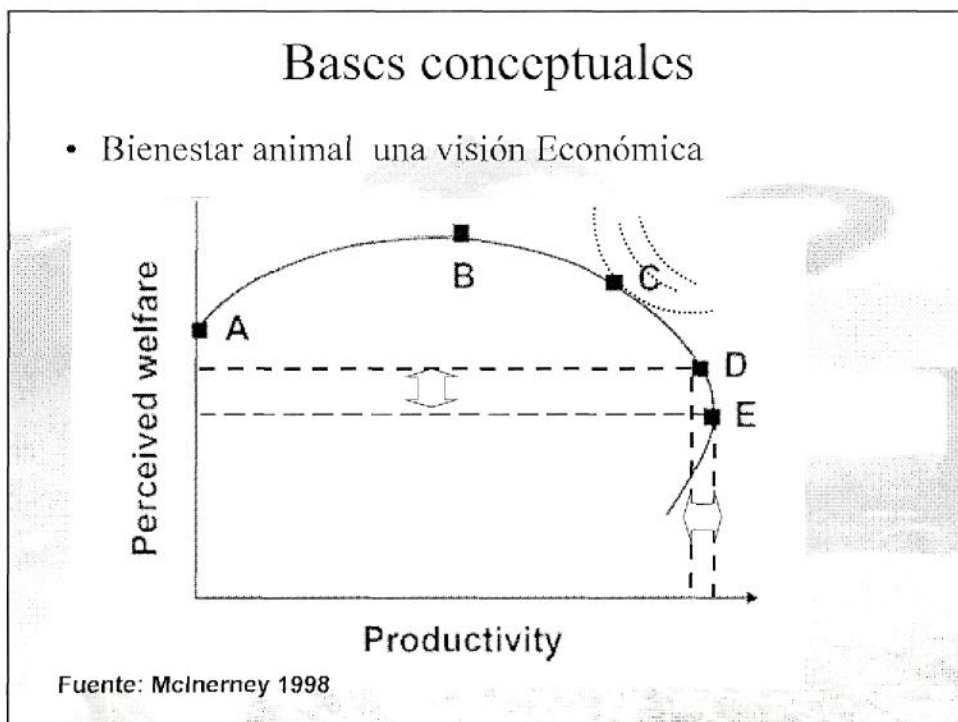
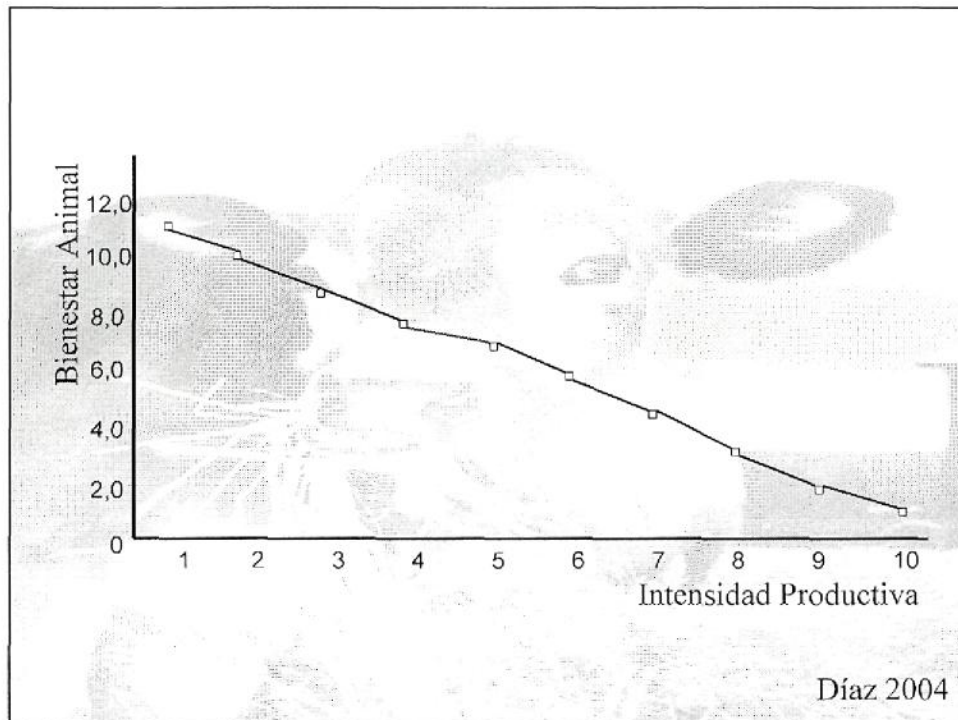
Predio ⇒ Transporte ⇒ Planta Faenadora ⇒ Consumidor

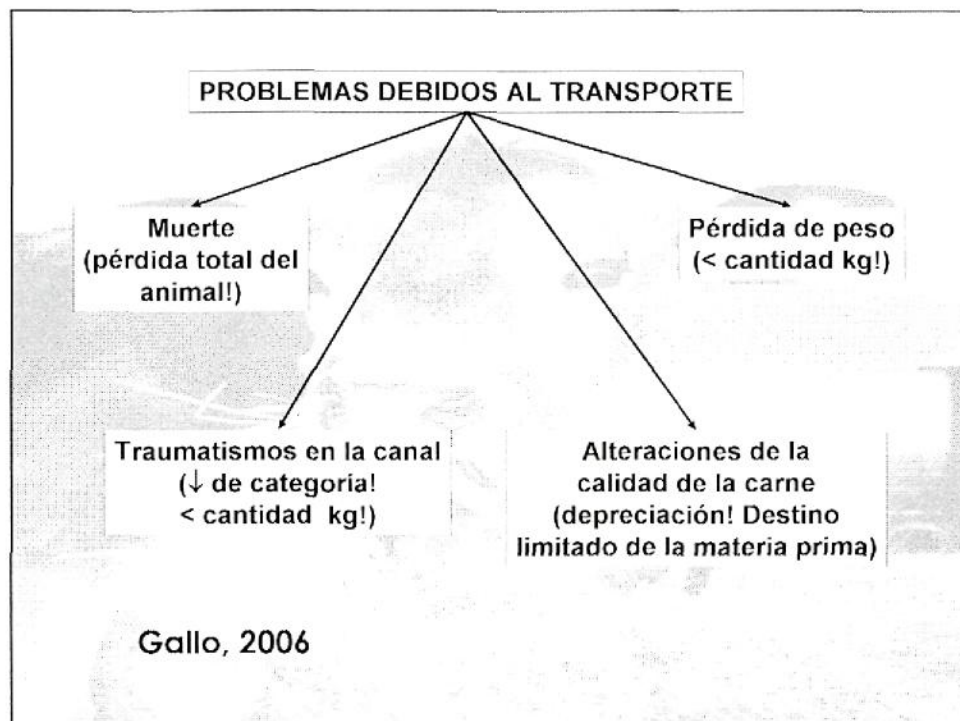
Carga
Tiempos de viaje
Densidades de carga
Descarga

ESTRÉS Y BIENESTAR ANIMAL

Predio ⇒ Transporte ⇒ Planta Faenadora ⇒ Consumidor

Descarga
Arreo en pasillos
Permanencia en corrales
Arreo hacia cajón de noqueo
Insensibilización





¿Bienestar animal: Implicancias económicas?

- Pérdidas de valor
 - Calidad y vida útil del producto
 - Pérdida de peso de canal
 - Lesiones
 - Tiempo prolongados

Preguntas

- ¿Son las actuales practicas en bienestar animal adecuadas?
- ¿Están de acuerdo a las demandas del mercado interno y externo?
- ¿Cuales son las acciones que se debieran realizar en el marco del comercio de productos pecuarios?
- ¿Cuales son las acciones de regulación que se debieran realizar en el marco institucional?

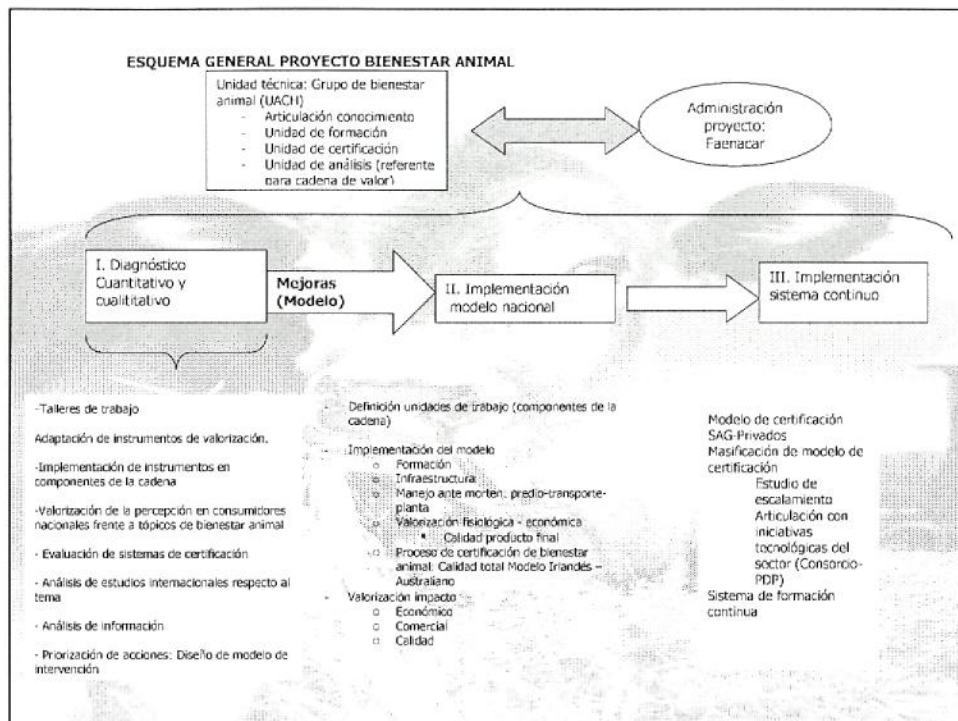
FAENACAR 20
ASOCIACIÓN GREMIAL DE PLANTAS FAENADORAS
FRIGORÍFICAS DE CARNES DE CHILE

Proyecto Bienestar animal FAENACAR -FIA

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGROPECUARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



GOBIERNO DE CHILE
SAG



I. Etapa: Diagnóstico

- Diseño de instrumentos
 - Valorización del estado bienestar animal
 - Predial – Transporte – Planta faenadora
 - Identificación de principales limitaciones
 - Predial – Transporte – Planta faenadora
 - Valorización de la percepción de consumidores
 - Calidad – Bienestar animal
 - Diseño de “Modelo de Mejoras operativas”

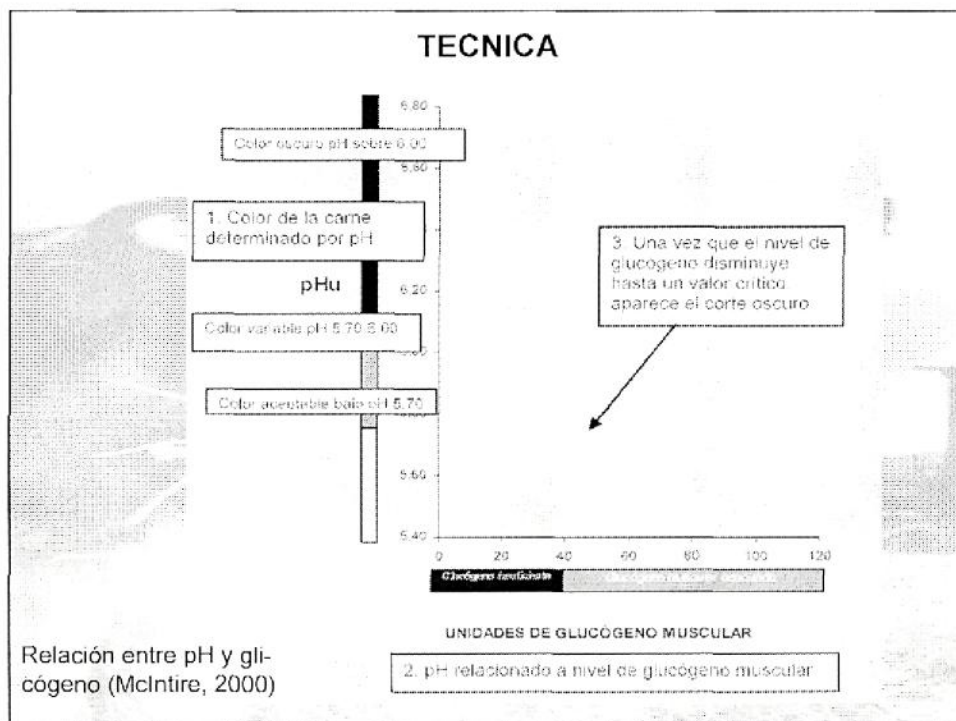
I. Etapa: Diagnóstico

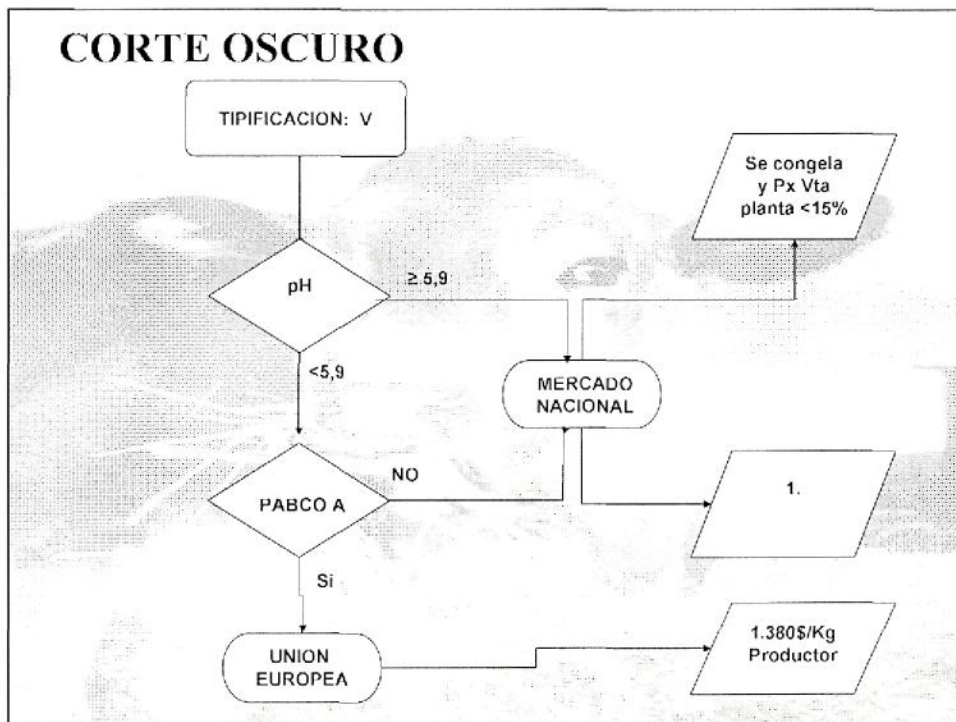
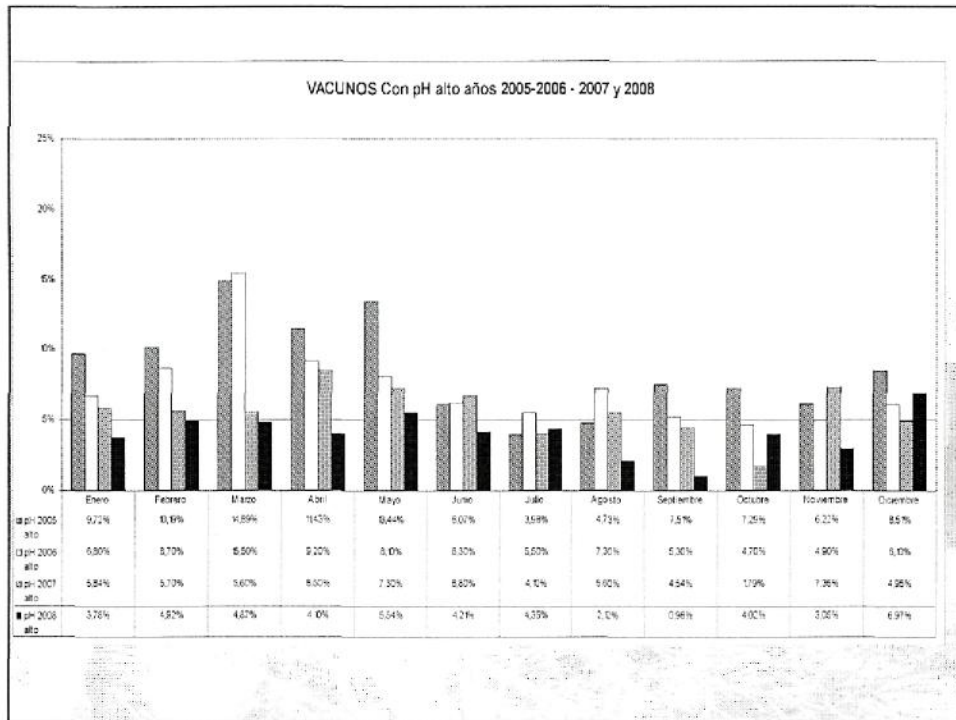
- Productos
 - Estudio en 6 plantas faenadoras pilotos y sus proveedores (+ 70% de oferta)
 - Estudio de consumidores en principales centros urbanos de consumo
 - Modelo de intervención operativo
 - Formación
 - Infraestructura: Propuestas de mejoras
 - Transporte: Propuestas de mejoras
 - Valorización de pérdidas económicas de la cadena
- } Proyectos complementarios

II. Etapa: Implementación de modelo de intervención

- Formación
 - Operarios
 - Transportistas
 - Técnicos y profesionales
- Difusión
 - Centro de bienestar animal (UACH)
 - Página web y documentos: Boletines – manuales
- Valorización “ nuevo estado de bienestar animal”
 - Planta faenadora
 - Productores
 - Transportistas

RESULTADOS





Modelo corte oscuro cadena carne: Vidal, 2006

$$PCO = \frac{n}{N} \times ((Px_i - Px_{co}) \times PVa) + \frac{n}{N} \times ((Px_i - Px_{cong}) \times (Rc \times PVa)) + \frac{n}{N} \times (Rc \times PVa) \times CF \times T_f$$

En que:

PCO = Pérdidas corte oscuro (\$/cab)
 n = Animales con vara pH $\geq 5,9$
 N = Animales totales
 Px_i = Precio unitario vara con pH $< 5,9$ (\$/Kg)
 Px_{co} = Precio unitario vara con pH $\geq 5,9$ (\$/Kg)
 PVa = Peso promedio vara (Kg/cab)
 Px_j = Precio unitario vta (\$/Kg)
 Px_{cong} = precio unitario vta carne congelada (\$/Kg)
 Rc = Rendimiento carneo
 CF = Costo medio diario frío (\$/Kg)
 T_f = Tiempo en frío (d)

Modelo corte oscuro cadena carne: Vidal, R., 2006

$$PCO = \frac{n}{N} \times ((Px_i - Px_{co}) \times PVa) + \frac{n}{N} \times ((Px_i - Px_{cong}) \times (Rc \times PVa)) + \frac{n}{N} \times (Rc \times PVa) \times CF \times T_f$$

En que:

PCO = Pérdidas corte oscuro (\$/cab)
 n = Animales con vara pH $\geq 5,9$
 N = Animales totales
 Px_i = Precio unitario vara con pH $< 5,9$ (\$/Kg)
 Px_{co} = Precio unitario vara con pH $\geq 5,9$ (\$/Kg)
 PVa = Peso promedio vara (Kg/cab)
 Px_j = Precio unitario vta (\$/Kg)
 Px_{cong} = precio unitario vta carne congelada (\$/Kg)
 Rc = Rendimiento carneo
 CF = Costo medio diario frío (\$/Kg)
 T_f = Tiempo en frío (d)

Planta

Modelo corte oscuro cadena carne: Vidal R., 2006

$$PCO = \frac{n}{N} \times ((Px_i - Px_{co}) \times Pva) + \frac{n}{N} \times ((Px_i - Px_{cong}) \times (Rc \times Pva)) + \frac{n}{N} \times (Rc \times Pva) \times CF \times T_f$$

En que:

PCO = Pérdidas corte oscuro (\$/cab)

n = Animales con vara pH $\geq 5,9$

N = Animales totales

Px_i = Precio unitario vara con pH $< 5,9$ (\$/Kg)

Px_{co} = Precio unitario vara con pH $\geq 5,9$ (\$/Kg)

Pva = Peso promedio vara (Kg/cab)

Px_j = Precio unitario vta (\$/Kg)

Px_{cong} = precio unitario vta carne congelada (\$/Kg)

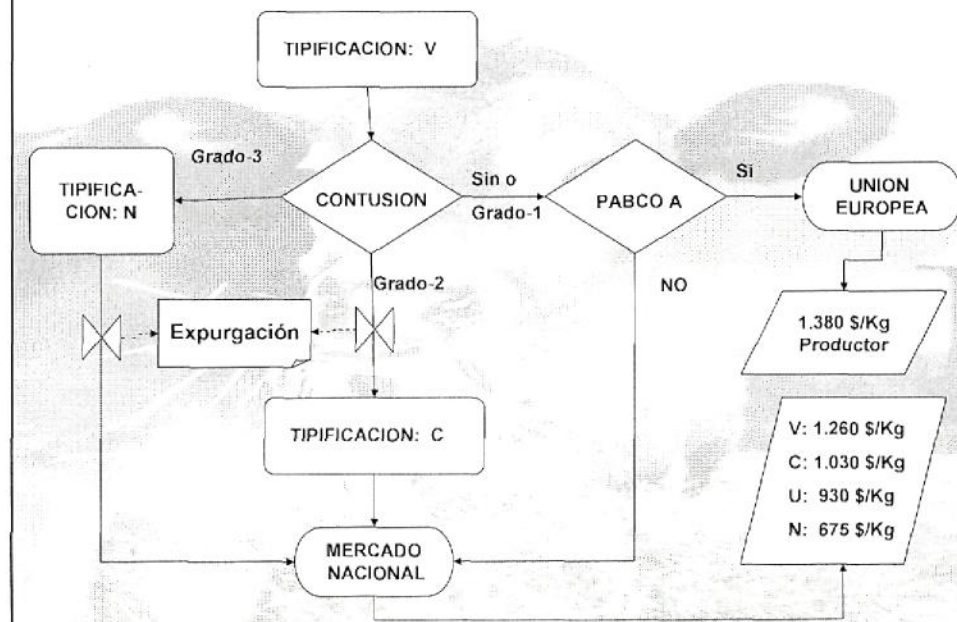
Rc = Rendimiento carneo

CF = Costo medio diario frio (\$/Kg)

T_f = Tiempo en frio (d)

Productor

CONTUSIONES



Modelo contusiones cadena carne

$$PC = PCG2 + PCG3$$

$$PCG2 = \frac{n}{N} \times ((Px_i - Px_{i-1cat}) \times PVa) + \frac{n}{N} \times (Ex \times Px_i)$$

$$PCG3 = \frac{n}{N} \times ((Px_i - Px_N) \times PVa) + \frac{n}{N} \times (Ex \times Px_i)$$

En que: PC = Pérdidas por contusiones (\$/cab)

$PCG2$ = Pérdidas contusiones G2 (\$/cab)

$PCG3$ = Pérdidas por contusiones G3 (\$/cab)

n = Animales con contusiones G2 o G2

N = Animales totales

Px_i = Precio unitario vara (\$/Kg)

Px_{i-1cat} = Precio unitario vara con una categoría menor (\$/Kg)

Px_N = Precio unitario vara categoría N (\$/Kg)

PVa = Peso promedio vara (Kg/cab)

Ex = Cantidad de carne expurgada (Kg)

Modelo contusiones cadena carne

$$PC = PCG2 + PCG3$$

$$PCG2 = \frac{n}{N} \times ((Px_i - Px_{i-1cat}) \times PVa) + \frac{n}{N} \times (Ex \times Px_i)$$

$$PCG3 = \frac{n}{N} \times ((Px_i - Px_N) \times PVa) + \frac{n}{N} \times (Ex \times Px_i)$$

En que: PC = Pérdidas por contusiones (\$/cab)

$PCG2$ = Pérdidas contusiones G2 (\$/cab)

$PCG3$ = Pérdidas por contusiones G3 (\$/cab)

n = Animales con contusiones G2 o G2

N = Animales totales

Px_i = Precio unitario vara (\$/Kg)

Px_{i-1cat} = Precio unitario vara con una categoría menor (\$/Kg)

Px_N = Precio unitario vara categoría N (\$/Kg)

PVa = Peso promedio vara (Kg/cab)

Ex = Cantidad de carne expurgada (Kg)

Modelo contusiones cadena carne

$$PC = PCG2 + PCG3$$

$$PCG2 = \frac{n}{N} \times ((Px_i - Px_{i-1cat}) \times PVa) + \frac{n}{N} \times (Ex \times Px_i)$$

$$PCG3 = \frac{n}{N} \times ((Px_i - Px_N) \times PVa) + \frac{n}{N} \times (Ex \times Px_i)$$

En que: PC = Pérdidas por contusiones (\$/cab)

$PCG2$ = Pérdidas contusiones G2 (\$/cab)

$PCG3$ = Pérdidas por contusiones G3 (\$/cab)

n = Animales con contusiones G2 o G3

N = Animales totales

Px_i = Precio unitario vara (\$/Kg)

Px_{i-1cat} = Precio unitario vara con una categoría menor (\$/Kg)

Px_N = Precio unitario vara categoría N (\$/Kg)

PVa = Peso promedio vara (Kg/cab)

Ex = Cantidad de carne expurgada (Kg)

Pérdidas

- Casos de canales con músculo negro: 5-20% (rango nacional)
 - Argentina < 5%
 - UE < 3%
- Negocios a Europa (exportaciones): Sistema estabilizado
 - 75-80 kg canal se exporta: 28-40% peso canal
 - 1.500 ton. se exportaron

Para completar la cuota se “faeno extra”: 445-490 ton equivalente a 1.600-3.200 animales

Continuación pérdidas

- “Faena extra” implica:
 - Disminución de ingresos
 - 10-20% del valor de la canal
 - US\$ 0,22-0,44 kg canal caliente
 - US\$ 58-116 canal completa caliente

Disminución de \$ 32.000 –64.000 por animal

Pérdidas para productores: M\$ 54.000-216.000

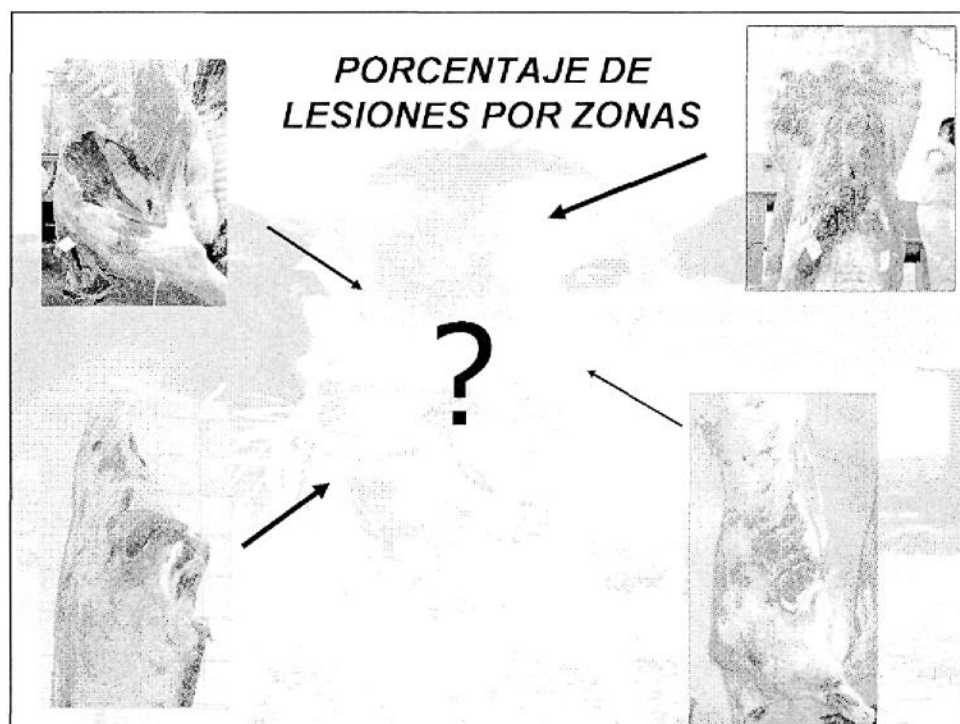
Continuación pérdidas

- Para la industria implica pérdidas de valor incremental del orden de
 - M\$ 490.000 – 980.000 (Valor no retornado como exportación FOB)

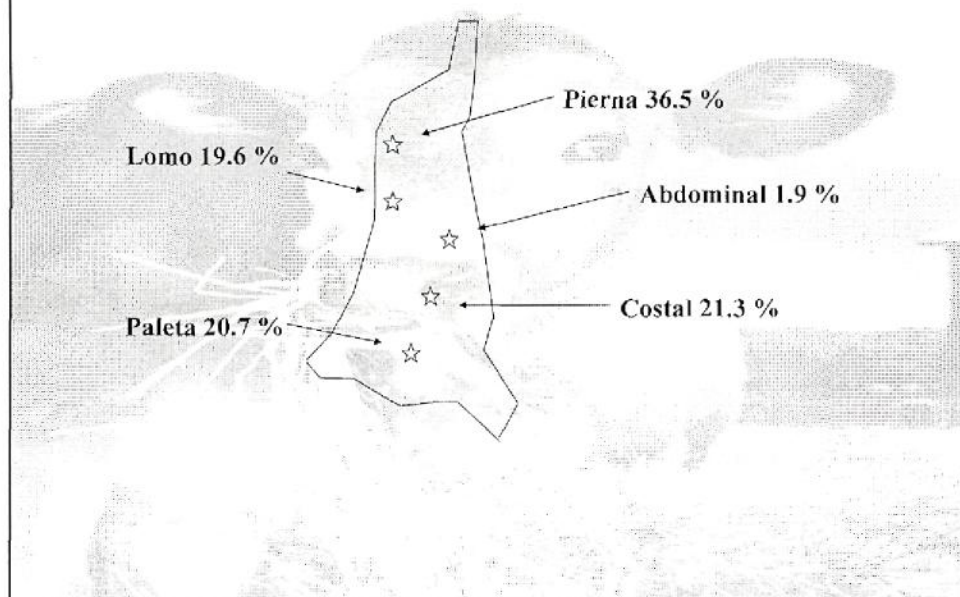
Si la cuota aumenta 5.000 ton: Pérdidas X 4

Continuación pérdidas

- Para la industria
 - Implica incorporar en la “estructura de cálculo” del valor pagadero a productor las pérdidas
 - Aumento en el costo operacional de kg exportado
 - Comportamiento no lineal



CONTUSIONES



Pérdida de categoría

- Disminución del valor comercial
 - Grado 2: VV-CC: 19-20%
 - Grado 3: VV-UU: 25%

Si la anual es del orden de 470.000 cabezas de novillos

Continuación pérdida de categoría

- X región
 - 0,5-1,3% de la faena
- VIII región
 - 0,2 – 1% de la faena

Análisis teórico

Cabezas faenadas	kg canal	0,25%	0,50%	1,00%	2%	4%	8%
470.000	124.550.000	311.375	622.750	1.245.500	2.491.000	4.982.000	9.964.000
	\$	62.275.000	124.550.000	249.100.000	498.200.000	996.400.000	1.992.800.000

Sin valorizar la pérdida de peso por efecto de los recortes

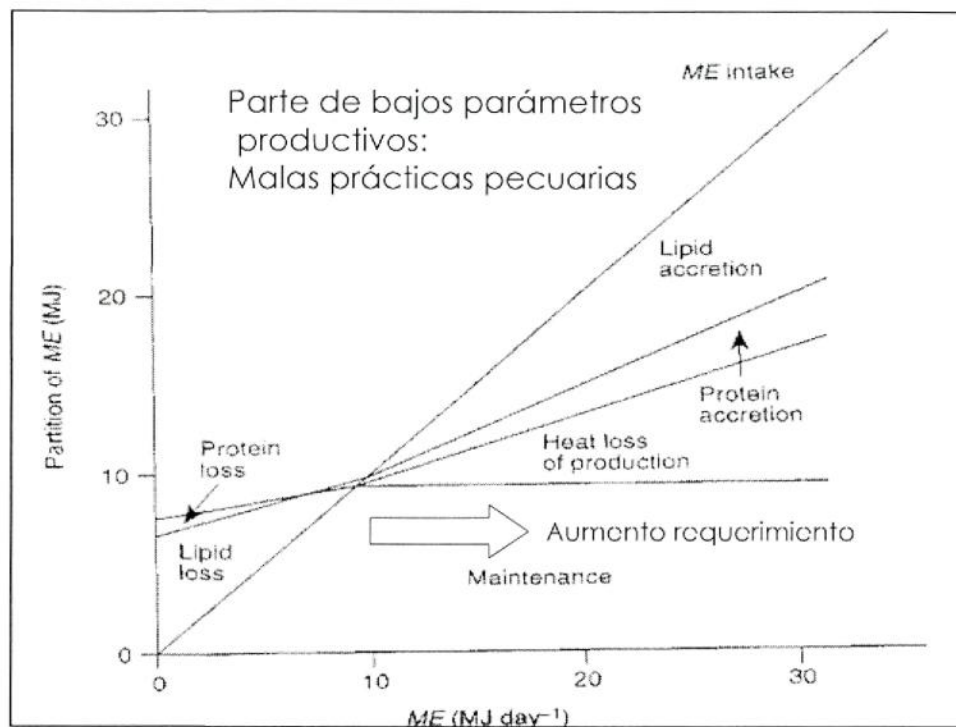
Continuación del análisis teórico

- Pérdidas sistematizadas
 - Nacional:
 - US\$ 500.000 (1% de pérdida de categoría)
 - US\$ 100.000- 400.000 (pérdida de categoría por pH para UE)
 - US\$ 500.000-1.000.000 (faena extra para UE)
 - Pérdidas de peso de canal por recortes ?

Continuación del análisis teórico

- Decomisos sanitarios
 - Hígados 70% (X región)-83% (VIII región)
 - Riñones 50% (X región)- 60% (VIII región)

¿Qué importa...no me pagan los subproductos de la faena?



Evaluación de indicadores de bienestar animal en una planta faenadora después de una capacitación del personal

(Fuente: Gallo, Altamirano y Uribe, 2003)

Indicadores	Antes capacit	Después capacit	Aceptable
Animales picaneados	92,9%	57,6%	(25%)
Animales que resbalaron	25,4%	6,37%	(3%)
Animales que cayeron	9%	2,97%	(1%)
Animales que mugieron	40,1%	12,08%	(3%)

Porcentaje de ovinos que cayeron según el número de aplicaciones de electricidad en cada planta faenadora (n = 930).

EXCELENTE: 99 A 100% ACEPTABLE: 95%

	Planta A	Planta B	Planta C	Planta D	Planta E	Planta F
Nº animales	220	127	113	105	145	220
1 aplicación (%)	100	1,6	84,1	39,0	6,2	100
2 aplicaciones (%)	0	17,3	15,9	30,5	85,5	0
3 aplicaciones (%)	0	54,3	0	14,3	8,3	0
4 aplicaciones (%)	0	19,7	0	7,6	0	0
5 aplicaciones (%)	0	3,9	0	4,8	0	0
> 5 aplicaciones (%)	0	3,1	0	3,8	0	0

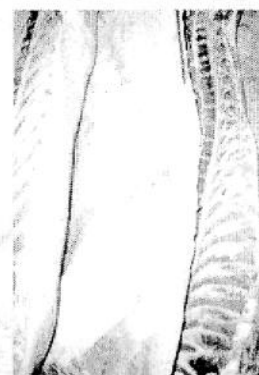
Cómo estamos actualmente en las PFC en Chile?

(resultados muestra Julio-Agosto 2006)

N= 100	AHORA	META
Uso de picana eléctrica	48,6(18-97)	25%
Animales que resbalaron	19,5(11-40)	3%
Animales que cayeron	0,9 (0-4)	1%
Animales que mugieron	14,7(5-30)	3%

Indicadores de comportamiento usados para evaluar bienestar animal (Arreo en predio y PFC)

- Uso de picana eléctrica: máximo aceptable 25%
- Resbalos durante el arreo: máximo aceptable 3%
- Caídas durante el arreo: máximo aceptable 1%
- Vocalización: máximo aceptable 3%



El animal no sólo debe caer al primer tiro, sino que NO debe tener signos de consciencia.

Cómo estamos actualmente en las PFC en Chile?

(resultados muestra Julio-Agosto 2006)

N= 100	AHORA	META
Respiración	4,2(1-9)%	0,2%
Mov ocular-reflejo corneal	4,3(0-6,3)%	
Elevación cabeza	22,2(12-30)%	
Intento pararse-vocalización	0,4(0-1)%	

Porcentaje de ovinos que registró presencia de signos indicadores de sensibilidad una vez efectuado la aplicación de electricidad en cada planta faenadora (n = 930).

ACEPTABLE: hasta 0,2%

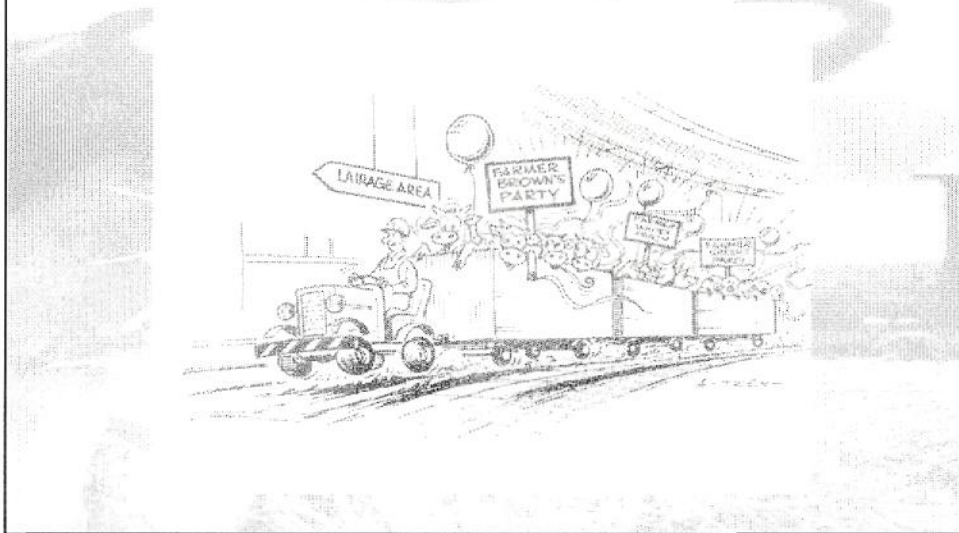
	Planta A	Planta B	Planta C	Planta D	Planta E	Planta F
N° animales	220	127	113	105	145	220
Respiración rítmica (%)	0,9	95,3	2,7	0	0,7	0
Elevación de Cabeza (%)	0,5	16,5	3,5	0	0	0
Intentos de Incorporarse (%)	0,5	7,1	0,9	0	0	0
Vocalización (%)	0	21,3	0	0	0	0

Y como estamos con el tiempo entre noqueo y sangría actualmente en CHILE?

(resultados muestra Julio-Agosto 2006)

	AHORA	META
<u>Plantas bovinos</u> : hasta 1 minuto	32,6%	100%
Más de 1 minuto	67,4%	
<u>Plantas ovinos</u> : hasta 1 minuto	57%	100%
Más de 1 minuto	43%	

Factores que pueden afectar la calidad de la carne en el transporte



Factores que pueden afectar la calidad de la carne en el transporte

- Infraestructura para carga

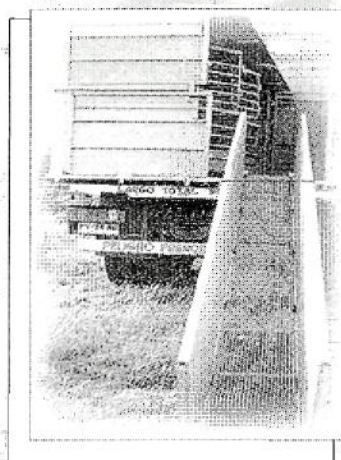
Utilizar rampas adecuadas



Factores que pueden afectar la calidad de la carne en el transporte

- Infraestructura para carga

Utilizar rampas adecuadas



Resultados: transporte (2006). Allende et al., 2008

Cuadro 1. Comportamiento de carga animal en transporte de corderos

Variable	Valor
kg PV cordero m ² camión ⁻¹	137 ± 47,7 (CV: 34,8%)
m ² camión cordero ⁻¹	0,23 ± 0,11 (CV: 46,1%)
kg PV cordero m ² carro ⁻¹	157 ± 44,3 (CV: 28,1%)
m ² carro cordero ⁻¹	0,19 ± 0,08 (CV: 41,1%)
r ² área camión corderos · kg PV m ² área camión ⁻¹	-0,48
r ² área carro corderos · kg PV m ² área carro ⁻¹	-0,00011



Desafíos

- Encadenamiento: Capacitación
- Disminución pérdidas
 - Estudios
- Consumidores
- Normas internacionales
 - OIE
 - Codex Alimentarius
 - Transporte
- Normas nacionales

Por qué es importante manejar bien los animales?

- **RECORDEMOS**
- Para estar dentro de la Ley (**sin multas!**)
- Para no perder kg de carne (**menos recortes!**)
- Para no disminuir el precio de cada kg por mala calidad! (**menos corte oscuro**)
- Para trabajar más tranquilo (**menos estresado!!!**)
- Para cumplir con exigencias de los clientes (**estar acreditado!**)



Por qué preocuparnos de los indicadores de bienestar animal?

- **RECORDEMOS**
- Porque son indicadores usados internacionalmente para verificar el bienestar de los animales
- Porque para poder exportar carne , es necesario cumplir con normas mínimas de bienestar animal
- Porque ya sabemos cómo chequear estos indicadores regularmente
- Porque hacer sufrir los animales es innecesario e ilegal!
- Porque ahora sabemos cómo hacerlo mejor!!!



Por qué es importante manejar bien los animales?

- Porque la forma en que manejamos los animales afecta la cantidad y la calidad de la carne producida!



TODOS JUNTOS PODEMOS!!!

www.binestaranimal.cl



Centro de Tecnología e Innovación de la Carne

**Instituto de Agroindustria
Universidad de La Frontera**



Centro de Tecnología e Innovación de la Carne



El Centro de Excelencia de Tecnología e Innovación de la Carne, es una unidad académica dependiente del Instituto de Agroindustria de la Universidad de La Frontera, que cumple funciones de fomento, gestión y coordinación de proyectos de investigación, docencia de postgrado, capacitación, prestación de servicios y transferencia tecnológica al área pública y privada. Éste surge como un modelo de organización dentro de nuestra Universidad para aprovechar el potencial humano existente y satisfacer una demanda externa e interna en lo referente a la Ciencia y Tecnología de Carnes.



Centro de Tecnología e Innovación de la Carne



Profesionales

- Valerio Bifani, Ing. Civil Quim., MSc.
- Ana Gutiérrez, Biol, PhD.
- Berta Schnettler, Ing. Agr., PhD.
- Erick Scheuermann, Ing. Alim., PhD.
- Néstor Sepúlveda, Med. Vet., PhD.
- Nicole Herdener, Ing. Agr.
- Mario Villarroel, Q.F., MSc.

- Silvana Bravo, Ing. Agr. DBMCA
- Karla Inostroza, Ing. Agr. DBMCA
- Jorge Meyer, Med. Vet. MGMA
- Viviana Vera, Ing. Agr. MGMA



Centro de Tecnología e Innovación de la Carne



Postgrado

- Doctorado en Biotecnología Celular y Molecular Aplicada
 - Producción Animal
- Magister en Gestión y Manejo Agropecuario
 - Producción Animal

Proyectos

- Fondecyt - Consumo de alimentos 2007-2009
- FIA – Bienestar Animal 2006-2009
- FIA – Carnes Sello Araucanía 2007-2010
- MINIAGRI – Carne ovino Araucano 2007-2008
- UCO-UFRO – Marcadores moleculares 2006-2008
- FIA – Tecnología de Carnes 2007-2010
- CORFO - NODO de Transferencia Tecnológica de la Carne



Centro de Tecnología e Innovación de la Carne



Convenios con Centros Internacionales

- Universidad de Zaragoza -España
- Universidad de Córdoba - España
- Universidad de Sao Paulo - Brasil
- Universidad Federal Rio Grande do Sul - Brasil
- Universidad de La Republica - Uruguay
- Instituto Politécnico LaSalle Beauvais- Francia



Centro de Tecnología e Innovación de la Carne



Productivo

**Desarrollo de tecnologías en
producción bovina y ovina en
la cadena productiva de la
carne.**



Centro de Tecnología e Innovación de la Carne



Calidad de Carne

Análisis de productos cárnicos y análisis genético para la selección de caracteres superiores en calidad de canal y carne.



Centro de Tecnología e Innovación de la Carne



Mercado

Análisis de mercados pecuarios y comercialización de productos cárnicos así como el estudio de consumidores en el comportamiento de compras y evaluación sensorial de la carne.

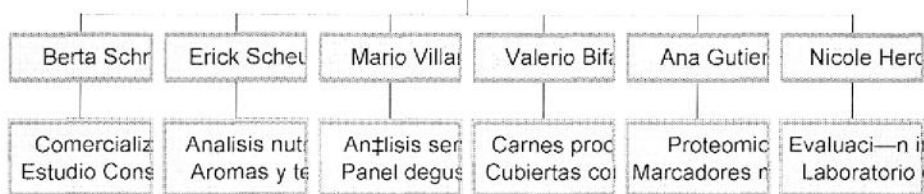


Centro de Tecnología e Innovación de la Carne



CTI- CARNE

DIRECTO
N°stor Sepu

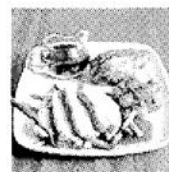


Centro de Tecnología e Innovación de la Carne



CALIDAD

Es la capacidad de un producto o servicio para satisfacer las expectativas de los consumidores.



Centro de Tecnología e Innovación de la Carne

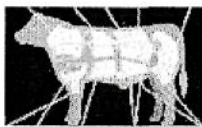
ASPECTOS DE LA CALIDAD DE LA CARNE

Seguridad Alimentaria

Higiene microbiológica
Ausencia de residuos: antibióticos, metales, pesticidas

Valor Nutritivo

Cantidad de grasa
Composición en ácidos grasos
Valor proteico
Enriquecimientos



Atributos Organolépticos

Color
Terneza-jugosidad
Sabor y olor
Cantidad de grasa visible.
Veteado.

Calidad Tecnológica

pH
Capacidad de retención de agua
Consistencia de la grasa
Separación de tejidos
Estabilidad oxidativa

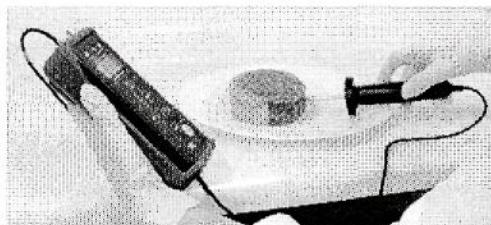
Calidad Social

Bienestar animal
Medio ambiente



Centro de Tecnología e Innovación de la Carne

pH



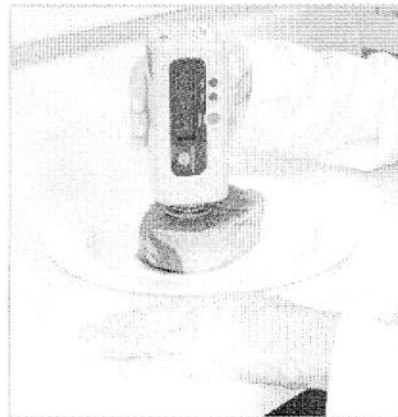
- La carne es el resultado de dos cambios bioquímicos que ocurren en el periodo post-mortem: el establecimiento del rigor mortis y la maduración. El principal proceso que se lleva a cabo durante el establecimiento del rigor mortis es la acidificación muscular.
- El valor final del pH, medido a las 24 horas después del sacrificio, afecta las características organolépticas y tecnológicas de la carne.
- La caída del pH depende del tipo de fibras predominantes y de la actividad muscular antes del sacrificio.
- El proceso de acidificación en ovinos dura normalmente entre 12-24 horas.

pH muscular de los animales vivos: 7,08 - 7,3.

pH músculo *Longissimus dorsi* 24 horas pm: 5,5-5,7.

Color

Es uno de los atributos sensoriales más importantes en el momento de decidir la primera compra, debido a que la apariencia es casi el único parámetro que el consumidor puede utilizar para juzgar su calidad. El color de la carne es el resultado de la presencia de dos pigmentos: mioglobina y hemoglobina.



Los valores medidos son:

L* = Luminosidad



a* = Índice de rojo

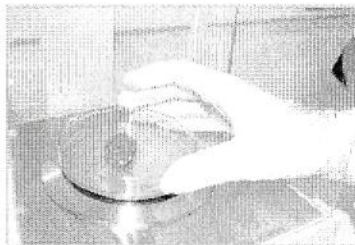


b* = Índice de amarillo



CAPACIDAD DE RETENCIÓN DE AGUA

- La CRA es un parámetro físico-químico importante por su contribución a la calidad de la carne y la de sus productos derivados.
- Los cambios en la CRA afectan al agua que se denomina "inmovilizada" y no tienen ninguna relación con el agua de constitución. La retención de agua se produce a nivel de las cadenas actino-miosina.



- El método de compresión, también denominado "método presión del papel de filtro" es el más utilizado para determinarla.

TEXTURA - DUREZA

Mediante la cizalla de Warner Bratzler se determina en forma objetiva la fuerza necesaria para el desgarramiento de las fibras de una muestra de carne cocida.

Carne tierna:

≤5 libras de presión (≤2,27 kg).

Carne medianamente tierna:

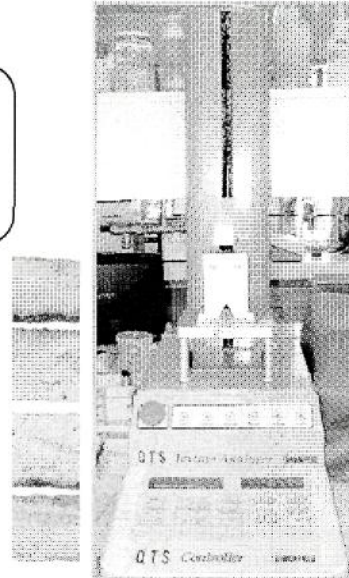
5-8 libras de presión (2,27-3,64 kg).

Carne dura:

8-12 libras de presión (3,65-5,44 kg).

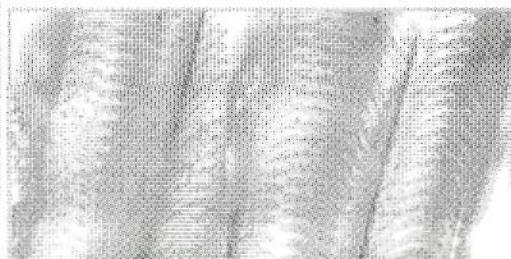
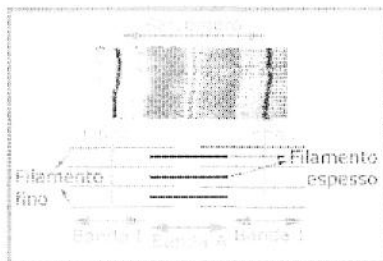
Carne extremadamente dura:

> 12 libras de presión (> 5,44 kg).



LONGITUD DEL SARCÓMERO

Determina la longitud de la fibra muscular, utilizado como un indicador del estado de contracción de la misma, asociado a la ternura de la carne.



Miofibrillas vistas al microscopio 100 X.

MEDIDAS DE LA CANAL

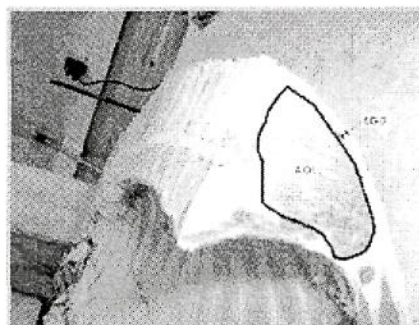
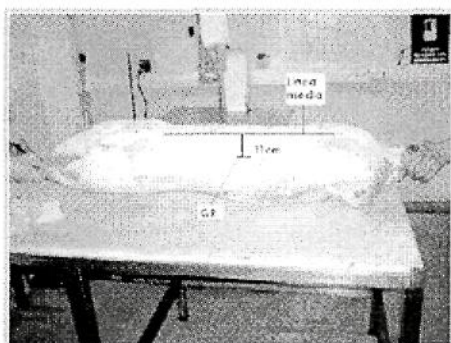
- ✓ Peso vivo al sacrificio.
- ✓ Peso canal caliente.
- ✓ Peso canal fría.

- Rendimiento canal caliente
- Rendimiento de canal fría
- Mermas por frío
- Pérdidas por oreo

- ✓ Compacidad corporal
- ✓ Compacidad de la canal.
- ✓ Compacidad de la pierna.
- ✓ Relación entre el ancho del tórax y el largo interno de la canal.
- ✓ Ancho de la canal.
- ✓ Profundidad de la canal.
- ✓ Perímetro de la pierna.

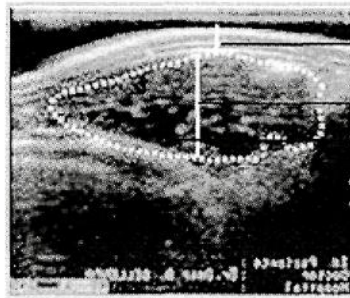
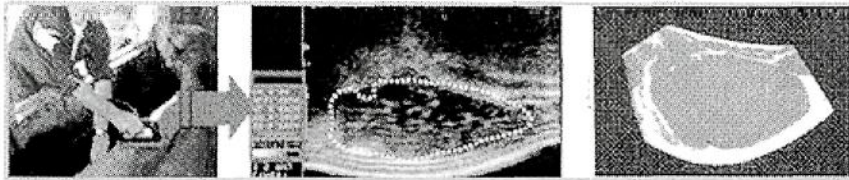


PUNTO GR, ESPESOR DE GRASA DORSAL y ÁREA DEL OJO DEL LOMO



- *L: Magro: hasta 7 mm.
- *M: Medio: de 7,1 a 12 mm.
- *H: Alto: de 12,1 a 15 mm.
- *E: Excesivo: sobre 15 mm.

ECOGRAFÍA



- Espesor de grasa dorsal
- Profundidad del lomo
- Área del ojo del lomo

DESPIECE DE LA CANAL y COMPOSICIÓN TISULAR

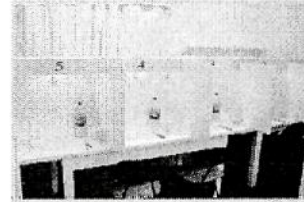
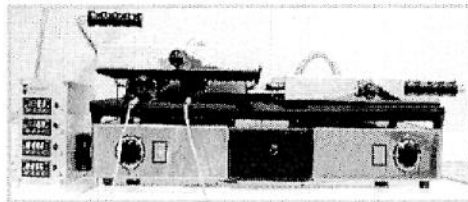


Relación músculo-hueso-grasa

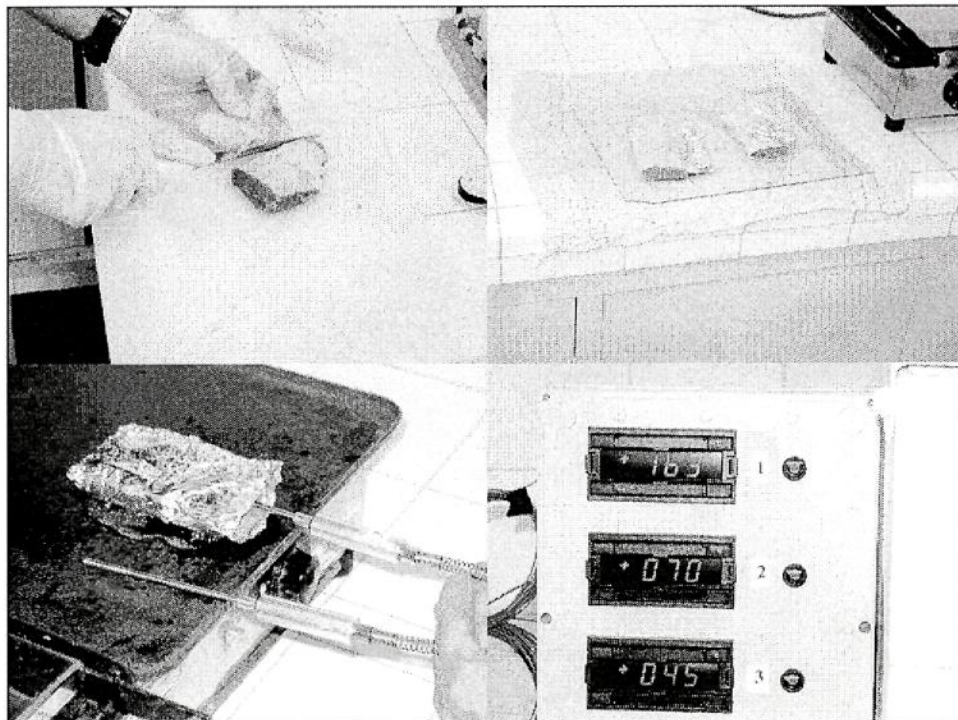
Se realiza mediante la disección total de un corte y la identificación posterior del peso de cada uno de los componentes mencionados.

DETERMINACIÓN SENSORIAL DE LA CALIDAD DE CARNE BOVINA

En el análisis sensorial, los instrumentos de valoración son los diversos sentidos humanos, ya que todos ellos influyen, de forma aislada o conjunta interaccionando en la apreciación de las cualidades sensoriales de producto.



Se generan perfiles sensoriales que proporcionan la caracterización de un producto en términos objetivos mediante la evaluación de sus atributos sensoriales (textura, flavor, jugosidad, olores extraños, ternura). Los estudios son llevados a cabo por un panel de catadores seleccionado y entrenado.

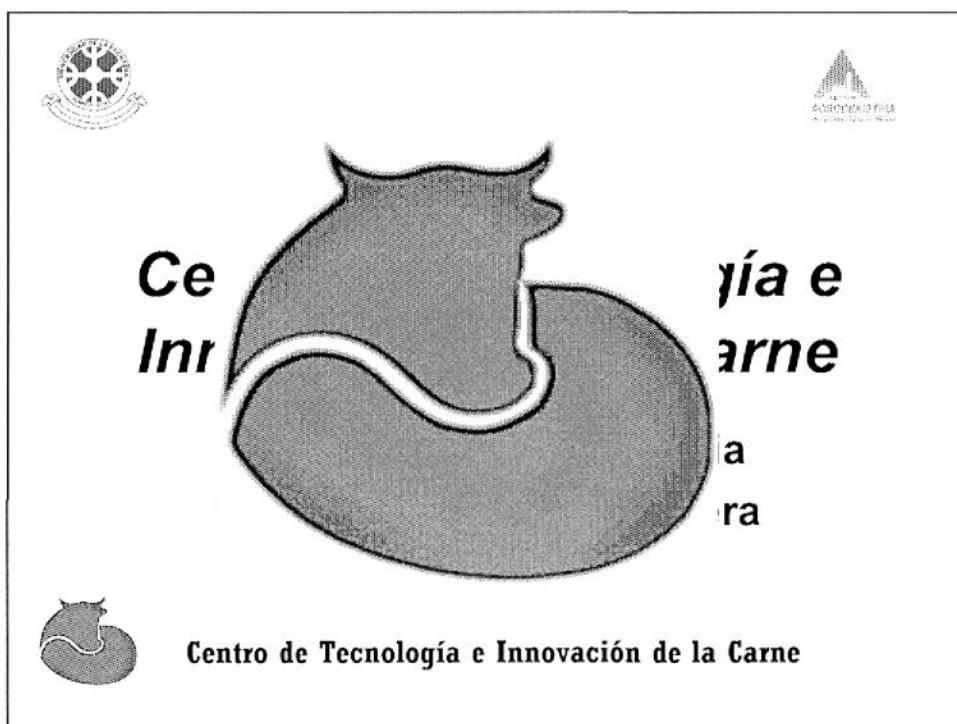


DEGUSTACIÓN DE CARNE DE CORDERO				Nombre
SESION	PLATO	CABINA	EDAD	
1	1	1		

Valore de 1 a 10 con una X, los siguientes atributos. Recuerde comprobar que el número de la muestra que va a consumir coincide con la primera que tiene escrita en el papel.

Muestra N°

	XX	XY	XZ
A. GRADO DE TIERNIZA			
MUY DURA	1	1	1
	2	2	2
	3	3	3
	4	4	4
	5	5	5
	6	6	6
	7	7	7
	8	8	8
	9	9	9
MUY TIENDA	10	10	10
B. CALIDAD DEL SABOR			
MUY DESAGRADABLE	1	1	1
	2	2	2
	3	3	3
	4	4	4
	5	5	5
	6	6	6
	7	7	7
	8	8	8
	9	9	9
MUY AGRADABLE	10	10	10
C. ACEPTABILIDAD			
MUY DESAGRADABLE	1	1	1
	2	2	2
	3	3	3
	4	4	4
	5	5	5
	6	6	6
	7	7	7
	8	8	8
	9	9	9
MUY AGRADABLE	10	10	10





Mayor valoración a atributos intrínsecos



Centro de Tecnología e Innovación de la Carne

FOTOS I SEMINARIO INTERNACIONAL CALIDAD Y TECNOLOGIA DE CARNES
Temuco, 20-21 de abril de 2009



Foto 1. Inauguración del Seminario a cargo del Decano de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales de la Universidad de la Frontera

34-1

FOTOS I SEMINARIO INTERNACIONAL CALIDAD Y TECNOLOGIA DE CARNES
Temuco, 20-21 de abril de 2009



Foto 2: Exposición Dr. Julio Barcellos (Universidad Federal de Rio Grande do Sul, Brasil)

FOTOS I SEMINARIO INTERNACIONAL CALIDAD Y TECNOLOGIA DE CARNES
Temuco, 20-21 de abril de 2009



Foto 3: Exposición Sr. Horacio Borquez (Faenacar)

FOTOS I SEMINARIO INTERNACIONAL CALIDAD Y TECNOLOGIA DE CARNES
Temuco, 20-21 de abril de 2009



Foto 4: Exposición Sr. Fernando Chacón (Faenacar)

falta legislación

prácticamente no tienen mucho que cumplir. ¿El afectado? El medio ambiente nacional.

Así, en términos de riles, la actual normativa considera las emisiones individuales de cada empresa, pero no el efecto en su conjunto, lo que genera un impacto acumulativo en los lagos, ríos y también en tierra.

"Si evalúas cada proyecto por separado, puedes tener sus efectos ambientales controlados pero no pasa lo mismo cuando se mide el conjunto. Es lo que pasa por ejemplo con la actividad porcina en San Pedro", recalca Molina.

Desde 1994 que el país cuenta con la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, pero en ella no se contempla lo agrícola como contaminante.

"No se tomó a la agricultura como efecto contaminante, por lo que son normas generales a las cuales este sector tiene que adecuarse. La Ley de Bases no exige que los proyectos agrícolas ingresen al sistema de evaluación de impacto

LOS PRINCIPALES TEMAS POR RESOLVER

Falta de control de fuentes difusas de contaminantes: A diferencia de los grandes focos industriales, la contaminación en la agricultura es difusa, pues proviene de focos dispersos en el territorio. "Es lo que pasa con la laguna Aculeo, que está contaminada porque tiene muchas fuentes diseminadas de descarga, pequeños agricultores, canales de regadío, que aunque cumplen con la norma, contaminan", señala Fernando Molina.

Definir la norma sobre lodos: Los lodos

son residuos semisólidos que se generan del tratamiento de las aguas servidas, que hoy se llevan a vertederos y que podrían ser reutilizados como abono. Existe un vacío legal que hace que la resolución sobre lodos sanitarios siga detenida.

Establecer norma de Riego: No existe una norma de riego, sólo la técnica Nch 1333. Eso impide que ciertos procesos de descargas de riles puedan usarse como riego, pero además, no toma en cuenta los requerimientos en calidad de agua de cada cultivo, que varían entre ellos.

ambiental. Son los dueños quienes voluntariamente pueden meterse en el sistema", señala Alberto Cardemil, abogado de Carey y Cía.

Aún más, en ciertas áreas existe incluso confusión en quién es el encargado de la supervisión, es lo que pasa con los cauces de agua,

pues si bien el tema está a cargo de la Dirección General de Aguas, en lo agrícola recaerá en las asociaciones de regantes.

"Si bien es a la DGA a la que le corresponde determinar el caudal ecológico, no es fácil definir cómo opera en relación a regantes que tienen sus

PLANTA (VI-R) EXPORTADORA
Ofrece Servicios:
PROCESOS
FRÍO
FOSFINA (mitigación)
SAG
EXPORTACIÓN
90214414 / 72 952750 (Machali)
julioarias@freshland.cl

POR CIERRE REMATO
PLANTAS DE ARANDANOS
O'NEAL, DUKE, BRIGITTA
PROPAGADAS DE ESTACAS,
EN BOLSAS DE 2 LTS.
VIVERO SAG MI-817-SC
VIII REGION COSTA
ACEPTO OFERTAS fsaavedra@vtr.net

COMPRO CAMOTE
Contacto celular:
09 509 26 88

AGRONOMO
Zonal de Ventas VI Región
CINCO AÑOS DE EXPERIENCIA
EN VENTAS
Enviar curriculum con foto y
pretensiones de sueldo a:
AGRONOMO 14240 CASILLA
13-D, SANTIAGO.

COMPOST
PAINE - C.E 2,4
\$7.000 + iva M3
08-549 74 64

Bella Toscana Ltda
Tecnología Italiana para
ACEITE DE OLIVA
Les ofrece la mejor cosechadora de
aceitunas en tan solo 1.8 kg.
alimentación 12 volt apta también para
todo tipo de fruta seca.
www.bellatoscana.cl
info@bellatoscana.cl - ☎ 09 8723537

UNIVERSIDAD
capacidad aumentada

POSTGRADO
Facultad de Ciencias

 **Centro de Tecnología e Innovación en Calidad de la Carne**
Universidad de La Frontera

I Seminario Internacional Tecnología y Calidad de Carnes Rojas

Temuco, 20 y 21 de Abril 2009
Hotel Panamericano (Ex-Terraverde)

Dirigido al sector productivo e industrial de la carne, con la participación de expertos de Latinoamérica y Europa.

Informaciones: Viviana Vera I - Fono: 45-734173
E-mail: cticarne@ufro.cl - veraiturra.viviana@gmail.com

Magister en Administración de Empresas
Silvopagropecuarias (MAES)
Magister en Conservación de la Biodiversidad
Magister en Medio Ambiente y Desarrollo
Sustentable (MADS)

Informaciones y postulaciones: Facultad de Cs. Silv.

Comité de la acreditación por:
ACHA Chile
Escuela de Agronomía
Escuela de Ingeniería Forestal

Acreditado
por el
Ministerio de Educación

el medioambiente para

biologías apuntan a utilizar recursos del ambiente, como
ar los nitratos dejados por los pesticidas. LORETO GATICA

ontami- uno de a nivel lo hacia omo la nimal esultado nes a la ertilifi- avor de ica Leo mbienta

ndencias ducción luciones n que hace la agricultura al medio ambiente, como encontrar sistemas biológicos introduciendo en el suelo un cultivo de bacterias desnitrificantes para eliminar los nitratos que quedan como resultado del uso de fertilizantes. "Las fuentes principales de contaminación del suelo son el uso de fertilizantes químicos y pesticidas, así como los residuos industriales. El efecto de los pesticidas puede controlarse con sistemas ecológicos que limiten las plagas, además en estos últimos años se están usando microorganismos que aceleran la descomposición de los pesticidas", Rodrigo Saldías subdirector nacional de Odepa.

Un método parecido puede usarse

CERO

81.86% de las plantas de Agrosuper no tienen olor. La razón es que en vez de lagunas de tratamientos para los purines, tienen biodigestor anaeróbico que genera biogas y quema 90% de los olores molestos transformando el metano en CO₂. La idea del biodigestor, al igual que la planta de lodos activados, se trajo de Carolina del Norte, Estados Unidos, donde a raíz de un desastre natural en 1999 se hizo un convenio entre el Estado y los privados para reemplazar las lagunas.

para fiscalizar la calidad del agua. De acuerdo a la Directiva Marco de Aguas, elaborada por la Unión Europea en el año 2000, los objetivos de protección para las aguas superficiales no sólo se

limitan a los elementos físico-químicos, sino que consideran todo el ecosistema acuático, incluso la fauna bentónica. Esta fauna está compuesta por especies que viven en los cauces de agua y que actúan como indicadores biológicos de éstos. Es decir, a través de qué parte de esta fauna vive o muere, se puede medir el grado de contaminación que tiene el cauce. Esto podría utilizarse en Chile.

"Algunas de estas especies son muy sensibles a las cargas orgánicas y cuando el nivel de éstas es muy alto mueren. Mientras que otras son muy resistentes a este tipo de contaminantes, por lo que midiendo cuáles viven, se puede establecer la carga de contaminantes del cauce. Por ejemplo si se produce un incremento de la población de las resistentes y en cambio las sensibles desaparecen, el cauce está contaminado", explica Fernando Molina Matta, abogado de Barros y Errázuriz.

agroindustrial busca

strador
ulticultivos
valle de Limari.

ico Agrícola.
o años a cargo de un grupo
rocesos agroindustriales.

de remuneraciones
profesional.

m con foto a:
hotmail.com



FRUTICOLA SAN ALBERTO LTDA.

Kiwis
Frío - Proceso

Fruticola San Alberto Ltda
Pelequén - Malloa

72-384216 (0)82325796 E-mail: frusal@frusal.cl

REVISTA DEL
CAMPO
EL MERCURIO

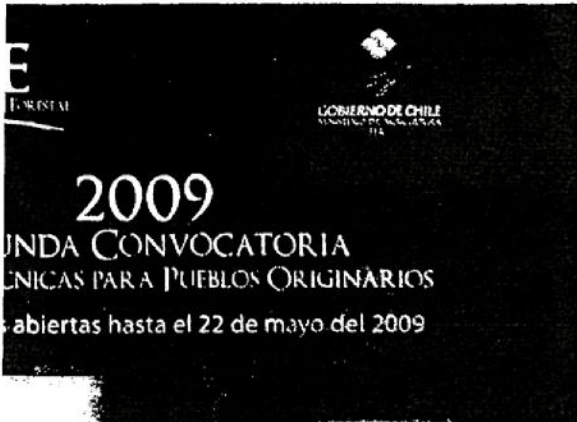
Contacta a tu ejecutivo:
330 1544 - Fax: 228 4774

Todos los lunes junto a El Mercurio.



PRODUCTOS CAMPESINOS
DEGUSTACIÓN DE VINOS
COMIDAS TÍPICAS
JUEGOS CRIOLLOS
ARTESANÍA
FOLCLORE

3, 4 y 5 de Abril
Plaza de los Héroes
10:00 a 22:00 hrs



INSERCIÓN

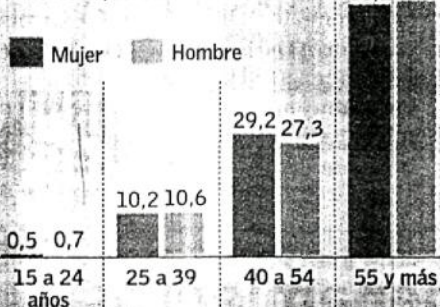
Expertos Nacionales y Extranjeros analizarán Desafíos del Sector Cárnico

Con la participación de especialistas nacionales y extranjeros se realizará en Temuco el 20 y 21 de Abril el "I Seminario Internacional sobre Calidad y Tecnología de Carne", actividad organizada por el Centro de Tecnología e Innovación en Calidad de la Carne de la Universidad de La Frontera y se enmarca dentro de los alcances del programa FIA PI-2007-008. El Seminario está dirigido a quienes se desempeñan en los diferentes eslabones de los sectores productivos de la carne y a empresas relacionadas con el sector. Entre los objetivos de esta actividad sus organizadores buscan actualizar el conocimiento en lo relativo a la calidad y tecnología de carnes rojas para exportación. Se contará con la presencia de los investigadores de la Universidad de Zaragoza, España, Sr. Carlos Zanudo y Sr. José Luis Olleta, y el Sr. Julio Barros de la Universidad Federal Rio Grande do Sul de Brasil.

El evento comienza el lunes 20 de abril a partir de las 9:00 hrs en el Hotel Panamericano (Ex Terraverde) de la ciudad de Temuco. El Seminario es abierto al público y los cupos son limitados. Preinscripciones y más información al teléfono 45-734173 y al correo electrónico ccticarne@ufro.cl; veraizurra.viviana@gmail.com

según tramo de edad

Año 2008, en base a volumen.



Fuente: INE VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal, 2007

En las iniciativas que se han desarrollado, como la sala cuna, pero no se ajustan a la realidad de la temporera, al horario que hay que cumplir. La flexibilidad laboral actualmente, se traduce en la posibilidad de trabajar más horas, pero no da cuenta de la realidad de la mujer, del desgaste que implica llegar a las 3 am, a hacer las cosas de la casa", recalca Alicia Muñoz.

■ MUJER NO PROPIETARIA

A pesar de que su trabajo mejoró su nivel de ingresos, menos del 30% de las mujeres son propietarias del lugar donde viven. Ocurre que en el campo aún no se estila que sea la hija mujer

que cuando tienen dere demasiado viejas para h una deuda histórica que campesinas, les cuesta m una propiedad", señala El censo agrícola re propiedades de las mujer que las de los hombres la mujer es menos pro arriesgarse y eso limita a la tecnología", explic

■ LA LAVADORA CO

I Seminario Internacional Calidad y Tecnología de Carnes: Desafíos para la Industria Nacional

CONFERENCISTAS:

- Julio Barcellos
Universidad Rio Grande do Sul, Brasil
- Horacio Borquez
Presidente FAENACAR
- Rodrigo Navarro
BTA Consultores
- José Luis Olleta
Universidad de Zaragoza, España
- Carlos Sañudo
Universidad de Zaragoza, España
- Erick Scheuermann
Universidad de La Frontera
- Berta Schnettler
Universidad de La Frontera

PROGRAMA:

LUNES 20
Cadena productiva de la carne
Situación nacional y perspectivas del negocio de las carnes rojas
Preferencias de los consumidores de carnes rojas en Europa
Mercado y consumo de carne en Chile
Gestión de tecnología en ganadería de carne

MARTES 21

Evaluación de los atributos aromáticos de la carne
Unidad de análisis competitivo para nichos de mercados
Evaluación instrumental y sensorial de la carne bovina
Análisis de la canal y calidad de carne en ovinos
Valorización del bienestar animal en la cadena de las carnes rojas.



**CENTRO DE TECNOLOGIA E INNOVACIÓN EN CARNES
UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA**



**Temuco, 20 y 21 de abril de 2009
Hotel Panamericano (Terraverde)**



Informaciones e inscripciones
CTI-Carnes, Instituto de Agroindustrias, Universidad de La Frontera
Sra. Viviana Vera. Email: cticarne@ufro.cl Fono 45-734173 Fax 45-325053
www.agrofor.ufro.cl/cti-carne
Valor: \$100.000. Incluye libro de conferencias, almuerzos, café, cóctel.



CHILE
POTENCIA ALIMENTARIA Y FORESTAL



Poste Galv

- Duración de 60 años
- 100% resistentes a la
- Incluye sistema de g los alambres
- Ideal para viticultura
- Fácil de instalar.

**Evite altos cost
No m
Olvidece d**

**EVWinternational Ltd
Teléfonos: 09 - 83729**



**UN
FACU
Depa**

**PRO
DE**

Pla

Informa

E-mail:

- Vertientes Online - <http://www.ufro.cl/vertientesonline> -

Realizarán Seminario Internacional Sobre Tecnología de la Carne

Publicado por [admin](#) en 10:35 am en [Noticias](#)

Con la participación de especialistas nacionales y extranjeros se realizará en Temuco el 20 y 21 de abril el "I Seminario Internacional sobre Calidad y Tecnología de Carne", actividad organizada por el Centro de Tecnología e Innovación en Calidad de la Carne de la Universidad de La Frontera y que se enmarca dentro de los alcances de un programa FIA.

El Seminario está dirigido a quienes se desempeñan en los diferentes eslabones de los sectores productivos de la carne y a empresas relacionadas con el sector cárnico. A través de esta actividad sus organizadores buscan actualizar el conocimiento en lo relativo a calidad y tecnología de carnes rojas para exportación.

El encuentro internacional contará con la presencia de los investigadores de la Universidad de Zaragoza (España) Carlos Zañudo y José Luis Olleta, y Julio Barcellos de la Universidad Federal Rio Grande do Sul de Brasil.

El evento está abierto al público y los cupos son limitados. Preinscripciones y más información al teléfono (45) 592894 o a los correos electrónicos [1] cticarne@ufro.cl, [2] veraiturra.viviana@gmail.com, [3] vivianavera@bta.cl.

[4] [Programa](#)

Coordinación de Comunicaciones

Nota impresa desde Vertientes Online: <http://www.ufro.cl/vertientesonline>

URL de la nota: <http://www.ufro.cl/vertientesonline/2009/02/24/realizaran-seminario-internacional-sobre-tecnologia-de-la-carne/>

Links en la nota:

[1] cticarne@ufro.cl: <mailto:cticarne@ufro.cl>

[2] veraiturra.viviana@gmail.com: <mailto:veraiturra.viviana@gmail.com>

[3] vivianavera@bta.cl: <mailto:vivianavera@bta.cl>

[4] Programa: <http://www.ufro.cl/documentos/docs/programa-seminario-carne.pdf>

22

Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales - Microsoft Internet Explorer

http://www.agrofcr.ufro.cl/

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Personalizar vínculos Windows

Go

Windows Media

Bookmarks

1 block

MSN Check

Autolink

Send to

Settings

UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA
Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales

Home Galería de imágenes Documentos Sitios de interés Agenda Contacto

Facultad Departamentos Carreras Postgrado Alumnos Investigación Campos Experimentales Extensión Tituladores





**Convocatoria 2009
Programa FONDECYT**



Seminario Internacional Sobre Tecnología de la Carne
Con la participación de especialistas nacionales y extranjeros se realizará este encuentro internacional, que tendrá lugar el 20 y 21 de abril en Temuco. La actividad es organizada por el Centro de Tecnología e Innovación en Calidad de la Carne de la UFRO. [Ver más](#)



Facultad Recibió a Nuevos Estudiantes
Con un completo programa de actividades, nuestra Facultad brindó la bienvenida a los jóvenes que este año ingresaron a primer año, facilitándoles una mejor inserción a la vida universitaria. [Ver más](#)

[Academia Asume Dirección de Cooperación Internacional](#)

[Una Mirada Internacional Para Instituto del Medio Ambiente](#)

[Ver más Noticias](#)

[Campus Integrado Andrés Bello Montepidre s/m. Temuco - Chile](#)
Fonos: 56-45-325629 - 56-45-325628

[Webmail](#) [Intranet](#) [Plataforma e-learning](#)

[Inicio](#) [Eubre - \[In\]](#) [Microsoft Word](#) [Estado de resultados](#) [UNIVERSIDAD DE LA ...](#) [Facultad de Ciencia...](#)

Type to search

9:15

Favoritos

Agregar... Organizar...

Vínculos

A.E.A. Asociación de Econo...

Administración española

Agribusiness marketing

Agricultural Economics

Agro sur - Home page

Agrogestion

American Journal Experts

Appetite - Elsevier

Archivos Latinoamericanos ...

Asociaciones Gremiales

Asociación Gremial de Super...

Babal Fish Traducción - Tra...

Banco Central de Chile - Po...

Banco de Chile - Portal de B...

Banco Mundial

Base revistas Tufts Univers...

Biblioteca Central INIA

BOLSA DE PRODUCTOS DE ...

Cámara de Comercio, Servi...

Casen 2003 indígena

CEPAL - ECLAC NACIONES ...

Chile Guía de hoteles y via...

Ciencia e Investigación Agr...

CineMundo

COMICYT - Comisión Nacion...

Creimiento y desarrollo de...

Dirección Meteorológica de ...

DIRECCION NACIONAL DE ...

Agrociencia

ESTUDIOS DE COMPETITIV...

European Journal of Marke...

Facultad de Ciencias Agron...

FAOSTAT Español

Food Quality and Preferenc...



Quiénes somos

Objetivos del Nodo

¿Qué empresas pueden acceder?

Herramientas y servicios

Inscripción en el Nodo

Innova Chile

Empresas asociadas

Programas y actividades

Acceso Intranet

de Transferencia Tecnológica

Programas y actividades en ejecución

En este año 2009 se realizarán una serie de actividades de difusión tanto en la IX región como en el mes de Marzo se realizará en la ciudad de Temuco un curso para las empresas dedicadas a la carne que contempla abarcar temas importantes por los que atraviesa el sector.

Durante el mes de Noviembre se realizará el I Seminario Internacional de Calidad y Tecnología de la Carne Nacional con la participación de destacados expertos nacionales y extranjeros.

Próximamente.

20 de Marzo 2009

Se invita al TALLER: **ADELANTOS CIENTÍFICOS EN PRODUCCIÓN ANIMAL Y DE ALIMENTOS** de marzo de 2009 a las 16:00 horas en el Auditorio de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, todo público y cuenta con el patrocinio de la Dirección de Extensión y de Formación Continua.

En la oportunidad, los académicos del Departamento Dr. Néstor Sepúlveda y Dra. Bert presentarán en la X Reunión Mundial de Producción Animal (Sudáfrica) y en el Primer marco de los proyectos FIA-PI-C-2005-1-P-010 "Diagnóstico e implementación de estrategia: la carne de rumiantes de abasto", FIA PIT-2007-009 "Establecimiento de un programa asociado a la carne nacional. Unidad tecnológica de calidad y tecnología de carnes rojas".

Asimismo, presentarán los últimos adelantos científicos en producción animal en el ámbito mundial en Europa, tercer destino de las exportaciones chilenas de productos silvoagropecuarios, lo que constituye un instrumento de participación en eventos técnicos EVP-2008-0260 y EVP-2008-0261.

20 y 21 de Abril 2009

Expertos Nacionales y Extranjeros Analizarán Desafíos del Sector Cárnico.

Con la participación de especialistas nacionales y extranjeros se realizará en Temuco el 20 de abril "Calidad y Tecnología de Carne", actividad organizada por el Centro de Tecnología e Innovación Agropecuaria y se enmarca dentro de los alcances del programa FIA PIT-2007-009.

El Seminario está dirigido a quienes se desempeñan en los diferentes eslabones de la cadena relacionadas con el sector cárnico. A través de esta actividad sus organizadores buscan promover la tecnología de carnes rojas para exportación.

Se contará con la presencia de los investigadores de la Universidad de Zaragoza, España, S. Barcellos de la Universidad Federal Rio Grande do Sul de Brasil.

El evento comienza el **lunes 20 de abril** a partir de las 9:00 hrs en el Hotel Panamericano (E).

El Seminario es abierto al público y los cupos son limitados.

Preinscripciones y más información al teléfono 45-734173 y al correo electrónico ctcarne@ufv.cl

Descargue aquí el programa del Seminario.



Vertientes Online

Coordinación de Comunicaciones / Universidad de La Frontera

Expertos Abordan Desafíos del Sector Cárnico

Publicado por Comunicaciones UFRO el 2009-04-20  [Versión Imprimir](#).

Con la participación de especialistas nacionales y extranjeros se realiza en Temuco el primer Seminario Internacional sobre Calidad y Tecnología de Carne, encuentro que aborda los desafíos para la industria en Chile y que se extenderá hasta el martes 20 de abril.

El Seminario Internacional es organizado por el Centro de Tecnología e Innovación en Calidad de la Carne (CTI) de la Universidad de La Frontera y se enmarca en los alcances de un programa de la Fundación para la Innovación Agraria, FIA.



El Seminario está dirigido a quienes se desempeñan en los diferentes eslabones de los sectores productivos de la carne y en empresas relacionadas con el sector. A través de esta actividad sus organizadores buscan actualizar el conocimiento en lo relativo a calidad y tecnología de carnes rojas para exportación.

En la primera jornada del encuentro participó el experto brasileño Julio Barcellos, quien es director del Núcleo de Estudios en Sistemas de Producción de Carne de la Universidad Federal Rio Grande Do Sul; en la oportunidad, se refirió a la cadena productiva y sus desafíos, haciendo referencia a la experiencia de Brasil como el mayor exportador mundial de carnes.

A continuación, el presidente de la Asociación de Plantas Faenadoras de Chile (FAENACAR), Horacio Bórquez, expuso la situación nacional y las perspectivas del negocio de las carnes rojas. Por su parte, el gerente de la Asociación, Fernando Chacón, presentó una innovadora propuesta que busca el establecimiento de un programa asociativo para el desarrollo tecnológico en la industria nacional, y que reúne los esfuerzos de FIA, FAENACAR, la empresa asesora en biotecnología agropecuaria BTA y la UFRO a través del CTI.

En la jornada del martes 21 se expondrán los temas: evaluación de los atributos aromáticos de la carne, unidad de análisis competitivo para nichos de mercados, factores que influyen en la calidad instrumental y sensorial de carne bovina, análisis del canal y calidad de carne en ovino y valorización del bienestar animal en la cadena de las carnes rojas.

[Coordinación de Comunicaciones](#)

Clasificado en [Noticias](#) | |

[Volver al índice](#)

-
-

• Destacados